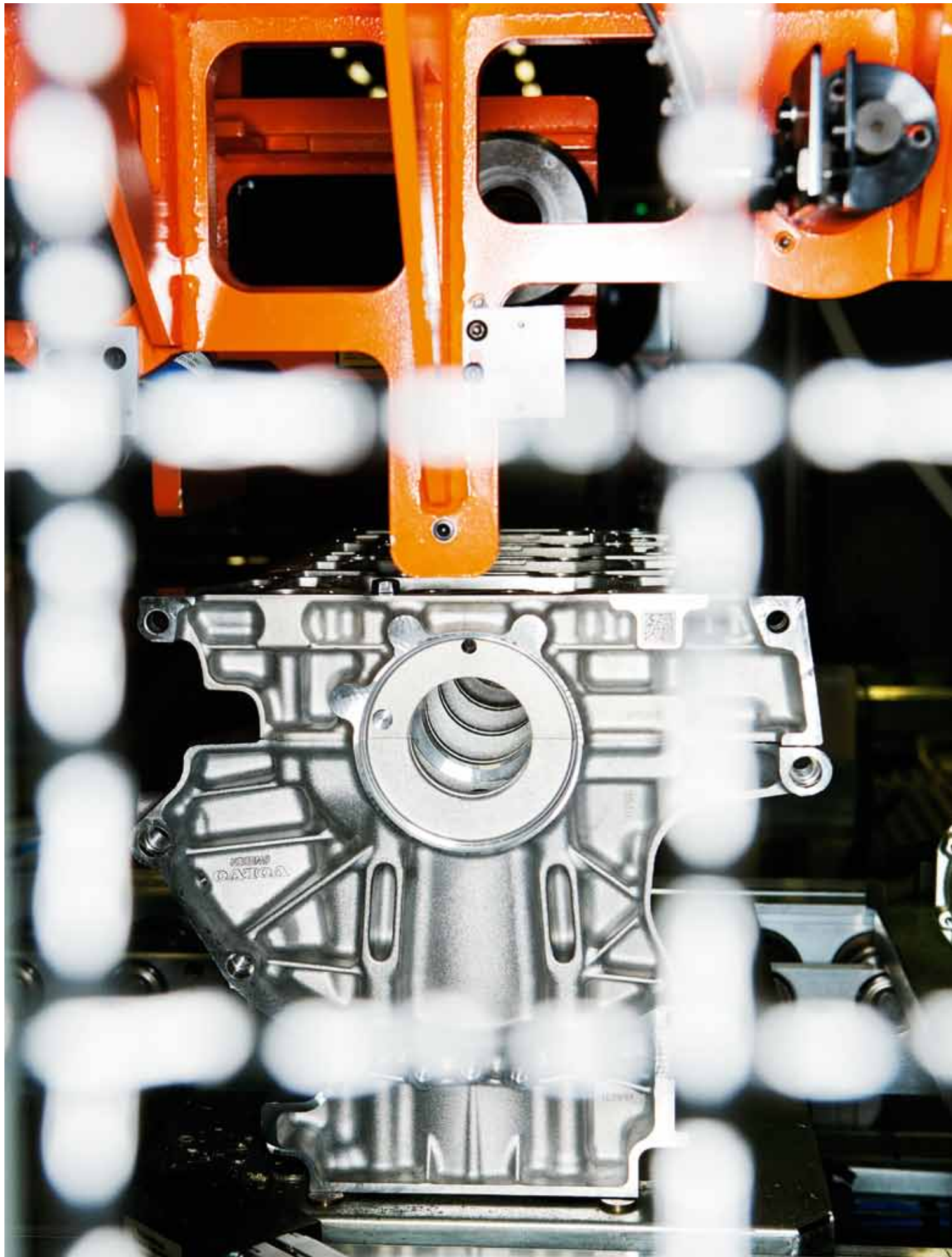




Det hänger på motorn

Ingen trodde att en liten svensk biltillverkare kunde ta ledningen i bränslesnålhet. Men ingenjörerna såg en möjlighet till en banbrytande motor, och satsade allt på ett kort.

av **STURE HENCKEL**
foto **ANNA SIMONSSON**

N

e åtta ingenjörerna klämde in sig i det trånga konferensrummet. Det var tidigt på morgonen och rummet var fortfarande utkyllt efter natten, så de sökte sig till de framställda kaffetermosarna för värme. Det var i slutet av januari 2008 och platsen var Bokenäs Spa några mil utanför Uddevalla på västkusten.

De som hade samlats var ledningen för Volvo Personvagnar Powertrain, den del av företaget som utvecklar bilarnas motorer, växellådor och kringssystem som bränsletankar och drivaxlar. De hade kommit för sitt årliga möte för planering och omvärldsanalys.

Medan mörkret utanför sakta övergick i en grå och regntung halvdager kom diskussionen igång inne i konferensrummet. Alla var bekymrade. De visste att företagets framtid hängde på att de hittade en lösning på problemet som de hade framför sig. En av dem som var med var Henrik Green, chef för en avdelning med det något tekniska namnet Komplette drivlina.

– Bilförsäljningen sviktade samtidigt som världens ledare uttalade sig om strängare utsläppsregler, berättar han. Det var ett enormt miljöfokus i hela världen då. Vi såg att vi skulle bli tvungna att klara extremt hårda krav på bränsleförbrukningen i framtiden.

Volvo hade egentligen precis samma problem som alla biltillverkare. De måste ta fram motorer som släpper ut betydligt mindre koldioxid. Alla biltillverkare var pressade ekonomiskt, men för Volvo var det extra besvärligt. De stora företagen kunde alltid satsa på olika teknologier och sedan välja den som såg mest lovande ut. Men Volvo hade inte råd med sådana excesser. Företaget gick knackigt och måste välja en enda väg, och det måste bli rätt.

