

Valtra Team

Valtra kundtidning • 2/2007

Nya, kompakta modeller i N-serien

Sidan 12



Valtra belönades med silvermedalj på AgriTechnica för de nya innovationerna



Valtra LHLINK
– en frontlyft med sväng

Sidan 16



AutoComfort
– semiaktiv hyttfjädring

Sidan 17

Håkan köper
sin tjugonde
Valtra

Sidan 5



Nya, kompakta modeller i N-serien, sidan 12

Förord	3	Familjen Roos litar på gamla vänner	14
Entreprenör från jord till bord	4	Valtra belönades med silvermedalj på AgriTechnica	
Håkan köper sin tjugonde Valtra	5	för de nya innovationerna	
Förebyggande miljöarbete i hela produktionskedjan	6	Valtra introducerar LHLINK – en frontlyft med sväng	16
Mycket ny utrustning på T-serien	7	Nya AutoComfort – semiaktiv hyttfjädring	17
Mingel, inspiration och ny teknik på Elmia	8	Här blir Valtras jordbrukstraktorer effektiva skogsskördare	18
A-serien får renare motorer	9	Signaler från ovan sänker förbrukningen	19
Mera effekt, mindre utsläpp	10	Barn lär sig säkerhet av vuxna förebilder	20
Countdown tog överraskande hem EM-segern	11	Valtra kryss	22
Nya, kompakta modeller i N-serien	12	Old-timer: Valmet 1502 – Boggitraktorn var före sin tid	23



**Mera effekt,
mindre utsläpp**
Sidan 10



**Familjen Roos litar på
gamla vänner**
Sidan 14



**Barn lär sig säkerhet
av vuxna förebilder**
Sidan 20



Framgångarna fortsätter

I din hand håller du ett nytt nummer av Valtra Team, fyllt med intressanta artiklar. Du kan bland annat läsa om Valtras fortsatta produktutvecklingsarbete. N-serien har berikats med två nya modeller, N82 och N92. Vi påstår att de representerar en helt ny modellklass i traktorvärlden. Hur då, kanske du undrar? Jo, helt enkelt för att de är mindre traktorer som inte på något sätt ger avkall på komfort och teknik. De har samma bekväma förarmiljö som de större N-modellerna och är försedda med marknadens bästa fram/back, HiTech-transmissionen.

Du kan också läsa om de fina utmärkelserna Valtra fick på höstens Agrotechnica-utställning. En uppskattning som visar på fabriken förmåga att komma fram med nya innovativa lösningar. Att Valtra är en traktortillverkare som satsar framåt råder inga som helst tvivel om.

Valtra i skogen är ett begrepp som talar för sig självt. I alla år har Valtratraktorerna varit de allra bästa för skogsbruket. Den berömda och framgångsrika 6000-serien har varit storsäljare i 100 hk-klassen. Nu ersätts den av N-serien, som av många anses vara en ännu bättre och mer lämpad skogstraktor. På sidan 18 kan du läsa hur Anders Skördare förvandlar en "vanlig" traktor till en effektiv skogsskördare.

Miljö är ett ämne som berör oss alla. Diskussionerna går heta hur vi ska vårda och bevara vår planet till eftervärlden. Även för

Valtra är miljöarbetet en viktig del i produktionskedjan. På olika sätt tar Valtra som traktortillverkare ansvar för miljön som bland annat bidrar till minskade avgasutsläpp och ökad användning av alternativa bränslen. Läs mer på sidan 6.

När vi nu kliver in i ett nytt år och lämnar ett gammalt bakom oss är det tid för reflektion. Ser vi tillbaka på 2007 kan vi konstatera att förtroendet för Valtra fortsätter att öka bland de svenska traktorköparna. Återigen är Valtra klar marknadsledare och A75 den mest sålda modellen för fjärde året i rad. Vi på Lantmännen Maskin är glada till säljsuccén och gör alltid vårt yttersta för att din Valtratraktor ska vara ditt bästa val. Står du i begrepp att köpa en ny Valtra så hjälper våra säljare dig att bygga din egen unika modell. På servicesidan har vi en väl uppbyggd organisation för att snabbt hjälpa dig med förebyggande service, akuta reparationer och reservdelsdistribution. Ett nytt år innebär nya möjligheter. 2008 inleds med en förnyad A-serie med renare motorteknik upp till steg IIIA-nivå. Sen är jag helt säker på att vi kan förvänta oss fler spännande nyheter från den finska traktorfabriken. Med den positiva anda som råder inom svenskt lantbruk ser jag fram emot 2008 med stor tillförsikt och jag hoppas vi alla kan få ett riktigt gott nytt år!

Lennart Edling

VD

Lantmännen Maskin AB

Valtra Team

Valtra kundtidning

Chefredaktör

Jari Rautjärvi, Valtra Inc.
jari.rautjarvi@valtra.com

Redaktion

Hannele Kinnunen, Valtra Inc.
hannele.kinnunen@valtra.com

Redaktörer

Truls Aasterud, Lantmännen Maskin AS
truls.aasterud@lantmannen.com
Gundel Boholm, Lantmännen Maskin AB
gundel.boholm@lantmannen.com
Søren Bonde Bruun, LMB Danmark A/S
soren.bruun@lmb.dk
Tommi Pitenius, Valtra Inc.
tommi.pitenius@valtra.com
Astrid Zollikofer, Valtra Inc.
astrid.zollikofer@valtra.com

Ansvarig utgivare

Valtra Inc., Finland, www.valtra.com

Lay-out Juha Puikkonen

Tryck Acta Print Oy

Foto Valtra arkiv och resp. artikelförfattare

Att följa Henrik Johansson en dag på jobbet är lite som att svepas med i en stark vind en blåsig dag. Han åker hit och dit och verkar vara överallt samtidigt. Idéerna flödar och mobilen ringer hela tiden. Inte konstigt att affärerna blomstrar.

Henrik Johansson är lantbrukare, företagare och entreprenör. Vilken roll han trivs bäst i är svårt att säga. Lantbruket ligger nog närmast hjärtat, men det är kombinationen av de tre han gillar bäst.

– När jag suttit i möten i flera dagar längtar jag till gården, och när jag suttit i traktorn och plöjt några veckor är det skönt att komma tillbaka till kontoret, säger han.

Gården utanför Uddevalla köpte han 2004. Då hade han haft paus från lantbruket i flera år, mest eftersom spannmålspriserna var så dåliga, men även för att han ville testa något annat. Längtan till naturen blev dock för stor och när chansen kom att köpa Svenslands Gård slog han till.

– Det är jordbruk jag tycker är roligt. Mat värderas på ett helt annat sätt i dag och allt fler får upp ögonen för lokalt odlade produkter. Det kombinerat med bättre spannmålspriser fick mig att börja om.

Ungefär samtidigt återupptogs kontakten med Lantmännen. Henrik Johansson vill ha sina

affärer på ett ställe. Han säljer sin spannmål till Lantmännen och köper traktorer och andra maskiner från dem.

– Jag gillar att ha en kontakt att vända mig till, och är väldigt nöjd med den service jag får.

Senaste tillskottet i maskinparken är en Valtra N141 som används för plöjning, transporter och jordbearbetning.

– Med sina 155 hästar är den "liten men stark". Att den är tillverkad i norra Europa borrar också för viss kvalitet.

Spannmålsodlingen drivs tillsammans med Sven-Arne Torstensson på Smedbergs Gård som ligger åtta, nio kilometer bort. De driver jordbruket i ett bolag och arrenderar gårdarna av sig själva.

När Valtra Team hälsar på plöjs fälten för fullt. En Valtra T191 står för grovjobbet.

– Det bästa med den är råstyrkan i motorn. Man behöver inte växla så mycket, och de flesta reglage kan skötas med en hand. Traktorns låga vikt gör dessutom att den är billig i drift.

Lantbruk är dock långt ifrån det enda Henrik Johansson sysslar med. År 2000 tog han och två kompanjoner över Lillesjö Seafood, som då främst gjorde räkröror men nu gör färdigmat i alla dess former. Salladstallrikar, baguetter, smörgåstårter och bricker med kallskuret är lite av det som står på menyn.



Entreprenör ut i fingerspetsarna. Henrik Johansson gillar att testa nya saker som ingen eller få andra har testat.



Fat med kallskuret är en av alla de färdigmatlösningar som tillverkas i Lillesjö's lokaler i Vänersborg.

ENTREPRENÖR från jord till bord



Klart för start. Traktorn, en nyinköpt Valtra N141, är framkörd och klar för dagens arbete på Svenslands Gård. Henrik Johansson använder den till plöjning, transporter, jordbearbetning och snöröjning.

– Vi gör allt från grunden och köper svenska produkter så långt det går. Ost och mjölk från Arla eller Falköpings mejerier, räkor från Abba och kött från Scan och Kronfågel.

Då, år 2000, hade företaget tre anställda. I dag jobbar närmare 70 personer på Lillesjö Seafood och flera andra företag som exempelvis Måltidslösningar har köpts upp.

Tillsammans levererar företagen mat till omkring 300 butiker från Skåne till Karlstad.

Var lägger du mest tid, på jordbruket eller Lillesjö?

– Det flyter ihop. När jag kör traktor ringer folk om de andra verksamheterna också. Med den låga ljudnivå som dagens traktorer har märker inte folk om jag kör bil eller traktor.

– Uppdragen som rör Lillesjö går före i planeringen, men under höst- och vårbruk försöker jag hålla fritt i almanackan.

Henrik Johansson är dock inte den som nöjer sig med det han har. Han strävar framåt, hela tiden. En ny del av verksamheten rör flis. I takt med att spannmålspriserna ökar vill allt fler bönder så hela vägen ut i kanten på sina åkrar. För att göra det måste åkerkanterna klippas ner, och där finns affärsmöjligheter. Sly som röjs bort kan flisas och säljas till värmeverken.

