

# tractorama



Traktortidskrift från Valmet Maskin AB Eskilstuna



December 90



**Världspremiär!**  
Valmet Mega 8100

Modern teknik och  
förarmiljö för 90-talet

**Världspremiär** sid 3

**Svenskt  
traktorbränsle** sid 6

**Valmet som  
turisttraktor** sid 13





## Vi siktar framåt!

Styrkan hos ett företag kan mätas i den satsning på framtidsinriktad forskning och utveckling som bedrivs för att utveckla och förnya teknik och produkter till fördel för företagets kunder.

Inom Valmet-koncernen är detta ett arbete som ständigt pågår och under det senaste året har också flera nya produkter sett dagens ljus. Valmet MEGA-serien med de båda stordragarna 8300 och 8600 och nu senast Valmet MEGA 8100, som presenteras närmare i detta nummer av Tractorama.

Det är en serie traktorer som uppvisar en långt utvecklad traktorteknologi, modern formgivning och en högklassig förarkomfort.

Dessa nya modeller har alla det gemensamt att de representerar en generation av traktorer, anpassade för det högproduktiva, rationella jordbruket som kommer att dominera näringen under 90-talet. De kompletterar dessutom det breda program av brukarpassade traktorer för det svenska jord- och skogsbruket som Valmet idag kan erbjuda traktorkunderna.

Styrkan kan även mätas i ambitionen att producera traktorer av hög kvalitet och därmed stor driftsäkerhet och livslängd för att ge bästa möjliga avkastning på gjorda investeringar för brukaren. Det är ett mått som Valmet väl kan uppfylla. Men styrkan hos ett företag och dess produkter innefattar även den organisation som skall ge kunden trygghet vid såväl köpet som under hela den tid då traktorn är en viktig länk i produktionskedjan hos ägaren. Även den styrkan finner du hos Valmet och det svenska återförsäljarnätet-Lantmännen, den oslagbara kombinationen inom svensk maskinhandel. I tider av omställning, när det blåser snåla vindar lönar det sig att satsa på trygghet och kvalitet.

Då är det rätta valet en traktor från den nordiska tillverkaren Valmet. Företaget som har sitt starka fäste på de nordiska hemmamarknaderna både idag och i framtiden.

### Ur innehållet:

"Världspremiär på ELMIA"..... sid 3  
- nya Valmet MEGA 8100

"Valmet-nyheter i blickfånget"..... sid 6  
- Valmet 555-4, Valmet EcoTrac

"Traktorbränsle från svenska oljefält"..... sid 8  
- etanol och rapsolja

"Valmet går under jorden"..... sid 10  
- traktorer i gruvarbete

"Produktnyheter"..... sid 12  
- grävaggregaten Valmet 25 och 30

"Valmet i turistnäringsen"..... sid 13  
- besök i Idre och Sälen

# Världspremiär på ELMIA Maskin 90 för nya Valmet MEGA 8100



Ja, det handlade faktiskt om världspremiär för nyheten Valmet MEGA 8100 när ELMIA-utställningen slog upp sina portar för besökarna den 24 oktober. Det var knappt ett år sedan de båda stortraktorerna Valmet MEGA 8300 och 8600 visades för första gången. Och nu var det alltså dags för en ny medlem i denna storleksklass - en genuin Valmet-traktor på 120 hk, välutrustad, med en utomordentligt högklassig förarkomfort och med helt nytvecklade tekniska lösningar som verkligen imponerade på de flesta besökarna.

## Produktiviteten - ett nyckelord

Utmärkande för Valmet MEGA 8100 är dess utomordentliga prestanda vid arbete i moderna jordbruk med höga produktivitetskrav. Den ergonomiskt utformade förarhytten och samspillet mellan den nytvecklade sex-cylindriga Valmet-dieseln, den nya transmissionen och hydrauliken lägger en god grund till dessa egenskaper.

Valmet MEGA 8100 är också en mycket markvänlig traktor, med en egenvikt på endast 4.630 kg vilket ger ett mycket lågt marktryck och därigenom skonsam körning på känsliga jor-

Valmet MEGA 8100 är kompakt med en tilltalande exteriör genom den nya, mjukare formgivningen som förstärks av förarhyttens välvda sidor. En dragare som dessutom gör ett effektivt jobb såväl i jordbearbetning.....

.....som i t ex väliskörd



Att detta är en genuin Valmet-traktor är inte att ta miste på när man ser den unika chassikonstruktionen med dess släta undersida

Forts. nästa sida

# Världspremiär...

Forts. fr. föreg. sida

dar. Ändå finns rejäl dragförmåga för tungt arbete genom den goda viktfordelningen som ger ett optimalt utnyttjande av framhjulsdrivningen, samt den väldimensionerade däckstrustringen med 18.4R38 bak och 14.9R28 fram. För att ytterligare minimera marktrycket kan dessutom 8100 förse med dubbelmontage såväl fram som bak.

## Morgondagens motorteknologi redan idag

Valmet har genom tiderna varit föregångare i utvecklingen av ny dieselmotorteknologi och många av dessa nyheter har sedan fått stort genomslag på marknaden. Valmets dieselmotorer återfinns, förutom i våra traktorer och skogsmaskiner, även i andra tillverkares produkter som t ex skörde-tröskor, grävmaskiner och för marint bruk. Även andra traktortillverkare har funnit Valmet-motorernas förnämliga egenskaper lämpade för sina produkter.

Valmet 8100 har en helt nytvecklade, sex-cylindrig Valmetdiesel. Målsättningen under utvecklingsarbetet har varit att ta fram en motor av välkänd Valmet-kvalitet vad beträffar tekniska lösningar, driftssäkerhet och livslängd. Men den nya motorn skulle även kunna motsvara 90-talets krav på lägre ljudnivå och renare avgaser. Den nya Valmet-motorn i 620-serien ligger också klart under de europeiska gränsvärdena vad beträffar avgaserna.

Den nya 620-motorn har tekniska lösningar som även återfinns på motorerna hos de större MEGA-modellerna t ex de våta, utbytbara cylinderfordren med ett extra stöd på mitten för större formbeständighet. Alla servicepunkter på den nya motorn är placerade på motorns "kalla" sida, d v s på samma sida som insugningskanalen med sin helt nya, speciella utformning. Ljuddämparen är placerad under motorhuvu vilket bidrar till förbättrat sikt framåt.

