

# **VOLVO Personvagnar**





# Volvo som bilföretag

Volvo är Skandinaviens största industrikoncern med en årsomsättning på mer än 7 miljarder kr. Koncernen tillverkar hundratalet produkter inom transportområdet för 120 marknader världen över.

Volvos huvudkontor med koncernledningen är placerat i Göteborg. Här finns också bl a enheten Volvo, Personvagnar, Volvo, Torslanda-verken, Volvo, Reservdelar samt det svenska försäljningsbolaget Volvobil AB.

Den första serietillverkade volvobilen lämnade fabriken på Hisingen 1927.

I ledningens intresse låg från starten att inom företaget skapa resurser för en nödvändig expansion. Stora satsningar har därför under åren gjorts i forsknings-, produktions- och serviceanläggningar liksom i personalutveckling – allt för att skapa en bättre säkerhet, kvalitet, komfort och totalekonomi hos volvobilarna.

Volvo lägger dessutom stor vikt vid bilen som miljöfaktor. Inom företaget bedrivs därför ett intensivt forsknings- och utvecklingsarbete för att vi skall få så miljövänliga bilar som möjligt.



# En Volvo blir till

Volvos ledning fastställer riktlinjer för den nya bilen.



Formgivningsarbetet följer därefter och en skalmodell byggs i lera.



Då bilens utseende fastställts börjar konstruktionsarbetet med bilens olika delar.



Bilens olika komponenter testas minutiöst som växellådor . . .



... och motorer, vilka testas i sträng kyla och hög värme.



Prototyper byggs och testas på provbanor.

Bilens olika delar tillverkas hos svenska och utländska industrier. Från dessa strömmar material in till Volvo Torslandaverken.



I slutmonteringshallen monteras motor och hjul och alla tusentals detaljer som ingår i en bil.

Plåten pressas och de olika karosdelarna svetsas samman till en färdig kaross . . .



Bilen testas slutligen på ”rullande landsvägar” och provbanor . . .

. . . som förs till måleriet, där den rostskyddsbehandlas och lackeras.



... och går sedan till importören som via återförsäljare förmedlar den till kunden.





# Forskning – Konstruktion – Utveckling

På de tekniska avdelningarna skapas morgondagens Volvo för att med den moderna laboratorieutrustningens hjälp bygga in än bättre kvalitet, säkerhet, totalekonomi och komfort i volvobilarna.

Laboratorieutrustningen möjliggör simulering av olika körförhållanden och tester av komponenter och delsystem. Sålunda provas motorerna dels i funktionsprovrum dels i långtidsprovrum. I transmissionslaboratoriet körs samtliga delar av kraftöverföringen med full belastning. I hållfasthetslaboratoriet finns bl a skakriggar

för utmattningsprov av karosser. Rigglaboratoriet rymmer ett stort antal riggar för provning av komponenter. Bland de många speciallaboratorierna kan nämnas de akustiska som bl a innehåller ett "ekofritt" rum. En stor satsning har gjorts på provutrustning för att utveckla emissionsbegränsande system. I klimatanläggningen kan olika klimattyper simuleras. För varje detalj i elsystemet finns omsorgsfullt utarbetade provningsmetoder och moderna utrustningar. I Materiallaboratoriet långtidsprovas materielen i skiftande miljöer.

*I den här skakriggen  
utsätts bilen för alla  
de påkänningar, som  
kan uppkomma  
under dess livstid.*





## Bilsäkerhets- centrum

I säkerhetscentrum låter man hela bilar krocka mot en barriär i hastigheter upp till 80 km/tim. Bilbälten och annan säkerhetsutrustning kan också provas i en krocksimulator. I denna simuleras krockar utan att bilen därvid totalförstörs. Ett omfattande mätsystem är uppbyggt för att studera fordons och passagerares (dockors) uppförande under olika krocksituationer. En datoranläggning utvärderar mätresultatet omedelbart.





## Provbanan

Som komplement till verksamheten i laboratorierna har Volvo investerat ca 46 milj kr i en provbana. Bansystemet omfattar cirka 26 km provvägar. En stor fördel med en anläggning av det här slaget är att proven kan köras utan hastighetsrestriktioner

### **Bansystemet omfattar:**

Huvudbana för funktions- och livslängdsprov av varierande art med en banlängd av cirka 6,2 km fördelade på tre körfält för balanserad (sidkraftfri) hastighet. Ett fjärde körfält är avsett för långsamma fordon samt broms- och emissionsprov. Vidare finns bromsbanor med hal respektive uppvärmd vägyta. Dessutom finns ett flertal specialbanor för att testa bilarna i olika trafiksammanhang och vägförhållanden, t ex belgisk pavé, korrugeringar i svackor, potthål, trottoarkanter, ler- och vattenrännor, etc.

