

VALTRA TEAM

VALTRA

- + Valtra Guide
**Automatisk
styring enklere
enn noen gang**
- + Lønnsom omlegging
**til økologisk drift
i Grue**

side 03

side 10

- + Runway Snowbot
**Automatisert
snørydding**

side 16



Valtra Unlimited og Noremat samarbeider

EN USLÅELIG KOMBINASJON FOR VEIVEDLIKEHOLD

side 06

EDITORIAL



VI FORBEDRER OSS KONTINUERLIG

I motsetning til fjoråret har avlingene jevnt over vært store og fine i år, og mye er høstet under gode forhold. På tampen av sesongen ble det våtere, spesielt på Vestlandet og nordover i landet, men det ser ut til at de aller fleste har fått avlingene trygt i hus. Det trengte norske bønder.

Valtra fortsetter å selge mange traktorer. Vi har etablert oss som et topp tre-merke, og kniver om å være helt i toppen. Det kan vi bare takke kunder over hele landet for, og vi lover å fortsette å gjøre en best mulig jobb for dere.

I fjor ble vi kåret til best på service i Norge, og vi jobber kontinuerlig med å styrke kompetansen i alle ledd. Det er ingen hemmelighet at det er rift om gode mekanikere, og vi søker alltid etter de beste, både erfarne fagfolk og lærlinger, slik at vi kan styrke verksted-driften for våre forhandlere. Ikke nøl med å ta kontakt med en av dem hvis du trenger lærlingeplass eller ønsker en spennende og interessant jobb.

Vinteren står for døren, og vi er alltid klare til å hjelpe deg med maskiner, utstyr eller kunnskap. Våre fagfolk er bare en telefonsamtale unna – og du er alltid velkommen innom.

Trond Kjempekjenn
ADMINISTRERENDE DIREKTØR, EIKMASKIN AS

NY F-SERIE FOR VINGÅRDER OG FRUKTHAGER

04



IN THIS ISSUE:

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 03 | Splitter ny Valtra Guide | 19 | Oldtimer: Når fabrikken flyttet på landet |
| 04 | Nytt logistikkssenter i Suolahti | 20 | Rognes: Henter 12 000 m³ med skog |
| 05 | Smånytt | 22 | Trofaste slitere i Antarktis |
| 06 | Det franske veidirektoratet valgte Valtra og Noremat | 23 | Valtra Collection |
| 10 | Lønnsom omlegging til økologisk drift | 24 | Valtra modellutvalg |
| 12 | SmartTouch utviklet ved å lytte til kundene | | |
| 14 | Profesjonelle tips for å vedlikeholde traktoren din | | |
| 15 | Med Valtra til Brimiland | | |
| 16 | Bruker autostyring for å rydde rullebanen | | |



06



20



22



16

Valtra Auto-Guide benevnes nå som «Valtra Guide»

Innovation

- Den splitter nye Valtra Guide erstatter det automatiske styresystemet Auto-Guide
- Du trenger ikke å bytte frem og tilbake mellom skjermbildene lenger
- En skjermberøring erstatter to trykk og et sveip
- Mange nye funksjoner blir tilgjengelig i fremtiden
- Samme logikk som før, bare enda enklere



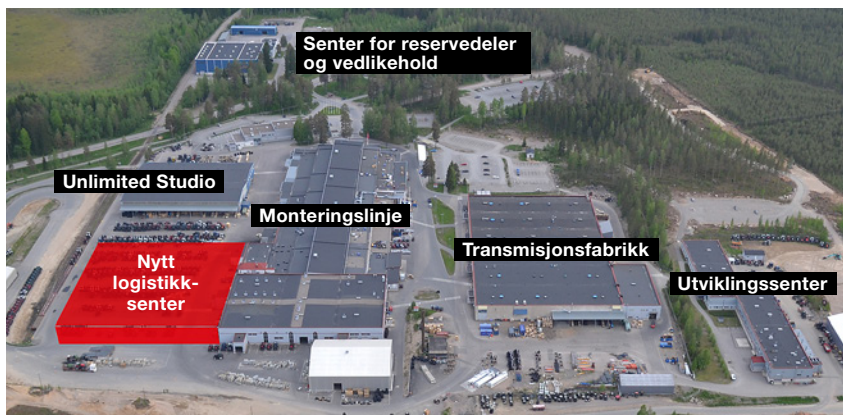
AUTOMATISK STYRING BLIR OPPDATERT

Det automatiske styresystemet «Valtra Guide» har kommet i ny versjon denne høsten. Mens føreren tidligere måtte bytte skjermbilde mellom kartvisning og innstillinger, så vises nå innstillingene i kartvisningsbilde. Innstillingene kan vises ved å bruke ikonene på siden av skjermen eller ved en enkel berøring av skjermen. Dette gjør det mulig å endre eller sjekke alle innstillinger uten å måtte forlate kartvisningsbilde. Valg av felt og opprettelse av kjørelinjer er også gjort enklere. Kjørelinjer, hindringer og yttergrenser blir beholdt i minnet for fremtidig bruk.

Den nye Valtra Guide installeres automatisk på alle traktorer utstyrt med SmartTouch-skjerm og autostyring når de tar kontakt med autoriserte serviceforhandlere.

Oppdateringen muliggjør også mange andre nye funksjoner i fremtiden. ISOBUS AUX-driveren gjør det for eksempel mulig å programmere funksjonene til ISOBUS-kompatible redskaper på individuelle knapper eller brytere. Slik trenger du ikke å forlate Valtra Guide-kartvisningsbilde når du styrer redskaper. •

www.valtra.no



Det nye 8000 kvadratmeter store logistikk-senteret bygges i området mellom Monteringslinjen og Unlimited Studio.

NYTT 8000 m² STORT LOGISTIKKSENTER I SUOLAHTI

Et nytt logistikk-senter er under bygging på Valtrafabrikken i Suolahti, Finland. Bygget på 8000 m² grunnflate og et volum på mer enn 100 000 m³ blir bygget i området der nye traktorer for tiden lagres mens de venter på transport.

I det nye bygget skal innkommende deler og komponenter som kreves i traktorproduksjonen lagres, samt at de vil bli samlet og levert til samlebandet. Logistikk-senteret vil levere deler til monteringen nøyaktig etter behov for hver enkelt traktor i henhold til kundens ordre og mottakerlandets krav.

Det nye logistikk-senteret er nødvendig fordi antallet enkeltdeler har økt på grunn av lanseringen av nye

produkter. I tillegg vil det gjøre driften enda mer effektiv ved å erstatte flere mindre lager med et enkelt bygg. Sikkerheten vil igjen forbedres som følge av redusert bruk av gaffeltrucker og annen trafikk på fabrikkområdet. Redusert behov for leie av lagerbygninger fra eksterne leverandører vil gi merkbar økonomisk gevinst. Til slutt vil det nye logistikk-senteret forbedre kvaliteten på traktorer, ettersom lastebiler som leverer deler kan losses innendørs.