God bränsleekonomi har alltid varit ett utmärkande drag hos Valmet-motorerna och den nya 620-motorn följer mönstret. Test enligt OECD-normerna visar att den specifika bränsleförbrukningen vid fullt effektuttag på krafttuta-



Rymlig, ombonad, ergonomiskt planerad och med perfekt sikt i alla riktningar är kännetecknen för den nya hyttgenerationen på MEGA 8100

get endast ligger på 240 g/kWh, motsvarande 220 g/kWh för motorn.

Ett annat karaktärsdrag hos Valmet-motorerna är att effekt och vridmoment praktiskt taget är konstant över ett brett varvtalsområde, vilket ger utmärkta segdragningsegenskaper. Så är t ex effekten i stort sett konstant mellan maxvarvet 2225 r/min och 2000 r/min och max vridmoment uppnås vid så lågt varvtal som 1550 r/min och är praktiskt taget konstant ner till 1200 r/min. Momentökningen uppgår till inte mindre än 21 %.

## Brukaranpassad transmission

I Valmet MEGA 8100 sitter en helt nytvecklade transmission med fram-backväxel och med 12 växlar framåt och lika många bak. Fram-backväxeln är synkroniserad liksom huvudväxellådans växlar. Dessutom ingår elektrohydrauliskt manövrerad snabbväxel, vilket ger totalt 24 växlar i båda körriktningarna. Växellådan har snedskurna drev för att ge en tystare gång. Likhet med de större modellerna 8300 och 8600 är snabbväxeln och den synkroniserade fram-backväxeln placerade framför huvudväxellådan.

Hastighetsregistret är uppdelat på ett låg-, mellan- och ett högområde med synkronisering även mellan de senare. På lågområdets lägsta växel blir hastigheten vid fullt motorvarv så låg som 600 m/rim - en verklig kryppväxel alltså. Genom den effektiva synkroniseringen sker t ex växling mellan fram-backläget mjukt och smidigt med en separat spak.



Insteget till förarhytten sker lätt och bekvämt från båda sidor. Golvet är helt plant utan spakar och pedaler på Valmet-vis

På denna sitter även en strömbrytare för manuell, elektrohydraulisk manövrering av differentialsparren. På stegväxelspaken finns en motsvarande brytare för manövrering av snabbväxeln och på gruppväxelspaken en brytare för framhjulsdriften. Drivningen av framhjulen är helt integrerad med in- och urkoppling via en flerlamellkoppling. Då traktorn bromsas kopplas framhjulsdriften automatiskt in för maximal bromsvärk - en klar säkerhetsdetalj. Kraftuttaget är helt oberoende med t/ min. tapp för 540 respektive 1000 r/min. Som alternativ kan 8100 även levereras med växlingsbart, drivhjulsberoende kraftuttag.

## MEGA-komfort för föraren

Förarhytten på Valmet MEGA 8100 - ErgoCab-representerar en ny generation av föraranpassade hytter. Den kombinerar modern formgivning med Valmets mer än 20-åriga erfarenheter inom föraregenömda.

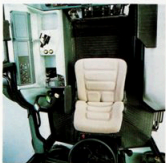
Hyttens välvalda form ger ett tilltalande utseende men bidrar också till att öka utrymmet inne i hytten. Golvet är på

# Världspremiär...

Forts.

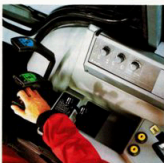
Valmet-vis helt plant och ger gott om utrymme för fötterna även då sitsen svängs runt 180°. Att komma in och ut ur hytten går lätt och bekvämt genom de breda instegen från båda sidor. Den nedre delen av fotstegen är uppfällbar vilket minskar risken för skador vid körning i terräng.

Alla manöverorgan har en välplacerad och lättåtkomlig placering och hela interiören ger ett ombonat intryck. Det praktiska, oömma materialet som är lätt att hålla rent kännetecknar också begreppet Valmet-kvalitet.

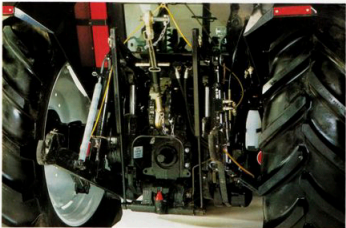


Med förarsitsen svängd 180° finns ändå gott om plats för fötterna, vilket ger en bekväm arbetsställning vid manövrering av bakmonterade redskap

En traktor avsedd för nordiska förhållanden har givetvis ett värme- och ventilationssystem som passar nordiskt klimat. Uppvärmningen sker snabbt och jämnt genom munstycken, dels i taket men även under instrumentpanelen, från en extra värmare. Som standard ingår system för kylning av friskluften, air-condition, vilket ger en behaglig arbetstemperatur i hytten under varma sommark dagar. Tack vare hyttens uppbyggnad och isolering utestängs störande buller effektivt.



Till höger om föraren finns alla manöverorgan bekvämt samlade. På bilden sker växling mellan fram-back med den separata växelspaken



Hydraulsystemet är dimensionerat för stora, rationella redskap genom rejäl lyftkraft i trepunktslyften och stor kapacitet för manövrering av hydrauldrivna maskiner via den yttre hydrauliken

## Hydraulik med avancerad teknik

En modern traktor i effektområdet 120 hk har givetvis ett hydraulsystem som är anpassat till dessa prestanda. Så är tex lyftkraften i redskapslyften hos 8100 inte mindre än 5.6 ton genom hela lyftområdet. Konstruktionen och uppbyggnaden av redskapshydrauliken är dimensionerad att klara tuffa utmaningar i hårt arbete. Pumpen för arbetshydrauliken ger ett flöde på hela 70 l/min vilket ger rejäl kapacitet också för hydrauldrivna maskiner och redskap.



Manöverpanelen för Autocontrol-systemet är lättöverskådlig med enkla, logiska inställningar för valet av lämplig reglering för redskapens arbete

Valmet Autocontrol, det elektroniskt styrda och förprogrammerade regler-systemet för redskaps-lyften är standardutrustning på MEGA 8100. Genom den enkla, logiska manövreringen och driftssäkerheten i systemet har allt fler traktorköpare valt denna utrustning. Med Autocontrol ökar produktiviteten samtidigt som förarens arbete förenklas.

