

Valtra Team

VALTRA KUNDEMAGASIN 1 | 2013

+ Valtra hos
**rekordholder
i hvede**

side 10

+ TwinTrac
**Komfort og
effektivitet**

side 12

+ Valtra kommer
til undsætning
**Genetablerer
naturlandskabet
i Storbritannien**

side 16

VALTRA N142

**ALSIDIGHED ER
DENS STYRKE**

side 6



LEDEREN



Valtra i Danmark vil styrke sin importør organisation i 2013 med flere personer og med 100 % fokus på Valtra. Vi vil arbejde på at komme tættere på kunderne med den unikke traktor, som Valtra er og satse endnu mere på kunde producerede traktorer, som er tilpasset den enkelte bruger. Vi har netop koblet alle forhandlere op på nyt ordresystem, så det bliver nemmere og mere enkelt, at konfigurere en ny traktor efter den enkelte kundes ønske. Det nye system vil forenkle processen for vore forhandlere, når de skal lave et tilbud.

Bedste program af frontlæssetraktorer

Går du i overvejelser om at investere i en ny læssetraktor, kommer du ikke uden om Valtra. Der findes altid en størrelse eller model til netop dit behov. Ser vi på effektklassen fra 100 til 200 hk, er der flere alternativer. Vi har besluttet at sætte fokus på vore nye modeller i N-serien hen over sommeren. Her er valgmulighederne rigtig mange, så vi får den perfekte læssetraktor til netop dit behov. N123 Hitech 5 vil være en perfekt afløser for Valtra N121 Advance/Hitech eller tilsvarende størrelse. Der findes en lang række egenskaber man bør se på, når man vælger sin næste læssetraktor. Her gør vi især opmærksom på turbinekobling (som vi er alene om at tilbyde på markedet) alle, der har prøvet den, har svært ved at undvære den igen.

Generation 3 på sommerens dyrskuer

Det varer ikke længe før foråret er over os, og så kommer sommerens dyrskuer. Her vil vores forhandlere være på plads og præsentere hele nye generation 3 fra Valtra. Blandt andet de helt nye modeller i lille N-serien og vores nye integrerede front. Kom og mød Valtra hen over sommeren. Rigtig god sommer!

Med venlig hilsen
John Arildsen



19 100 år med Valtra.



14



16



22

I DETTE NUMMER:

- 03** Afstivning stabiliserer frontlæssere
- 04** Nyheder
- 05** Fabriksbesøg i Finland
- 06** En alsidig traktor – Valtra N142
- 10** Valtra hos rekordholder i hvede
- 12** Baglæns kørsel sparer tid og brændstof – og skåner din ryg
- 14** Valtra tilbyder ombytnings-transmissioner
- 15** Vellykket dansk fabriksbesøg i Finland
- 16** Balancen opretholdes
- 19** Valtra traktorens rødder kan føres 100 år tilbage i tiden
- 20** Valtra med kraftoverskud
- 22** Ensileringsteknikken blev opfundet af en finsk videnskabsmand i 1928
- 23** Valtra Collection
- 24** Valtra modeller



12



Front læsser arm

Normal næse sektion

Indstillelig bom support

Bom støtte

STABILISERER FRONTLÆSSERE

Valtra er den eneste traktorproducent, der tilbyder fabriksmonterede frontlæssere med bom støtte. Bom støtten er fastgjort til næsepartiet og stabiliserer frontlæsser under intensiv brug.

Bom understøtning har traditionelt været et populært indslag i Skandinavien, da de giver en klar fordel, når en sneplov er fastgjort i frontlæsseren. Uden den beskyttelse, som bom støtten giver, kan læsser armene blive beska-

diget, hvis en sneplov rammer en hindring skjult under sneen.

Fordelen ved bom støtte er ikke begrænset til snerydning. De er også gavnlige i andre frontlæsser applikationer, såsom lastning, fejning, lastning af foder og andre lignende opgaver.

www.valtra.dk

News



Det nye fabriksafsnit dækker et samlet areal på 9.200 kvadratmeter, hvoraf de 6.600 kvadratmeter er opvarmet. Den nye fabrik kan ses i toppen af fotoet.

Produktionen i gang i AGCO Power's nye fabriksafsnit

Udvidelsen af AGCO Power motorfabrikken i Linnavuori, Finland, er nu fuldført, og serieproduktionen i det nye fabriksafsnit er i fuldt sving.

Hele udvidelsesprojektet er gået stærkt. Beslutningen om udvidelsen blev taget i midten af maj sidste år, og projektet gik i gang umiddelbart efter. Serieproduktionen i det nye fabriksafsnit begyndte i begyndelsen af marts i år, mindre end et år efter, at udvidelsen blev besluttet.

Der bliver produceret 6-cylindrede 8,4 liters motorer, 7-cylindrede 9,8 liters motorer og 12-cylindrede V-motorer med et slagvolumen på 16,8 liter i det nye fabriksafsnit. De store motorer yder mellem 300 og 700 hk. Produktionskapaciteten i det nye fabriksafsnit er 8.000 motorer om året, og produktionen foregår i toholdsskift.

Efter udvidelsen er den totale produktionskapacitet på fabrikken i Linnavuori 50.000 motorer om året.

De fleste af de motorer, der produceres i det nye fabriksafsnit, anvendes i AGCO's traktorer, høstmaskiner og andre maskiner. Nogle af motorerne anvendes af andre selskaber. AGCO Power er specialist i såkaldte off-road motorer til diverse formål, motorer til generatordrift samt skibsmotorer.

Fabrikken i Linnavuori producerer ikke on-road motorer til eksempelvis lastbiler, da man ønsker at fokusere på motorer til store maskiner og traktorer. Valtra traktorfabrikken i Suolahti, Finland, har tradition for udelukkende at anvende motorer fra AGCO Power, tidligere kendt under navnet Sisu Diesel. •

ELEKTRONISK VENDEGEAR OG FRONTLIFT PÅ ALLE MODELLER

Valtra er nu på banen med et komplet tredje generations modelprogram for A-, N-, T- og S-serierne, som nu alle er i fuld serieproduktion.

Tredje generations modellerne fra Valtra lever op til Tier 4 miljøkravene, og traktorerne præsenteres med en masse andre nye forbedringer. Eksempelvis er alle Valtra traktorer, der produceres på fabrikken i Suolahti, Finland, nu udstyret med elektrohydraulisk betjent vendegeare, elektronisk betjent lift og flerpladekobling. De mekanisk betjente Classic modelvarianter markedsføres ikke mere.

OVER 10.000 VALTRA TRAKTORER MED SIGMA POWER

Over 10.000 Valtra traktor er indtil nu leveret med Valtra's legendariske Sigma Power boost-funktion. Sigma Power har kunnet fås på de største modeller i 8000-serien og på T-serie modellerne.

Sigma Power blev udviklet af Valtra og tildelt guldmedalje på Agritechnica messen i Tyskland i 1997.

I begyndelsen blev den ekstra motorkraft aktiveret, når pto-akslen begyndte at vrides under belastning. Der blev anvendt mekaniske sensorer til at måle akslens omdrejningstal i begge ender og øge brændstofforsyningen, når akslen begyndte at vrides. De mekaniske sensorer og brændstofforsyning blev senere erstattet af et elektronisk system, men selve konceptet er uændret.