Det nye logistikk-senteret blir halv-automatisert. Selvkjørende gaffeltrucker vil laste innkommende deler i 12 meter høye reoler, mens uttak av deler fortsatt blir gjort manuelt. Transport av deler fra logistikk-sente-

F-SERIE VINGÅRDS- OG FRUKTHAGETRAKTORER FRA VALTRA

Valtra vil lansere sin nye F-serie vingårds- og frukthagetraktorer på Agritechnica. F-serien består av fire modeller fra 75 til 105 hestekrefter. Basismodellen er omtrent 1,5 meter bred og den smale modellen bare 1,3 meter bred. Den bredere modellen er også tilgjengelig med åpent førerhus og veltebøyle.

Traktorer i F-serien vil være tilgjengelige med enten 24 + 24R eller 24 + 12R transmisjoner, og enten mekaniske eller hydrauliske vendegir. Et bredt spekter av hydrauliske alternativer er også tilgjengelige, oljekapasitet fra 68 til nesten 100 l/min. Den 4-sylindrede common rail-motoren tilfredsstiller Stage III B-utslippskrav.

Den nye F-serien vil være i salg i utvalgte markeder tidlig i 2020. •



ret til samlebandet blir delvis automatisert – det jobbes fortsatt med den optimale løsningen.

Nybygget er allerede påbegynt og vil være ferdig våren 2020. Logistikk-senteret vil bli innviet høsten 2020 når inventar og alle automatiserte systemer er på plass. •

Internett: valtra.no

VALTRA TEAM

Sjefsredaktør Pamela Engels, Valtra Inc., pamela.engels@agcocorp.com **Edition** Tommi Pitenius, Medita Communication Oy, tommi.pitenius@medita.fi
Redaksjon Marc de Haan, Mechan Groep, m.de.haan@mechangoep.nl // Izabela Zielinska, AGCO Sp. z o.o., izabela.zielinska@agcocorp.com // Alessandra Dalla Via, AGCO Italia SpA, alessandra.dallavia@agcocorp.com // Siegfried Aigner, AGCO Austria GmbH, siegfried.aigner@agcocorp.com // Charlotte Morel, AGCO Distribution SAS, charlotte.morel@agcocorp.com // Christian Kessler, AGCO Deutschland GmbH, christian.kessler@agcocorp.com // Sarah Howarth, AGCO Limited, sarah.howarth@agcocorp.com // Tor Jon Garberg, Eikmaskin AS, torjon.garberg@agcocorp.com // **Utgiver** Valtra Oy Ab, Valmetinkatu 2, 44200 Suolahti
Layout Juha Puikkonen, INNOOverkko **Trykk** Grano Oy **Foto** Valtra hvis ikke annet er angitt

Valtra er et verdensomspennende varemerke i AGCO.

Fortsetter det gode salget

Valtra opplever godt traktorsalg i Norge, og hadde ved utgangen av september solgt 511 traktorer, noe som er nesten 50 flere enn på samme tid i fjor. Det gir en rekordstor markedsandel på 22,1 prosent, og vi kan bare takke alle våre kunder for tilliten. •



FOTO VALTRA ARCHIVE



FOTO DYRSKU'N BESTE

Travelt på Dyrsku'n

Valtra delte stand med Akershus Traktor under tradisjonsrike Dyrsku'n, som ble arrangert for 154 gang. Det ble travelt allerede fra tidlig fredag, og i løpet av helga gikk det med 90 liter vaffelrøre på standen. Mange stoppet innom for en prat om både traktor og utstyr, og gikk hjem fornøyde etter en god handel. Vi takker alle som tok turen og gleder oss til å møtes igjen neste år. •



FOTO ELDOR MOEN

Valtra utvider på Helgeland

Valtra utvider sin tilstedeværelse på Helgeland. Fram til nå har Valtra hatt servicesenter på Sømna. Nå vil **Eldor Arne Moen** ha ansvar for salg av traktorer i Sømna, Brønnøy, Vega og Vevelstad. Dette skjer i tett samarbeid med Eiksenteret Mosjøen. Eldor Arne Moen treffes på telefon 952 71 813. •



FOTO SIMEN SALTE

Årets lærling fra Sogndal

Simen Salte er årets lærling på Valtra 2019. Han jobber ved Maskinsenteret i Sogndal, som beste-faren **Olav Selseng** grunnla på 70-tallet og der faren **Tom Salte** har jobbet i 20 år, nå som drifts-sjef. Daglig leder **Audun Moen** beskriver han som en selvstendig og positiv kar med stor interesse for faget.

– Jeg har så og si vokst opp med maskiner, og det blir gjerne litt mimring om gamle dager når vi tre møtes. Jeg er stolt av å være en del av bedriften de har bygget opp, og håper å være en del av fremtiden til Maskinsenteret. Det skjer mye spennende innen teknologi på traktorer, og det gjelder å holde seg oppdatert. •

Uslåelig kombinasjon

DET FRANSKE VEGDIREKTORATET VELGER VALTRA OG NOREMAT

TEKST CHARLOTTE MOREL FOTO VALTRA ARCHIVE

Den teleskopiske
klippearmen
er eksklusiv for
Norematic.



Valtra Team reiste til Rouen, hovedkvarter for Frankrikes Nord-vestlige interdepartementale vegdirektorat, for å møte brukere av Valtra-traktorer og Noremat-redskaper. DIR Nord-Ouest er et av 11 franske veiregioner og har ansvar for å vedlikeholde over 1000 kilometer med veier og motorveier i Seine-Maritime, Somme, Eure, Orne, Oise, Indre-et-Loire, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Manche og Calvados.

De praktiske oppgavene inkluderer klipping av gress, beskjære trær ved siden av veiene og annet viktig vedlikehold, hovedsakelig om sommeren fra mai til oktober. I vinterhalvåret forhindrer de glatte forhold gjennom salting og rydding av snø. Vegdirektoratet har også oppgaver som for eksempel å overvåke veier for å forhindre ulykker og opprettholde trafikk-sikkerhet.

DIR Nord-Ouest drifter en maskinpark på 1000 kjøretøyer, der 750 er registrert for bruk på motorvei.

Marc Reze er ansvarlig for å styre denne maskinparken. ➔

«Vi trenger pålitelige, robuste og komfortable traktorer fordi vi jobber kontinuerlig med tung last.»



– Vi har et årlig budsjett for systematisk å erstatte de eldste maskinene, inkludert én eller to traktorer i året. Vi kjøper direkte fra UGAP som er det franske innkjøpsorganet. De nye traktorene sendes til Noremat for montering og deretter til forhandleren for klargjøring. Traktorene blir levert direkte til operasjonssentralen der de vil bli tildelt, klare til bruk, forklarer Reze.

Siden UGAP begynte å samarbeide med Valtra, vurderte DIR Nord-Ouest hvilken type traktorer som er optimale for deres bruk. Til sammen har de en maskinpark på 40 traktorer fra 90 til 200 hk. Den eldste traktoren stammer fra 2003 og har mer enn 9000 driftstimer. Utvalget av Valtra-

traktorer utgjør sju traktorer, bestående av seks N134 HiTech og én N174 HiTech. De er alle utstyrt med en 2,3 m frontmontert Noremat-klipper og kantklipper bak med en klipperarm som rekker fra 5,50 til 8 meter.