– Det är roligt att ge sig in på saker man inte riktigt kan och som få eller inga andra har testat. Jag är inte expert på någonting, men är inte rädd för att prova.

Ovanpå allt annat jobbar Henrik Johansson även som säljare åt Kronfågel. Hur hinner du med?

– Man måste inse sina begränsningar. Jag är entreprenör, inte förvaltare. Den insikten är viktig. Jag sitter i styrelsen för Lillesjö men är inte vd. Mitt jobb handlar mer om förvärv och om att hitta nya lösningar och projekt. Kronfågel-jobbet är ett begränsat uppdrag som gäller gränshandel med Norge. Jag är underställd **Rolf Nilsson** som är försäljningsdirektör på Kronfågel och även fungerar som min mentor. Han har lärt mig mycket om handel.

Med lantbruket och företagandet inom livsmedelsindustrin är Henrik Johansson nästan sinnebild av Lantmännens motto "från jord till bord".

– Det är roligt att jobba från ax till limpa. Ambitionen är att vi en dag ska kunna ha skyltar på åkrarna som säger "Här odlar vi vete till Måltidslösningars pannkakor med sylt och grädde".

■ Maria Nilsson

Håkan köper sin tjugonde Valtra

I slutet av 2007 får Håkan Skog sin tjugonde Valtra, en T191 Advance. När Valtra Team en vacker oktoberdag besöker Åsvittinge Gård utanför Norrköping har de just fått sin Valtra 6350 som står framför en rundbalspress. Dottern Hedvig sitter och plöjer med en N141 HiTech.

– Folk tror väl att jag är galen som köper så många traktorer, säger Håkan och ler, när han räknar upp alla nuvarande tio Valtratraktorer. Men vi kör mycket åt andra och på entreprenad i snösvängen i Stockholm. Då behöver man traktorer som man kan lita på. Och så är det tryggt med bra service genom Lantmännen Maskin, tillägger han.

Håkan Skog med sambo Hillevi Enlund, barnen Hedvig, Astrid och Gustav Skog samt fem anställda har en intensiv verksamhet med ett hundratal mjölkkor, vall och spannmål på 450 hektar. Utöver Åsvittinge har de ytterligare en gård, Ångeby i Uppland. Det blir alltså en hel del körningar med vallmaskiner och annat både på egna gårdar och åt andra lantbrukare. Därtill har de så mycket snökörning att det behövs ytterligare ett par anställda under vintrarna.

Håkan är mycket nöjd med sina Valtratraktorer. Med många förare är det dessutom bra med samma traktormärke. Då är man van vid traktorn och alla reglage, förklarar han. Smidigheten hos Valtratraktorn liksom dess bekväma hytt och framaxelfjädring, är fördelar Håkan gärna framhåller. Han tycker också att den är lätt och bra till vallkörningar.

Varför har det blivit så många Valtratraktorer?

– De har hållit bra, det är bra service och så passar de bra till det vi använder dem till, svarar Håkan. Och turbinkopplingen är väldigt bra i snöröjningen, tillägger han.

– Det är också bra att Valtra är miljömedvetna. Eftersom vi kör i snösvängen i Stockholm måste traktorerna vara miljöklassade. Är man långt hemifrån är det också viktigt med bra service och säker uppbäckning av Lantmännen Maskin, understryker han.

Håkans egen favorittraktor är T180. Den kör han gärna själv, när han får tillfälle.

– Med framaxelfjädringen är den så skön och mjuk att åka i, tycker han.



Valtratraktorer har hållit bra och passar bra till det vi använder dem till, säger Håkan Skog som just köpt sin tjugonde Valtra.

– C-traktorer är mina favoriter, säger Hedvig Skog. De är lite mer "tjejiga" och bra att sitta i och lasta med. Men N-traktorn är också väldigt trevlig. Med framaxelfjädringen går den bra och blir inte så guppig. Ecospeed minskar motorvarvtalet och bränsleförbrukningen vid transportkörning. Den är också tystare, tycker hon.

■ Lars Helgstrand

Så här används traktorerna i huvudsak utöver snöröjning:

Valtra T180 till slätterkross, rundbalspress, Carrier, gödningsspridare och plog

Valtra T191 Advance levereras i december och ska gå mycket för gödseltunnar **Valtra N141 HiTech** plog och rundbalspress

Valtra C130 går mest i Uppland till det mesta utöver snöröjningen

Valtra C130 den största traktorn med lastare som mest används till att lasta balar

Valtra C90 går mest framför sprutan **Valtra 8400** "stortraktorn" på Ångeby i Uppland

Valtra 6550 med dubbelkommandot TwinTrac går mest för skogsvagnen

Valtra 6350 med lastare, just levererad **Valtra 6200** "hövandartraktor" och

"gårdstraktor" med lastare som används till det mesta

Case Magnum 7220 och 7120 mest till jordbearbetning och sådd

Förebyggande miljöarbete i hela produktionskedjan

Koldioxidspåren, klimatuppvärmningen, jordpackningen, övergödningen av vattendragen, genmodifierade sorter, EU:s miljöstödsvillkor, avgasbestämmelserna, kalhyggerna och mycket annat har gjort att miljöfrågorna diskuteras också inom lantbruket. Ingen i den här branschen kan blunda inför miljöfrågorna.

Myndigheterna ställer mycket stränga krav på lantbrukarna i fråga om miljöskydd och de behöver hjälp för att uppfylla till exempel villkoren för miljöstödet. Valtra däremot, underlättar och hjälper sina kunder att skydda och vårda sin egen miljö.

I allmänhet är effektiv och ekonomisk verksamhet också miljövänlig. Till exempel är verksamhet som slösar med bränsle, gödselmedel och arbetstimmar inte bara ekonomiskt ineffektiv utan också skadlig för miljön. Detsamma gäller för tillverkning och försäljning av traktorer; enkla och effektiva processer är bäst både ekonomiskt och med tanke på miljön. Ibland kräver miljöskyddet också ekonomiska uppoffringar, men oftast är det faktiskt tvärtom.

Valtra-traktorerna har många tekniska lösningar som skyddar miljön, till exempel EcoPower-motorerna, EcoSpeed-växellådorna, lätt ramkonstruktion, uppsamlingsbehållare för läckolja från hydraulanslut-

ningarna, möjlighet att använda biodiesel, lågt tomgångsvarvtal och så vidare. Många egenskaper som förbättrar produktiviteten skyddar samtidigt miljön: Då Auto-Guide minskar dubbelkörningen minskas samtidigt också den totala körningen. Eller då TwinTrac dubbelkommando hjälper föraren att använda traktorn mera mångsidigt behöver man inte tillverka och skaffa flera olika maskiner för olika arbeten.

Dessutom tjänar traktorarbetet ofta miljön, t.ex. då gräs och buskar på dikesrenarna slås, energived tas till vara, sockerrör odlas som bränsle eller för produktion av biodiesel. Bland de nya tekniska innovationerna inom miljöskydd återfinns minskningen av N- och T-seriens buller till en rekordlåg nivå samt ökad andel biodiesel i bränslet.

Lantbrukare har alltid varit intresserade av miljön, eftersom de får sin utkomst från naturen. Även myndigheterna, samarbetspartnerna samt allmänheten förväntar sig att Valtra ska agera miljövänligt, men egentligen skyddar vi miljön främst för miljöns egen skull.

Miljöskyddsbestämmelserna har inte utgjort någon belastning för Valtra, utan vi följer gärna myndigheternas villkor. Och vi följer inte bara bestämmelserna, utan vi försöker alltid vara föregångare och aktivt

söka nya sätt att skydda miljön. Ett exempel på Valtra Oy Ab:s miljövänlighet är miljöcertifikatet ISO 14001, som Valtra fick år 2000.

De nyaste miljöinvesteringarna på fabriken i Suolahti har varit övergången till helt grön värmeenergi producerad av träflis, en förbränningsanläggning för lösningsmedelsgaser från måleriet samt övergången till vattenspädbar lack på motorhuvorna. Å andra sidan kräver miljöskyddet konti-



Flisen ger grön energi, när träden växer binder de lika mycket koldioxid som frigörs vid förbränningen.

T-serien

T-seriens standardutrustning och tillval, t.ex. extra kraftig redskapslyft, U-Pilot-vändtegsautomatik och manövrering av redskap med ISOBUS, effektiviserar arbetet i synnerhet för lantbrukare och maskinstationer som använder stora och komplicerade redskap.



nuerliga små steg, till exempel att man avstår från engångskärl, undviker onödiga utskrifter och sorterar avfallet i 26 olika fraktioner. Många bäckar små blir en stor å, som i slutändan har resulterat i att till exempel den avfallsmängd som förs till avstjälningsplatsen på två år har halverats, från 64 till 33 ton.

■ Tommi Pitenius



Mycket ny utrustning

T-seriens urval av standardutrustning och tillval har utökats med anordningar som förbättrar komforten, säkerheten och effektiviteten.

I hytten underlättas förarens arbete av klimat-anläggning och elektroniskt inställbara, uppvärmda backspeglar. Hyttfjädring kan nu fås på både Advance- och HiTech-modellerna. Bak kan man få två Xenon-strålkastare som arbetsbelysning, en bra hjälp då arbetsdagarna blir långa.

För mycket dammiga förhållanden har ett större filter för hyttluften tagits fram. I stället för det större filtret kan man också montera ett aktivkolfiler. På Advance-modellerna underlättas arbetet nu av U-Pilot-vändtegsautomatik, som numera är standardutrustning, samt beredskap för ISOBUS-manövrering av redskapen.

På modellerna T171 och T191 kan man få extra kraftig redskapslyft med större slitstyrka tack vare smörjnipplar och kraftigare utförande.

Klimatanläggning, elektroniskt justerbara backspeglar och extra luftfilter förbättrar förarens arbetsförhållanden.