Internet: valtra.dk

Valtra Team

ISSN-L 2243-3562
ISSN 2243-3562

Chefredaktør Hannele Kinnunen, Valtra Inc., hannele.kinnunen@agcocorp.com

Redaktion Tommi Pitenius, Valtra Inc., tommi.pitenius@agcocorp.com

Redaktører Adam Wiatroszak, AGCO Sp. z o.o., adam.wiatroszak@agcocorp.com // Siegfried Aigner, Valtra GesmbH, siegfried.aigner@valtra.com //

Sylvain Mislange, AGCO Distr. SAS, sylvainmislange@fr.agcocorp.com // Kim Pedersen, LMB Danmark A/S, kim.pedersen@lmb.dk //

Thomas Lesch, AGCO Deutschland GmbH, thomas.lesch@agcocorp.com // Andrew Rawson, Agco Ltd., andrew.rawson@uk.agcocorp.com

Udgiver Valtra Oy Ab, Valmetinkatu 2, 44200 Suolahti **Coordination** Medita Communication Oy

Lay-out Juha Puiikonen, INNOoverkko **Tryk** Kopijyvä Oy 2013

Fotos Valtra arkiv og resp. artikelforfattere

AGCO
Your Agriculture Company

Valtra is a worldwide brand of AGCO



Cirka 30 danske landmænd, maskinstationsfolk, skoventreprenører, Valtra forhandlere og medarbejdere fra LMB Danmark A/S deltog i februar i en vellykket tur til Valtra fabrikken i Finland og AGCO Power motorfabrikken.

Vellykket dansk

FABRIKSBesøg I FINLAND

Produktionen på Valtra's traktorfabrik i Finland er minutiøst tilrettelagt. AGCO Power motorfabrikken er den finske industrivirksomhed, der gør mest brug af robotteknologi.

TEKST OG FOTO ERIK KJÆRGAARD CHRISTENSEN

Finland var klædt i smuk vinterdragt, da cirka 30 danske landmænd, maskinstationsfolk, skoventreprenører, Valtra forhandlere og medarbejdere fra LMB Danmark A/S den 13. februar ankom til Finland. Her gik turen til Valtra's traktorfabrik i Suolahti og AGCO Power motorfabrikken i Linnavuori.

På traktorfabrikken kunne de danske besøgende danne sig et indtryk af hverdagen på den topmoder-

ne fabrik, hvor produktionen er gennemmoderniseret, senest med et nyt maleanlæg.

Alle de cirka 10.000 Valtra traktorer, der produceres i Finland om året, produceres på bestilling.

Produktionsdatoen fremgår af serienummeret

Når fabrikken modtager en bestilling på en traktor et eller andet sted fra i verden, kan man de første par uger

nå at ændre på udstyret. Herefter tildeles traktoren et serienummer, og så er bestillingen låst.

Serienummeret fortæller, hvilken model, der er tale om, samt den nøjagtige produktionsdag og hvilket nummer traktoren har ud af de cirka 50 producerede traktorer, der har været på samlebåndet den pågældende dag.

Forsættes på side 15... ➔

Valtra N142

EN ALSIDIG TRAKTOR

En Valtra N142 viser, hvad den duer til, på gården Grom Agrar i Tyskland. Bernd Grom lader i den grad sin Valtra N142 bestille noget på hans 1.200 hektar store landbrug i delstaten Sachsen-Anhalt i Tyskland. Med sin trinløse Direct transmission klarer traktoren mange forskellige opgaver – effektivt og økonomisk.

TEXT OG FOTO ANDREAS LUBITZ



Mange af vore traktorer bliver overophedede af det, men det gør vores Valtra N142 ikke.



Valtra N142 er ganske vist ikke den største, hurtigste eller stærkeste traktor på markedet, men på Grom Agrar er den stadig en af favoritterne. Dens stærke side er dens alsidighed. N142'eren kan nemlig anvendes til såvel skovarbejde som til at trække store vogne, og den bliver også anvendt til gødningsspredning, sprøjtning og pløjning.

Imponerende hydraulikydelse

– Lige fra begyndelsen imponerede traktoren os med dens hydraulikydelse, siger **Bernd Grom**, der ejer tre gårde i henholdsvis Bayern, Thüringen og Sachsen-Anhalt.

– Nogle af vore maskiner kræver så stor en hydraulikydelse, at mange af vore traktorer bliver overophedede af det. Men det gør vores Valtra N142 ikke, tilføjer han.

N142'eren viste sig hurtigt at være et klogt køb. I løbet af to år har den indtaget sin plads som en meget alsidig traktor på det 1.200 hektar store landbrug i Bad Lauchstädt, Merseburg.

– Vi vælger altid den her traktor, når vi står og mangler en traktor til en bestemt opgave, og det sker ganske tit. Vores Valtra N142 er derfor i brug året rundt, siger Bernd Grom.

Viser, hvad den duer til

Han fortæller videre om, hvordan Valtra'en viser, hvad den duer til, på Grom Agrar:

– Vi kører med en 8-toners Güstrower staldgødningsspreder, der kræver en hydraulikydelse på op til 65 liter i minuttet.



Bernd Grom roser Valtra 142'eren for, at smøreolierne i henholdsvis traktorens Direct transmission og hydrauliksystemet er adskilt fra hinanden.

Mange af vore store traktorer bliver overophedede, når de bliver spændt for den store gødningsspreder. Det klarede N142'eren imidlertid fint med dens kraftige hydrauliksystem, der har en ydelse på 160 liter olie i minuttet.

Bernd Grom roser Valtra 142'eren for, at smøreolierne i henholdsvis traktorens Direct transmission og hydrauliksystemet er adskilt fra hinanden. Det gør det muligt at køle olierne effektivt, selv under de mest krævende forhold.

Trækker tipvogne

– Takket være denne løsning kan vi bruge Valtra'en til at trække tipvogne og selv de nyeste maskiner, som kræver en stor hydraulikkapacitet, siger han.

Udover hydrauliksystemet har den 34-årige landmand stor ros til overs for N142'erens 4-cylindrede motor med dens lave brændstofforbrug og høje ydeevne.

Han er af den opfattelse, at traktorens effektivitet i høj grad skyldes den nye Direct transmission.

– De mekaniske dele i transmissionen spiller tydeligvis en større rolle end de hydrauliske dele ved de fleste hastigheder, siger Bernd Grom.

Den erfarne traktorejner har ret. Direct transmissionen anvender 100 procent mekanisk effektoverførsel i alle fire gearområder ved diverse hastigheder. Herved sikres det, at transmission og redskab altid arbejder 100 procent sammen. I indstillingen "auto" vælger systemet den højest mulige gearudveksling for at maksimere effektiviteten.

Økonomisk traktor

Bernd Grom har også bemærket,



N142 Direct er en traktor til alle formål på Groms 2.500 hektar Agrar farm.

hvor økonomisk N142'eren er.

– Med denne transmission er det nemt at køre traktoren økonomisk med den rigtige gearudveksling i forhold til kørehastigheden. Det reducerer brændstofforbruget og forlænger traktorens levetid, forklarer den tyske landmand.

Generelt er Bernd Grom meget imponeret over Direct transmissionen og den måde, den betjenes på.