Motor med bränsleinsprutning utrustad med ett system för återcirkulation av avgaserna och en katalytisk reaktor.

Stötfångare med teleskopstötdämpare

Automatiska 3-punktsbälten

Säkerhetsbalkar

Störtbåge

"Pop-up" nackskydd

Nackskydd

"Säkerhetstank"

Spolare och torkare på strålkastare

Låsningfria bromsar

Sidoskydd

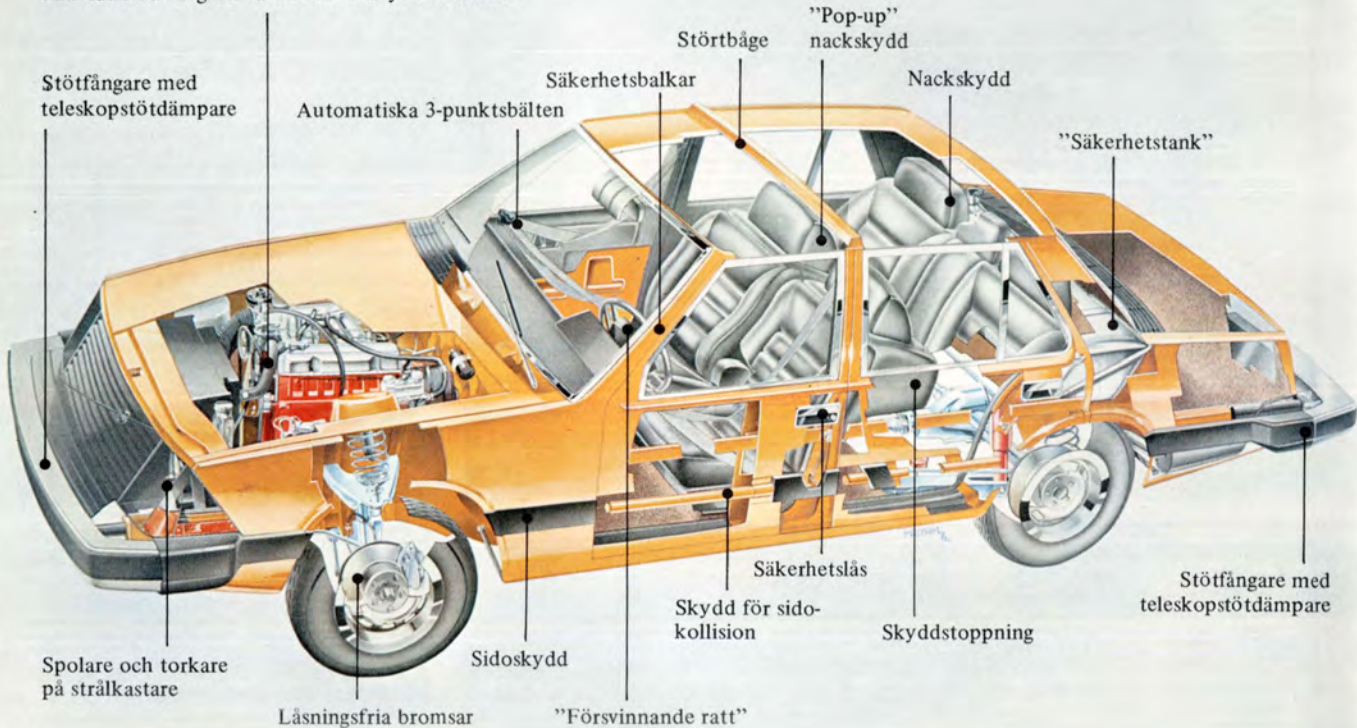
Skydd för sidokollision

"Försvinnande ratt"

Säkerhetslås

Skyddstoppling

Stötfångare med teleskopstötdämpare





# ”Rullande säkerhetslaboratorier”

Volvo har sedan många år varit föregångare i bilsäkerhet. Teknisk utveckling och trafikolycksforskning hos Volvo har gjort företagens produkter uppmärksammade över hela världen för den höga säkerhetsstandarden.

Volvo utvecklar nya säkerhetsprojekt. I VESC (Volvo Experimental Safety Car) inrymmer flera nya intressanta säkerhetsdetaljer, som air-bags (luftkuddar), semi-passiva bilbälten och ökad skyddsstopning.

En annan intressant detalj är en ”försvinnande ratt”. Konstruktionen bygger på ett teleskopiskt ratt rör som står under fjäderbelastning. Fjäderkraften frigörs vid en eventuell frontalkollision varvid ratten skjuts framåt 150 mm.