Volvo Personvagnar är litet jämfört med sina konkurrenter på kontinenten, så pass litet att när företaget deltar med sina konceptbilar på stora bilmässor i Frankfurt eller Genève brukar jättarna högakttningsfullt strunta i dem. De behöver inte bry sig om vad den där lilla biltillverkaren någonstans



AVLASTNING. Sami Kukkonen synar en lyftarm som sparar ryggar vid monteringen.

uppe på taigan pysslar med. De stora vet att det är de själva som skapar motorhistoria med sina försäljningsvolym, pengar och forskningsresurser.

När Ford köpte Volvo Personvagnar 1999, var det också storskalighet som gällde, men för Volvo resulterade det i en tillkrånglad situation med åtta helt olika motorer, som alla krävde olika montering och som måste monteras med vissa växellådor. Varje gång man behövde genomföra förbättringar måste man gå in och ändra överallt.

– Vi hade en mängd olika motorer med olika slagvolym, men ingen i världsklass på både prestanda och förbrukning, säger Henrik Green.

Nu var Volvo i skriande behov av miljövänliga och ändå starka motorer. Men att försöka effektivisera åtta helt olika motorer vore ett stort projekt även för en stor biltillverkare. Det skulle svenskarna aldrig mäta med.

Vid notiden kom diskussionen igång på allvar i det lilla konferensrummet. Gruppen samlades runt whiteboarden i rummets kortända. En av deltagarna ritade upp en trädstruktur där varje gren representerade ett beslut med konsekvenser. På en gren stod det ”köpa motorer” och på en annan ”utveckla motorerna själva”. De visste att Ford hade planer på att sälja Volvo, så de måste bli mer självständiga.

Trädet av alternativ på whiteboarden växte och gruppen resonerade kring konsekvenserna av olika beslut. Där någonstans började en tanke spira i sällskapet. Det var inte någon enskild person som fick en snilleblyxt, utan idén tog sakta form i själva diskussionen: om de satsade på ett system med en enda motorarkitektur som innehöll snarlika men med svagare och starkare varianter så skulle de kunna täcka hela behovet av motorer. Dieslar kunde också ingå i konceptet.

– Samtidigt pratade vi om hela bilen. S80:an kan ha olika motorer, från de mindre fyrcylindriga till den stora V8:an. Bilen är konstruerad för att kunna ha den största motorn, men det är bara någon procent av alla kunder som faktiskt köper den med en V8.

En gemensam enhetsmotor skulle effektivisera både produktion och vidareutveckling. Alla motorer skulle kunna monteras på samma produktionslina i fabriken i Skövde, och fortsatt utveckling skulle underlättas eftersom nästan alla förbättringar som genomförs automatiskt skulle gälla alla motorer.

– När vi väl hade börjat ana en lösning blev det sådan energi i diskussionen så vi glömde omvärlden helt. Vi åt väl lunch någon gång och vi fyllde förstas på kaffekopparna konstant, men vi diskuterade i åtta eller nio timmar i princip utan avbrott. Till slut var vi tvungna att bryta för att hinna till middagen.

Diskussionerna fortsatte under kvällen och även nästa dag. Så småningom kom de fram till att om de satsade på en fyrcylindrig motor för bensin och en för diesel så skulle de klara av att göra den motorn världsbäst.

När gruppen lämnade anläggningen nästa dag var det med en blandning av bävan och upprymdhet. De visste att de hade en bra idé, men de förstod också att de hade en lång väg kvar och att det var många som måste övertygas.

VÄRLDENS MILJÖINTRESSE VÄCKTES i stor utsträckning under åren 2006 till 2009. Sternrapporten som kom 2006 förklarade att kostnaderna för att bromsa växthusgasutsläppen skulle bli lägre om



NYBYGGT. Den nya produktionslinan har kostat många miljarder och har byggts under tidspress samtidigt som fabriken i övrigt varit i gång.

man lät dem rulla på och levde med konsekvenserna. 2007 lanserade den tidigare amerikanske vicepresidenten Al Gore boken och filmen *En obehaglig sanning* som öppnade ögonen på många om klimatproblemen. Senare samma år publicerade också FN:s klimatpanel IPCC en alarmerande fjärde rapport. Rapporterna bidrog till att flera länder började ställa krav på bilarnas utsläpp. Resultatet blev krav på minskade koldioxidutsläpp från tillverkarnas bilflottor. De flesta tillverkare gjorde bilar som släppte ut uppemot 200 gram koldioxid per kilometer eller mer.

Volvo med sina trygga men stora bilar var knappast bäst i klassen. Många Volvobilar hade en bränsleförbrukning på uppemot en liter per mil

vilket motsvarar ungefär 230 gram koldioxid per kilometer. Volvo var dessutom ägt av amerikanska Ford, och i USA halkade man efter betänkligt i miljömedvetenhet.