Valmet MEGA 8100 är dessutom i sitt nuvarande utförande förberedd för de ytterligare utbyggda hel- och halvautomatiska manövrerings- och kontrollfunktioner, via ett utbyggt Autocontrol-system som kommer att känneteckna den framtida traktorteknologin.

Med Valmet MEGA 8100 har stortraktorsserien fått en ny medlem i ett effektområde som visar en ökande tillväxt i ett flertal länder. Valmet 8100 har också de moderna tekniska lösningar som 90-talets traktorköpare kräver. ■

# Valmetnyheter



Valmet 655HT, 755 och 855 med sitt speciella, prisvärda utrustningspaket går under det gemensamma modellnamnet EcoTrac

**Nyheter på ELMIA Maskin '90 omfattade inte bara världsnyheter Valmet MEGA 8100. På Valmet-montern kunde besökarna också stifta bekantskap med ett par andra, väl så intressanta traktornyheter.**

**Det breda traktorprogrammet från Valmet har fått ytterligare tillökning, såväl i den lätta klassen som i mellanklassen. Och även dessa tilldrog sig berättigad uppmärksamhet.**

## Valmet EcoTrac - de prisvärda miljötraktorerna

Tre modeller i Valmets traktorprogram - Valmet 655 HT, 755 och 855 har vunnit alltmer i popularitet bland traktorköparna. De har nämligen som standard Hi-Trol, turbinkoppling, en utrustning som ger traktorerna helt nya köregenskaper. Mjukare starter vid igångkörning, speciellt med tunga vagnslaster, ännu smidigare växlingar och en nästan obefintlig risk för motorstopp även om gas- och kopplingspedalen hanteras ovarsamt. Och vid arbete med frontlastare är turbinkopplingen helt suverän, liksom vid skogskörning då det ibland blir fråga om att "smygköra" i terrängen. Turbinkopplingen är i det närmaste helt okänslig för slirning, till skillnad mot den ordinarie körkopplingen och ger alltså stora fördelar vid dessa slags arbeten.

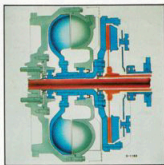
De tre modellerna 655, 755 och 855 har utöver HiTrol också försetts med ett utrustningspaket som är mycket attraktivt för traktorköparen.

## Markvänliga breddäck

Det mest markanta inslaget på dessa modeller är däckutrustningen. Låg egenvikt på traktorerna är ju kännetecknande för Valmet och med breddäcken som ingår i EcoTrac-paketet minimeras marktrycket ytterligare och därmed också jordpackningen på känsliga jordar. Dimensionerna är 23.1R30 bak med en bredd på 587 mm och 17.5R24 fram, bredd 452 mm (på 855 19.5R24, bredd 490 mm). Förutom att dessa däck ger ett mycket lågt marktryck har de också ett bra grepp för bästa dragförmåga när det är tungkört. Och med denna däckutrustning är det naturligt att breddningsskärmar bak ingår i paketet. På bakskärmarna sitter manöverknapparna för höjning och sänkning av redskapsliften, en praktisk detalj som underlättar och gör tillkopplingen av redskap både enklare och säkrare. Denna manövreringsmöjlighet ingår nämligen i Valmet Autocontrol som även det ingår i paketet.

## Ny arbetsteknik med Autocontrol

Den hydrauliska lyftens reglersystem är förarens förlängda arm vid manövreringen av redskapens arbete vid t ex jordbearbetning. Valmet Autocontrol har olika funktioner förprogrammerade och föraren behöver endast välja lämplig inställning för det aktuella redskapet och rådande markförhållanden - för läges-, dragkrafts- eller olika grad av blandreglering. Via impulsgivare i lyftens avkän-



Turbinkopplingen, Valmet HiTrol, ger traktorerna mycket behagliga köregenskaper och är helt suverän vid arbete bl a med frontlastare



Det mest iögonfallande på EcoTrac-modellerna är de breda markvänliga däcken

ningssystem regleras redskapets läge automatiskt under arbetets gång. Vidare kan föraren välja önskad sänkhastighet, oberoende av belastningen i lyften samt redskapets lyfthöjd.

Höjning och sänkning av redskapet manövreras med tryckknappar i panelen, lätt och enkelt.

Några ytterligare detaljer kan noteras på dessa tre modeller. Den ordinarie ratten har ersatts med en greppvänlig läderratt och traktorerna har också en speciell märkning på dörrarna som visar att detta är en Valmet EcoTrac-modell.

Detta utrustningspaket ingår på ett begränsat antal traktorer till ett mycket förmånligt pris, så passa på tillfället att kontakta Valmet-återförsäljaren för närmare information. Det finns chans till en bra affär, men antalet är begränsat så här gäller "först till kvarn..."

# i blickfånget

## En stark, smidig lättviktare

Så skulle man kunna rubricera Valmet 555-4, nykomlingen i den lättare klassen. Behovet på många gårdar av en traktor i "rätt" storlek men med tillräckliga kraftresurser för att klara tyngre arbetsuppgifter finns utan tvekan. Och med Valmet 555 har nu traktorköparen ett bra alternativ genom en lagom stor men ändå smidig, lättkörd och stark modell - en universaltraktor som passar bra tex på gårdar med animalieproduktion där mycket av arbetet bedrivs med effektkrävande, kraftuttagsdrivna maskiner och redskap.

I Valmet 555-4 sitter en tre-cylindrig Valmetmotor med 3.3 liters cylindervoly m med en max effekt på hela 53 kW (72 hk) DIN vid 2350 r/min. Detta ger 555:an förnämliga värden vid en uträkning av förhållandet vikt/effekt. Medeltalet för detta värde för traktorer i klassen runt 70 hk ligger på 72,6 kg/kW medan 555:ans motsvarande värde är 59,4 kg/kW. Det är alltså ingen "övervikt" hos 555:an som stjälp produktiv effekt vid körningen.

Transmissionen har en växellåda som i standardutförande har 8 växlar framåt och 4 back, men som alternativ finns även en 12-växlad låda med 8 växlarback. Kraftuttaget är en-tapps 540 r/min som manövreras med en spak. Lyftkraften i redskapslyften är 24 kN (2500 kp) och är väl anpassad till de redskap som kan komma att utnyttjas i arbetet med 555:an. Standard är två ventiler för yttre hydraulik, båda om-

ställbara för enkel-dubbel-verkande funktion.