– Vi trenger pålitelige, robuste og komfortable traktorer fordi vi jobber kontinuerlig med tung last. De må takle opptil fem tonn over høyre hjulpar når armen forlenges, sier Reze.

Mange grunner til å velge Valtra

Nye utslipp-, bremse- og vektstandarder har også påvirket valg av maskiner, særlig bruttovekten til klippeutstyr. Det franske vegdirektoratet valgte Valtra delvis fordi

de tilbyr den høyeste bruttovekten i denne traktorstørrelsen, men også på grunn av Valtras unike funksjoner, som TwinTrac vendbar førerplass, reverserbar vifteblader, polykarbonatglass og blokkmønstrede dekk der alt montert fra fabrikk.

– De vendbare viftebladene er et perfekt alternativ når du arbeider under støvete forhold. Videre blir de levert på traktoren, så vi kaster ikke bort tid på å ettermontering, legger Reze til.



Marc Reze, Guillaume Oger og Sylvain Prouet er fornøyd med sine skreddersydde Valtra-traktorer.

◀ Noremats design gir utmerket stabilitet.

▶ Kinematikken i Noremats armen gjør den ideelt tilpasset forskjellige oppgaver.

– Det er fantastisk hvor mye mer behagelig den er enn min gamle traktor. Den er ikke for stor, den er veldig stabil og manøvreringsevnen er bedre. Den er lett å bli vant til, selv om det bare har gått en måned siden det ble levert. Førerhuset er veldig romslig og har mye plass. Jeg kan også programmere hastighetene mine forover og bakover før jeg begynner å arbeide, sier **Guillaume Oger**, en av førerne av N174 HiTech.

– Hvis jeg kunne hatt denne traktoren da jeg selv var maskinfører, hadde det vært en luksus, legger **Sylvain Prouet** til, teamleder i Rouen.

All service og vedlikehold utføres av lokale Valtra-forhandlere.

– Vi kommer godt overens med forhandlerne, noe som er viktig da alle maskinene våre blir vedlikeholdt av dem, bekrefter Marc Reze.

Valtra-Noremats kombinasjonen blir høyt verdsatt av DIR Nord-Ouest. Anskaffelse direkte gjennom det offentlige innkjøpsorganet UGAP letter beslutninger, bestilling og leveranser, da traktorene og redskapene blir levert direkte til sentrene der de skal være i drift. Sammen utgjør Valtra og Noremats det perfekte partnerskapet for å opprettholde de grønne områdene ved veikantene nord-vest i Frankrike. •

Noremats og Valtra Unlimited slår seg sammen

Noremats har en lidenskap for nyvinning for profesjonelle



Noremats ble grunnlagt i 1981 i forstedene til Nancy og har nå 280 ansatte.

Noremats er et fransk selskap som er opptatt av å betjene entreprenører som er involvert i vedlikehold av veikanter og sidearealer. Noremats utvalg av redskaper og tjenester blir referert til i navnet på selskapet: for å gi fagfolk en NOUvelle RENTabilité du MATériel – ny effektivitet fra materialer.

Noremats kantklippere har flere detaljer som forbedrer kjørekomfort, enkel vedlikehold, produktivitet og holdbarhet. Ved å jobbe direkte med brukere og legge til opptil 25 000 kontakter per år, har Noremats utviklet et utvalg av 21 kantklippermodeller med rekkevidde fra 4,20 til 8,30 meter. Noremats har 31 franske og internasjonale patenter, og 5,5 prosent av omsetningen er investert i FoU, noe som gjenspeiler hvordan Noremats gjør innovasjon til en sentral bærebjelke i sin forretningsutvikling.

Noremats ble grunnlagt i 1981 i forstedene til Nancy i Frankrike, sysselsetter 280 ansatte og har en årlig omsetning på 62 millioner euro. Selskapets kontinuerlige vekst i nesten 40 år kan også tilskrives sin kvalitetsservice. I høy-

sesongen har de et lager av reservedeler tilsvarende 2,5 måneders forbruk, og 96 prosent av delene blir levert innen 24 timer. Ettersalgssystemet består av 52 tekniske spesialister som fører tilsyn med oppstart av utstyret, gir opplæring til førere og mekanikere samt hjelper kunder på arbeidssstedet eller via telefon.

Internasjonalt er Noremats avhengig av et nettverk av partnere etter nøye utvalg for sin profesjonalitet og dedikasjon til å tilby service av høy kvalitet. Noremats kantklippere leveres i tretti land i Europa, Australia, Brasil og Afrika. Noremats redskaper er nå tilgjengelig for Valtra-kunder via Valtra Unlimited studio. •



LØNNSOM OMLEGGING TIL Ø

Vidar Julien og Harald Svendheim Nilsen kjører Valtra både på grunn av kvalitet, kjørekomfort og service.



I 2009 begynte Solør-bonden Vidar Julien å legge om til økologisk korn- og grasproduksjon. I dag selger han økologisk frilandsgris til alle de store matvarekjedene sammen med naboen Heinrich Jung. Det handler både om bærekraft og økonomi.

TEKST OG FOTO LARS OVLIEN

– Jeg og kona tok over familiegården hennes i 2006. **Heinrich Jung** er naboen vår, og en dag kom han innom og ønsket å kjøpe økologisk dyrket gras. Det ble starten på et veldig fruktbart samarbeid, forteller **Vidar Julien** fra Bækken Gård i Solør.

Noen kilometer nord for Kirkenær driver han produksjon av økologisk frilandsgris, gras og korn. De har cirka 1000 mål gras og korn, der halvparten

ØKOLOGISK DRIFT



Gjennom selskapet Økologisk Frilandsgris AS leverer Vidar Julien og Heinrich Jung ulike økologiske produkter til både Rema 1000, Coop Norge og Norgesgruppen.

smågrisene på gården ut i hytter for å sammenlikne tilvekst og forforbruk med søsknene som gikk inne. I løpet av 13 måneder føret de opp 437 griser fordelt på sju puljer. Forforbruket var minimalt forskjellig.

– Eksperimentet ble utgangspunktet for å legge om til frilandsgris. Deretter la vi om til full økologisk drift av gras og korn, og i dag leverer vi gris til produkter i alle de tre store dagligvarekjedene sammen med Heinrich Jung, gjennom selskapet Økologisk Frilandsgris AS, forklarer Julien.

Til sammen har de to naboene fem årsverk på fulltid. Rema 1000 selger produktene gjennom merkevaren Kolonihagen, Coop som Heinrich Jung og Norgesgruppen fra Ask Gård i Meny-butikkene. Ved å etablere tydelige nisjeprodukter kan de to naboene ta ut en høyere kilopris for grisen.

– Litt av ideen er å engasjere oss i hele verdikjeden, fra gården fram til dagligvarehandelen og storkjøkkenet. I tillegg har vi satset på profesjonell markedsføring. Målet er å øke med to årsverk til og vokse til full konsesjon på begge gårdene.

Tilbake til gamle kornsorter

Helt siden Ynglingeætten etablerte seg i Solør for 1500 år siden har det vært dyrket korn i området. Julien har de siste årene dyrket svedjerug, emmer og spelt. Ved å legge om til økologisk drift har han oppnådd bedre kvalitet.