– De fire gearområder og muligheden for at indstille motorens omdrejningstal eller kørehastigheden har vist sig at være virkelig praktisk i det daglige arbejde, siger han.

Smart automatik

I forbindelse med eksempelvis gødningsspredning og sprøjtning kan

traktorføreren indstille kørehastigheden, hvorefter transmissionen automatisk tilpasser motorens omdrejningstal og gearudvekslingen i forhold til terrænet og arbejdsforholdene.

Hvis der skal spredes ekstra gødning på en bestemt del af marken, kan der vælges en langsommere, forudindstillet hastighed ved et tryk på en knap. Når der køres med PTO-drevne redskaber, kan traktorføreren indstille motorens omdrejningstal og styre kørehastigheden ved hjælp af transmissions-joysticket.

– Denne traktor er virkelig nem at køre med. Og når man er blevet fortrolig med betjeningsorganerne, er det en ren fornøjelse at køre med den, lyder det fra Bernd Grom.



N142 er også velegnet til arbejde i skovbruget.



Bernd Grom og hans far Heribert driver tre gårde i Tyskland.

Familien Groms gårde

Bernd Grom og hans far Heribert driver tre landbrug i Tyskland. **Heribert Grom** begyndte at udvide familiens landbrug i Hohenroth tilbage i 1960'erne. I årenes løb er det oprindelige areal på 10 hektar vokset til 650 hektar under plov.

Efter genforeningen af Tyskland købte familien Grom også et 650 hektar stort landbrug i Kannawurt nord for Erfurt. Familiens største landbrug ved Bad Lauchstädt, der dækker et areal på 1.200 hektar, blev købt i 1996.

Der er 25 ansatte medarbejdere på familien Groms landbrugsbedrifter. Der dyrkes hvede, byg og rug samt raps, sukkerroer og majs til energiproduktion. På familiens oprindelige gård i Hohenroth dyrkes der frøafgrøder og græs til høproduktion. Der er ingen husdyr på nogen af gårdene, så der sælges hø fra 30 hektar til andre landmænd.

Familien Grom råder over i alt 25 traktorer. Mange af dem er Valtra traktorer på 160-370 hk. •



Ekstremt kvik

Han føjer til, at traktoren ikke blot er nem at betjene, den er også ekstremt kvik og meget nem at manøvrere med.

N142'eren har vist sig at være så nem at køre med – og så økonomisk og effektiv, at den næsten er blevet uerstattelig på familien Groms landbrug i Bad Lauchstädt.

Traktoren bruges til sprøjtning og spredning af gødning samt til transportopgaver i høstperioden. Og indimellem bliver den også spændt for en kultivator eller en skårlægger. N142'eren er med dens Direct transmission også til store nytte om vinteren, hvor den bruges i skoven og til kørsel med sneplov. •

Asmus Fromm-Christiansen ved de to nye Valtra T213 Versu, der hver har maksimalt 225 hk, som er der, når der skal arbejdes.



VALTRA HOS REKORDHOLDER I HVEDE

Hos familien Fromm-Christiansen, Ultanggaard ved Haderslev, har finske og svenske traktorer været de foretrukne i årtier. Senest er der købt to Valtra T213 Versu, som skal klare opgaverne i marken.

TEKST OG FOTO AF NIELS DAMSGAARD HANSEN

Normalt plejer det at handle om høje udbytter – endda temmelig høje udbytter, når fagbladene har artikler med **Asmus Fromm-Christiansen** fra Ultanggaard ved Haderslev.

Han er nemlig kendt over det ganske danske land for at høste

mere end de fleste og nogle gange mere end alle andre.

Således kunne han erklære sig som dansk rekordholder i hvedeudbytte 2012 med imponerende 12,78 ton pr. hektar. Men i hans optik var det ikke nok, for verdensrekorden er på hele 15,6 ton høstet af en farmer på New Zealand.

Måske kan han klare den udfordring en anden gang? Teknisk set burde det i hvert tilfælde være muligt, fordi vi i Danmark har stort set samme klima som øboerne down under.

På egnen lidt sydøst for Haderslev er Asmus Fromm-Christiansen og hans hustru, Else, også kendt for noget helt andet – de har i mange år kørt med først svenske og siden finske traktorer.

– Vi har godt nok ind i mellem spurgt på og prøvet andre mærker, men er altid endt op med at købe dem, vi finder bedst, siger han.

Og nu om stunder hedder de Valtra.

Det seneste fandt sted i efteråret



gribes ind med rettidighed og passende midler.

Med til at kunne gøre tingene rettidigt er selvfølgelig også, at maskinerne kører, når de skal bruges.

– Derfor kører vi også med forholdsvis nye maskiner og maskiner, vi kan stole på, siger han.

Med til dem hører blandt andre Valtra, hvor der lige er byttet en Valtra T190 med 4.500 timer på tælleren og en Valtra T202 med 1.800 timer på tælleren ind for de to nye.

En anden god årsag til at vælge det finske mærke er, at de er billige i drift.

– Når jeg sammenligner med det, andre bruger på at holde deres traktorer kørende, har vi sparet en del, konstaterer han.

Laver det meste markarbejde selv

Else og Asmus Fromm-Christiansen har fire børn, hvor de tre er aktive inden for landbrugsdrift i udlandet lige nu.

Derfor har de også kunnet igangsætte et generationsskifte med sønnen, som også hedder Asmus.

– Junior var ganske vist interesseret i et helt andet traktormærke.

MARKPLANEN 2013 ER:

Vinterhvede 190 ha

Vinterraps 100 ha

Vinterbyg 30 ha

Vårbyg 20 ha

Banke Sø 217 ha

Strandenge 40 ha

Skov 17 ha

Limousine kødkvæg 50 moderdyr

Egen korntørring

MASKINPARKEN:

To nye Valtra T213 Versu

En Volvo Boxer

To fem-furede plove

En harve til falsk såbed

Trailersprøjte 36 m

Kornvogne mm

– Men da vi først havde prøvet os frem både dér og hos Valtra, var jeg ikke i tvivl om, at Versu-modellerne har det, vi vil have, siger senior.

De har både komfort, udstyr og trækraft til at klare opgaverne, hvor kørsel med fem-furede plove hører til de mere tunge opgaver.

– Vi samarbejder med en nabo, som sår det meste med sin traktor og såmaskine.

– Så vores opgave er at pløje hos os selv og hos ham, siger Asmus Fromm-Christiansen.

Udover det laver de også det meste af det øvrige markarbejde selv uden ansatte medarbejdere.

Bragte gødning ud tidligt

Med til at være rettidig hører også, at gødsning og sprøjtning af afgrøderne sker så tidligt som muligt.

– Vi har allerede brugt de nye Valtra traktorer til at køre både grundgødning og kvælstofgødning ud, fortæller han.

Desuden har en maskinstation udbragt hønsemøg på 200 hektar og gylle på 40 hektar tilbage i februar måned.

– Det var godt, vi fik gjort det den gang, hvor føret var godt til den slags, siger Asmus Fromm-Christiansen.

Med den lange, usædvanligt kolde vinter kan det nemlig godt være, at foråret kommer til at blive en eksplosion, hvor det bliver svært at følge med.

Ingen festligheder i travle perioder

Hos familien Fromm-Christiansen betyder høje udbytter og dermed rettidighed så meget, at deltagelse i familiebegivenheder med videre meget nødt – eller slet ikke – sker, når afgrøderne skal passes.