Med denna modell i programmet går Valmet vidare på linjen låg, markvänlig maskinvikt med bibehållna goda dragegenskaper vilket uppnås genom en kombination av motoreffekt, transmissionsutväxling, bra viktfordelning och en rejäl däckstrutning. Valmet 555 har 16,9R34 bak och 12,4R24 fram eller alternativt 16,9-34/8 bak och 12,4-24/8 fram. Det är däck som både ger bra markgrepp men samtidigt lågt marktryck.

## Nu även med Autocontrol

En modell som Valmet 555 kommer sannolikt att ha en stor del av arbetet förlagt till fälten, även om storleken och styrkan kommer väl till pass även i skogen. Därför har ännu ett steg tagits i utvecklingsarbetet mot väl brukarpassade traktorer i och med att Valmet Autocontrol på denna modell har gjort sitt intåg i den lättare klassen. Valmet Autocontrol har som nämndes tidigare,



*Autocontrol-panelen är bekvämt placerad. Genom en vipprömbrytare manövreras enkelt redskapets lyftning och sänkning. Vid lyftning av redskapet kan lyfthöjden förinställas*

fått ett genomslag på marknaden genom sin lättmanövrerade, enkla funktion som sparar många hand-grepp för föraren under arbetets gång. En annan faktor är möjligheten att utanför hytten manövrera lyftens höjning och sänkning vid tillkoppling av redskap, en säkerhetsdetalj som många har kommit att uppskatta.

*Liten men naggande god är omdömet om Valmet 555-4, en ny modell i lagom storlek men med kraftresurser av det "vassare" slaget*



# Traktorbränsle från svenska oljefält?

**Flera stora nationella och internationella problem som hänger samman med användningen av bensin eller dieselolja i våra motorer driver på utvecklingen att söka efter alternativa bränslen. Inte minst miljöaspekterna spelar i detta sammanhang en stor roll.**

Valmet har engagerat sig i försök med användningen av två alternativ till alternativa bränslen för traktorer — etanol och rapsoolja. Båda dessa drivmedel ger stora fördelar i jämförelse med att använda besin eller dieselolja.

Några av fördelarna med etanol eller rapsoolja är följande:

*Bidrar inte till att öka koldioxidhalten i atmosfären. Lika mycket koldioxid som motor släpper ut i avgaserna har tagits upp av växterna som producerat bränslet. Biobränsle ger ingen nettoökning av koldioxidhalten i atmosfären och därmed ingen ökning av växthuseffekten.*

*Jordbrukets överskottsareal kan användas för odling av energigrödor.*

*Förbättring av handelsbalansen genom minskad import av drivmedel.*

*Beredskapsmässiga fördelar med ett egenproducerat drivmedel.*

*Biprodukter från tillverkningen går att använda som djurfoder.*

## **Etanol som traktorbränsle**

Valmet har lång erfarenhet av användningen av etanol som drivmedel för dieselmotorer, dels från serieproduktion av traktorer i Brasilien och dels från försök i Sverige. I Brasilien har utvecklingen

kommit långt när det gäller att utnyttja etanol som bränsle såväl i bilar som i traktorer. Vid Valmets fabrik i Sao Paulo har under åren tillverkats ett stort antal traktorer för etanol drift.

Råvaran som här utgörs av sockerrör är en inhemsk gröda och speciellt på de större farmarna har man egen utrustning för etanolframställningen. Under senare år har dock en viss minskning skett vad gäller etanolanvändningen, möjligen beroende på exploateringen av egna oljetillgångar som bidragit till gynnsammare priser på dieseloljan. Men tekniken finns utvecklad och en återgång till etanol kan därför snabbt ske vilket kan vara till fördel ur beredskapssynpunkt.

Vissa skillnader finns i motorernas konstruktion när etanol används i Brasilien resp i Sverige. Valmets etanoltraktorer i Brasilien har ett två-bränslesystem, ett med insprutningspump och insprutare för etanol och ett för dieseloljan som då tjänar som tändbränsle.

I Sverige har Valmet deltagit med en Valmet 705-4 i ett test som tidningen



*I Brasilien har Valmet tillverkat traktorer för etanol drift under många år*

Land startade. Traktor kördes i praktiska prov på en gård och resultaten visade sig positiva.

Den traktor som kördes i dessa prov har ett annat system än det brasilianska. Bränslet fylls direkt i dieseltanken och är alltså det enda bränslet. Det innebär ett minimum av förändringar på motorn men kräver en specialkomponerad bränsleblandning, vari ingår en tändförbättrare för att ge samma tändvillighet som för diesel. I bränslet för provtraktor användes 2-ethylhexylnitrat som tändförbättrare, men även andra ämnen kan utnyttjas. Etanolens smörjande förmåga för dieselpumpen måste också förbättras genom inblandning av ricinolja.

Då tätningar, packningar och gummiartiklar redan i traktorns standardutförande är av material som tål aggressivitet hos etanolen, är förändringarna på motorn endast några få:

- Ny insprutare
- Nya rör till insprutare (2 mm större diameter)
- Ny inställning av dieselpumpen för större bränslemängd
- Ny inställning av insprutningsvinkeln

Energiinnehållet per liter etanol är lägre än för dieselolja och därför blir bränsleförbrukningen per insprutning större. En jämförelse ger följande siffror:

*Max effekt vid etanol drift 56 kW, max bränsleförbrukning 28 l/h*

*Max effekt vid dieseldrift 60 kW, max bränsleförbrukning 17 l/h*

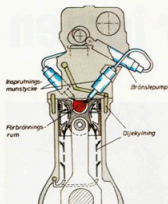
Den senaste tiden har ju uppstått ett nyvaknat intresse för etanolen som fordonsbränsle i Sverige, så vem vet, det kanske trots allt kan bli ett bränslealternativ, baserat på inhemsk råvara.