– I søken etter bærekraftig drift har vi endt opp med mer lønnsomme nisjeprodukter. Før vi la om til

økologisk drift var det sjelden vi oppnådde matkvalitet på kornet, men nå er stort sett alt matkvalitet, med unntak av de årene været slår seg helt vrang. Det betyr jo bedre økonomi for oss.

Et samarbeid med **Holli Mølle** gjør kornet tilgjengelig med full sporbarhet tilbake til gården, med bondens navn på melposen i butikken.

– Stadig flere forbrukere ønsker å vite hvor maten de spiser, kommer fra. Det er tilfredsstillende å kunne ta opp en melpose i butikken og se at kornet kommer fra deg selv, poengterer Julien.

Valtra over hele linja

Både Julien og Jung kjører Valtra. Jung har to Valtra A94 han er veldig fornøyd med, mens Julien har en N174 Direct og en T234 Versu.

Harald Svendheim Nilsen har jobbet på gården siden 2006 og bidro til at de kom på gården.

– Jeg drev som anleggsgartner tidligere og har kjørt mye Valtra. Siden jeg var godt fornøyd med Valtra virket det naturlig å foreslå det her også. Vi bruker traktorene til alt, fra transport til pløying, harving og gjødsling, forklarer han.

– Avstand til service og oppfølging var en av hovedfaktorene for å skifte merke. Når det er sagt synes jeg Valtra er veldig enkel å kjøre, og jeg synes automatkassa er best. Du har alt på gassen, og kan velge om du vil akselerere fra 0 til 50 km/t på vandringen, eller fra 0 til 500 meter. Det gjør at du kan kjøre veldig sakte presisjonskjøring og raskt omstille til full hastighet, legger Julien til. •

Ved å gå over til økologisk drift og eldre kornsorter oppnår Vidar Julien oftere matkvalitet på kornavlingene. Det er selvfølgelig lønnsomt.

Utviklingsarbeidet begynte i 2008

SmartTouch BLE UTVIKLET I NÆRT SAMARBEID MED KUNDENE

Utviklingen av SmartTouch betjeningskonsept begynte allerede i 2008, med mål om å gjøre det til det beste i verden. Utviklingsteamet startet med å se nærmere på hva konkurrentene hadde gjort, og kom til at de ikke ønsket noe lignende. Svært forskjellige bruksområder utelukket løsninger utviklet for telefoner og biler. Etter hvert kom de beste ideene fra kundene. Brukeregenskapene til SmartTouch ble testet blant kundene utallige ganger i alle faser av utviklingen.

TEKST TOMMI PITENIUS FOTO VALTRA ARCHIVE

Direktør for produktstyring, **Tuomas Nevaranta**, husker han jobbet med det nye førerhuset på utviklingssenteret hos Valtra da iPhone ble introdusert sommeren 2007.

– Det fikk meg til å tenke på hva slags brukergrensesnitt traktorer skulle ha. Høsten 2008 gjorde jeg en demo på en Nokia E61 mobiltelefon. Den hadde samme typen roterende traktor som nå er på startskjermen til SmartTouch.

Det roterende traktorbildet var nøkkelen til å få åpningsmenyen så enkel og selvforklarende som mulig. Konkurrenter brukte opptil 11 undermenyer i sine egne strukturer. Nevaranta og teamet hans mente at brukeren burde kunne få tilgang til hva som helst med bare to berøringer på skjermen. I startskjermen ble dette løst ved at ikonene ble plassert over den roterende traktoren der de naturlig hørte hjemme.

– Både vi og våre konkurrenter har opplevd at kundene ikke har lært å bruke flere av våre praktiske funksjoner. De som kjører traktorer har annet å gjøre enn å kaste bort tiden på å bla gjennom menyer mens de prøver å forstå symbolene. Vi ønsket å gjøre traktorer så brukervennlige at alle de flotte funksjonene som finnes faktisk blir brukt.

Ikonene ble lagt til brukergrensesnittet allerede i 2010, firedeling av skjermen i 2012, profilene i 2013 og kjørespaken i 2014. Noen ganger ble teamet for ivrig og for mange funksjoner ble integrert, da måtte enkelte fjernes. Prosjektet ble offisielt etablert først i 2012.

SmartTouch ble testet uendelig mange ganger gjennom de ulike prosjektfasene ved hjelp av 200 kunder som hadde underskrevet på taushetsplikt. Ved å lytte til kundene fikk vi hjelp til å skape det beste brukergrensesnittet i bransjen.



«Et par år før lanseringen fant vi ut at armlenet måtte gjøres fem centimeter smalere og lavere, så vi tok fatt med bandsaga»

Før det, ble brukergrensesnittet utviklet på eget initiativ av et team på fem eller seks ansatte.

– Prosjektet demonstrerte kraften i teamarbeid. Vi delte alle det samme målet om å lage verdens beste brukergrensesnitt, så våre programvareutviklere, designere, ingeniører og alle andre, jobbet målrettet til beste for kunden. Det fineste øyeblikket i min karriere og for hele teamet var da SmartTouch ble avduket i Holland i 2017. På det tidspunktet hadde det blitt et felles prosjekt for hele organisasjonen.

Øyesporingskamera og brukertester

Å utvikle verdens beste brukergrensesnitt for traktorer krevde en enorm mengde kundetesting. Til sammen 200 kunder underskrev på taushetsplikt, disse testet hver detalj i brukergrensesnittet og systemet som en helhet, utallige ganger gjennom de forskjellige prosjektfasene.

– Ingen av oss hadde noen erfaring med utvikling av brukergrensesnittet til en berøringsskjerm. Det var nok heldig, for det gjorde oss alle svært lydhøre for tilbakemeldinger fra kunder. Selv om en bestemt funksjon virket helt logisk for utviklerne, ble den umiddelbart endret dersom kundene, under testing, ikke skjønnte hvordan funksjonen skulle brukes.

I en typisk testsituasjon fikk kundene en generell oppgave som for eksempel «Still inn traktoren for brøyting». Kunder fikk aldri noen hjelp hvis de kom i trøbbel. Kundene ble filmet og øyebevegelsene deres sporet ved hjelp av spesielle kameraer. Etterpå ble de spurt om sine meninger.

– Det var situasjoner der alle kundene hadde brukt mye tid på å studere et visst symbol, uten å skjønne

funksjonen det hadde. Med andre ord, symbolet var uklart.

Kundegruppen besto av et bredt spekter av bønder. Én hadde aldri tidligere brukt en berøringsskjerm, hans opplevelser var derfor veldig lærerike for teamet. Det var kunder med små gårder som kjørte Ford-traktorer fra 1970-tallet, og det var kunder med store gårder med det nyeste utstyret fra flere leverandører.

– Når du utvikler et brukergrensesnitt, er det viktigste å gjøre det grunnleggende enkelt og logisk i bruk. Det kan deretter utvides for forskjellige applikasjoner og funksjoner. Imponerende grafikk underbygger brukervennligheten.