– Det har familien en uskreven regel om, siger Asmus Fromm-Christiansen.

Det er faktisk hele foråret, det meste af sommeren og efteråret, hvor markbruget kommer forud for alt andet.

Så kan der laves jordbearbejdning, såning, gødsning sprøjtning og høst rettidigt – og alt andet lige fører det til gode dækningsbidrag. •

2012, hvor der til udskiftning af to andre blev valgt to ens Valtra T213 Versu med alt tænkeligt udstyr.

Rettidighed er et must

Selvfulgelig falder snakken hurtigt på, hvad der skal til for at opnå de høje udbytter i planteavl, som kendetegner markbruget hos familie Fromm-Christiansen?

– Rettidighed er meget vigtig, fastslår Asmus Fromm-Christiansen.

Altså at komme ud i markerne og holde skarpt øje med afgrøderne ret ofte gennem hele sæsonen. For er der noget, der ser ud til at kunne ødelægge de gode udbytter, skal der

Tech

TwinTrac Systemet til baglæns kørsel

Undersøgelsen blev gennemført af det uvildige TTS Institut for arbejds effektivitet. Der blev anvendt to Valtra T163 traktorer, som til daglig kører på en maskinstation i det sydøstlige Finland.

Baglæns kørsel

SPARER TID OG BRÆNDSTOF OG SKÅNER DIN RYG

TEKST TOMMI PITENIUS FOTO VALTRA ARCHIVE

I følge en undersøgelse lavet af TTS Work Efficiency Institute, kan der spares 12 procent tid og 11 procent på brændstoffet ved at anvende en traktor med TwinTrac dobbeltkommando til skårlægning – sammenlignet med skårlægning, hvor der køres forlæns med traktoren på traditionel vis.

Når der køres baglæns med traktoren, er det tilmed betydeligt mindre belastende for traktorførerens nakke og ryg.

– På en 110 hektar stor gård, hvor der skårlægges to gange pr. sæson, kan der eksempelvis spares, hvad der svarer til en dags arbejde om året. Resultatet kan være en mærkbart bedre kvalitet af arbejdet samt

bedre muligheder for at planlægge skårlægningen, så den kan foregå under bedre vejrforhold. Hertil kommer en betragtelig brændstoffesparelse på over 10 procent, siger **Timo Mattila**, marketingchef hos Valtra.

Bedre komfort

Når der arbejdes baglæns med traktoren, reduceres forekomsten af overlapninger, og det ikke-skårlagte areal, der efterlades, mere end halveres. Ifølge undersøgelsen viste baglæns kørsel sig også at være langt mere komfortabel, fordi føreren oplever færre vibrationer under kørslen.

Til sammenligning reducerede det automatiske Auto-Guide sty-

ringssystem brændstofforbruget med fem procent, og tidsforbruget med fire procent.

I forbindelse med undersøgelsen blev det også undersøgt, hvor mange vridninger førerens nakke og ryg udsættes for i forbindelse med typiske skårlægningsopgaver. Det viste sig, at den tid, føreren tilbringer med drejet ryg under kørslen, reduceres til næsten ingenting, mens tidsrummet, hvor nakken er drejet, halveres, når der køres baglæns med traktoren.

Drejebevægelser skader ryggen

Når der køres forlæns med traktoren på traditionel vis, sidder føreren med



Sammen med traktorens vibrationer kan drejebevægelserne være ekstremt skadelige for ryggen.



TWINTRAC SYSTEMET TIL BAGLÆNS KØRSEL

Udbudt af Valtra igennem de seneste 20 år

6.500 traktorer er leveret med TwinTrac

Fås på traktorer fra 99 til 370 hk

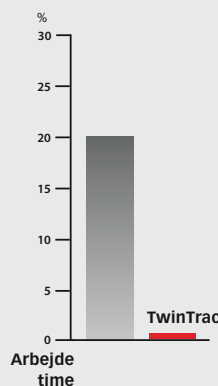
Ideelt til skårlægning, kommunale opgaver og til skovarbejde

drejet ryg i over en femtedel af tiden. Sammen med traktorens vibrationer kan drejebevægelserne være ekstremt skadelige for ryggen.

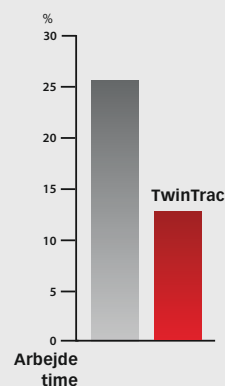
Undersøgelsen blev gennemført med to Valtra T163 traktorer. På den ene var der monteret en 7,3 meters Elho Duett bagmonteret skårlægger, hvor der køres baglæns med traktoren. På den anden traktor var der monteret 3,7 meters Elho skårlægger i frontliften plus endnu en skårlægger med samme arbejdsbredde bagpå.

Undersøgelsen foregik på seks marker i det sydøstlige Finland på tilsammen 70 hektar. Undersøgelsen blev udført af TTS instituttet for arbejds effektivitet (Työtöhosteura). Undersøgelserapporten kan bestilles hos TTS. •

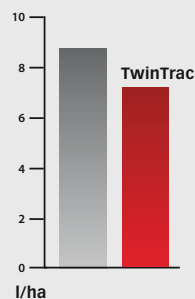
Samlet arbejdstid med drejet ryg



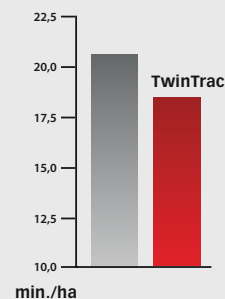
Samlet arbejdstid med drejet nakke



Brændstofforbrug



Arbejdstid





Refabrikerede gearkasser er så godt som nye, men koster kun omkring 60 procent af ny prisen.



Mekanikere Sami Liimatainen og Kari Pitkänen sammen med Jari Luoma-Aho, lederen af ombytnings transmission afdelingen, har en workshop på 120 kvadrat meter.

Valtra tilbyder

OMBYTNINGS-GEARKASSER

TEKST TOMMI PITENIUS FOTO TONI KALLIOMÄKI OG TOMMI PITENIUS

Gennemrenoverede ombytnings-gearkasser er et godt alternativ til mulige reparationer på transmissioner. For kunden er en ombytnings-gearkasse lige så god som en ny.

En ombytnings-gearkasse er grundigt gennemgået af professionelle fagfolk og udstyret med alle de nyeste opgraderinger for en pris, der svarer til cirka 60 procent af prisen for en tilsvarende ny transmission.

– Det er ofte billigere at sætte en ombytnings-gearkasse i en traktor end at skille en slidt transmission ad, bestille reservedele og foretage reparationen. Kunderne har mulighed for at bestille tid på forhånd, så ombytnings-gearkassen står klar,

når de kommer med deres traktor, fortæller **Jari Luoma-aho**, ansvarlig for afdelingen hos Valtra.

Alle lejer udskiftes

På fabrikken i Suolahti adskilles og rengøres den gamle transmission, hvorefter den gennemgås. Professionelle, uddannede specialister udskifter alle defekte komponenter og alle lejer. Ubeskadigede komponenter, der stadig er i god stand, genbruges, hvis det er muligt.