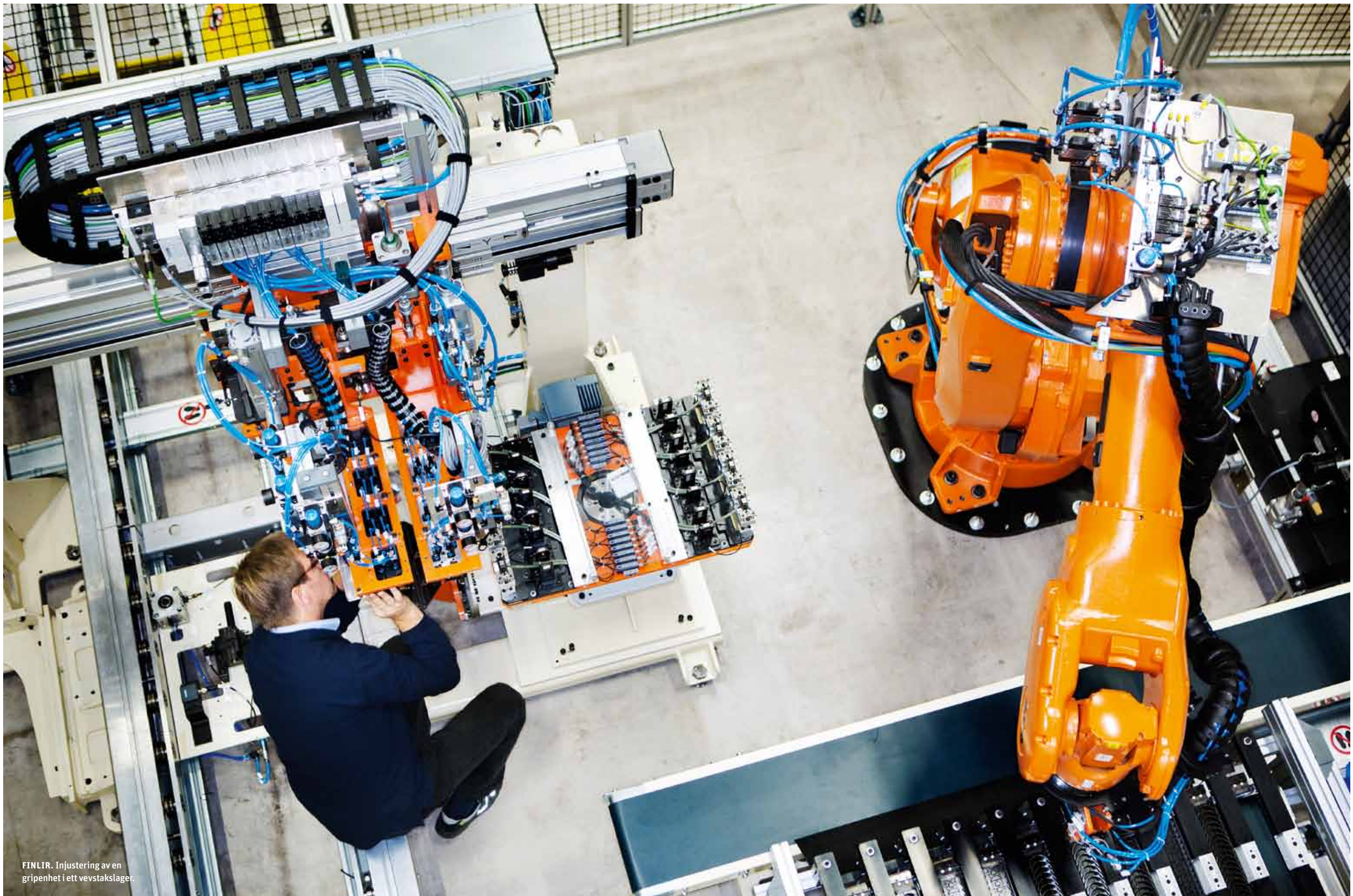
Inom EU togs beslut att senast till 2015 skulle bilflottornas genomsnittliga utsläpp tvingas ned till runt 130 gram koldioxid per kilometer. Till 2020 skulle genomsnittet sänkas till runt 95 gram.

Bilmarknaden hade redan börjat förändras. Bland annat hade dieselmotorerna med sina lägre förbrukningssiffror börjat få ett visst genomslag i Sverige. Men kraven för 2020 var hårda, och för tillverkare av stora bilar behövdes nya grepp för att klara målen.

Ett väsentligt problem var att bilköparna inte



MONTERING. Montörerna Stefano Dal Cortivo, Sandra Knezovic och Malin Rehn arbetar med det sista på en av de nya bensinmotorerna.



FINLIR. Injustering av en
gripenhet i ett vevstakslager.



NOGGRANHET. Den nya produktionslinan ställer höga krav på kvalitetssäkring, bland annat genom scanning av streckkoder på komponenter.



hade ändrat sig så mycket. Man köper som bekant inte bil främst utifrån rationella skäl. I stället betonas ofta status och körglädje som faller avgörandet. Miljöbilar säljer dåligt, eftersom de inte upplevs som lika roliga och coola att köra.

– Man väljer fortfarande bil efter prestanda, säger Henrik Green. Vi mäter ju parametrar på alla bilar i världen, och kopplingen mellan storlek, pris och antal hästkrafter är fortfarande den klart starkaste.

Den nya motorn som Volvo hade börjat planera fick arbetsnamnet VEA, Volvo Engine Architecture. Det skulle bli en motorserie som var bäst åt alla håll, det vill säga en motor med toppprestanda samtidigt som den släppte ut mindre koldioxid än konkurrenterna. Och allt detta till ett pris som kunderna kan räkna hem i sina kalkyler. Om man tog all den energi och ingenjörskunskap som förut lades ned på att anpassa de olika motorerna till olika bilar så skulle man nog klara det.

En som var med tidigt i det nya motorprojektet var Robert Sjögren, systemansvarig för Powertrain på Volvo Personvagnar.

– Vi gjorde analyserna på förbrukningskrav och prestanda. Under första halvåret jobbade vi mycket med att hitta bästa kompromissen. Vi fann flera lösningar, som vi sedan optimerade mot kostnad.

Ingenjörerna på Powertrain hade gjort analysen, men de hade inte mandat att trycka på startknappen. Efter mötet på Bokenäs skulle det gå ett helt år av utredningar och tekniska studier, lönsamhetsanalyser och så vidare innan det formella beslutet fattades.

Hösten 2008 briserade den världsomfattande

finanskrisen i och med att USA:s fjärde största investmentbank Lehman Brothers gick omkull. Alla biltillverkare fick problem när deras kunder inte kunde låna pengar till sina bilköp. Ford blev alltmer angeläget om att sälja Volvo och på Volvo hoppades man att motorprojektet skulle ses som ett sätt att underlätta försäljningen.