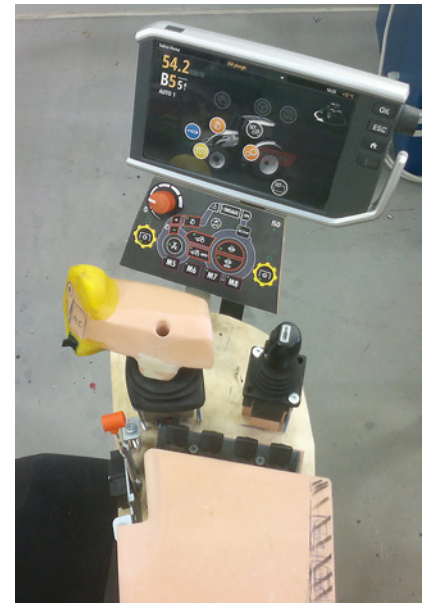
Nytt design med hjelp av bandsag

Ikke alt gikk greit.

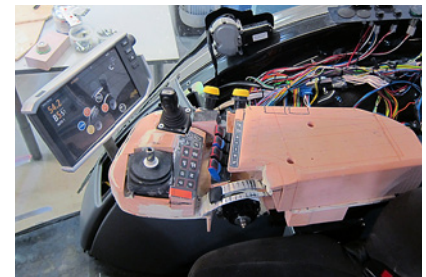
– Rundt to år før lansering spurte min overordnede hvordan prosjektet gikk. Jeg fortalte ham at alt så ut til å gå bra. Noen timer senere innså vi at armlenet var fem centimeter for bredt og høyt, slik at det ikke passet inne i førerhuset. Da måtte vi bruke bandsag på designmodellen vår og omforme den. Vi var fortsatt fast bestemt på å utvikle verdens beste brukergrensesnitt og holde oss til planen, husker Nevaranta.

– På det stadiet var armlenet allerede en fungerende prototype, og det meste av jobben besto av detaljer. Ingeniører og underleverandører ble ganske stille da de så hvordan vi hadde beskåret modellen av armlene med en bandsag.

Etter å ha valgt alle komponentene og materialene, ble terminalen og armlenet igjen utsatt for forskjellige tester. Terminalen ble for eksempel nedkjølt til -35°C i laboratoriet ved Valtras forskningsavdeling i Suolahti, og den fungerte fortsatt bra. •



Siden starten i april 2012 ble over 50 ulike versjoner av SmartTouch-brukergrensesnittet utviklet.



CAD-modellering forenket designprosessen, men fysiske modeller var også nødvendige.



Øyebevegelsene til de som testet SmartTouch ble målt ved hjelp av spesielle kameraer, noe som ga utviklerne muligheten til å se om brukerne fant funksjonene de lette etter, og om de forstod ikonene.

TRAKTORVEDLIKEHOLD ER ET SPØRSMÅL OM HOLDNINGER

Vi kjenner alle til de daglige sjekkpunktene som er anbefalt i instruksjonsboken. Hvor mange av oss utfører faktisk disse sjekkpunktene? Ikke mange hender i været. Regelmessig ettersyn og vedlikehold er likevel svært viktige når det gjelder traktorens driftssikkerhet og annenhåndsverdi. Her er noen viktige tips fra våre tekniske eksperter som vil ivareta din traktor.

TEKST TOMMI PITENIUS FOTO VALTRA ARCHIVE

Kontroller olje og væskenivå regelmessig. Takket være bruk av nivåglass på nyere traktorer blir slik kontroll enkelt.

Riktig lufttrykk i dekkene er viktig i alle arbeidsoperasjoner, ikke bare i våronna. Dekktrykk påvirker drivstofføkonomien, trekkraft og jordpakking.

Hvis frontrutene inne i førerhuset begynner å dugge, bytter du friskluft-/resirkuleringsfilter. Det løser vanligvis problemet.

Moderne traktorer har mye elektrisk utstyr og elektronikk, sjekk derfor ladespenning, batterier og polsko regelmessig.

Vær alltid nøye med dieselkvaliteten på nye traktorer, bruk diesel med lavt svovelinnhold som oppfyller de nyeste utslippskravene. For høyt svovelinnhold kan forårsake funksjonsfeil i eksosbehandlings-systemet og tette katalysatoren.

Trykklufthanlegg blir stadig mer vanlig på traktorer, dette som følge av EUs bremseforskrifter. Bruk trykkluften til å rengjøre radiatoren regelmessig. En ren radiator vil forbedre traktorens ytelse og redusere risikoen for varmgang og brann.

Smør regelmessig alle smørepunkter på både traktoren og frontlasteren. På nyere traktorer finner du smørekart enten i batterikassen eller på bakveggen av førerhuset, avhengig av modell.

Husk å skifte drivstoffilter og bytt til riktig type vinterdrivstoff før kulda setter inn. Mange av de her nord som ikke følger dette enkle rådet, ender opp med å måtte kontakte sin autoriserte serviceforhandler hver høst.



Arne Brimi og sjåfør Hans Eiliv Bakke har kjørt Valtra i 20 år. Det er tøft klima i Jotunheimen og veien mellom Brimu Fjellstugu og Vianvang må være i god stand og fri for snø.



overnatte. Da er det en suksessfaktor at vi kan holde veien åpen i all slags vær. Nå har vi en Valtra N174D som vi brøyter med, den siste i en lang rekke traktorer, forteller sjåfør **Hans Eiliv Bakke**.

Han har vært med siden starten på Vianvang.

– Vi har hatt en god relasjon med Valtra, vet vi har trygt og sikkert utstyr, og ikke minst god service hele veien.

Klare verdier

Arne Brimi er kjent for sitt pasjonerte forhold til mat.

– Min jobb er å få til samhandlingen når folk kommer til gards. Vi formidler kulturarv, og målet er at gjestene skal være mette, tilfredse og litt mer ydmyke enn da de kom. Jeg kjenner igjen den samme suksessfaktoren hos Valtra som her på garden, en gjeng folk som er genuint opptatt av kultur og identitet. Så serverer vi alt fra kantareller Hans har funnet til lokale råvarer og franske viner. Alt som en del av opplevelsen, forteller han. •

MED VALTRA TIL VIANVANG

I Jotunheimen har Arne Brimi skapt sitt gastronomiske drømmerike. Til Vianvang kommer gjestene til fots for å oppleve mat på en helt unik måte. Det hele startet for tjue år siden, da det første huset ble satt opp – og den første Valtra-traktoren ble handlet inn.

TEKST OG FOTO LARS OVLIEN

– Da vi begynte å bygge Vianvang for 20 år siden skjønte vi at vi trengte en traktor for å holde veien i stand om sommeren og fri for snø om vinteren. Den skulle være en god traktor, den skulle være rød og vi var avhengige av god service. Vi endte opp med en Valmet 700, forteller gründer og kokk **Arne Brimi**.

I dag er Vianvang et unikt gastronomisk opplevelsesrike.

– Naturen rundt oss har en frihet og en raushet som kan være både flott og krevende, og det forsøker vi å ta med oss inn i måltidet.

Tøft klima

Vianvang ligger på nesten tusen meters høyde. Her er været hardt nesten året rundt, og det skifter raskt.