## **Rapsoolja — drivmedel från svenska oljefält**

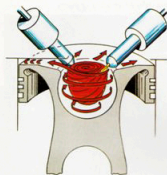
Ett projekt för att prova rapsoolja som drivmedel för fordon inom jordbruket och t ex kommunal förvaltning har startat under 1990 och skall pågå i tre år framåt. I projektet ingår en Valmet-traktor med sk Elsbeetmotor som skall provas ur olika aspekter, såsom teknik, ekonomi, miljö mm. Elsbeetmotorn är en tysk vidareutveckling av den direktinsprutade dieselmotorn, anpassad för drift med vegetabiliska oljor. Den kan köras på en kallpressad, filtrerad men i övrigt oförädlad rapsoolja, men kan likaväl köras på dieselolja eller en blandning av diesel- och rapsoolja

Att använda rapsoolja till direktinsprutad dieselmotor fungerar bra till att börja

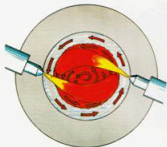




Kolvorna är tvärdelade med en övre gjutjärnsdel och undre aluminiumdel, lagrade på samma kolvstapp. Kolvorna kyls med olja som sprutas upp på undersidan



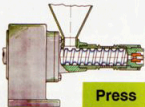
Den isolerande luftmanteln kring förbränningszonen reducerar värmeöverföringen till motordelarna avsevärt vilket även ger ett minskat kylningsbehov för motorn



Speciella insprutare med lång hals sprutar in bränslet på rätt ställe i förbränningsrummet. Spridaren är enhäls tappspridare som är självrensande och inte sätts igen av avlagringar från förbränningen



## Anläggning för kallpressning



## Press

## Oljerening



med, men efterhand bildas koksavlagringar på spridare och kolvringar och på kallare delar i förbränningsrummet. Detta stör efter en tid motorns funktion så påtagligt att den i praktiken inte kan användas utan rengöring.

Så kallade förkammardieslar arbetar med mycket högre temperatur i förbränningsrummet med mindre tendens till koksavlagring vilket innebär att de kan köras under längre perioder. Om rapsolja behandlas ytterligare genom omförestning förbättras dess egenskaper som drivmedel men behandlingen fördyrar bränslet.

Vad skiljer då en Elsbettmotor från en vanlig dieselmotor?

Elsbettmotor har tvärdelade kolvlar med en nedre del av aluminium och en övre del av gjutjärn. Båda delarna är lagrade på samma kolvstapp och är något rörliga i förhållande till varandra. Den övre delen tar upp trycket från förbränningen och överför kraften till vevaxeln. Den nedre delen tar upp tvärkrafter och styr den övre delen. Kylning av kolvorna sker med olja som sprutas upp från undersidan.

Förbränningsrummet är klotformat och nedsänkt i gjutjärnsdelen av kolven. Luften sätts i rotation i förbränningsrummet under kompressionstakten. Under insprutningen och förbränningen bildas två zoner i den roterande luften, en inre het zon där bränslet sprutas in och en yttre, av kallare luft runt förbränningszonen vilket hindrar värmeöverföringen till kolven. Systemet kallas duotermiskt förbränningssystem.

Den isolerande luftmanteln kring förbränningszonen och den därmed minskade värmeöverföringen till motordelarna minskar kylningsbehovet avsevärt, så mycket att det vanliga kylsys-

temet kan uteslutas och ersättas enbart med den kylande smörjoljan.

Insprutarna har speciell utformning med lång hals som kan spruta in bränslet på rätt ställe i förbränningszonen. Vanligen har en Elsbettmotor två spridare per cylinder. Insprutningstrycket är lägre än i en konventionell dieselmotor.

Motorn startas på dieselolja och får gå 10-20 sekunder innan den slås över på vegetabilisk olja.

Dessutom krävs montering av doppelvärmare i bränsletanken för att hålla rapsoljan flytande vid kall väderlek. Värmare monteras även på bränsleflödet och ett element för oljeburen värme monteras på standardelementets plats för hyttuppvärmningen.

Ansvaret för projektet är Jordbrukstekniska Institutet i Uppsala och övriga medverkande institutioner är SLU/Inst. för Lantbruksteknik, Statens Maskinbyggnad, SLU/Inst. för lantbrukets byggnadsteknik, SLU/Inst. för markvetenskap, Sjösa Gärd AB som är försöksgård samt Högskolan i Eskilstuna/Västerås. Därutöver medverkar ett antal anslagsgivare och intressenter såsom Valmet Maskin AB, Exab Foder AB, SLR Foder, Stiftelsen Lantbruksforskning, Sveriges fro- och oljeväxtodlare, Naturvårdsverket, Statens Energiverk, STU, styrelsen för teknisk utveckling, samt Länsstyrelsen i Södermanlands län. Vid pressningen av rapsen erhålles dessutom en biprodukt, rapsexpeller, som kan utnyttjas som kreatursfoder, som bränsle eller som växtnäring. Studier av detta ingår också i projektet liksom de beredskapsmässiga aspekterna samt den nationella och regionala betydelsen av att bedriva rapsodling som en energigröda - fordonsbränsle från svenska oljefält!

# Valmet går under jorden

I år är det 100 år sedan gruvdriften startade hos LKAB i Kiruna. Mycket har hänt under dessa år framförallt när det gäller hur det tunga och ofta farliga arbetet har utförts.

Vid starten handlade det till största delen om mänsklig styrka med ofta enkla redskap och utan någon mera betydande mekanisering.

Med tiden har verksamheten vuxit och med det även arbetsmetoderna. Mekaniseringen gjorde sitt intåg vilket betydde ökande produktion och även mindre slitsamt arbete för de anställda.

Tryckluftsdrivna borrustrustningar ersatte slägga och handborr och spårburna lastare övertog skyffelns roll. Mycket av denna utveckling kan beses i LKAB:s besöksgruva där man får en god inblick i såväl gruvhanteringen som levnadsvillkoren för de människor som levde och arbetade med gruvdriften.

Idag ser bilden helt annorlunda ut. En i det närmaste total mekanisering har genomförts av alla de tunga, slitsamma jobben. Stora hydrauldrivna borrustrustningar förbereder för sprängning i orterna, vilket sker omkring midnatt när gruvan är så gott som tom på personal.