T-serien är liksom tidigare indelad i serierna Classic, HiTech och Advance beroende på hydraulik och transmission. På Classic-modellerna manövreras transmissionen och hydrauliken mekaniskt, och principen har varit att bibehålla dem som bastraktorer med hög effekt. På HiTech-modellerna manövreras transmissionen elektroniskt och hydrauliken mekaniskt. På Advance-modellerna är hydraulsystemet lastkännande och växlarerna manövreras med en enda växelspak.

■ Tommi Pitenius



Elmia

Mingel, inspiration och ny teknik

Elmias utställning Maskin & Fält bjöd på det senaste inom teknikområdet. Inte minst i Lantmännen Maskins monter där besökarna kunde se nyutskottet – den nya traktormodellen N82 från Valtra.

I samband med Maskin & Fält på Elmia i Jönköping var det världspremiär för Valtra N82. Nyfikenheten var stor på den nya traktormodellen. Alla besökare som satt upp i förarhytten imponerades av den utmärkta sikten framåt som den smala motorhuven ger.

– Det är en lätt och smidig traktor på 88 hästkrafter med rymlig förarhytt som ger mycket bra körkomfort. Modellen är idealisk för frontlastare, betonar Jan-Erik Hovlin produktchef för Valtra på Lantmännen Maskin.

Den nya traktormodellen var det stora dragplåstret men hos många väcktes även intresset för ny teknik som lockar med både bättre arbetsmiljö och mer rationella körningar.

I en Valtrahytt, som satts upp direkt på golvet, bjöds besökarna möjlighet att själva testa det GPS-baserade styrhjälpssystemet Auto-Guide. Det ger en precision på några få centimeter och gör det möjligt att spara in på bränsle, utsäde och gödning i och med mer exakt körning och att man undviker överlappningar.

Populär butik

För många är besöket på utställningen ett sätt att hålla sig à jour med vad som finns på marknaden. Det väcker alltid lite nya tankar på allt från traktorer till kuldrag.

För på mässan passade Lantmännen Maskin på att slå ett slag för just kuldrag.

– De stora fördelarna är att du slipper slagen från tunga vagnar, och draget slits inte på samma sätt och får en helt annan livslängd,

förklarar Thor Andersson från Lantmännen Maskin.

Beställer du en traktor med utskjutbart drag så är det enkelt att komplettera med kula till alla traktorer i Valtras N- och T-serie.

Men inte kan man lämna utställningen utan en kasse resonerade nog många.

– Kepsar, traktorer och jackor har gått fantastiskt bra. Många besökare vill ha med sig något hem till barn eller barnbarn efter besöket på utställningen, säger Christer Eriksson.

På så sätt kan nästa generation lantbrukare tidigt bekanta sig med traktorer och allt annat spännande.

■ Lena Jasslin



▲ Kanske är det här i butiken som drömmen om en egen traktor tar sin början.

▼ Intresset var stort när den nya modellen Valtra N82 hade världspremiär på Elmia i oktober. Det är en lätt och smidig traktor som lämpar sig utmärkt för frontlastare.

► Kuldrag var en av de saker som Lantmännen Maskin visade upp i sin monter. På det sättet undviker du slag från tunga vagnar och får mindre slitage.

Säkra och pålitliga A-serien förnyas

A-serien får renare motorer

A-serien, som fortfarande är den populäraste Valtramodellen, får förnyade och ännu miljövänligare motorer. De välkända och pålitliga grundegenskaperna i A-serien förblir oförändrade, men motortekniken tar ett steg upp till steg IIIA-nivå.

- Motorerna får en luft/luft-laddluftkylare samt ny luftrenare. Luftrenaren är lika som i N- och T-serierna, d v s betydligt effektivare och mer användarvänlig än tidigare. Även om traktorn ser likadan ut som tidigare har den en hel del nytt under motorhuven, berättar projektchef Ari Leppiniemi, som har lett förnyelseprojektet.

Laddluftkylaren är placerad ovanför den vanliga vattenkylaren. På så sätt får båda kylarna så kall luft som möjligt och strömningsmotståndet minskar.

Ett nytt intressant tillval är armstödet med joystick för manövrering av frontlastaren, tidigare känt från N- och T-serierna.

Motorns bränsleinsprutning fortsätter att vara mekanisk och motorerna har samma effekt som tidigare. Däremot ändras traktornas modellbeteckningar.

- Den trecylindriga modellen blir A72, den mindre fyrcylindriga A82 och den större fyrcylindriga A92. Modellseriens namn är fortfarande A. Den första siffran anger det ungefärliga antalet hästkrafter (DIN) och den andra siffran anger att det är A-seriens andra modellgeneration, berättar Leppiniemi.

Traktorerna i A-serien har hållit sig i toppen på listan över de mest sålda traktormodellerna i flera år i både Finland och Sverige. Även i andra länder är de mycket populära som universaltraktorer på djurgårdar och på gårdar med skogsbruk samt som andra traktor på större gårdar.

Ett rättesnöre vid förnyelsen av A-serien var att hålla kostnaderna nere. Man ville bibehålla A-serien som en kostnads-effektiv, enkel och pålitlig bastraktor.

Så även i fortsättningen kommer kunderna att kunna lita på traktorerna i A-serien, oberoende av de skärpta avgasbestämmelserna.

■ Tommi Pitenius



Modell	hk
A72	74
A82	88
A92	101

Mera effekt, mindre utsläpp

Fyra ventiler och Common Rail ger mera effekt



SisuDiesels Common Rail-motorer med fyra ventiler är ännu miljövänligare än förut. De tekniska framstegen leder till att dieselmotorn ständigt vidareutvecklas.

T-seriens nya Common Rail-motorer med fyra ventiler har fått mycket beröm runt om i världen. De ger högre effekt än tidigare, motorerna har ett högt vridmoment över ett större varvtalsområde än förut och avgasutsläppen har minskat.

– Motorerna uppfyller EU:s utsläppsnormer enligt Steg IIIA. Det här är resultatet av Common Rail-insprutning, fyrventilsteknik och programmet SisuTronic, berättar SisuDiesels marknadsföringsdirektör Juha Tervala.

I cylinderlocket för fyra ventiler är insprutande sätt finns förbränningsrummet mitt i kolven. Därför blandas bränslet och luften bättre i en motor med fyra ventiler. Bränsleförbrukningen är 2–3 procent lägre än för en motsvarande tvåventilsmotor.

Med två inloppsventiler och två avgasventiler blir gasväxlingen i cylindern cirka 25 procent effektivare. Det här gör att turboaggregatet bättre kan anpassas och att förbränningen blir renare. Det går att öka motorns effekt, för inloppsluften räcker bättre till och avgassidans mottryck är lägre.

Förbränningsrummet, som finns i kolvens mitt, fördelar värmen jämnare än i en tvåventilsmotor. Väggarna i cylinderlockets kanaler stöder locket bättre i en fyrventilsmotor, vilket innebär att lockets formförändringar blir mindre. Kanalerens väggar jämnar också ut temperaturskillnaderna i locket. Därför kan man tack vare fyrventilslocket öka effekten också i förhållande till värmebelastningen.

Common Rail-insprutningen gör att bränsle kan sprutas in i cylindrarna i flera mindre doser. Insprutning vid högt tryck och vid exakt rätt tidpunkt hjälper motorn att snabbt reagera på belastningsvariationerna, motorn får högt vridmoment vid låga varvtal, motorljudet blir



mjukare och förbränningen blir jämnare, och då minskar utsläppen.

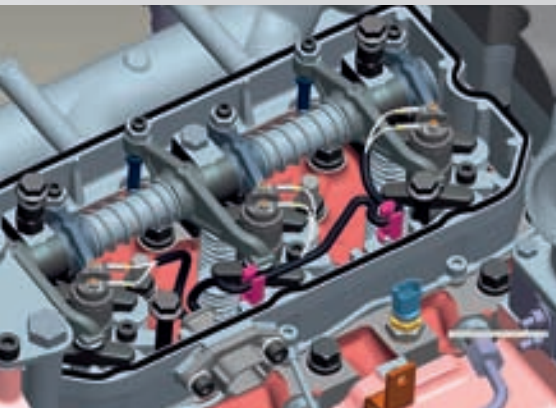
Elektroniken som gör motorn

Insprutningstekniken i T-seriens SisuDiesel-motorer kommer från Bosch. Sisu Tronic-modulen, som styr bränsleinsprutningen är designad av SisuDiesel. Programmet ger möjlighet till många specialfunktioner, som ökar arbetseffekten utan risk för överbelastning. Många av Valtras unika egenskaper, till exempel extraeffekten SigmaPower för kraftuttaget, de bränslesparande EcoPower-motorerna, EcoSpeed, extra låg tomgång (650 r/m in), transporteffektförstärkningen och många andra egenskaper är resultat av programmeringen av motorn.

Minskningen av avgasutsläppen har inte försämrat motorn – tvärtom. De nya motorerna är också effektivare och mer långlivade än förut.

■ Tommi Pitenius

I fyrventilmotorerna blir gasväxlingen effektivare tack vare de fyra ventilerna. Förbränningsrummet finns i kolvens mitt och bränslet sprutas in rakt uppifrån.



På prispallen fanns förutom Matti och Pekka Herlevi också holländska Rockys förare Barend Huybregts, också han en gammal bekant till Herlevi.

Countdown tog överraskande hem EM-segern

I EM-tävlingen i Tractor Pulling i danska Herning blev Pro Stock-klassen den mest spännande på många år. Vagnen var så tungt inställd att bara fyra av tjugo traktorer gick vidare till pull off efter två fulla omgångar. Då det dessutom är fråga om att bära eller brista blev det många haverier på banan, då förarna försökte få motorn att ge allt och lite till.

– Den här gången var det Countdown som lyckades bäst. Lite överraskande var det nog, sa Matti Herlevi, som körde Countdown. Countdown är teamets fjärde traktor, som pappa Pekka Herlevi har byggt för att säljas. Europamästerskapet var säkert bästa möjliga reklam för Countdown.