– Brimu Fjellstugu ligger fire kilometer unna, og der kan gjestene



Et eksperiment ble gjort på Ivalo lufthavn i mars 2019 for å se om rullebanen kunne brøytes med førerløse traktorer av typen Valtra T254 Versu. Resultatene var veldig lovende. Selvkjørende traktorer utstyrt med automatisert styring kan operere selvstendig eller med fjernkontroll.



Brøyting på rullebane

VALTRA BRØYTER EN RULLEBANE UTEN SJÅFØR

Ivalo flyplass er den nordligste kommersielle flyplassen i EU. Om vinteren er forholdene ekstremt utfordrende, med temperaturer ned mot -40°C , mye snø og rundt en måned uten sol. Dette gjorde at Ivalo ble valgt til Valtras eksperimenter med selvkjørende brøyteutstyr.

TEKST TOMMI PITENIUS FOTO VALTRA ARCHIVE

Finsk «Snow-How» er et anerkjent konsept på flyplasser rundt om i verden. Som eksempel påvirkes flytrafikken knapt av kraftig snøvær på Helsingfors lufthavn. I andre land, der snø er mindre vanlig, kan slikt vær

føre til avbestillinger og forsinkelser som varer i flere dager.

– Vi samlet flere finske selskaper med kunnskap på dette feltet: Nokian Dekk, Vammas (Fortbrand) produsent av brøyteutstyr, energiselskapet Neste og flyplassoperatør Finavia.

Med denne ekspertisen samlet, startet vi forsøk med selvkjørende brøyteutstyr på Ivalo lufthavn i mars, forteller **Matti Tiitinen**, som hadde ansvar for prosjektet hos Valtra.

Valtra var godt forberedt, da Valtra-traktorer er mye brukt til å brøyte



Valtra Guide automatisert styring er til stor hjelp også når rullebanen brøytes med en fører bak rattet. Systemet identifiserer utkantene og midten, selv når rullebanen, er fullstendig dekket av snø. GPS-basert seksjonskontroll kan også bidra til at riktig mengde avisingskjemikalier benyttes, noe som reduserer både belastningen på miljøet og ikke minst driftskostnadene.

kontroll og hastighetsavhengig spredning av kostbar avisingsvæske være svært nyttig. Lastebiler tilbyr ikke disse funksjonene, ikke autostyring heller, sier Hannukainen.

Traktorer er rimeligere og mer allsidige for vedlikehold av flyplasser enn spesialiserte maskiner. De to traktorene av typen Valtra T254 Versu som ble brukt i Ivalo var utstyrt med «Arctic Machine» snøplog foran og «Vammas» feiemaskin bak. Traktorenes hydraulikk og strømfor- syning leverte rikelig til begge maski- ner. Traktorene var også utstyrt med Nokian Hakkapeliitta TRI-dekk, verdens første vinterdekk utviklet for traktor. Traktorene ble forberedt i Valtras Unlimited Studio. Traktorene ble også klargjort for robotfylling av fornybart drivstoff.

Traktorer er ideelle til vedlikehold av flyplasser

Arbeidsområdene en traktor kan anvendes på har utvidet seg de siste tiårene fra jordet til skog, veivedlike- hold og kommunale oppgaver. Nylig har bruken av traktorer spredd seg også til havner, gruver, militæret og andre bruksområder. Automatisk sty- ring er for eksempel lettere å bruke

på avgrensede arealer enn ute i tra- fikken eller i skogen. Selvkjørende traktorer er ideell for områder, som havner og flyplasser, der også an- dre operasjoner er automatisert og fjernstyrt.

– Traktorer er et interessant alter- nativ for flyplasser der en arbeids- bredde på 4,5 meter er tilstrekkelig. De samlede kostnadene for trakto- rer er betydelig lavere enn lastebiler. Traktorer er også mer allsidige da de kan brukes til mange andre oppga- ver, som snøfresing eller vedlikehold av grøntarealer om sommeren, sier **Tero Santamanner**, utstyr-spesialist hos den finske flyplassoperatøren Finavia. •

rullebaner og andre flyplassområder. Valtra Guide, ISOBUS redskapskon- troll og SmartTouch-funksjoner som U-Pilot ga et utmerket utgangspunkt for eksperimentet. Året før hadde Valtra allerede prøvd brøyting med selvkjørende traktor langs en strek- ning med hastigheter opp til 73 km/t sammen med Nokian Tyres.

Bevis for et konsept

Petri Hannukainen, ansvarlig for Valtras forskningsprosjekter, påpe- ker at dette bare var et innledende eksperiment og ikke et ferdig pro- dukt. Likevel beviste eksperimentet at brøyting med selvkjørende traktor er mulig og fortjener videre forsk- ning sammen med Finavia.

– Vedlikehold av flyplasser kan dra nytte av den samme teknologien som opprinnelig ble utviklet for jord- bruk. For eksempel kan seksjons-



Autostyring, vendeteigautomatikk, seksjons- kontroll og variabel mengdekontroll er alle eksempler på landbruksteknologi som kan benyttes på andre områder.



#yourlifetimematch



KESLA TRAKTORUTSTYR

Kraner | Hengere | Flisuggere | Stegmaterer | Klyper | Hogstaggregat

KESLA-løsninger globalt av VALTRA UNLIMITED STUDIO.

www.kesla.com



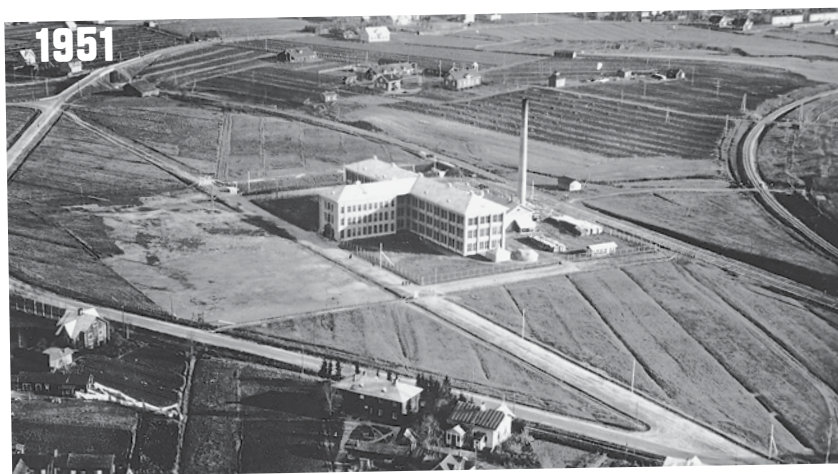
FOR SKOGEN



FOR JORDBRUK



FOR KOMMUNALE
OPPDRA



Flytting til Suolahti i 1969 gjorde det mulig for traktorproduksjonen vokse til dagens nivå.

50 ÅR SIDEN TRAKTOR-FABRIKKEN FLYTTET FRA BYEN OG UT PÅ LANDSBYGDA

I 1951 startet produksjonen av Valmet-traktorer på en tidligere våpenfabrikk i den finske byen Jyväskylä. Kapasiteten på den opprinnelige fabrikk var tilstrekkelig til montering av traktorer helt til slutten av 1960-tallet, da den første modellserien ble lansert: 100-serien. De nye traktorene hadde førerhus som krevde større takhøyde, og den tidligere våpenfabrikken ble for liten.