Herefter samles, males og testes transmissionen. Desuden foretages alle tilgængelige opgraderinger.

Ombytnings-gearkasser er i øvrigt omfattet af samme etårige garanti som nye transmissioner.

20 forskellige typer

Valtra tilbyder i øjeblikket omkring 20 forskellige typer af ombytnings-gearkasser, blandt andet til N- og T-serierne, 6000- og 8000-serierne samt A- og 100-serierne.

For at undgå at håndtere for mange forskellige transmissionstyper leveres alle ombytnings-transmissioner med en drivhjuls afhængig PTO og krybegear. Udover Mezzo-, Mega- og HiTech-gearkasser vil der også blive tilbudt Versu- og Direct ombytnings-gearkasser i den nærmeste fremtid.

En stor del af de komponenter, der anvendes til maskiner og biler, er ombytnings-komponenter. På AGCO Power motorfabrikken i Linnavuori, Finland, er over 20 mekanikere beskæftiget med at renovere motorer. Oven i de øvrige fordele er der også en miljømæssig gevinst ved at anvende ombytnings-gearkasser. •

... forsættelse fra side 5.



Klar til afgang. Der var også afsat tid til en to timers snescooter-safari ud i det storladne finske vinterlandskab. Snescooter-safarieren kaldte i den grad legebarnet frem i ellers modne mænd!



Chef for Valtra i Danmark, John Arildsen, fik under besøget i Finland overrakt den flotte håndboldbluse. Den lille gave var ment som en anerkendelse til John Arildsen for 30 års professionel indsats for Valtra i Danmark.



Alle de cirka 10.000 Valtra traktorer, der produceres i Finland om året, produceres på bestilling.

Produktionsprocessen er minut-tiøst tilrettelagt, så eksempelvis den bestilte motor, transmission og førerkabine ankommer til samlebandet præcist på rette tidspunkt til hver enkelt traktor.

Grundige undersøgelser og tests

Når den enkelte traktor er færdigbygget, bliver den testet på et rullefelt. Desuden bliver en håndfuld traktorer hver dag valgt ud til en ekstra grundig undersøgelse og test. På et par af disse traktorer afmonteres desuden nogle komponenter for at checke samle kvaliteten inde bagved.

På AGCO Power motorfabrikken kunne man følge arbejdet på den finske industrivirksomhed, hvor produktionen er mest automatiseret med den allernyeste robotteknologi.

De 3-, 4-, 6- og 7-cylindrede AGCO Power motorer har en lang række fælles komponenter. Blandt andet køres der overalt med 3- og 4-cylindrede topstykker, så eksempelvis en 7-cylindret motor har et 3- og 4-cylindret topstykke. De mange fælles komponenter letter den daglige service.

Montering af frostpropper

Som en af mange spændende detaljer i motorproduktionen kan nævnes monteringen af frostpropper i motorblokken. Propperne køles ned til minus 155 grader Celsius, inden robotten placerer dem i hullerne i motorblokken – med ubegribeligt stor præcision. Efter monteringen udvider propperne sig, så der er 100 procent tæt.

I besøgsprogrammet var der blandt andet også afsat tid til en to timers snescooter-safari ud i det storladne finske vinterlandskab. Man lærer hurtigt at betjene de små, stærke maskiner, som imponerer med deres trækraft og manøverdygtighed i sneen. Snescooter-safarien kaldte i den grad legebarnet frem i ellers modne mænd!

Som et festligt indslag under den efterfølgende middag fik den håndboldglade chef for Valtra i Danmark, John Arildsen, overrakt en flot, rød håndboldbluse påtrykt tallet 30. Den lille gave var ment som en anerkendelse til John Arildsen for 30 års professionel indsats for Valtra i Danmark. •

Denne ældre Valtra traktor skal udskiftes og erstattes af en ny model N101 med frontlæsser til diverse opgaver i området – blandt andet til rydning af brandbælter.



Opretholdes

BALANCEN

Der anvendes Valtra traktorer i arbejdet med at genetablere naturlandskaber i Storbritannien.

TEKST OG FOTO ROGER THOMAS / COLIN SCOTT / RSPB

Aylesbeare Common naturområdet i det sydlige England anvender Royal Society for the Protection of Birds såvel heste og køer som Valtra traktorer i bestræbelserne på at genetablere den skrøbelige balance mellem plante- og dyrelivet. Naturområdet er med sine 3.500

acres, svarende til 1.400 hektar, en meget synlig del af Southern Lowland Heathland. Betydningen af dette stadig mere sjældne naturområde blev klarlagt tilbage i 1969, da hele området blev udpeget som et område af speciel videnskabelig interesse (Site of Special Scientific Interest, SSSI).

Landskabet ryddet for træer

Området er en del af East Devon Pebble Bed Ridge, der groft sagt ligger nord-syd imellem floderne Exe og Otter. Her har menneskelig aktivitet gennem tusinder af år formet det, vi ser i dag. Nogle af de første mennesker rydde landskabet for træer, fordi de skulle bruge træet som byggemateriale og brændsel.

Træfældningen resulterede i, at det tynde, øverste lag jord blev bortroderet, og det efterlod et landskab, som



kun har ændret sig lidt gennem tiden. Jordbunden er nu sur. Det giver kun vækstbetingelser for bestemte græsarter, mose og krat, og moderne landmænd vil være tilbageholdende med at forsøge at dyrke sådanne områder.

Royal Society for Protection of Birds (RSPB) ejer blot 60 acres – 24 hektar – af området, men har indflydelse på en betydeligt større del af området, som for størstedelens vedkommende ejes af Clinton Devon Estates.

Risiko for, at den unikke balance ødelægges

For en del år siden tillod ejeren afgræsning med kvæg i området, en tradition, som imidlertid er døet ud siden. Det græssende kvæg holdt kratbevoksningen under kontrol, men nu er der fare for, at den unikke balance mellem plantevæksten og dyrebestanden vil blive ødelagt.

Derfor har RSPB sammen med andre naturbeskyttelsesorganisationer udviklet et bevaringsprogram, som indbefatter fjernelse af visse ar-

ter af træer samt kratbevoksninger – alt sammen for at opveje den manglende fjernelse af materiale.

Nogle steder jævnes der i terrænet. Andre steder foretages der afpudding, og endelig anvendes der nogle steder kontrollerede afbrændinger for at genetablere lyngbevoksningen. I forbindelse med dette bevaringsprogram benytter RSPB sig af både dyr og maskiner.

Køer, heste og Valtra traktorer

Lige fra begyndelsen blev der udsat kvæg af lokal oprindelse på arealerne. I løbet af sommeren fungerede systemet godt. Der var imidlertid kun lidt plads til dyrkning af vinterfoder, og det blev et problem at have kvæget gående på arealerne vinteren over. Derfor udsættes der om foråret en flok på 35 Galloway køer med kalve. Dyrene indfanges igen om efteråret og opstaldes på en gård vinteren over.

Når dyrene sættes ud igen om foråret, begynder de at æde det friske, grønne græs. Når det er væk, kaster dyrene sig over andre planter, blandt andet vortebirk og andre unge træer. Når dyrene går rundt og træder i kratbevoksningen, bidrager det også til at regulere og fremme plantevæksten.