Henrik Green var med den 7 januari 2009 när Volvos dåvarande vd Stephen Odell och hans högra hand Steven Armstrong ringde ett samtal på video-länk till Detroit för att lägga fram förslaget om den nya enhetsmotorn.

– Alan Mulally och hans ledningsgrupp dök upp på en tv-skärm som stod i Volvos styrelserum i Torslanda, och Steven Armstrong gav en fakta-späckad presentation av projektet, 500 sidor powerpoint kondenserade till sex sidor, berättar Henrik Green.

Henrik var spänd och orolig. Han hade lagt ner ett års möda på projektet och var övertygad om att det var rätt väg att gå. De kunde väl ändå inte säga nej nu, även om det var frågan om mycket stora investeringar. Alan Mulally lyssnade med uttrycks-löst ansikte och kontrade sedan snabbt med frågor som visade hur väl insatt han var i även de svåra tekniska resonemangen. Men Steven Armstrong hade bra svar på alla frågor, och till slut sade Mulally:

– Okej, vi kör.

JAN-ERIK LARSSON TAR emot i ett litet mötesrum i PVE-byggnaden, en av många stora byggnader i Torslanda med långa korridorer som leder fram till ett kontorslandskap. Som programchef för enhets-

motorn är Jan-Erik den som ytterst har hållit ihop och drivit projektet.

Efter att ha visat en informationsfilm om Volvos nya motorer ställer han själv frågan:

– Finns det förbränningsmotorer år 2050? Nja, det är ju inte ens helt säkert. Men 2020, finns de kvar då? Ja, med största säkerhet, svarar han, men då har vi hybrider och elbilar vid sidan om. Vi befinner oss i en transitperiod.

Två stora projekt ska alltså hjälpa Volvo att ta sig igenom övergången. Den ena är Volvos nya flexibla bilplattform, SPA, som kommer under 2014 och som ska utgöra underlag för en förnyad design på bilarna. Det andra projektet är VEA-motorerna som ersätter alla gamla motorer av olika storlek.

Efter beslutet 2009 satte Volvo igång att konstruera den nya motorfamiljen: fyra dieselmotorer och fyra bensinmotorer. Alla åtta är nära släkt och liknar varandra i hög grad. Utöver att själva motorblocken i aluminium är nästan desamma, delar de också mängder med detaljer som vevaxel, sump och oljepump.

Alla de drygt tusen ingenjörer som jobbar på Volvo Personvagnar Powertrain var inblandade i projektet i någon fas. Ingenjörerna satte alla klutar till och letade möjligheter att öka effektiviteten i motorn. För att få ner bränsleförbrukningen gällde det att få ned friktionen, optimera förbränningen och ta fram växellådor som tillåter motorn att köra på låga varvtal även i hög fart. Den stora för-

delen med färre cylindrar är just att det blir mindre friktion och därmed mindre förluster.

Volvo försökte väl ändå inte bygga värsting-motorer på två liter och bara fyra cylindrar, kan man invända. Riktigt starka motorer behöver väl minst sex eller ännu hellre åtta cylindrar?

Men nej, det är egentligen inte motorns storlek som avgör hur mycket kraft man kan få ur den. Enligt Derek Crabb, chef för Volvo Personvagnar Powertrains utvecklingsavdelning, är det i stället avgörande hur mycket luft som flödar igenom den. En mindre motor kan bli effektivare och ändå lika kraftfull om man trycker in luften.

Det var en del av själva idén med VEA-motorerna: att använda sig av starka så kallade överladdningssystem. Bensinmotorerna får en kompressor för låga varvtal och en turbo för höga varvtal. Dieselmotorerna utrustas med dubbla turboaggregat. De åtgärderna räcker långt för att nå samma motorstyrka som många av de kraftfullaste motorerna.

Men för att nå upp till samma nivå som de starka V8:orna, räknade man redan från början med att

”Alla lösningar måste passa in i den gemensamma arkitekturen. Det skulle sätta ingenjörernas uppfinningsrikedom och chefernas ledaregenskaper på prov.”

komplettera med eldrift, det vill säga hybridisering. Alla åtta motorer förbereddes för det. Allteftersom de olika modellerna förses med hybriddrift ska det vara mer eller mindre plug and play.

Nu gällde det för dem som ledde projektet att hålla fast vid tanken om enhetsmotorn. Alla lösningar måste passa in i den gemensamma arkitekturen. Det skulle sätta ingenjörernas uppfinningsrikedom och chefernas ledaregenskaper på prov.

DEN 28 MARS 2010 sålde Ford Volvo till den kinesiska biltillverkaren Geely för cirka 1,8 miljarder dollar. Arbetet med den nya motorfamiljen fortsatte oförtrutet. Ett drygt år efter försäljningen till Geely, i maj 2011, gick Jan-Erik Larsson till styrelsen för att få pengar för investering i projekten för enhetsmotorn VEA och plattformprojektet SPA. Sammanlagt fick de två projekten 75 miljarder kronor av ledningen.

Politiska styrmedel viktiga

Under de senaste åren har nya bilar stadigt blivit alltmer bränslesnåla. Enligt Magnus Nilsson, tidigare Naturskyddsföreningens expert på trafikfrågor och numera fristående konsult kring trafik- och miljöfrågor inom EU, är det dock inget som sker av sig självt.

Vad säger EU:s lagar?

Att bilkoncerner inom EU från och med 2015 inte får ha högre genomsnittliga koldioxidutsläpp än 130 gram per kilometer. Motsvarande regler finns i USA och Japan. Även kineserna genomför liknande regler. Detta driver utvecklingen väldigt kraftfullt, medan de sjunkande energipriserna i främst USA ju numera snarare håller tillbaka utvecklingen.