Omtrent på samme tid ble et 15 dekar stort fabrikkområde ledig i det lille samfunnet Suolahti, omtrent 40 kilometer nord for Jyväskylä. Selv om Valmet allerede hadde reservert en tomt i Jyväskylä til en ny fabrikk, som allerede var påbegynt, ble beslutningen tatt om å flytte til Suolahti i 1969. Etter ombygging av eksisterende anlegg ble den nye fabrikk innviet i september samme år. Samtidig fikk fabrikkområdet en jernbane, der tog fortsatt frakter traktorer til havnen og videre ut i verden.

Opprinnelig var det bare montering av traktorer som ble flyttet til landsbygda og ikke alle funksjoner. Ingeniørene og mekanisk avdeling var fortsatt i Jyväskylä. Service-

teknikere ble også lært opp i nye anlegg i det tidligere monteringsanlegget. Året var også viktig med tanke på nye traktormodeller, da selskapets første 4-hjulsdrevne modeller og 4-sylindrede, turboladede motorer ble introdusert på Valmet 1100- og 900-modellene, som også hadde et fastmontert og veltesikkert førerhus.

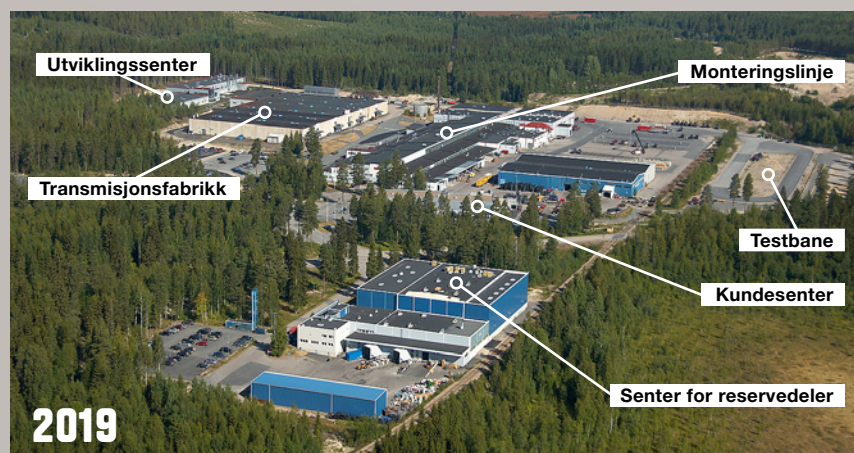
Flytting tok 40 år

De neste trinnene med å flytte til landsbygda tok ganske lang tid. Det neste store steget var i 1975, da et seks dekar nytt fabrikkområde ble

bygd. Den nye hallen ble brukt til å produsere transmisjonsdeler og sette sammen transmisjoner. Det har alltid blitt bygget motorer på Linnavuori-anlegget i Tammerfors, der produksjonen startet i 1943.

I løpet av årene har fabrikkområdet blitt utvidet for å imøtekomme nye behov. Det siste tilskuddet kom i 2006, da et nytt bygg sto ferdig for Engineering Center. Totalt sett består Suolahti-fabrikk nå av rundt 50 dekar innendørsanlegg, noe som gjør fabrikk 3,5 ganger større enn opprinnelig. Tidligere år bodde også noen av de ansatte ved siden av fabrikkområdet, men nå er det over 20 dekar med parkeringsplasser i stedet, ettersom de fleste ansatte pendler med bil fra Suolahti og Jyväskylä. Selv om det meste av landområdet allerede er utbygd, er omtrent en tredjedel fremdeles dekket av skog, noe som opprettholder fabrikkens landlige omgivelser.

I disse dager er alle funksjoner lokalisert i det samme området, som opprinnelig var tanken med planleggingen av flyttingen i 1969. Det kan ha tatt nesten 40 år å fullføre flyttingen, men som det gamle ordtaket sier: en god ting er verdt å vente på! •



HENTER 12 000 m³ MED SK



Espen Slungård fra Meråker frakter tømmer ned 370 høydemeter fra Bjørgen til hovedveien i Rognes. En Valtra T234 Direct med skogshytte og TwinTrac og en Kesla ND 122 tømmerhenger gjør at det går overraskende enkelt.

Espen Slungård frakter 12 000 m³ tømmer ned fra Bjørgen til riksveien i Rognes, der det blir hentet og kjørt videre på tømmerbil. Med Direct-transmisjonen blir han mer effektiv og reduserer slitasje på både traktor og vogn.



– Det er gode tømmerpriser om dagen. Da tar gjerne skogeierne ut skog som vanligvis ikke er like enkelt å komme til og kanskje ikke fullt så lønnsomt å drive fram. Jeg frakter 12 000 m³ tømmer fra Bjørgen, like ved barndomshjemmet til **Marit Bjørgen**, ned til Rognes. Stokkene ligger nærmere 370 meter høyere enn riksveien. Fordi det er bratt og smalt, er det vanskelig å komme fram med tømmerbil og henger, forklarer **Espen Slungård**.

Entreprenøren fra Meråker investerte nylig i en Valtra T234 Direct med

➔ Med Valtra T234 Direct og Kesla ND 122 tømmerhenger utfører Espen Slungård jobben sin raskt og effektivt, uten kompromiss på komfort og kjøreglede.

✎ Valtra Unlimited har plassert SmartTouch-skjermen i sidedekselet i stedet for armlenet, noe som gjør det enklere å snu setet rundt i førerhuset. Betjeningskjermen til Kesla-vognen er plassert i høyre sidedeksel, slik at den er enkel å nå.

skogshytte og TwinTrac for å trekke en Kesla ND 122 tømmerhenger.

– Jeg jobber med skog- og landbruk, og selv om jeg ikke har vokst opp på gård har jeg vært med på slått og gårdsarbeid siden jeg var guttunge. Jeg har vært entreprenør i ti år, de siste årene på heltid. Jeg har en Valtra N174 Versu med Kesla-vogn også, forteller han.

Mye mer effektiv

Veien opp er åtte kilometer. Oppover fjellsiden ligger Slungård i nærmere 40 km/t, men den store utfordringen er når han skal tilbake ned til hovedveien. Med rundt ti turer om dagen og 12–13 m³ på lasset kan det bli stor slitasje på bremsen både på traktor og vogn, men transmisjonsbremsen på Direct-kassa har bidratt til å øke effektiviteten betraktelig.

– Direct-transmisjonen har en bremsefunksjon der transmisjonsoljen sendes i retur, og det gjør at jeg kan kjøre nedover på C-gruppa i 10 til 15 km/t. Det er mye mer effektivt enn å kjøre med Valtra N174 Versu, der jeg må bruke bremsene, forklarer han.

– I det siste har jeg begynt å kjøre med cruise-kontroll. Da setter jeg den på 11 km/t og slipper giringen. Kommer jeg inn i en sving senker jeg bare hastigheten på cruise-kontrollen.

Ikke hatt driftsstopp

Valtra Unlimited skreddersyr traktorer etter behov. Slungård har Jake-beskyttelse under, TwinTrac vendbar førerplass og glasstak som gir unik sikt.