Ponyer hjælper kvæget

Desværre kan kvæget ikke holde uønskede planter helt væk. Derfor er der sat fire hold hårdføre Dartmoore og Exmoor ponyer, cirka 20 dyr i alt, ud på arealerne til at hjælpe med denne opgave. Der er tale om to truede racer, så ponyerne er udlånt af lokale stut-terier.



Den sortstrubede bynkefugl ses også lejlighvis i hedeområderne. Foto: Colin Scott.

Naturligvis er der træer og kratbevoksning, som hverken kvæget eller ponyerne vil æde, så her benytter RSPB sig af maskiner. Der anvendes Valtra traktorer til diverse naturplejeopgaver som fræsning af krat, udslebning af træ, transport af hegnsmateriale og rydning af brandbælter.

Arealet er klassificeret som et naturområde, og myndighederne har givet tilladelse til, at der kan opsættes hegn til at holde dyrene inde.

Valtra kom til hjælp

Toby Taylor, RSPB's tilsynsførende i Aylesbeare Common naturreservatet, forklarer gerne, hvorfor der er blevet valgt Valtra traktorer:

- Valtra traktorerne er virkelig alsidige. De er, med deres skandinaviske baggrund, velegnede til alle typer opgaver. Der hænger ikke noget og dingler under traktorerne, som kan hænge fast i småtræer og krat, siger **Toby Taylor**.

RSPB er i vid udstrækning baseret på frivillig arbejdskraft, og disse folk sætter pris på traktorerens enkle betjening.

- Vi gennemfører kurser for nye folk, inden de kommer ud at køre med vore maskiner og traktorer. Her er det en oplagt fordel, at traktorerne er så nemme at køre med, tilføjer Toby Taylor.

6650'er kører stadig

Den første Valtra traktor, RSPB tog i brug i Aylesbeare Common naturreservatet, var en 110 hk model 6650 med lavt timetal, som blev taget i brug i 2005. Traktoren er stadig i brug og kører det meste af tiden med en tømmervogn og kran.

- Vi har adskillige stykker med gavntre som skal passes, udtyndes eller måske helt fældes, og det er en vedvarende proces. Vi sælger tømmer og brænde for at skaffe indtægter, fortæller den tilsynsførende ved Aylesbeare Common naturreservatet.

Valtra 6650'eren kører godt. Den fik på et tidspunkt følgeskab af en 100 hk Valtra N92, som skal erstattes af en 4-cylindret model N101 med skov-brændstoftank, frontlift- og pto, kompressor og en V46 frontlæsser. N101'eren er en god, all-round trak-



En brugt Valtra 6650 blev taget i brug for længe siden. Den anvendes fortrinsvis til at håndtere fældede træer, der er solgt som gavntre eller til brænde.



Lokale racer af ponyer og kvæg anvendes i indsatsen for at opretholde balancen af plantearter.

tor, som er ideel til både nuværende og fremtidige arbejdsopgaver.

Et smukt naturområde, som er værd at bevare

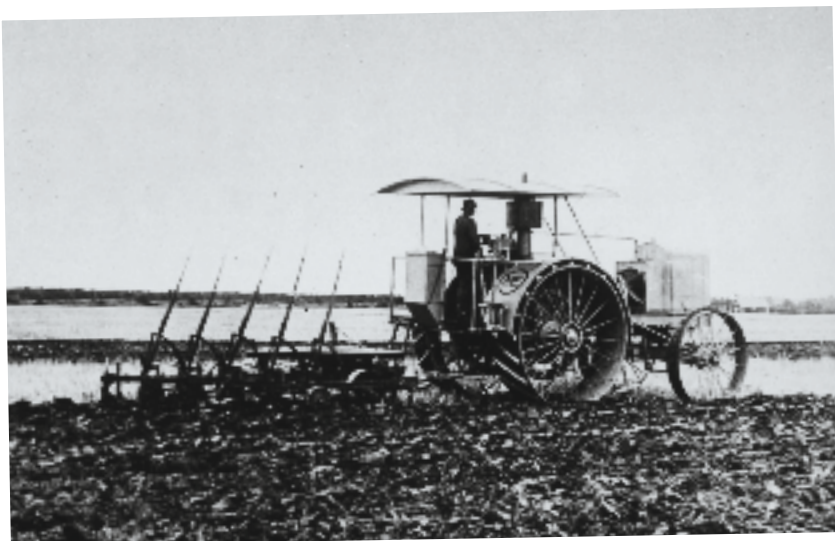
På trods af indtægten fra salg af tømmer og brænde, er udgifterne større end indtægterne. Dette problem er dog mindsket på grund af økonomisk støtte fra organisationen Natural England.

Naturområdets værdi kan dog ikke gøres op i penge. De forskellige lokaliteter inde på området rummer nemlig mange sjældne og truede arter, herunder den sjældne Dartford sangfugl, den sølvplettede blå sommerfugl, den sydlige vandnymfe og Kuglean's jordbille. Den sortstrubede bynkefugl ses også ofte, lige som natravne og en masse andre sjældne planter og dyr.

Hjemsted for mange arter

Naturområdet har tiltrukket sig EU's opmærksomhed og er klassificeret både som et særligt bevaringsværdigt område og som et særligt naturbeskyttelsesområde. Området er hjemsted for mange arter, der har udviklet sig over en lang tidsperiode. Disse arter indgår både i fødekæden og i en gen-pulje.

I visse egne af verden er der gået mange arter til grunde, og nu ligger der en udfordring i at stoppe et totalt kollaps i lokalt funderede øko-systemer. Desværre findes der ikke et laboratorium med en "hurtigt fremad"-knap, så det kunne afklares, om anstrengelserne vil bære frugt. I stedet må man bare vente og se – og så passe på det, vi har her, for fremtiden. •



Valtra traktorens rødder kan føres **100 ÅR TILBAGE I TIDEN**

I 1913 afslørede Valtra's "stamfader", Munktell, sin første traktor, model "30-40 hk. 19 år senere, i 1932, gik Munktell sammen med maskinproducenten Bolinder. De dannede sammen selskabet AB Bolinder Munktell (BM), som blev overtaget af Volvo i 1950.

I 1970'erne aftalte Volvo og Valmet at Volvo's traktorproduktion skulle overtages af Valmet, som senere ændrede navn til Valtra. På den måde er der i dag et "slægtskab" mellem nutidens Valtra traktorer og den allerførste Munktell traktor.

Munktell født i 1805

Johan Theofron Munktell blev født som præstesøn i 1805. Da Munktell var 17 år gammel, begyndte han at studere på en teknisk læreanstalt i Stockholm. I 1826 blev han ansat ved det svenske kongelige møntvæsen, Kungliga Myntverket, hvor han gennemførte forbedringer på de maskiner, der blev anvendt til at slå mønter.

Han var også med i den gruppe af fagfolk, der designede og fremstil-

lede Sveriges første skrivemaskine. Senere blev Munktell opfordret til at etablere et mekanisk værksted i Eskilstuna. I 1832 indledtes aktiviteterne i "Eskilstuna Mekaniska Werkstad", hvilket betragtes som den første begyndelse på såvel Valtra's som Volvo Construction's industrielle historie.