Av teamets normala traktorer var det Sigma Power, körd av Pekka, som klarade sig bäst och blev tvåa. Matti blev sju med Caesar och Johanna elva med Doris. Johanna körde imponerande. I synnerhet det första draget var tekniskt tävlingens snyggaste, men på de sista metrarna räckte krafterna inte till på grund av ett ventilfel.

Bland medtävlarna tog sig holländska Rocky och danska John Deere till pull off. Till hemmapublikens besvikelse blev John Deere fyra och Rocky tog sig upp till tredje plats.

Countdown, som Matti körde, hade lämpliga däck för den danska banan.

Av de gamla medtävlarna till Valtra Shell Pulling Team lade man speciellt märke till engelska Rough Justice, som tycks ha hittat sina krafter efter några år med sämre resultat. Förare är numera Martins son Ted Nicholson.

Vädret på mellersta Jylland varierade under tävlingen. De klasser som kördes på lördagen led av hård vind och duggregn, men på söndagen tävlade man i höstligt solsken. Banan var hård och torr och en förklaring till Countdowns framgång är säkert att traktorn hade andra däck jämfört med teamets övriga traktorer. Countdowns glesa och höga ribbmönster fick uppenbarligen bättre grepp i ytan på banan än de andra traktorernas täta och låga ribbmönster. De två tävlingsdagarna lockade sammanlagt cirka 20 000 åskådare. Totalt deltog över 80 traktorer och bilar i tävlingens i åtta olika klasser.

■ Tommi Pitenius





N-serien
utökas i
effektklassen
80–100
hästkrafter



De nya modellerna utökar N-serien i effektklassen 80–100 hästkrafter. N82 och N92 har den rymligaste hytten i sin klass, hydraulik som ger 73 liter i minuten samt redskapslyft med 4 tons lyftkraft.

Nya, kompakta modeller i N-serien

Valtras N-serie utökas till klassen under 100 hästkrafter. De nya modellerna är N82 och N92. Samtidigt ersätter N92 den tidigare N91.

De effektiva N82 och N92 är alltid i HiTech-utförande, d v s de har delvis datorstyrd transmission med kopplingsfri fram-back och tre-stegs programmerbar snabbväxel som standard. För dem som vill ha en Classic-version finns det traktorer i A-serien med samma effekt. N82 har 88 hästkrafter och N92 101 hästkrafter (ISO 14396), men traktorerna i N-serien har större vridmoment än motsvarande i A-serien.

De nya N-traktorernas rymliga hytt är lika som på de större traktorerna i N-serien. Sikten framåt har dock förbättrats ytterligare tack vare motorhuvens sluttande design. De nya, mindre N-traktorerna är smidiga, hjulbasen är 2 535 millimeter, d v s 30 millimeter kortare än på de stora i N-serien. De nya modellerna är cirka 200 kilo lättare än de större N-traktorerna. Eftersom det är främst framaxelns vikt som har minskat passar den nya N-serien utmärkt också som frontlastartraktor. Som lastare rekommenderas Valtras lastare i 35- och 45-serien. Som tillval kan man också välja en frontlyft.



I frontlastararbete är de nya N-modellerna som bäst. Sikten är utmärkt, turbinkopplingen är exakt och till exempel vid hantering av balar är traktorn stadig och stabil tack vare det relativt lätta frontpartiet.



Den lilla N-seriens hytt är mycket rymlig med god sikt.



De små traktorerna i N-serien kan utrustas med skogshytt, gaspedal baktill och skyddad bränsletank av stål med tanke på skogsarbete.

Redskapslyften på de nya traktorerna i N-serien har en lyftkraft på 4 ton och hydrauliken ger 73 liter i minuten. Frontlyften, som kan fås som tillval, lyfter 2,5 ton. Om traktorn ska användas i skogen kan den utrustas med skogshytt, gaspedal baktill och bränsletank av stål. Valtras traditionella HiTrol-turbinkoppling finns också på tillvalslistan.

– Enligt testerna passar traktorn utmärkt till exempel för de mångsidiga arbetena på en djurgård. Den är också ypperlig som frontlastartraktor tack vare den goda sikten, turbinkopplingen och smidigheten. Skogsutrustad är den jämförbar med 6000-serien och den är

också väl lämpad för kommunalteknisk entreprenad, berättar produktchef **Matti Kallio**.

De minsta modellerna i N-serien och den förnyade A-serien kompletterar varandra i klassen 80–100 hästkrafter. A-serien är ett kostnadseffektivt Classic-alternativ, medan de små N-modellerna erbjuder komfort på HiTech-nivå för dem som vill ha kopplingsfri fram-back och powershift.

Ny utrustning också på de större traktorerna i N-serien

Också de större modellerna i N-serien, N101–N141, har fått en del ny utrustning som ökar

komforten och produktiviteten. Klimatanläggning finns för HiTech- och Advance-modellerna. Elektroniskt justerbara, uppvärmda sidobackspeglar finns med bland de nya tillvalen liksom också Xenon-arbetsbelysning. Bland tillvalen finns dessutom ett större luftfilter för hytten alternativt ett aktivt kolfilter.

Hyttfjädring är nu också tillgänglig på HiTech-modellerna N101–N141. U-Pilot-vändtegsautomatik är standard på Advance-modellerna. De kan också utrustas med ISOBUS-manövrering av redskapen.

■ **Tommi Pitenius**

Familjen Roos litar på gamla vänner på sin nya gård



Då Gijsbert Roos år 2000 flyttade från Holland till Canada tog han med sig sin fru Anja och familjens barn, fem söner och en dotter. Han tog också med sig några traktorer – och sin förkärlek för Valtra-traktorer. Enligt sonen Bert har det här förhållandet hållit i över 40 år.

– Min farfar skaffade en BM 320 år 1964, en 400 fyra år senare, en 430 efter ytterligare två år och en 650 år 1973, berättar Bert.

Under årens lopp har familjen Roos och deras gård vuxit. Samtidigt blev Volvo BM traktorerna Valtra. Då Gijsbert och Anja började med eget lantbruk 1989 behöll de Volvo BM 650 och köpte en ny Valmet 655. Och sedan blev det fler Valtra-traktorer.

År 2000 köpte de en 8150 för att ta den med sig till Canada.

Då de hade beslutat att slå sig ned i Brownsville i Ontario var det bara naturligt att Gijsbert ville ta med sig sin gamla pålitliga Valtra. Han tänkte inte ta den gamla Volvon med till Canada, men då ingrep äldsta sonen Klaas.

– Pappa hade sålt vår 650, men Klaas ville använda den i arbetet på den nya mjölk-

gården, och vi skulle inte ha klarat oss utan den, så vi köpte tillbaka den, fortsätter Bert.

Familjen Roos klarade sig bra efter flytten, och sex år senare har Valtra-traktorerna blivit viktigare än någonsin för familjen och dess framgångsrika affärsverksamhet. Den gamla Volvon används bara i lättare arbeten. Det finns tillräckligt med uppgifter för den, då den får dela ut foder åt de 110 korna på gården, som äldsta sonen Klaas nu sköter.

Gård med full service

Bert, som är den tredje i syskonskaran, och hans yngre bror Jan har fullt upp med entreprenadarbete och gödselspridning. Yngsta sonen Peter går ännu i skolan men hjälper till med arbetet så mycket han hinner. Näst äldsta sonen Wim driver ett lokalt slakteri och systern Martine går fortfarande i skolan. Gijsbert och Anja sköter sin 200 hektars spannmålsgård och har uppsikt över familjens övriga företag, som alla ingår i bolaget Roos Seven Hills Custom Work Ltd.

– Mina föräldrar äger bolaget och leder det, men bolaget ger oss alla en möjlighet att kunna starta ett lantbruk,, säger Bert.

Och visst har de startat. Sex år efter sin inflyttning har familjen Roos ökat sin maskinstation till en affärsverksamhet med 80–90 lantbrukare som kunder.

– Vi är på allt sätt ett företag med full service, säger Bert.

– Vi sprider både fast gödsel och flytgödsel, vi harvar och sår, vi kör med kultivator och skördar foder. Vi pressar hö, gör ensilage och hackar majs till ensilage.

Då affärsverksamheten har vuxit har Valtra hängt med. I maskinstationen ingår två T190, två 8950 och en 8550 som är i gång största delen av året, medan en 8950 efter behov är sysselsatt med lastningsarbete på mjölkgården eller drar en släpvagn på kundernas åkrar.

Bert åkte för ett år sedan till Holland för att delta i en väns bröllop. Då han återvände hem tog han med sig en ovanlig souvenir – ytterligare en Valtra.

– Jag hade tänkt se på en S280. När jag sedan i Belgien såg en begagnad i gott skick köpte jag den och sände hem den, förklarar han.

Den stora S280 blev snabbt Jans favorit-traktor vid gödselspridning på avtalsåkrar.



”Då affärsverk- samheten har vuxit har Valtra hängt med.”



Bert byter hela tiden från den ena traktorn till den andra utan någon särskild favorit.

– Vanligen skördar jag foder eller plöjer med 8550. Jag tycker om dem alla, men speciellt T190 som har så låg bullernivå, förklarar han.

Den största fördelen är Valtras driftsäkerhet

Odlingsarealen och arbetstimmarna ökade snabbt, då pojkarna på våren började med entreprenad på cirka 600 hektar till. De planterade majs och sådde blåusern, bönor och vete. Inget år är det andra likt, men nästan varje år planterar de majsplanter på närmare 800 hektar och sår ytterligare 1 000 hektar. Dessutom skördar de hö och foderbalar på 600 hektar tre gånger under skördesäsongen.

Hösten börjar med skörd av fodermajs på 560 hektar och avslutas med plöjning av 400 hektar efter skörden. Gödsel sprids på våren och hösten. Gödsel sprids också efter varje vallskörd.

Bert vet vad det kostar, om kunderna inte är nöjda.