Efter lång och trogen tjänst var det dags för denna veteran att träda ur tjänst



Det är en omfattande utrustning som de nya Valmet-tractorena bär med sig

Den hydraulstyrda armen för borrustrustningen har en rejäl räckvidd vid fullt utlägg



Den lossprängda malmen lastas ut med stora eldrivna lastmaskiner som transporterar och tippar malmen ner i schaktet där en automatiserad järnväg sköter den vidare transporten ut till sidoschakt där malmen tippas ner till krossanläggningen.

Efter krossningen sker transporten upp till markytan via en s k skip och

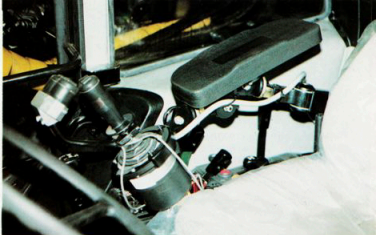
däruppe väntar malmtågen som den sista länken i transportkedjan vars slutstation är järnverket.

För att all verksamhet skall fungera i gruvan, som idag är ca 1.000 meter djup och har ca 40 mil väg, behövs elkraft till belysning, pumpar, ventilation m m. För dessa monterings- och installationsarbeten användes s k dubbhålsmaskiner.

De första maskinerna av denna typ anskaffades 1977 och var av modell Volvo BM T-650. Efter 13 år och ca 30.000 kör timmar ansågs det nödvändigt att ersätta dessa maskiner.

Flera olika fabriker testades, men slutligen föll valet på Valmet, närmare bestämt två stycken Valmet 855-4, försedda med HiTrol turbinkoppling som standard. Kraven som ställdes var att maskinerna skulle ha en rymlig och komfortabel hytt. Traktorn skulle vidare vara robust och vara så konstruerad att all kringutrustning lätt kunde monteras. Ett krav var också att motorns avgasemissioner måste vara på en låg nivå. Alla dessa krav kunde Valmet-traktorn innehålla.

Sedan traktorerna levererats till LKAB har påbyggnad skett av den frontmonterade borrarutrustningen. Själva borrar-



Manövreringen sker via el-servoreglagen som är placerade i sitsens armstöd

gregatet manövreras med el-servoreglage som är placerade i sitsens armstöd. Dessa reglage styr via manövrerventiler oljeflödet från två kraftuttagsdrivna hydraulpumpar. För att tillgodose behovet av tillräcklig oljekapacitet för utrustningen är två extra oljetankar på vardera ca 100 liter placerade under hyttgolvet vid fotstegen.

Vid arbete med borraragregatet krävs

även vatten för kylning av borrar. Detta kylvatten bär traktorn med sig i en tank på 500 liter placerad baktill.

Utrustningslistan kan göras ännu längre men så har också målsättningen varit att för att allt skall fungera bra och resultatet skall bli det bästa så har inget lämnats åt slumpen. Och valet av Valmet-traktorerna har visat att endast det bästa är gott nog!



Och så har de båda Valmet-traktorerna tagit sin arbetsplats i besittning, djupt nere i gruvan

# Flera produktnyheter från Valmet

## Från och med hösten 1990 har försäljningsprogrammet hos Valmet Maskin AB utökats med två nya produkter - grävaggregaten Valmet 25 och Valmet 30.

Dessa två modeller av grävaggregat är konstruerade och anpassade för montering på en jordbrukstraktor som därmed även kan utnyttjas för grävning- eller anläggningsarbeten inom jord- och skogsbruket t ex vid dikning, dikesrensning, stolp- och kabelgrävning m m. Kapaciteten hos det större av de båda aggregaten är även lämpad för lättare entreprenadarbeten. Tillverkare är det finska företaget Kurpan Konepaja OY, ett företag som inriktat sin produktion på olika hydraulikbaserade produkter.

Valmet 25, det mindre av de två aggregaten, kan enkelt kopplas till Valmet-traktorns trepunktslyft och drivs av traktorns egen hydraulpump genom anslutning till uttagen för den yttre hydrauliken. Aggregatet kan givetvis även användas på andra traktormärken, men kräver då en speciell infästningsram med en separat, kraftuttagsdriven hydraulpump. Utmärkande för båda aggregaten är den kraftiga, robusta konstruktionen, räckvidden samt en rejäl brytkraft

i skopan. Stödbenen ger god stabilitet även vid fullt utlägg med fylld skopa.

Valmet 30 kopplas alltid till traktor via en speciell infästningsram och ärdä också försett med separat, kraftuttagsdriven hydraulpump. För att tillgodose den större oljevoly m som aggregatet kräver finns en extra oljetank inbyggd i aggregatets ramkonstruktion. Den högre hydraulkapaciteten hos detta aggregat ger också större kraft och snabba reaktioner.

Båda aggregaten kan, som nämndes, kopplas till de flesta traktorfabrikat. Den vändbara förar-platsen på Valmet-

traktorerna innebär dock stora fördelar om aggregatet utnyttjas mera frekvent genom att föraren har en bekvämare arbetsställning vid manövreringen och god sikt över arbets-området. Med grävaggregaten Valmet 25 och Valmet 30 blir traktorn en än mer användbar och mångsidig arbetsmaskin inte bara på den egna gården utan även vid eventuella entreprenadarbeten som kan ge sidointäkter till traktorägaren.

Ett brett urval av redskap för olika arbetsuppgifter finns som tillbehör till Valmet 25 och 30.

Försäljningen av grävaggregaten sker via Lantmännen som även svarar för service- och reservdelar för dessa produkter.

### Några korta produktdata:

	<u>Valmet 25</u>	<u>Valmet 30</u>
Räckvidd	4,7 m	5,1 m
Grävdjup	2,95 m	3,6 m
Lastningshöjd	3,55 m	3,9 m
Svängradie	180°	180°
Lycftkraft i markläge	690 kp	910 kp
Brytkraft i skopan	2100 kp	2700 kp
Vikt utan skopa	770 kg	1100 kg



Grävaggregaten Valmet 25 och, på bilden, Valmet 30 har en robust konstruktion och kan enkelt monteras på traktor som därigenom kan få nya arbetsuppgifter



# Valmet-traktorer i turistnäringen

Även de sydligaste svenska fjällen bjuder på vackra vyer längs vandringslederna

**En sektor inom svenskt näringsliv som har haft en expansion under de senaste åren är utan tvekan turistnäringen. Ökande fritid och behovet av rekreation och givetvis även motion har bidragit till att gamla anläggningar har byggts ut och nya har tillkommit.**

I Sverige har vi förmånen att kunna möta en storslagen fjällnatur inom rimliga resavstånd, en natur som bjuder på sköna upplevelser i skidbacken eller i längdspåret under vintern, likaväl som fiske, bad och vandringar under sommaren.