– Jeg er veldig fornøyd med Valtra. Nå har jeg hatt en Valtra N174 i to år og har kjørt 3700 timer med den uten driftsstopp. Den nye fikk jeg i



juni i år, og den ser også lovende ut.

Akershus Traktor i Stjørdal har serviceansvar for begge traktorene og bruker Økotech AS på Støren som servicepartner i dette området.

– Nå har jeg hatt lite behov for reparasjoner, men er det noe så kan jeg ringe både sent og tidlig. Det er reale folk som er enkle å forholde seg til.

Gunstig samarbeid

Det tette samarbeidet mellom Valtra og Kesla gjør det enkelt i hverdagen.

– Jeg har bare ett kontaktpunkt å forholde meg til. Er det noe på vognen så tar de samme folkene seg av det også. Jeg har ikke råd til å bli stående, da stopper hele verdikjeden. Derfor er service og deletilgang aller viktigst for meg. Med to solide traktorer og to Kesla-vogner med drift har jeg også en backup, i tilfelle noe skulle skje en dag, sier Espen Slungård.

Du kan lese mer om Valtra Unlimited og vårt samarbeid med Kesla på **valtra.no •**

Valmet 505 rydder snø ved den finske forskningsstasjon Aboa i Antarktis. Fjellet «Plogen» i bakgrunnen, ligger 40 kilometer unna.

Valmet 505 og generatorer

TROFASTE SLITERE I ANTARKTIS

En Valmet 505-traktor og et par generatorer fra 1988 har nå vært i bruk på den finske Antarktis-forskningsstasjon Aboa i 40 år. Enda gjør de tjeneste for den vitenskapelig forskning.

TEKST OG FOTO NIKO NURMINEN

Antarktis er det kaldeste og mest forblåste stedet på planeten vår. Det frosne kontinentet er uegnet for menneskelig bosetting, og det gjør stedet interessant for klimaforskere. Luften er fremdeles stort sett upåvirket av menneskelig industriell aktivitet, noe som gjør kontinentet til et gigantisk laboratorium for forskning. Det akselererende tempoet i klimaendringene har ytterligere økt interessen blant forskere i Antarktis.

Den finske forskningsstasjonen ligger i full isolasjon i Dronning Maud Land. I hjertet av infrastrukturen ligger tre Valmet-dieselmotorer: en sitter under panseret på en Valmet 505-traktor, de to andre driver generatorer som produserer varme og strøm. Påliteligheten til dette maskineriet er helt avgjørende for forskerne som er stasjonert på basen.

– Denne traktoren har tjent oss vel. Jeg tror selv batteriet er originalt,

selv om traktoren står her ute på isen. Det er absolutt en pålitelig maskin, sier forskningsstasjonens mekaniker **Esa Vimpari**.

Så snart tenningsnøkkelen vrir om, starter traktoren momentant hver gang, og det selv etter å ha stått lagret ute i 10 måneder. Sammen med de to motorene, er bruken begrenset til de to sommermånedene når forskningsstasjonen i Antarktis er bemannet.

Generatorer produserer varme og strøm

De to motorene har blitt brukt på omgang i rundt 12 000 timer hver, noe som ifølge Esa Vimpari på ingen måte er mye. Varmen de utvikler går ikke til spille, siden den brukes til å varme opp forskningsstasjonen. Kondensasjonsvarme brukes til å varme opp en glykolblanding, som sirkulerer gjennom radiatorene inne i stasjonen.

I løpet av den siste forskningsperioden demonterte Vimperi traktormotoren for å utføre en grundig service og reparere bunnpanna som var skadet av en stein. Etter vedlikeholdet vendte traktoren tilbake til oppgavene med snøbrøyting og masseforflytning. Kreftene i den gamle Valmeten blir også påkalt hver gang en bandvogn trenger unnsetning.

– Når vi vil flytte en container eller hver gang vi trenger mye kraft, er det traktoren som gjør jobben. Den har kommet oss til unnsetning i mange vanskelige situasjoner, sier **Mika Kalakoski**, som er ansvarlig for logistikken på den finske forskningsstasjon i Antarktis. •



Denne generatoren har blitt brukt i 40 år.

Se hele kolleksjonen fra Valtra: www.shop.valtra.com

Valtra Collection

POPULÆRE FRITIDSKLÆR DENNE HØSTEN

I den siste høstmoten fra Valtra-kolleksjonen finner du både gaver og klær til deg selv. «Valtra Collection» har mange fine klær både til hverdags og til pent!

HETTEGENSER TIL BARN | kr 538

42803203-7, 92/98-140/146

COLLEGESENSER | kr 817

42803301-7, XS-3XL

LETT BOMULLSJAKKE | kr 1231

42800441-7, XS-3XL

BUKSER «UTILITY» | kr 1231

42806144-64, 44-64

Produktene som vises her er tilgjengelige online fra **shop.valtra.com** eller fra din lokale Valtra-forhandler. Utvalget kan variere avhengig av forhandler.

Foreslåtte utsalgspriser er eks. mva. Prisene kan variere i henhold til marked – alle rettigheter forbeholdes.

Les mer på nett: valtra.no

Valtra-modeller



MACHINE
OF THE YEAR 2019

A-SERIEN

MODEL	MAKS. HK*
A74	75
A84	85
A94	95
A104	100
A114	110
A124	120
A134	130
A104 HiTech 4	100
A114 HiTech 4	110



S-SERIEN

MODEL	MAKS. HK*	
	STANDARD	BOOST
S274	270	300
S294	295	325
S324	320	350
S354	350	380
S374	370	400
S394	400	405



N-SERIEN

MODEL	MAKS. HK*	
	STANDARD	BOOST
N104 HiTech	105	115
N114 Eco HiTech	115	125
N124 HiTech	125	135
N134 HiTech	135	145
N154 Eco HiTech	155	165
N174 HiTech	165	201
N134 Active	135	145
N154 Eco Active	155	165
N174 Active	165	201
N134 Versu	135	145
N154 Eco Versu	155	165
N174 Versu	165	201
N134 Direct	135	145
N154 Eco Direct	155	165
N174 Direct	165	201



F-SERIEN

MODEL	MAKS. HK*
F75	75
F85	85
F95	95
F105	105



T-SERIEN

MODEL	MAKS. HK*	
	STANDARD	BOOST
T144 HiTech	155	170
T154 HiTech	165	180
T174 Eco HiTech	175	190
T194 HiTech	195	210
T214 HiTech	215	230
T234 HiTech	235	250
T254 HiTech	235	271
T144 Active	155	170
T154 Active	165	180
T174 Eco Active	175	190
T194 Active	195	210
T214 Active	215	230
T234 Active	235	250
T254 Active	235	271
T144 Versu	155	170
T154 Versu	165	180
T174 Eco Versu	175	190
T194 Versu	195	210
T214 Versu	215	230
T234 Versu	235	250
T254 Versu	235	271
T144 Direct	155	170
T154 Direct	165	180
T174 Eco Direct	175	190
T194 Direct	195	210
T214 Direct	215	230
T234 Direct	220	250

*ISO 14396

Lik oss på Facebook.
www.facebook.com/ValtraGlobal

www.instagram.com/ValtraGlobal

www.valtraconnect.com

www.youtube.com/valtra