– Kunderna kan ganska lätt byta till en annan entreprenör. Vi litar på Valtras driftsäkerhet. Vi måste få arbetet gjort, och det ska skötas rätt och snabbt, förklarar han.

Eftersom odlingssäsongen pågår från tjällossningen tills marken fryser utnyttjar Bert och Jan vintersäsongerna för regelbundet underhåll. Man gör en noggrann genomgång av traktorerna. Hydraulsystemen töms, fylls på nytt och filtren byts. Men bytet av motorolja och oljefilter lämnas inte till vintern.

Serviceprogrammet håller traktorerna i skick

Mindre servicearbeten sköts i gårdens egen verkstad, medan större underhållsarbeten och i synnerhet garantiservice sköts av Valtras representant, bolaget GJs Farm Equipment Inc i Burgessville i Ontario. Det bolaget ägs av

Gary Klyn, som inte ser Roos traktorer på sin serviceavdelning särskilt ofta.

– De använder sina traktorer fullt ut, men deras serviceprogram håller dem i skick, berättar han.

– De har en T190, som levererades i april för ett år sedan, och den har nu gått 2 500 timmar.

Då familjen Roos gör traktoraffärer är det inga problem för Klyn att få de begagnade sålda.

– Jag sålde en av deras gamla traktorer, som hade gått 3 200 timmar, till en slamentreprenör. Han skulle kunna köpa en till redan i morgon, om han fick, berättar Klyn.

– Nu är den uppe i 5 000 timmar, utan att entreprenören har behövt lägga ned några pengar på den.

Då Bert själv arbetar med service i sin egen verkstad uppskattar han Klynns hjälp, om det dyker upp något han behöver fråga om.

– Man får alltid tag på honom, även efter arbetstid. Om jag har något problem hjälper han alltid till med reservdelar och service eller kan komma hit med en annan traktor, om det behövs.

Reparationsbehovet har varit litet. Trots hårt entreprenadarbete och många körtimmar under långa arbetspass är det sällan något som har gått sönder på våra Valtra-traktorer.

– Vi har kört 4 600 timmar med två av våra traktorer, med den tredje 3 500 timmar och med 8100 har vi kört 8 700 timmar, berättar Bert.

– Det enda vi har gjort på 8100 var att byta kraftöverföringens och kraftuttagets kopplingar. Eftersom den används både som lastare och att dra en fullfodervagn, så var det ingen överraskning.

Bränsleeffektiviteten viktigare än förr

Valtras mångsidighet har också varit värdefull, speciellt i höbärgningen. De kör med sin T190

med en tremeters slåtterkross framtill och två enheter baktill.

– Vi kör i genomsnitt 8–10 hektar i timmen eller under de bästa dagarna upp till 140 hektar om dagen, förklarar Bert.

– Vi kan slå vall på nio meters bredd åt gången och stränglägga vallen i två eller tre strängar beroende på om det ska bli ensilage eller hö.

Allt körande på åkrarna medför naturligtvis också stor bränsleförbrukning. Då dieselpriiset slog alla tiders rekord i fjol somras blev bränsleeffektiviteten ännu viktigare än förut.

– Vi ger noga akt på bränsleförbrukningen. Speciellt de nya Valtra-traktorerna, som har elektronisk bränsleinsprutning, behöver inte särskilt mycket bränsle, om man inte använder alltför många hästkrafter. När traktorn drar en släpvagn går det att köra två dagar med en tankning, berättar Bert.

Han berömmar SisuDiesel-motorerna och Valtras kraftöverföring för att de är både effektiva och starka.

– Traktorerna har högt vridmoment och ger inte upp vid belastning. Vi har inte haft några större problem med dem, vilket är ganska bra, då man beaktar hur hårt vi ibland belastar dem, konstaterar Bert.

Bert säger att han gillar Valtras mjuka start från stillastående och är också mycket nöjd med möjligheterna att välja hastighetsområden. Dessutom tycker han om att HiShift-knappkopplingen minskar användningen av pedalen då man växlar.

Den fjädrande framaxeln, som de har på alla utom två av sina traktorer, är också en stor fördel enligt Bert.

– Vi kör mycket från den ena åkern till den andra, och då ökar fjädringen komforten. Den sparar både föraren och traktorerna.

■ Jim Ruen



Med Valtras nya frontlyft löper slåtterarbetet smidigare än förut. Det uppstår inga oskörade remsor eller överlappningar och resultatet blir bättre.

Valtra introducerar LHLINK – en frontlyft m

Allt fler kunder vill ha frontlyft och frontkraftuttag för att de ska få så stor nytta som möjligt av sina traktorer. Den tekniska utvecklingen av frontlyftar har dock varit ganska långsam och främst inriktats på att öka lyftkapaciteten. Inställningsmöjligheterna har varit begränsade, vilket bl a har medfört att det har varit besvärligt att koppla redskap.

Valtra svarar nu med att introducera en ny generation frontlyftar med revolutionerande egenskaper. Valtras nya frontlyft LHLINK monteras till traktorns ram med en vertikal pivå så att lyften kan svängas tillsammans med eller

helt oberoende av framhjulen. Dessutom kan frontlyftens länkmarm ställas in i förhållande till varandra i höjdlängd. Lyftkapaciteten hos Valtras frontlyft LHLINK är 3,5 ton.

Med denna snillrika lösning ges avsevärt större frihet att ställa länkmarmarna så att det blir enklare att koppla redskap, samtidigt som säkerheten förbättras.

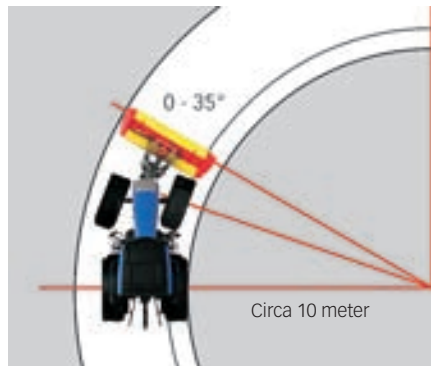
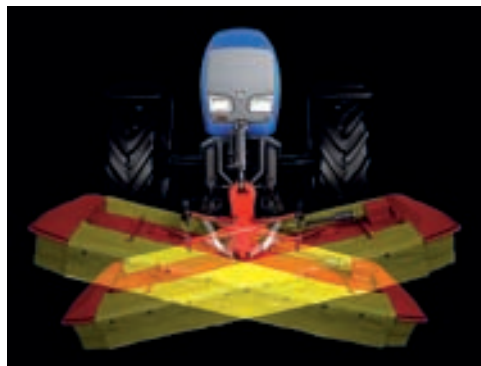
En frontlyft som svängs i förhållande till framhjulen är en stor fördel vid arbete med frontmonterade vallskördemaskiner eller kombinationer fram och bak. Valtras frontlyft kan vrida en vallmaskin med full bredd inom en svängradie på 10 meter. Detta är möjligt genom att redskapet arbetar enligt Ackermans styr-

geometri, vilket innebär att en linje som dras från redskapet skär en linje som dras från bakhjulen i samma punkt som linjer som dras från framhjulen.

Fyra inställningar beroende på arbete

Fyra lägen erbjuds för inställning av frontlyftens vridning. I första läget vrids frontlyften helt oberoende av framhjulen. I andra läget vrids frontlyften med framhjulen och förhållandet mellan frontlyftens vridningsvinkel och hjulens styrvinkel kan justeras steglöst.

I tredje läget arbetar frontlyften som ovan, men mittpositionen kan regleras i endera



◀ Mellan länkmarmarna finns ingen mekanisk förbindelse utan lyftcylindrarna har lägesgivare som förmedlar armarnas läge till styrenheten. Då armarnas interna läge är valt, lyfts och sänks de tillsammans.

◀ Frontlyftens funktion följer Ackermans styrprincip. Beroende på arbete finns det fyra alternativa sätt att styra redskapets arbetsriktning.



på AgriTechnica för nya innovationer

ed sväng

riktningen. Fjärde läget är avsett för arbete med redskapskombinationer fram och bak, och tillåter att frontlyften får en större vridningsvinkel än hjulen.

Dessa inställningsmöjligheter ger hög arbets kvalitet genom att missar och dubbelkörning undviks. Samma styrprincip kan också användas vid arbete med redskap för snöröjning eller sopning. Eftersom redskapet följer svängraden belastas det dessutom mindre i sidled. Den flexibla frontlyften begränsar inte användningen av kraftuttaget på något sätt tack vare vidvinkelknuten i pivåcentrum.

Länkarmarnas läge i förhållande till varandra kan ställas in hydrauliskt varefter läget låses hydrauliskt. Det finns ingen mekanisk förbindelse mellan länkarmarna, vilket sparar utrymme. Cylindrarna är försedda med en linjär sändare som överför positionen till den elektroniska styrenheten.

Valtras frontlyft LHLINK har utvecklats i samarbete med den stora finska komponenttillverkaren LH Lift Oy och Afcon Oy, ett utvecklingsföretag som arbetar med jordbruks- och skogsbruksteknik. Frontlyften har konstruerats för N-seriens traktorer och förserie börjar säljas under 2008.

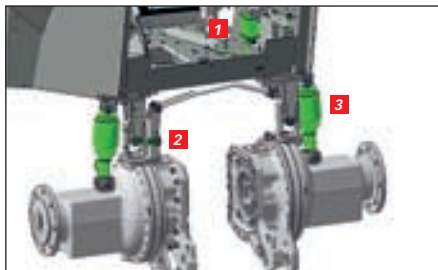
■ Hannu Niskanen

Nya AutoComfort semiaktiv hyttfjädring förbättrar komforten



Hyttfjädring på traktorer har blivit allt mer populärt, men hittills har alla hyttfjädringssystem varit "passiva", vilket innebär att fjäder- och dämparinställningarna grundas på specifika konstruktionskriterier. Slutresultatet blir då alltid en kompromiss. En hyttfjädring som fungerar bra vid transportkörning kanske inte alltid är så bra vid sidan av vägen eller tvärtom.