På ett par platser — Idre och Sälen — välkända för sina turistanläggningar, jobbar även Valmet-traktorer med "turistservice" och vi har gjort ett besök där för att titta på vilken roll våra traktorer har inom denna näringsgren.

## Lidrefjäll - året runt

Från en blygsam start med en kaffestuga har Inga-Lill och Ingemar Axelsson byggt upp en året-runt anläggning som ger gästerna ett otal möjligheter till avkoppling och motion. Målsättningen fanns redan från starten, att kunna erbjuda aktiviteter alla årstider och som verksamheten ser ut i dag är det målet nått.

Anläggningen, som nu drivs av en stiftelse, har det mesta man kan begära, både för den som vill vila och koppla

av, och för den som vill ha en verkligt aktiv fritid. Pooler både inom- och utomhus, tennis, ridning, fiske, jympting, speciella barnaktiviteter, är något av utbudet på verksamhetsmenyn. Och den som föredrar att vara ensamvarg har gott om utrymme på vandringslederna i omgivningarna.

De flesta kanske förknippar Lidrefjäll i första hand med utförsäkring och andra vintersporter, men som synes finns det åtskilligt att syssla med även den snöfria delen av året. Ja, snöfritt har det

ju faktiskt varit i stora delar av Sverige de senaste vintrarna, i varje fall har den vita varan inte räckt till för skidåkning i större utsträckning. Men i Idre har man hållit backarna öppna med hjälp av snökanoner, så skidturisterna har kunnat få sitt lystmäte.

Cirka 4.000 bäddar står till besökarnas förfogande i området, affärer finns vid centralanläggningen, liksom barer och restauranger. Under högsäsong, som trots allt är under vintern, arbetar ca 400 anställda med att ge gästerna service.

*Forts. nästa sida*



Ligger bastaden i utkanten av anläggningen går det bra att ta tåget

# Valmet-traktorer i turistnäringen

Forts. fr. föreg. sida



I en av vagnarna fångade vi även Inga-Lill och Ingemar Axelsson

"Lokföraren" för dagen, Mats Larsson, gillade att köra Valmet

## Valmet-tåget går

En verksamhet av denna omfattning kräver naturligtvis en hel del underhåll och skötsel. För det ändamålet behövs en maskinpark med specialmaskiner för prepareringen av slalombackarna och skidspårarna i terrängen, för renhållning, gräsklippning och transporter mm. Och bland dessa maskiner finns ett ekipage som i första hand har en ren servicefunktion - den s.k. Cityexpressen. Ekipaget är egentligen fel benämning, det är ett tåg som efter en tidtabell trafikerar en ringlinje genom hela området. Så de gäster som har sin bostad i ytterområdet kan invänta tågets ankomst och utan kostnad bli transporterade upp till centrumanläggningen.

Bakom den originella exteriören döljer sig en Valmet 415 M-traktor som genom sin påbyggnad fått formen av ett lok. Ingemar Axelsson berättar att man från början använde en "vanlig" Valmet som dragare framför tåget, men allt emellanåt behövdes traktorn för andra arbetsuppgifter och då var det lika bra att anskaffa en specialbyggd traktor som skötte transportjobbet permanent. Och att detta var en mycket uppskattad service märktes på passagerarfrekven-

sen. Mats Larsson, som för dagen tjänstgjorde som "lokförare", tyckte att traktorn var trevlig att köra vilket kan bero till en del på transmissionens momentomvandlare som ger en mjuk och följsam kraftöverföring med steglös hastighetsanpassning. Och det passar

ju bra med tanke på att passagerarna skall ha en behaglig åktur.

Så lämnade vi Idre för ett besök hos en annan Valmet-ägare som också har större delen av sin verksamhet baserad på turismen.



Där kan man också prova fiskelyckan i dammen med ädelfisk

# Valmet-traktorer i turistnäringen

Forts.



Hos Gunnar Morberg var det full fart på vedklyven

Men när den verkliga turistsäsongen börjar har Valmet-traktorn andra arbetsuppgifter att ta tag i



## I Vasaloppstrakter

Vi har alltså hamnat i historiska trakter, sett både i ett äldre och senare perspektiv. Sälen har ju sin roll i den svenska historien som platsen där Gustaf Eriksson Wasa blev upphunnen av dalkarlarna på sin skidfärd mot Norge. Men Sälen har också traditioner som en av de platser som redan tidigt satsade på skidturismen i Sverige.

Och liksom i Idre har här vuxit upp en turistindustri som blommar ut i första hand under vintern men som har besökare även under andra årstider, mycket beroende på de naturupplevelser som man kan finna där.

I backen på väg upp mot högfjället svänger vi in till Gunnar Morberg, en västmanlänning till ursprung som nu etablerat sig med sitt företag, GuMo stugservice, i Sälen.

Gunnar själv hittar vi i färd med att klyva meterved för eget bruk eftersom det var förhållandevis lugnt på turistfronten så här i augusti. Under samtals gång kom det visserligen en stugägare som hade något att prata med Gunnar om, men annars verkade de flesta hotellerna och stugorna stå öde och tomma.

När säsongen börjar blir det däremot full fart på verksamheten. Som framgår av företagsnamnet jobbar Gunnar med

tillsyns- och servicejobb i de stugområden som finns i trakten. Ca 150 stugor har han tillsynen över. Dessutom sköter han uthyrning av ett 90-tal stugor. En stor del av jobbet vintertid handlar givetvis om snöröjning, något som visserligen inte heller i Sälen tagit alltför mycket tid i anspråk de senaste åren men som under det normalår måste finnas beredskap för. Som hjälp i jobbet har Gunnar en Valmet 615 M med vändbar förarplats, idealisk att köra i omvänd körriktning tex med snöslunga. Och frontlastaren är praktiskt taget oundgänglig vid många av de arbetsuppgifter det här är fråga om. Stugägare behöver ha hjälp med lastning och lossning av grus, sand och byggnadsmaterial, vid planering på tomt, att flytta sten eller vad det nu handlar om.