Så politiska styrmedel fungerar?

De flesta privatpersoner köper begagnade bilar. Men utbudet av begagnat bestäms av dem som köper nya bilar och nybilsköparna bryr sig inte så mycket om långsiktiga driftskostnader. Därför måste politiken ingripa för att vi ska få en energisnål bilpark. Vissa länder, till exempel Danmark, har höga, utsläppsrelaterade försäljningsskatter på 180 procent ovanpå bilens pris. Och så moms på det. Det är jättedyrt att köpa bil i Danmark. Många länder har liknande skatter.

I Sverige har vi ingen sådan skatt, är det för att vi har egna biltillverkare?

Ja, man brukar säga att tidigare fanns det två skäl till att Sverige inte har någon skatt på bilköp. Saab var det ena, men det har ju försvunnit ...

Företagen, visar de inget intresse för miljövänligare bilar?

Nej, när chefen ska ha sin förmånsbil så blir det en BMW, helst lite flashigare än mellanchefernas. Det är för att balansera den sortens logik som den europeiska lagstiftningen behövs.

STURE HENCKEL

Pengarna skulle bland annat gå till den nya produktionslinan i Skövdefabriken som levererar motorer till både Torslanda, Gent i Belgien och Chengdu i Kina. Samtidigt som ingenjörerna i Göteborg tog fram motorn skulle fabriken i Skövde byggas om och under rullande produktion. Bara under semestrarna skulle de få jobba i lugn och ro.

Efter försäljningen till Geely blev vi tvungna att vara självständiga, säger Magnus Sundemo som är ingenjör och facklig förtroendeman. På AB Volvo-tiden var vi bara en division och under Ford-tiden var det tydligt att det var i Detroit man bestämde. I dag har vi helt vårt eget ansvar. Visst, vi är Geely-ägda, men de säger inte åt oss vad vi ska göra.

Och just friheten som många Volvoanställda kände kan ha bidragit till slutresultatet. Jan-Erik Larsson tror på den svenska arbetsmodellen där varje anställd tar egna initiativ och eget ansvar.

Vi vill ju ha konstruktörer som känner att de i någon mening äger sina konstruktioner. De släpper inte sina ritningar, utan hänger med i hur delarna byggs ihop, ända tills de vet allt om hur de tillverkas.

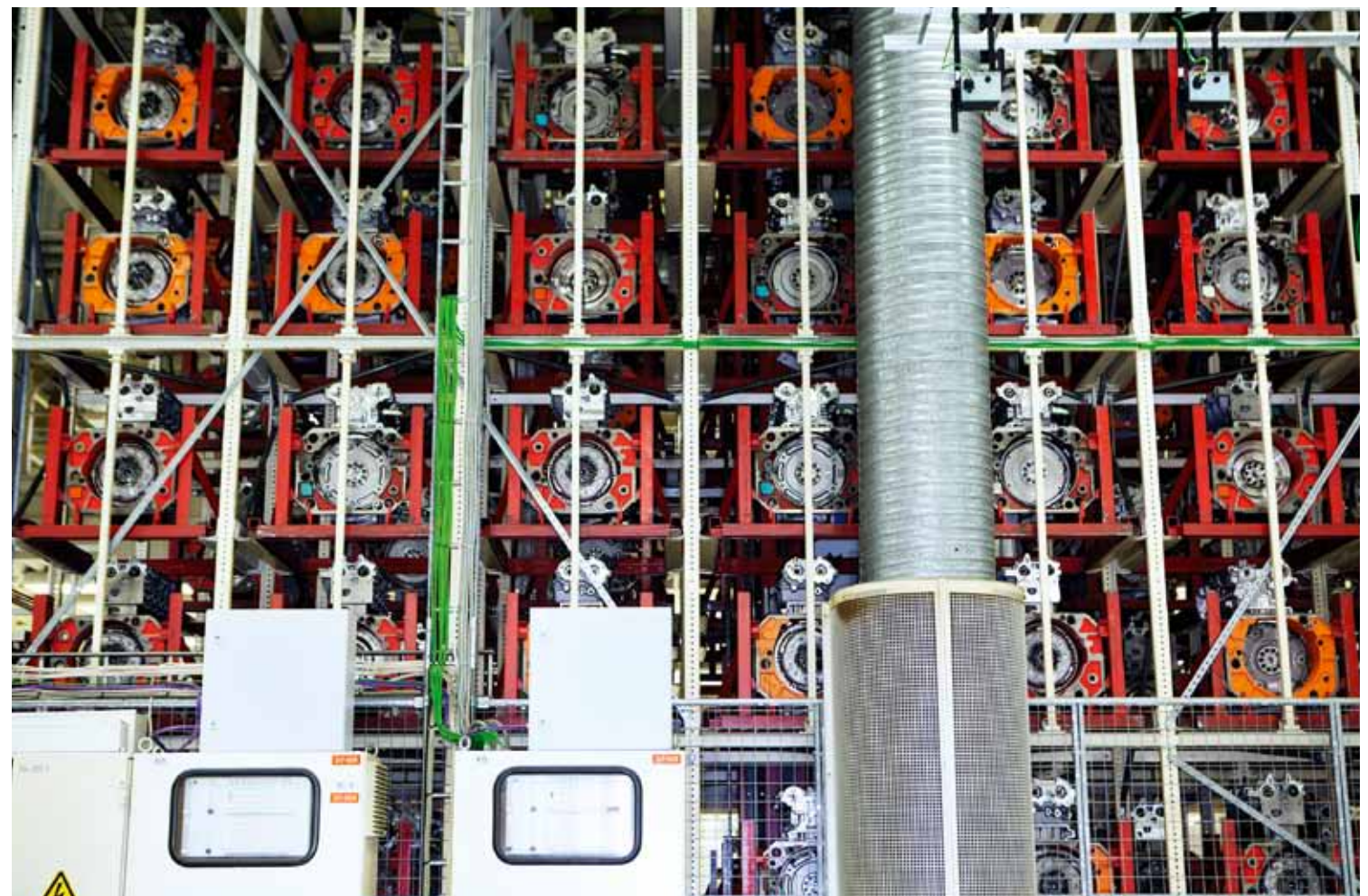
Arbetet med den nya motorfamiljen startade dessutom från noll, vilket gav en alldeles särskild frihet för konstruktörerna. Men nu närmade sig projektet en punkt när det var dags att visa upp något användbart.