Valtra har därför utvecklat en semiaktiv hyttfjädring som automatiskt ställer in sig efter olika körförhållanden. Systemet består av elektroniskt styrda stötdämpare, en lägesgivare och en styrenhet som är ansluten till traktorn via en CAN-bus. Systemet kan justera stötdämparnas styvhet varannan millisekund med ledning av rörelsedata från lägesgivaren och information om körsituationen från CAN-bus. För att ge systemet möjlighet att agera mot svängningar och stötar förmedlar CAN-bus information om exempelvis fram-back, acceleration och retardation.



Valtras hyttfjädring AutoComfort består av en elektronisk styrenhet (1), en lägesgivare (2) samt en kombination av luftfjäder och CDC-stötdämpare (3). CDC innebär kontinuerlig reglering av stötdämpningen (Continuous Damping Control).

Systemet kan ställas in automatiskt eller manuellt läge på panelen i hytten. Fjädringselementen består av luftfjädrar som upprätthåller en stabil höjd oberoende av belastning. Den semiaktiva hyttfjädringen kommer att finnas som tillval från början av 2008 på Valtra-modellerna T151e-T191 HiTech och Advance. När en sådan traktor beställs med AutoComfort hyttfjädring tillsammans med Aires framaxelfjädring förses Aires med en elektronisk nivåreglering som ytterligare förbättrar körkomforten samtidigt som den minskar förbrukningen av tryckluft och frostskyddsmedel.

Marknaden ställer allt högre krav på körkomfort, vilket i detta fall accentueras av att Valtras T-serie är populär hos entreprenörer och på stora gårdar som omfattas av EU:s vibrationsdirektiv för anställd personal. AutoComfort hjälper Valtras kunder att minska vibrationerna. Även lantbrukare som inte omfattas av direktivet har glädje av den förbättrade komforten.

■ Hannu Niskanen



AutoComforts panel på B-stolpen i hytten. Då vippbrytaren A är i det mellersta läget fungerar stötdämpningen automatiskt, i nedre läget kör man med manuell inställning. Då kan man välja önskad dämpningsgrad med ratten B.



Anders Carlsson med egen erfarenhet av skogsskörning är grundare till familjeföretaget Anders Skogsskördare AB.



Valtras jordbrukstraktor blir en effektiv skördare i skogen. På knappa halvtimmen kan den bli en vanlig jordbrukstraktor igen och delta i vårbruket.

Här blir Valtras jordbrukstraktorer effektiva skogsskördare

I Anders Skogsskördares verkstad förvandlas Valtra jordbrukstraktorer till effektiva skogsskördare med kran, skördaraggregat och modern datorstyrd aptering. När traktorn sedan behövs i jordbruket kan föraren själv på knappa halvtimmen enkelt ställa av skogsutrustningen och sedan använda traktorn framför harven, såmaskinen eller till annat jordbruksarbete. Flexibilitet är en av många fördelar med den skogsskördande Valtratraktorn.

– Det är en betydligt lägre investering och den blir billigare i drift än en konventionell skogsskördare, understryker Anders Carlsson. Han är grundaren av familjeföretaget Anders Skogsskördare AB i Valdemarsvik, där fru Mi och sonen Johan också är med. Sedan sex år tillbaka har de ett nära samarbete med Valtra att skogsutrusta Valtras jordbrukstraktorer så att de också blir effektiva skogsskördare. Efter lång erfarenhet vet Anders "Skördare" vad som krävs och han framhåller gärna Valtratraktorns stora fördelar i skogen. Den vändbara förarplatsen med dubbelkommandot TwinTrac, att traktorn är robust och att den är slät på undersidan är några av fördelarna. Därtill kommer förar komforten.

– Skogshytten med rutan i taket är jättebra. Det finns inget alternativ, enligt Anders.

Den skogsutrustade Valtran ligger dessutom inte långt efter traditionella skogsskördare i effektivitet och är dessutom flexibel. På kranen kan de montera Arbro skördaraggregat, Nisula energiklipp, en skotargrip eller en kättingröjare.

– Man har en basmaskin för skogsskörd, skotning och lantbruksarbeten, och så behövs det inga dyra trailertransporter, framhåller han.

N-traktorn har många fördelar

Det blir ett tjugotal byggen per år, hittills mest på de populära 6000-traktorerna, men nu är det N-serien som gäller. Det tycker både Anders och Johan är traktorer som har ännu fler fördelar när det gäller komplettering till skogsskördare. N-traktornas bättre oljeflöde i Advancemodellen räcker bra till för kranen. Därför behövs det endast en separat frontmonterad pump till själva skördaraggregatet och motorn kan gå med lite lägre varv. De framhåller också den rymligare hytten med mer komfort och den längre hjulbasen. Den gör traktorn väldigt stadig i terrängen och så går den bättre på vägen, enligt Johan. Men han avråder från att ha framaxelfjädring om man ska köra i skogen.

En vanlig jordbrukstraktor med skogshytt är basen

– Vi börjar med en vanlig jordbrukstraktor med skogshytt, berättar Johan och beskriver hur monteringen går till.

Först monteras det kraftiga Jakefästet som allt annat är fastsatt på. Det skruvas fast i lastarfästet och i bakaxeln. Sedan monteras den extra oljepumpen för skördaraggregatet på N-traktorns fronttutt. Som steg tre monteras kranen, en Cranab eller Moheda, på Jakefästet.

– Då måste vi vara två som hjälps åt. Sedan fortsätter en av oss i hytten medan den andre monterar skördaraggregatet, förklarar Johan. Jag brukar ta hand om hytten, som tar längst tid med allt som först måste demonteras. Skör-

dareaggregatet monterar farsan, eftersom han ofta måste svara i telefon, tillägger han.

Varje ombyggnad tar över hundra timmar. Det är ett kvalificerat arbete med kabeldragningar, flytt av växelfunktioner med fram/back och Powershift till armstödet och hela knapp-satsen med styrning av kran och processor. För bakåtkörningen sker styrningen med joystick, men ibland får den lilla ratten också sitta kvar om den fungerar bättre till vissa jordbruks- eller entreprenadkörningar. En särskild stolbrytare monteras så att kranen inte kan manövreras i transportkörning.

– Det blir väldigt mycket kabeldragning i hytten, men det är kanon att bygga i N-traktorn, där kan jag gömma undan kablarna, säger Johan.

De framhåller många fördelar med N-serien, men hur är det med bränsletanken? Många har ju varit kritiska till N-seriens plasttankar i skogen?

– Ja, men man kan också få en fabriksmonterad plåttank från Valtrafabriken, svarar Johan. Alternativt finns integrerade plåttankar till Jake ramfäste.

Att bygga om Valtra till skogsskördare är ett arbete som både Anders och Johan trivs med med.

– Särskilt kund- och säljkontakterna på Lantmännen Maskin uppskattar vi, säger Anders. Och så är jag och min fru ofta på mässor och skogs dagar. Det ger fin gemenskap med Lantmännenfolket på alla plan. Det är viktigt, avslutar Anders "Skördare".

■ Lars Helgstrand

Signaler

från ovan sänker förbrukningen

– *Det blir otroligt exakt och det är lätt att se skillnaden på fält där vi sått med hjälp av Auto-Guide. Vi sparar säkert fem procent på utsäde, gödning och bekämpningsmedel i och med att vi kan köra med hög precision och inte får några överlappningar. Det blir snabbt pengar för en gård med 1 000 hektar, säger Josef Appell, inspektör på Gårdstånga Nygård.*

Auto-Guide har snabbt blivit populär bland maskinförarna på Gårdstånga Nygård i Skåne och Husby Gård i Kvicksund i Södermanland, där man testat den nya tekniken på sina nya Valtra T191 traktorer. Med Auto-Guide styr traktorn med några centimeters precision utan att föraren behöver röra ratten, tack vare ett helautomatiskt styrhjälpsystem som baseras på GPS-navigering.

– Det är hur enkelt som helst att köra. Jag har svårt för språk och krångliga instruktioner men jag kom snabbt igång med Auto-Guide efter att vi fått traktorn levererad. Jag brukar säga att det är Åsa-Nisse förklaringar på monitorn, säger **Anders Watz** som tillsammans med sin son har en maskinstation och driver Husby Gård.

Det enda föraren behöver göra är att ställa in bredden på det redskap som ska användas, därefter välja startpunkt och slutpunkt för fältet. Sen styr Auto-Guide efter virtuella körspår som täcker hela åkern.

Sparar kroken

Anders Watz har sedan i somras hunnit köra 600 timmar gödselspridning i traktorn med Auto-Guide.

– Den effektiviserar arbetet. Det blir en helt annan kvalitet på spridningen. När jag



Auto-Guide styr traktorn med några centimeters precision utan att föraren behöver röra ratten.



Josef Appell inspektör på Gårdstånga Nygård ser bara fördelar med Auto-Guide, inte minst för arbetsmiljön i och med att den ger möjlighet till en mer avslappnad körstil.



– Autoguiden är enkel att hantera. Det är bara att ställa in start- och slutpunkt på fältet samt bredden på redskapet. Sen styr Auto-Guide efter virtuella körspår som täcker hela åkern, berättar Anders Watz som driver Husby Gård tillsammans med sin son.

gödslar och får tomt i draget och kört för att fylla på så ser jag exakt med hjälp av monitorn var jag ska börja spridningen igen. Det är helt suveränt! En annan funktion som betyder mycket för kvaliteten och ekonomin är att jag genom monitorn kan ha koll på att det blir rätt mängd gödsel per hektar. Det är en mycket bra finess.

Med autostyrning mot satellit ligger felmarginalen på 0–5 cm.

– Den brukar ligga stabilt på 1–2 cm. Det är en stor hjälp när man kör i mörker eller som här i Skåne där det ofta är dimma. I och med att man kan köra i samma spår så får man också mindre jordpackning,, kommenterar **Erik Pettersson** som är en av fem maskinförare på Gårdstånga Nygård.