"30-40 hk" introduceres

Fremme i begyndelsen af 1900-tallet havde Munktell allerede indhøstet en masse erfaringer med lokomotiver. Ved at kombinere lokomotivets glødetråndsmotor med en køler og transmissionen fra et lokomotiv og bygge det hele op mellem to langsgående bjælker havde man konstrueret en traktor med et imponerende udseende. Den første af disse traktorer blev produceret i 1913.

Motoren bestod af to sammenbyggede, enkeltcylindrede 2-takts glødetråndsmotorer. Det totale slagvolumen var på 14 liter. Næsten alle typer flydende brændstof, selv tjære, kunne bruges, blot det var opløst i 25 procent metanol. Når motoren

Den første traktor i Valtra's stamtræ var Munktell 30-40 fra 1913. Det var en virkelig stor traktor, der vejede omkring otte tons og havde baghjul med en diameter på 2,1 meter. Traktoren blev drevet af en 2-takts 2-cylindret glødetråndsmotor. Der blev produceret i alt 31 styk af denne traktormodel.

skulle startes, skulle glødetråndene først opvarmes med en fakkell i omkring 10 minutter.

550 omdrejninger pr. minut

Motoren gik med 550 omdrejninger i minuttet og havde en effekt på 30 hk. Ved at sprøjte vand ind kunne motorens effekt øges til 40 hk, heraf betegnelsen "30-40 hk". Kølesystemet var enormt og kunne rumme 380 liter vand. På venstre side var der en remskive, som var uundværlig til at trække tærskemaskinen.

Transmissionen var ganske avanceret sammenlignet med transmissionerne på andre af datidens traktorer. Hastigheden i 1. gear var 2,8 kilometer i timen, 3,6 kilometer i timen i 2. gear – og 4,4 kilometer i timen i 3. gear, der blev anvendt til transportkørsel. Der var også et bakgear. Traktoren vejede imellem 7,9 og 8,3 tons, og baghjulene havde en diameter på 2,1 meter.

Traktoren var virkelig produktiv. Med en 5-furet plov kunne traktoren bearbejde fem hektar om dagen, og med en fjedertandsharve var kapaciteten op til to hektar i timen. I reklamerne for traktoren blev det fremhævet, at den kunne udføre lige så meget arbejde som 16 heste og otte mand. •

MUNKTELL 30-40 MÅ. 1913

Effekt	30 hk (40 hk med boost)
Slagvolumen	14 liter
Vægt	7,9-8,3 tons
Maksimal hastighed	4,4 km/t
Brændstof	Enhver type flydende brændstof, der var opløst i metanol



Valtra med

KRAFTOVERSKUD

Hos Karl Nielsen i Ørnhøj kører Danmarks først leverede S-serie traktor. Den har kørt meget tæt på 1.000 timer årligt stort set problemfrit i tre sæsoner med et lavt forbrug af brændstof.

TEKST OG FOTO AF NIELS DAMSGAARD HANSEN

Når PG25 gyllevognen er spændt efter med en otte meter nedfælder, skal der trækkes til.

– Men det er ikke noget problem for vores Valtra S352 at klare opgaven, konstaterer **Karl Nielsen**, Havbjerg ved Ørnhøj.

Han fik som den første i Danmark leveret en Valtra S-serie traktor tilbage i foråret 2010 og er der-

for en af dem, der ved, hvad denne kraftkarl kan præstere.

– Tidligere kørte vi gylle og slog græs med vores Valtra T190, som er en god traktor.

– Men nu ved jeg, at det er bedre at have en traktor med mere magt over opgaverne, fastslår han.

Sagen er nemlig, at kapaciteten bliver højere, når traktoren har kraftoverskuddet, så der hele tiden

Kristian Kirkeby (tv) og Karl Nielsen ved de tre Valtra traktorer, som bliver brugt i marken på Havbjerg. Den yngste af de tre er S-serie traktoren, som de to står ved.

kan køres med den optimale fart ved de forskellige opgaver.

Bruger mindre brændstof med S-serie

Da Karl Nielsen skulle have sig en større traktor tilbage i 2010, var det vigtigt for ham at få en traktor med SCR-teknologien for at reducere forbruget af brændstof.

– Det kunne vi dengang kun få som standardudstyr ved at købe den største model, fortæller han.

Sådan er det ikke mere, men alligevel er han som sagt glad for kraftoverskuddet.



- Vi kører med samme fart med gyllevognen, uanset om det er op eller ned ad bakke, uddyber hans markmedarbejder, Klaus Kirkeby.

Når gyllevognen kører med slangebom, bruger den i niveauet 19-21 liter brændstof pr. time. Med den otte meter nedfælder og en fart på 11-12 km/t er forbruget af brændstof højere, nemlig 25-28 l pr. time.

- Det kan godt være, vi bruger mere pr. time med S-serie traktoren, end vi gjorde med T-serie traktoren.

- Men pr. udbragt kubikmeter gylle bruger vi nu mindre, fastslår Karl Nielsen.

Han mener også, at ved at have en traktor med kraftoverskud, bliver traktoren ikke så slidt, som når en lidt for lille traktor skal præstere lidt for meget dag efter dag i travle sæsoner.

Årligt bliver der udkørt tæt ved 35.000 kubikmeter gylle med sættet - det omfatter både gyllen fra egen besætning og fra to andre besætninger.

Gyllevognen sætter begrænsningen

Fakta er, at det slet ikke er S-serie traktoren, som sætter begrænsningen for hastigheden med gyllevognen - det er gyllevognen selv, der begrænser farten.

- Den kan ikke pumpe nok gylle ud, når vi kører med over 12 km/t, siger **Klaus Kirkeby**.

Det er ham, der kører alt gyllen ud og i det hele taget laver det meste af markarbejdet.

- Jeg kører mere med de mindre traktorer og især med den mindste, en Valtra N141, siger Karl Nielsen.

Når S352'eren kører med det 8,8 meter brede butterfly-sæt, er farten oppe på omkring 22 km/t. Så er der virkelig høj kapacitet.

- Egentlig kan den godt køre endnu hurtigere, men det vil hurtigt ødelægge skårlæggeren, siger Klaus Kirkeby.

Omkostningerne har været lave

Udover at bruge så lidt brændstof som muligt er det selvfølgelig også interessant, hvad det koster at holde en traktor kørende.



Et godt lys er vigtigt, når der bliver kørt om natten, selvom traktoren har RTK-autostyring, som selv finder vej.



Det er altid smart at have værktøj med i marken, hvis noget skal justeres - og her er der en værktøjskasse, som kan nås fra jorden uden problemer.

- Vores erfaring er, at det er en robust traktor, som udover nogle mindre garantireparationer har kørt upåklageligt, siger Karl Nielsen.

Der er kun nogle mindre drillerier såsom et aircondition- og varmeanlæg, som savner noget kapacitet - både når det er meget varmt, og når det er koldt.

- Rattet burde også kunne justeres lidt mere, men det er trods alt småting, siger Klaus Kirkeby.

Dækmonteringen på S352'eren er valgt, så der kan køres med faste kørespor uden at træde for meget ud til siderne.

- Jeg foretrak dæk med stor diameter, så trædefladen er stor på langs af dækket i stedet for på tværs af det, siger Karl Nielsen.

Med Topcon RTK-autostyring er det også muligt at køre i faste kørespor og med lille overlapning, så kapaciteten bliver høj.

- Det sparer vi også tid og dermed brændstof og slitage på, siger han.