Vi säger till den enskilde ingenjören: Gör det du kan för att få bästa möjliga förbrukning och ändå rädda prestandan. Då anstränger sig alla utav bara den. Jag tror att det egna ansvaret ligger inbyggt i den svenska modellen. Efter en tid när det börjar se bra ut, kommer vi och säger att nu är det bra nog, nu måste vi trycka på startknappen.

Men sedan kommer samma ingenjör tillbaka några veckor senare och säger att han har förbättrat konstruktionen väsentligt, och att han dessutom har kollat att det fungerar med fabriken i Skövde. Det är svensk ingenjörskonst!

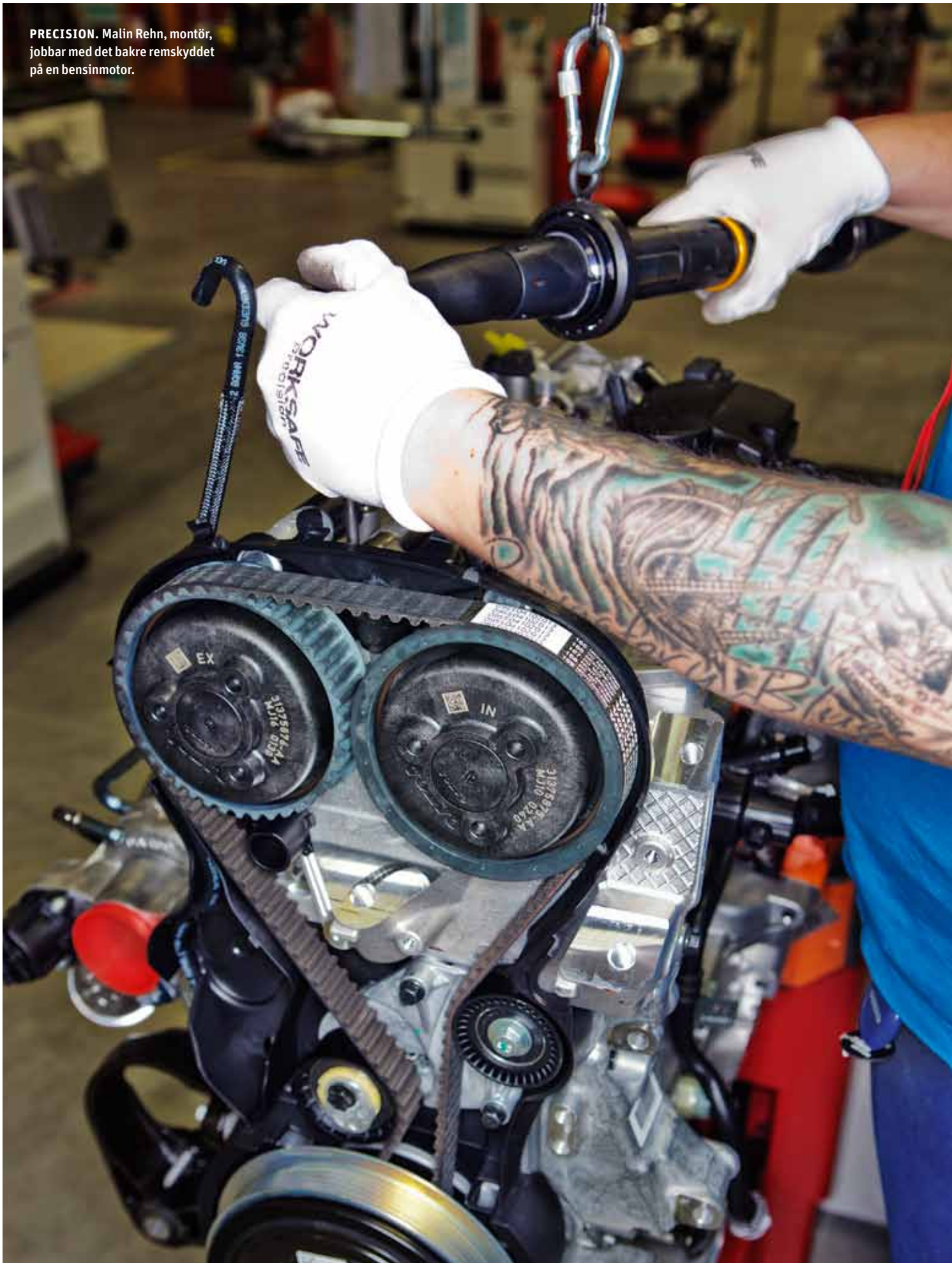
Konstruktörerna fortsatte att titta på alla möjliga sätt att öka effektiviteten i motorerna. De jobbade med minskade värmeförluster, förbättrad startstopp och mindre slirning i automatväxeln. En svår nöt att knäcka var hur de skulle få en tillräckligt snabb och mjuk acceleration med en motor som var försedd med både kompressor och turbo.

Det svåra var att få det att fungera reglermässigt, säger Jan-Erik Larsson. Vi satte in egna funktioner i mjukvaran för att styra kompressorerna och turbon, ungefär som man kan göra ett makro i ett excelark.



LADDAT. Pauline Johansson, montör, laddar en palett med kamaxlar för montering.