Jobbar man med turistservice får man vara beredd att ställa upp på de mest skilda uppdrag. Nu fick dock traktorn stå

stilla och tjäna som kraftkälla till vedklyven som var kopplad till traktorns hydraulik. Och att det finns jobb tillräckligt för Gunnar Morberg och hans Valmet-traktor verkade inte vara något problem.

Idre och Sälen är två av många orter i Sverige där turismen har stor betydelse för bygden. Det är också ett par av många exempel där Valmet-traktorer jobbar i turist- och fritidsverksamheten. Många arbetsuppgifter kräver "fullvuxna" maskiner för att klara jobbet snabbt och effektivt. Det kan sen handla om de mest skiftande slag av jobb, som i dessa fall att transportera gäster, röja snö, lasta och lossa material, men också att klippa gräs på golfbanor, fotbollsplaner och campingplatser där de stora grönyrtorna kräver en kapacitetsmaskin, att sköta sopning sommartid och sända vintertid, ja, exemplet är många. Överallt där jobb skall göras finns det plats för en Valmet-traktor. ■

# VALMET- NOTISER

## MF riktar blickar österut

Många företag vädrar "morgonluft" genom den utveckling som skett i Östeuropa. Så är även fallet hos MF enligt en artikel där verkställande direktören John D Sword hos MF ser möjligheter för en expansion för företaget i flera östländer. Men han gör också följande uttalande:

### "Det finns utrymme också för Valmet"

Sword tror på att det i en framtida traktormarknad finns plats för en tillverkare som finska Valmet.

"Resultatet hos de mindre tillverkarna har varit bra - ofta till och med bättre än hos de stora multinationella företagen. Därför skall de mindre företagen inte underskattas." "Jag tror att Valmet kommer att vara en betydande tillverkare på den nordiska traktormarknaden även i framtiden." Valmet och Massey-Ferguson är ju både konkurrenter och samarbetspartners. Och konkurrensen mellan företagen är hård, speciellt på den skandinaviska marknaden. Vad samarbetet mellan företagen handlar om vet säkert de flesta — ett komponentutbyte transmissioner/motorer till traktorer i det högre effektområdet.

"Vi köper motorer från Valmet beroende på att de är de bästa" — säger Sword, "och vi hoppas att vi har det största utbytet av samarbetet", avslutar han med ett leende i mungipan. Och vår kommentar får bli - vi får väl se!

## Valmet-seger vid plöjnings SM

Bengt Andersson från småländska Lammhult stod som segrare när årets SM-tävlingar i plöjning avslutades på Geddeholms gård utanför Västerås. Bengt körde ett vinnarmärke av något äldre årgång - en Valmet 604-4 - en modell som toppade den svenska traktorliga för ett antal år sedan. Så det visade sig att gamla märken håller bra fortfarande. Med SM-segern har alltså Bengt Andersson kvalificerat sig för deltagande i VM som går i Nord-Irland.

Det kanske förresten är dags för Bengt att prova en nyare modell i tävlings-sammanhang - en Valmet 455 till exempel. För med en rutinerad förare i en bra traktor kan allt hända, att köra hem ett VM-guld skulle säkert smaka bra. Vi säger i alla fall - GRATIS BENGT!

## 13 000 timmar i Valmet

Kjell Storsveen från Trysil i Norge kör hårt i skogen med sina Valmet-traktorer. 13.000 timmar fördelat på två traktorer under loppet av 6 år är hans facit. Den senaste traktorn, en 705 GLTX som körs dagligen i skogen har påbyggda skydd för styrcylinder och kylaren, annars inget mera. "Valmet är så godt inkledd i beskyttelse i seg selv at det ikke trengs noen form for ekstra beskyttelse oppover siderne av motoren" säger Kjell Storsveen.

Den äldsta av de två Valmet-traktorer kördes i fyra år utan skydd av något slag. Helt utan skador gick det inte, byte av kylare två gånger blev resultatet. Men genom att det är så enkelt att reparera en Valmet går det snabbt att få en sådan skada avhjälpt, är kommentaren.

## Mera norskt

Vid Norges Lantbrukshögskolahargjorts en noggrann jämförelse mellan fyra traktorer, däribland en Valmet 455-4.

Resultatet visar vad vi sedan länge har vetat, att Valmet 455:an är en ur brukarsynpunkt mycket bra traktor. Och det framgår ju ganska tydligt av registreringsstatistiken de senaste åren, där 455:an har varit suverän segrare i stor-

Och så en annan sak. Det förra traktormärket han körde måste han ut och starta mitt i natten eller vidta andra åtgärder så snart det blev mer än 20 grader kallt. Det är skillnad mot när han provade att starta sin första Valmet i 36 graders kyla, och det gick utan problem. "Jeg trodde det var et salgtreks når selgeren sa at den starter i helt ner mot 40" minus om du brukar rett olje. Og jammen hadde han rett" säger Kjell Storsveen.

Och det är säkert inte bara i vårt västra grannland man kan finna så nöjda Valmetägare som dessutom kan hantera traktorn på rätt sätt i tuff skogskörning. (Saxat ur FK Östlandets tidning, Samvirke)

leksskassen. Och 1990 utgör inget undantag. Ledningen är hittills i år betryggande, och det skulle förvåna mycket om någon annan traktor än Valmet 455 står högst på prispallen även i år i "modelliggen".

Betyget för Valmet ser ut så här i jämförelse med tre konkurrenter. Poängskalan går från 6= utmärkt bra till 1= dåligt.

### Värdering av kapaciteten i jordbruksskogsbruk

	John Deere 1950	MF 362	Steyr 8065A	Valmet 455
Plöjning	4.5	5.0	4.5	5.0
Harvning	4.5	4.5	4.0	5.0
Vallskörd	5.0	4.5	4.0	5.0
Skogskörning	5.0*	4.5	4.0*	5.0

\*= liten frigångshöjd kan ge problem i terräng

## tractorama

Utgiven av Valmet Maskin AB, Box 1102, 631 80 Eskilstuna  
Redaktör och ansvarig utgivare: Bertil Börstell  
Layout original: Örnberg Annonssbyrå AB, Eskilstuna  
Tryck: Christer Persson Tryckeri AB, Köping