– Arbetsmiljön är en av de stora vinsterna, man får en mycket mer avslappnad körstil. Då jag har kört sådd en dag utan GPS så känns det i nacken men med Auto-Guide så är det helt annorlunda, fortsätter Erik.

Både Anders och Erik vittnar om att Auto-Guide är beroendeframkallande.

– Det är flera av mina kompisar som är lite avundsjuka att vi har Auto-Guide här på gården, säger Erik.

– Många yngre är intresserade av teknik. Förutom effektivare körningar tror jag att Auto-Guide kan fungera som dragsko vid rekrytering och hjälpa till att göra gården till en attraktiv arbetsplats, menar Josef.

■ **Lena Jasslin**

Barn lär sig säkerhet av vuxna förebilder

Det bästa sättet att undvika att barnen råkar ut för traktorolyckor är att själv vara noggrann med säkerheten. Barn borde inte leka i närheten av maskiner som är igång. Forskningschef Veli-Matti Tuure vid TTS Research påminner om vikten att fundera om det är meningsfullt att arbeta med maskiner vid sådana tillfällen då det inte går att övervaka barnen tillräckligt.

– Man måste medvetet lära sig att arbeta på ett säkert sätt, och det lönar sig att försöka vara konsekvent i det avseendet. Barnen lär sig av sina vuxna förebilder, förklarar Tuure.

Säkerhetsriskerna upptäcker man bäst om man försöker se på omgivningen med barnens ögon.

– En bra metod att kartlägga riskerna är att gå runt på den egna gården och försöka upptäcka farliga ställen, tipsar TTS-forskaren Janne Karttunen.

Enbart i Finland drabbas barn och ungdomar årligen av några ödesdigra, flera allvarliga och hundratals lindriga olyckor i lantbruket. Vanligt är att en olycka inträffar då ett barn eller en ungdom deltar i arbetet, ser på eller leker i närheten. Enligt en utredning gjord vid TTS inträffar cirka 60 procent av olyckorna med barn under 15 år inblandade under odlingssäsongen. Största delen av de drabbade är pojkar.

– Vanligen är det en maskin eller anordning som är den direkta orsaken till olyckor med barn och ungdomar inblandade. Största delen av de allvarligaste olyckorna drabbar barn under fem år, som ännu inte är medvetna om vilka ställen som kan vara farliga, berättar Tuure.

Olyckorna har minskat

Antalet traktorolyckor som lett till personskador har minskat. Dels beror det på att antalet gårdar blir färre, men också på att den unga generationen av lantbrukare är medvetna om riskerna och på att traktorerna i allmänhet har säkerhetshytt.

– Den idealiska hytten har eget säte och ett eget säkerhetsbälte för barn, konstaterar Karttunen.



Lämna aldrig ett barn ens för ett ögonblick ensamt i hytten eller på vägen.

Även om hytten är ny och modern borde man inte ha barn med sig där särskilt länge, för bullernivån är för hög för små öron.

Förarens uppmärksamhet och säkerhetsåtgärder kan naturligtvis inte ersättas av teknik, men de egenskaper som förbättrar traktorernas säkerhet ökar också säkerheten för barnen. Till exempel en ljudsignal innan traktorn startar varnar utomstående för att traktorn kommer att sätta sig i rörelse. På Valtras traktorer finns som tillval en automatisk backningssummer, som också gör det lättare att observera att traktorn sätter sig i rörelse. En viktsensor i förarsätet hindrar barn som väger mindre än 20 kilo från att få traktorn att röra sig.

– Då föraren avlägsnar sig ur traktorn bör man lägga i en växel, dra åt handbromsen och ta bort startnyckeln. Likaså ska redskapen sänkas ned till marken, påminner Karttunen.

Att serva och underhålla maskiner och skyddsanordningar är viktiga förebyggande åtgärder. Den bästa avställningsplatsen för maskinerna är en låsbar maskinhall, så att

barnen inte använder maskinerna som klätterställningar och gömställen. Det lönar sig att utrusta fasta maskiner och anordningar på gården med skydds- och säkerhetsanordningar.

– Traktorns dubbelmontage ska också förvaras så att de inte kan stjälpas över barnen, säger Karttunen.

Kom ihåg säkerheten även då det är bråttom

Tuure uppmuntrar gårdsägarna att ordna med tillräckliga resurser även då det är bråttom. Man prutar lättare på säkra arbetsmetoder då man har mycket arbete som väntar.

– Tillräcklig organisering av gårdens arbeten främjar också barnens säkerhet. Genom att lägga ut arbete på andra och anställa folk under den brådsta säsongen samt använda traktorer och skördetröskor med luftkonditionering kan man minska på tröttheten och få tid att hålla ögonen öppna för säkerheten, påminner Tuure.

■ Johanna Summanen

Så här kan du förbättra barnens säkerhet

- Håll traktorn i skick och serva den regelbundet.
- Förvara maskinerna i ett låst utrymme.
- Håll behövliga skydd på plats.
- Håll speglarna rena och i gott skick.
- Håll fönster och dörrar stängda då ett barn finns med i hytten.
- Lämna aldrig ett barn ens för ett ögonblick ensamt i hytten eller på vägen.
- Ha inte barn i hytten långa stunder. Även de nya hytterna har för hög bullernivå för barn.
- Ta aldrig barn med dig, då ett redskap är kopplat till traktorns kraftuttag.
- Ta aldrig barn med dig då du hanterar farliga ämnen.
- Barn ska aldrig sitta i frontlastarskopen, ovanpå kombisåmaskinen eller på hölasset.
- Traktorn är ingen säker klätterställning ens då den är låst.
- Stäng av traktorn eller maskinen då det är paus i arbetet och ta bort nyckeln ur startlåset.
- Lämna traktorn med växel i och handbromsen åtdragen.

VALTRA

Power Partner

Valtra Collection 2007–2008

Stil och kvalité för hela familjen

Välj snygga Valtra-produkter åt dig själv och andra.

I vårt sortiment finns lämpliga produkter för sommar, vinter, arbete och fritid, allt från kläder till tillbehör och presentartiklar.

Bekanta dig med våra produkter hos närmaste Valtra-försäljningsställe eller på adressen www.valtra.se



Valtra kryss 12

Sänd den rätta lösningen, det räcker om du skickar in den mening som utkristalliseras i de färgade fälten, på ett vykort eller i ett brev märkt med Valtrakryss 12, senast 2008-02-15, till: **Lantmännen Maskin AB, Box 6016, 700 06 Örebro.**
De först öppnade tio vinnarna får var sitt fint handduksset och presenteras i nästa nummer av ValtraTeam.



										AR-BETAR MASK-AR I	ENSAM KNÄDAR MUSK-LER	FORM AV REKLAM	SLÄNGA RUNT	ÄR DET I MYREN	TÄR SKROCK-FULLA I
										GÖR VI POLISEN VID IN-BROTT					
										KÄMPAR MÅNGA I		BENLED INSYNS-SKYDD			
										BLIR KANSKE UTSKÄLLD					GÖR ALARM-ERANDE
										FÖRE KORV SOM RÖDFÄRG					
										MÄRR PÅ STUTERI					
										ANGES GULDHALT I				LÖN FÖRE SKATT	
										MAKA	GRANNE KOMMER JUMBO				
													SOLGUD HÅLLER GÄSTAR TILL I		
ÖDLE-LIKT GRÖD-DJUR	BJUDA STOR-BJUDEN	ÅK!	TACKA OCH BAGGE		KAN MAN OST SOM SKA BLI STARK	FÄRG-SKIFT-NING	DIKTAR-EN ANDERS-SON	ANGER EXTRA		GILLAS EJ PÅ PROVET		FÄR KÖRA PROVÅK	BUTTER HAR NERVER AV STÅL		
AVVÄRJA ATTACK										SKA TVÅ LAG I KAMP OM ETT REP					FÖLJER DECK-ARE
						ENG. LÅNGD DET ÄR SPRÖTT				SKAPATS GRAFISKT VISS FORM AV MAKT					
KRYP I PÅLS				KLÄS I JULETID SÅS I LAND					KAN FRI-ARE GE VIETNAM KORT			SJÖ-FART			
			ENKEL GLAD MELODI					HAR EJ RUTIN							DÅ META-RE SÄTT-ER MASK PÅ KROK
TEAM										FRANSK KLIPPO MED KÄNT FÄNGELSE		LITER		YTMÄTT EKA SOM DRAS PÅ DET HALA	
TILL-DELNING FÖDA		VASSTRÄ STAD I NORRA ENGLAND			STICKER BAGARE MED		VERKLIG	BRUKAR VÄRYRA KALVEN	MÖJLIG ATT GENOM-FÖRA						USA-STJÄRNA
FÄRS I BLAD				VAR EN KÄND KINES								KORT STATION	STUDIEFÖR-BUNDET NÄRINGS-LIV O SAMHÄLLE GÖR FILM		
SKA AV-GIFTER BLI						RÖK-VIRKE GER AMMAN			STYCKE I MÄTT-SATS						
KRAFT								GILLAR ALLA MÖJLIGA IDROTTER							
			INTE TYCKA OM							MJUK			VOKAL-LÖS TIGER		

© SVENSKA KORSORD AB

Den rätta lösningen för Valtrakryss 11 var "Ny EcoPower ger två traktorer i en". De tio vinnarna blev:

Kerstin Godin Hammarstrand, **Ing-Marie Andersson** Sunne, **Rune Carlsson** Vaggeryd, **Ulla Löfstav** Surahammar, **Erling Granström** Kalix, **Björn Bertilsson** Hästveda, **Kerstin Johansson** Västerås, **Anita Svensson** Hillerstorp, **Åke Fredriksson** Umeå samt **Jimmy Nilsson** Gnarp.