PRECISION. Malin Rehn, montör, jobbar med det bakre remskyddet på en bensinmotor.



Ingenjörerna slet med programvaran för att få ut så mycket som möjligt ur motorn och samtidigt säkra en mjuk acceleration. Och till slut lyckades de, långt över förväntan. Ur den mellanstora fyrcylindriga motorn kunde de klämma fram över 300 hästkrafter.

– Vi trodde att vi skulle hamna betydligt lägre än så, säger Jan-Erik Larsson, utan att vilja gå in på vad de ursprungligen hade kalkylerat med.

Han fick nöjet att vidarebefordra den informationen till ledningen. Alla i ledningen blev långa i ansiktet.

– Du överträffar ju våra mål, sade vd:n Håkan Samuelsson.

Det påtvingade samarbetet kring enhetsmotorn gav även synergieffekter. Av tradition har diesel och bensin levt i skilda världar, som mac och pc, ungefär. Men när ingenjörerna bakom de olika motortyperna tvingades att samarbeta upptäckte båda sidor att de hade en hel del att lära av varandra om styrsystem och mjukvara.

Andra gånger ställdes idén med en enhetsmotor på sin spets, särskilt som motorerna ska vara bakåtkompatibla och kunna monteras både i de befintliga plattformarna och i de nya skalbara SPA-plattformarna. Någon gång handlade det om vilka slangar man ska använda. Olika motorer skulle kunna ha glädje av olika slangar, även om de liknar varandra.

Då har Jan-Erik blivit tvungen att prata med vagnscheferna för de tre olika plattformarna. Om vagnscheferna för en av de befintliga plattformarna sade att den ena slangen inte rymdes, kanske chefen för den nya plattformen kontrade med att han inte ville ha den andra slangen. Den passade inte riktigt in och skulle försvåra hans uppdrag att få bästa möjliga packning av motorn. Han bad om att få använda en annan slang bara för den här gången. Men nej, motorerna skulle byggas likadant så långt det bara var möjligt. Det gav större vinster i längden.

– Ibland har det blivit hårda diskussioner, säger Jan-Erik Larsson. Vagnscheferna blir besviken när han ser sina utgifter öka med ett par miljoner när han måste anpassa sitt delprojekt till helheten, medan jag kanske ser en besparing på, säg, tolv miljoner. Men man måste också ha respekt för att han ska få ihop en hel bil. Det är ingen avundsvärd position man sätter honom i. Man måste erbjuda någon form av kompensation eller hjälp.

Men det är just det som är tricket, enligt Jan-Erik Larsson, att hela tiden förhandla med dem som bygger bilarna, så att alla drar åt samma håll. Det går inte att bara peka med hela handen.



JAN-ERIK LARSSON

HENRIK GREEN

ROBERT SJÖGREN

FOTO: JONAS LINDSTEDT

Men den historia som Jan-Erik berättar med allra mest pojkaktig entusiasm handlar om spinnande hjul. Dragsterbilar, till exempel, har så starka motorer att när man trycker gasen i botten så spinner hjulen bara innan bilen börjar få upp farten. Detta var ett bekymmer för den starkaste av bensinmotorerna, T6. Att undvika spinnets och i stället använda kraften till att driva bilen framåt kallas traction control på bilspråk. En möjlig lösning är att installera fyrhjulsdraft, men det är dyrt.

– Vi tillsatte en arbetsgrupp för det där under 2012, med frågan: hur ska man få ner all denna kraft i gatan?

Gruppen vände och vred på problemet. Skulle de försöka sig på en mekanisk lösning, eller hur skulle de göra? I gamla system har man använt bromsarna, men nu ville man ha något bättre och elegantare. Det var ett svårt problem, och de visste inte om de skulle kunna lösa det på något bra sätt.

– En dag stod en av ingenjörerna vid mitt skrivbord och sa att han hade en idé, och undrade om jag ville prova. ”Va, har du byggt den redan”, undrade jag. ”Nej, jag har bara satt in den i en testbil, kom och provkör!” Så jag stegade ner till provbanan och satte mig i bilen och trampade i botten – och bilen for iväg som en rem!

Han slår ut med handen.

– Och flinet i ansiktet på ingenjören gick ju inte att få bort, säger han och ler själv.

– Ingenjören hade hittat ett smart sätt att koppla ihop två befintliga system. För systemet med ABS-bromsar har vi en hastighetsmätare på varje hjul. Den mäter hastighetsskillnaden med mycket korta tidsintervall. De signalerna går in i motorstyrsystemet där det bevakas om något hjul snurrar snabbare än de andra. Den här killen tog den informationen och skickade en signal till chipen som styr bränslespridarna så att de minskar bränsletillförseln. Och helt plötsligt har vi en reglermetod för hjulspinn, säger Jan-Erik Larsson.

Och det här är ni ensamma om?

Han svarar inte. I stället sprider sig ett nytt leende över ansiktet medan han slår på en video: En bil som startar på en raksträcka. Däcken skriker till innan bilen skjuter iväg.

– Detta är ju lite nördigt, erkänner han, men det där spinnet du ser alldeles i början är exakt det spinn som får bilen att sticka iväg så fort som möjligt. Bilen, en Volvo S60, är framhjulsdreven, men har en acceleration från noll till hundra på 5,9

sekunder, samma siffra som för en fyrhjulsdreven bil med samma motor.

Och så fick Jan-Erik gå upp till ledningen en gång till och berätta.

– Jag hade med mig den här filmen till Volvos ledning. Där satt Håkan Samuelsson och kanske 12–13 personer i huvudkontorets styrelserum. De såg ju på mig redan när jag kom in i rummet. Jag hade ju också ett sådant där leende som jag inte kunde få ur ansiktet.

När han hade visat filmen och förklarat vad ingenjörerna hade gjort, började en av dem som satt i ledningen knacka i bordet, och sedan reste sig alla upp och applåderade.