Alt dette er selvfølgelig vigtigt for at kunne hente bedst mulig økonomi ud af mælkeproduktionen, som er omdrejningspunkt for de fleste aktiviteter på Havbjerg. •

FAKTA OM HAVBJERG

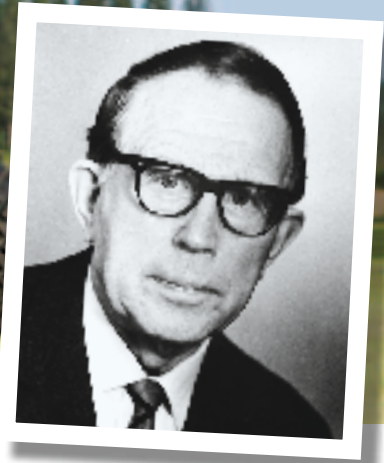
Ejere	Helle og Karl Nielsen
Antal medarbejdere	Fire
Antal traktorer	Fire - heraf tre Valtra
Areal	350 ha økologisk
Antal køer	200 HF
Ydelse	Godt 10.000 kg EKM
Antal malkninger	Tre

MARKPLAN 2013

150 ha græs
150 ha ærter, rug og havre til modenhed
25 ha majs til ensilage
25 ha ærter/byg til helsæd



Ensilerings-teknikken blev opfundet af den finske videnskabsmand Artturi Ilmari Virtanen i 1928.



Artturi Ilmari Virtanen

Ensilerings-teknikken blev opfundet af en finsk videnskabsmand i 1928

ARTTURI ILMARI VIRTANEN BLEV TILDELTE NOBELPRIS I KEMI I 1945

TEKST TOMMI PITENIUS FOTO VALTRA ARCHIVE

Overraskende få landmænd ved, at AIV ensilerings-teknikken blev udviklet af Artturi Ilmari Virtanen. Den finske videnskabsmand modtog endda Nobelprisen i kemi i 1945 for sin forsknings- og udviklingsindsats indenfor landbrugs- og ernærings-kemi – specielt for hans foderkonserverings-system.

Virtanen opnåede en mastergrad i kemi ved universitetet i Helsingfors i 1916 og en doktorgrad i organisk kemi i 1919. Han rejste herefter til Eidgenössische Technische Hochschule, ETH, i Zürich for at studere fysik og kemi. Senere forskede han i kemiske fedtforbindelser ved universitetet i Münster i Tyskland – for til sidst at studere bakteriologi ved universitetet i Stockholm.

Professor og direktør

Senere blev han professor ved

universitetet i Helsingfors og ved Helsingfors' tekniske universitet. Desuden var han præsident for det statslige finske akademi for videnskab og kunst. Fra 1921 og fremad var han direktør for laboratoriet ved Valio, kooperationen af finske andelsmejerier.

Udsvingene i mælkenes indhold af vitaminer på grund af foderkvaliteten om vinteren var et stort problem i 1920'erne – både for mejeriindustrien og for befolkningens sundhed.

I foråret 1928 opdagede Virtanen, at friskt foder kan konserveres vinteren over, hvis dets pH blev sænket til under 4 hurtigt efter bjærgningen og samtidig opbevaret under lufttætte forhold. Denne teknik blev patenteret i 1932, men den vandt først større udbredelse, da det blev mere almindeligt at anvende plastik til at pakke foderet lufttæt ind.

Studerede kvælstoffiksering

Den store finske videnskabsmand undgik ikke videnskabelige kampe. Eksempelvis studerede han planternes biologiske kvælstoffiksering, men hans teorier på dette felt blev senere underkendt. Politisk set var han en glødende modstander af sovjet-staten, og hans synspunkter skaffede ham i flere situationer problemer på halsen under den kolde krig.

Virtanens passion for biokemi blev grundlagt på den baggrund, at fire af hans seks brødre døde, inden de nåede en alder af ét år. Han havde en mistanke om, at brødrenes tidlige død skyldtes mangel på A-vitamin. Hans fattige familie købte nemlig billig skummetmælk, hvor A-vitaminerne forsvandt, når fedtet blev fjernet. •

VALTRA COLLECTION for 2012 og 2013 er nu klar. Forhør dig hos din lokale Valtra forhandler eller gå ind og se produkterne på www.valtrashop.com og bestil dem til direkte levering på din privatadresse.

Valtra Collection



Vægsskilt

Fremstillet i holdbart metal i størrelsen 30x40 centimeter. Forborede huller i hjørnerne gør det nemt at montere skiltet på en væg.



Fodbold

Fodbold i størrelse 4 til både træning og kamp. Fremstillet i håndsytet syntetisk læder. Leveres med ball jump.



Flannels damebluse

100 procent børstet bomuld i Valtra's eget design med ternet mønster. Cowboyknapper foran og på brystlommerne. Vævede mærker på ærmerne, broderi på den venstre lomme. Blusen fås også i en udgave til mænd.



Herreskjorte

Skjorte i 100 procent bomuld med Valtra's eget design med ternet mønster. Vævet logo foran og ANTS applikation bagpå. Skjorten fås også i en udgave til damer.



Armbåndsur

Aluminiums urkasse med Miyota 2453 urværk. Tåler vandtryk på op til 5 atmosfære. Timer, minutter og sekundviser. Dato-display. 22 millimeter urrem. Urets diameter er 46 millimeter.



T-shirt til damer

Elastisk og blød blanding af bomuld og spandex. Long style design. Pyntet med prints og rhinestone-vedhæng.



Herre t-shirt

Pigment-farvet stof med et let slidt look. Print foran. 100 procent bomuld.

Se os online: valtra.dk

Valtra Modeller



Like us in Facebook.

www.facebook.com/ValtraGlobal



A-SERIE

MODEL	MAX. HK/NM
A83 HiTech	88/325
A93 HiTech	101/370



S-SERIE

MODEL	MAX. HK/NM
S233	270/1195
S263	295/1310
S293	320/1455
S323	350/1540
S353	370/1540

Hold dig informeret med den nye Valtra app

Valtra har lanceret en ny information app til iPad. Denne app giver brugerne hurtig og nem adgang til aktuel information om Valtra specialbyggede produkter og tjenester. Med brochurer, videoer, billeder af produktet, seneste nyheder, og en række underholdende ekstramateriale, denne app er et must-have for alle Valtra-fans. Valtra App er i øjeblikket tilgængelig på engelsk. Flere sprogversioner vil blive tilgængelige i den nærmeste fremtid.



T-SERIE

MODEL	MAX. HK/NM
T133 HiTech	141/580
T153 HiTech	155/640
T173 HiTech	180/660
T193 HiTech	190/680
T153 Versu	155/640
T163e Versu	166/740
T183 Versu	187/770
T213 Versu	215/850
T153 Direct	155/640
T163e Direct	166/740
T183 Direct	187/770
T203 Direct	204/800



N-SERIE

MODEL	MAX. HK/NM
N93 HiTech	99/430
N103 HiTech	111/465
N113 HiTech	124/510
N123 HiTech	135/540
N143 HiTech	152/600
N93 HiTech 5	99/430
N103 HiTech 5	111/465
N113 HiTech 5	124/510
N123 HiTech 5	135/540
N143 Versu	152/600
N163 Versu	163/650
N143 Direct	152/600
N163 Direct	163/650