Valmet 1502 *Boggitraktorn var före sin tid*

Idén till boggitraktorn kom i slutet av 60-talet, då Valmet ville utveckla en traktor för klassen 120–150 hk i en enhetlig modulfamilj. Traktorn såg mycket sensationell ut, med en hytt som blev bredare uppåt, vilket var helt nytt. Med den här lösningen blev hytten svalare tack vare det stora, skuggande taket. På den tiden var det ovanligt och dyrt att ha luftkonditionering.

Den verkliga sensationen var att det stora bakhjulet var ersatt med en boggi med två drivande hjul. Valmet 1502 var en intressant traktor. Den gick jämnt utan någon som helst fjädring. På den tiden, 1975, kände man ännu inte till traktorer som gick 40 km/h, men boggitraktorn kom upp i nästan den hastigheten. Hemligheten bakom den jämna gången var viktfordelningen och valet av förarens placering. Först och främst var alla däck lika stora och vikten fördelades tämligen jämnt mellan de sex hjulen.

Den egentliga uppfinningen, som också patenterades, var placeringen av föraren i tyngdpunkten i den likbenta triangel som bildas av framaxelupphängningen och boggens lagringspunkter. Här var svängningarna allra minst.

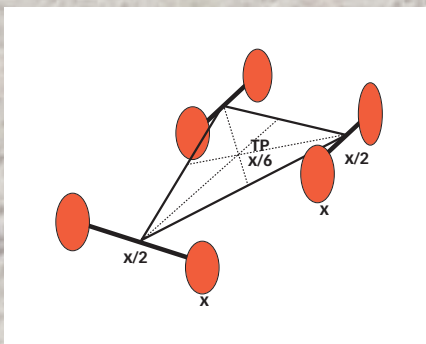
Ett hjul med mindre diameter har både lägre massa och bättre balanserad centrerings än ett stort hjul. Det här bidrog till förbättrad kördynamik. Den specifika frekvensen för däckens Trelleborg 500-22,5 var ca 34–35 km/h. Vid den här hastigheten hoppade traktorn en aning, men då hastigheten steg blev körningen jämnare.

Tack vare Boggi-Valmet har vi nu de utmärkte sexcylindriga SisuDiesel-motorerna. Linnavuorifabriken utvecklade den sexcylindriga 6,6 liters motorn 611 CS, som blev basmodellen för alla nuvarande SisuDiesel-motorer. Den turboladdade motorn utvecklade 136 hk DIN.

Växellådan var utvecklad från växellådan på Valmet 1102 med 16+4R synkroniserade hastigheter. Boggin var ett verkligt mästerverk. Vid boggens mitt, vid lagringspunkten, fanns en planetväxel som gav en "balanserad boggi", d v s. vikten på båda hjulen var lika vid drag. I allmänhet brukar ju en vanlig boggi ha en ten-



Valmet 1502 var en imponerande uppenbarelse. Dragförmågan och styregenskaperna förbättrades då traktorn fick drivande framaxel. Det fanns inga lämpliga jordbruksdäck, så lösningen blev 13,6-24 dubbla hjul.



Boggitraktorns chassi är i princip en likbent triangel med en tvåarmad hävstång i varje spets av triangeln. Om det kommer ett gupp med höjden x under vilket som helst av hjulen, halveras det i den tvåarmade hävstångens lagringspunkt, och rörelsen där blir då $x/2$. Triangelns tyngdpunkt är belägen i medianernas skärningspunkt, och vi kommer ihåg från geometrin att den ligger $2/3$ av den aktuella medianlängden från triangelns spets. En rörelse som är $x/2$ påverkar den här punkten med bara $x/6$, d v s den vertikala rörelsen är bara en sjättedel av höjden på det hinder som hjulet går över.

dens att lätta på tyngden på det främre hjulet då hjulen har bra grepp.

Valmet 1502 kom ut på marknaden ungefär fyrtio år för tidigt. Traktorns möjligheter spolierades bl a av energikrisen och en önskan om att använda samma boggi på skogstraktorer med ända upp till 12 tons bärighet. Boggin var snillrik och den användes bl a på Pinomäkis och Rovaniemen Konepajas skogsmaskiner.

Det här ledde dock till att boggin blev överdimensionerad och onödigt tung. Enligt en tidigare plan skulle traktorn ha vägt fem ton med den planerade däckdimensionen. Med de dimensionerna skulle traktorn ha fungerat utmärkt.

I varje fall gick Boggi-Valmet till traktorhistorien. Utländska journalister frågar fortfarande om foton och teknisk information om den.

■ Hannu Niskanen



Alltid nära dig!

Här finns våra anläggningar

Säljområde 1

Hudiksvall	Hans-Olof Göransson	0650-54 11 51
Luleå	Richard Andersson	0920-23 85 74
Luleå / Piteå	Karl-Göran Lundström	0911-23 17 02
Skellefteå	Anders Lindblad	0730-52 32 87
Skellefteå	Mathias Markström	0910-71 33 09
Sollefteå	Björn Johansson	0620-132 30
Sundsvall	Hans-Olof Göransson	060-18 58 04
Umeå	Valter Lindmark	090-15 28 52
Örnsköldsvik	Björn Johansson	0660-37 58 15
Örnsköldsvik	Valter Lindmark	0660-37 58 02
Östersund	Anders Edblad	063-15 78 83
Östersund	Curt Pettersson	063-15 78 82

Säljområde 2

Bollnäs	Hans-Erik Olsson	0278-271 85
Bollnäs / Kungsgården	Ruben Forslund	0225-368 70
Borlänge	Bo Jakobs	0243-649 54
Enköping	Clas-Johan Thunberg	0171-266 50
Hedemora	Ruben Forslund	0225-368 70
Köping	Stefan Englund	0221-277 04
Norrälje / Stockholm	Bengt Eriksson	0176-26 75 70
Sala	Per-Johan Karlsson	0224-545 53
Uppsala	Johan Mårtensson	018-68 61 39
Uppsala	Lars Eriksson	018-68 61 02
Västerås	Johan Wiberg	021-15 57 25

Säljområde 3

Eskilstuna	Arne Ericsson	016-17 76 72
Eskilstuna	Peter Sörensen	016-17 76 71
Gamleby	Johnny Widerberg	0493-515 76
Linköping	Börje Nilsson	013-23 34 01
Linköping	Veine Lönning	013-23 34 10
Linköping	Lars Granath	011-21 82 76
Norrköping	Lars Karlsson	011-21 82 73
Norrköping	Thomas Lifberg	011-21 82 74
Nyköping	Leif Pettersson	0155-764 09
Nyköping	Torbjörn Hansen	0155-764 08
Skänninge	Christer Rosén	0142-884 81
Skänninge	Leif Boreson	0142-884 82
Vimmerby	Bo Eriksson	0492-163 02
Vimmerby	Jan Svensson	0492-163 01

Säljområde 4

Brälanda	Christer Eklund	0521-305 90
Falköping	Arne Albin	0515-130 66
Karlstad	Benny Ekholm	054-84 46 68
Karlstad	Rickard Nilsson	054-84 46 37
Karlstad	Nils Högberg	0533-431 14
Karlstad	Rune Gripö	0565-144 68
Kungälv / Kungsbacka	Ulf Hedlund	0303-633 20
Lidköping	Lennart Wängdahl	0510-888 30
Skövde	Bengt Blom	0500-47 89 52
Skövde	Stefan Lundgren	0500-47 89 51
Sunne / Arvika	Rune Gripö	0565-144 68
Säffle	Nils Högberg	0533-431 14
Tanumshede	Lars Carlsson	0525-291 25
Uddevalla	Bengt Pettersson	0522-65 30 01
Vara	Lars-Inge Aronsson	0512-160 85
Vara	Torbjörn Andersson	0512-160 82
Örebro	Anders Hildingsson	019-21 78 31
Örebro	Jan-Erik Jonsson	019-21 78 34
Örebro	Kent Karlsson	019-21 78 37

Säljområde 5

Falkenberg	Anders Petersson	0346-859 26
Falkenberg	Gaibert Larsson	0346-859 25
Falkenberg	Ola Ingemansson	0346-859 22
Jönköping	Joakim Jonsson	036-30 96 50
Jönköping	Thomas Rydén	036-30 96 51
Karlskrona	Stefan Holmberg	0455-30 77 07
Kristianstad	Kenneth Persson	044-20 44 57
Kristianstad	Michael Hjortenholt	044-20 44 56
Ulricehamn	Lars Hellström	0321-53 15 54
Vetlanda	Hans Swahn	0383-76 21 17
Värnamo	Conny Johansson	0370-69 63 16
Värnamo	Hans Swahn	0370-69 63 15
Växjö	Niklas Saläng	0470-70 44 42
Växjö	Ronnie Gjörlöf	0470-70 44 43

Säljområde 6

Mörarp	Krister Andersson	046-25 94 52
Mörarp	Sven-Åke Fors	046-25 94 51
Mörarp	Mikael Nilsson	042-712 53
Skurup	Hans Larsson	0709-56 26 98
Staffanstorps	Kjell Nilsson	046-25 94 05
Staffanstorps	Hans Larsson	046-25 94 41
Staffanstorps	Anders Flink	046-25 94 18
Tomelilla	Harald Bossner	0417-282 86
Tomelilla	Tommy Jönsson	0417-282 87
Vallberga	Kenneth Lindwall	0430-162 60
Vallberga	Mikael Nilsson	0430-162 55

Säljområde 7

Visby	Håkan Westberg	0498-40 41 17
Visby	Staffan Walleberg	0498-40 41 18

Kalmar Lantmän

Högsby	Jan Fransson	0491-516 95
Kalmar	Thomas Johansson	0480-611 75
Kalmar	Einar Svensson	0480-611 74
Kalmar	Torbjörn Carlsson	0474-216 63
Kalmar	Jan Fransson	0491-516 95
Lenhovda	Torbjörn Carlsson	0474-216 63