På frågan vad det är som gör att det förhållandevis lilla Volvo kan göra sådana här

tekniksprång, funderar Jan-Erik en stund, och så kommer han in på storleksfördelar hos ett företag inte bara går åt ett håll.

– Det handlar om snabba beslut och kommunikation mellan olika enheter. Många av våra konkurrenter har förstås mer pengar att röra sig med, då är det ju lättare att satsa på utveckling. Men stora företag strävar alltid efter stabilitet, och då är risken att man stagnerar. Mindre företag måste hela tiden vara benägna att förändras.

I SEPTEMBER I år var det dags att visa motorerna för media. Presskörningen ägde rum i Nice i Frankrike. Volvo är förvisso inte det enda företag som bygger mindre motorer, miljökraven har skapat en trend mot mindre motorer, men de andra biltillverkarna använder dem i sina mindre bilar. Volvo sätter in tvålitersmotorer även i sina största skrytbilar. Enligt Volvos Derek Crabb är de stora V8-motorerna på väg att bli dinosaurier.

Hur gick pressvisningen?

– Vi märkte ju en klar skepsis från motorjournalisterna, säger Jan-Erik Larsson. Så jag sade:

”Varsågod och provkör!” När de kom tillbaka sade de: ”Wow, vad har ni gjort?”. Det är inte så vanligt att motorjournalister säger så efter en presskörning.

Han lutar sig tillbaka något i stolen.

– På Frankfurtmässan några dagar senare hade vi en monter med den nya motorn. Vi fick massor av frågor från journalisterna, men på eftermiddagen började vi få andra frågor, frågor på strateginivå och så vidare. Men när vi frågade vilka de var, så var de ju inte journalister, utan chefer från Volkswagen, Renault, Honda och olika teknikonsultbolag. Till slut sade en Mercedeschef: ”Skicka mig en motor så ska vi se om vi kan ha nåt samarbete.”

Volvo hade plötsligt blivit, om inte bäst i klassen, så åtminstone miljöetta bland mellanstora och stora bilar.

Jan-Erik är uppenbart stolt över företagets nya motorer och nöjd med att ha fått ett såpass stort genomslag. Han resonerar kring att Volvo har tagit ett steg in i finrummet. De stora tillverkarna har sällan brytt sig om Volvo på en motormässa, men nu plötsligt haglade frågorna: Hur är det med likheterna mellan bensin- och dieselmotorn? Hur har ni fått ner förbrukningen i kombination med bibehållen prestanda? Och hur får man ut 300 hästar ur en såpass liten motor?

– Den nya motorn och växellådan är till för att möta de hårda krav som kommer 2020, säger Robert Sjögren. Det krävs en fortsatt förfining, vi ska nog ner ytterligare 10–15 procent jämfört med dagens utsläpp, men vi ser en väg där också. Den är inte spikrak förstås. Det blir hela tiden svårare att minska ännu mer, men hybridisering är en lösning, även om den är dyr. Just nu analyserar vi och jämför flera olika teknologier.

Inom Volkswagen hade det funnits en idé som liknade Volvos enhetsmotor, som emellertid blev nedröstad av Audi-sidan av koncernen. Ryktet säger att Volkswagens vd satte kaffet i vrångstrupan när han så småningom hörde om Volvos motor, och att han begärde en genomgång för hur den hade blivit möjlig.

Den stora satsningen ser ut att ha slagit väl ut. Med en av de nya dieslarna under motorhuven får de flesta av Volvos modeller räknas som miljöbilar, men det återstår förstås att se om de nya motorerna kan locka köparna till Volvos återförsäljare, inte minst i Kina. Även om privata köpare väljer bilmärke med magen, är det möjligt att arbetsgivare i allt högre utsträckning kräver miljöklassning eller bränslesnålhet.

Det visar sig snart nog. De nya Volvobilarna börjar levereras kring årsskiftet 2013–2014. ☺

VOLVOS DRIVE-E-MOTORER

Volvos nya motorfamilj Drive-e (VEA är egentligen bara ett arbetsnamn som användes inom Volvo) består av åtta motorer. Inom några års tid ska de sitta i alla Volvobilar som tillverkas. Hittills har tre av dem börjat tillverkas, de två starkaste bensinmotorerna, T5 och T6, och den näst starkaste dieseln som heter D4.

Volvo är som allra stoltast över de låga utsläppen mått mot de höga motoreffekterna. Företaget redovisar de tre motorernas resultat i en S60.

Motor	Effekt, hk	Förbrukn, liter/mil	Utsläpp, g CO/km
T6, bensin	306	0,64	149
T5, bensin	245	0,59	137
D4, diesel	181	0,38	99



27–29 DEC
Carl-Einar Häckner
Swedish meatballs med lingon
En delikat helaftons-föreställning i två akter
TEATER / HUMOR

KVARTETT BILJETT!
2 VUXNA + 2 UNGA = 810,-

SÖDRA TEATERN

10–11 JAN
Stört
TEATER/HUMOR
En skruvad hyllning till själva livet och alla dess grå nyanser

SÖDRANS PRESENTKORT
BASTA JULKLAPPEN?



UNG FILOSOFI
PRATA TÄNK LYSSNA LÖSA
KURSSTART MARS 2014 för dig mellan 9–19 år



PREMIÄR 13 MARS 2014
Klungan
HUMOR
På rätt sida om okej



13–14 FEB
Water on Mars
PERFORMANCE/SHOW
Intensiv jonglering designad för rymdstationer



20–21 FEB
Emil Jensen
KONSERT / TEATER
I det nya landet

WWW.SODRATEATERN.COM / 08-531 994 90

SÖDRA TEATERN ÄR EN DEL AV RIKSTEATERN

Sveriges internationella scen för musik, teater och debatt