Karossen ger de åkande ett gott skydd. I VESC har front- och bakparti konstruerats för optimal energiupptagning, medan kupéutrymmet skyddas av kraftiga balksystem. Övertaket ger en stötbåge extra skydd. Längs karossidorna löper rör, som passerar genom dörrarna och som med speciella krokarna överför kraften vid en påkörning i sidan till dörrstolparna.

Den speciella motorupphängningen tvingar vid en kraftig frontalkollision motorn ner under bilen. Tack vare denna konstruktion ökar karossens energiupptagning, samtidigt som risken för personsador i kupéutrymmet minskar.



3

4



# Produktionen i Sverige

Volvo har flera egna fabriker i Sverige. Där-  
ibland:

## **Volvo Torslandaverken**

(8.900 anställda). Plåtpressning, karossmonte-  
ring, ytbehandling samt slutmontering och kon-  
troll av personbilar. (sid. 17 - 23).

## **Volvo Skövdeverken**

(4.300 anställda). Motorer, bromstrummor,  
skivbromsar och lastbilsnav, renoveringsarbeten.

## **Volvo Köpingverken**

(2.700 anställda). Väckellådor, fram- och bak-  
axlar.

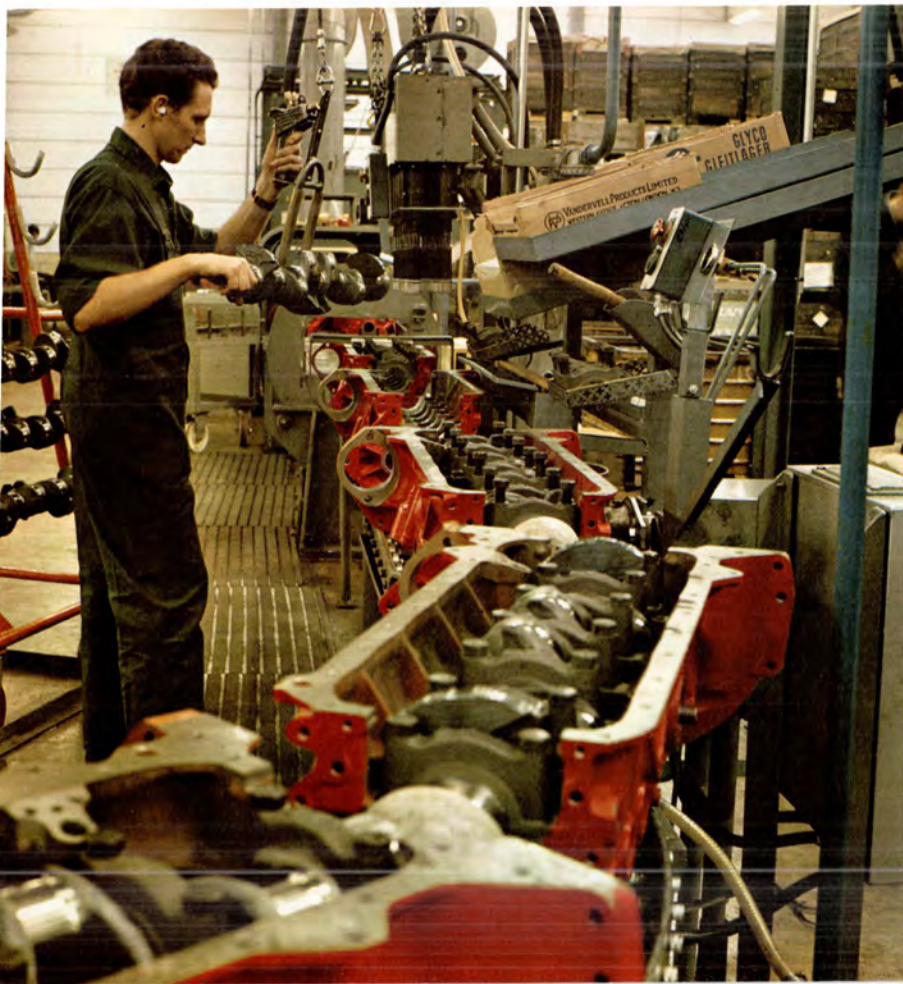
## **Volvo Dalslandsverken**

(700 anställda). Bilklädselar och bilbälten,  
formsprutade plastdetaljer.

## **Volvo Olofströmsverken**

(4.800 anställda). Bilkarosser, pressade bil-  
detaljer och pressverktyg, kylare och bilvärme-  
aggregat, samt grövre bilgods.

1. *Volvo Skövdeverken*
2. *Volvo Olofströmsverken*
3. *Volvo Dalslandsverken*
4. *Volvo Köpingverken*



# Motorer

## Volvo Skövdeverken

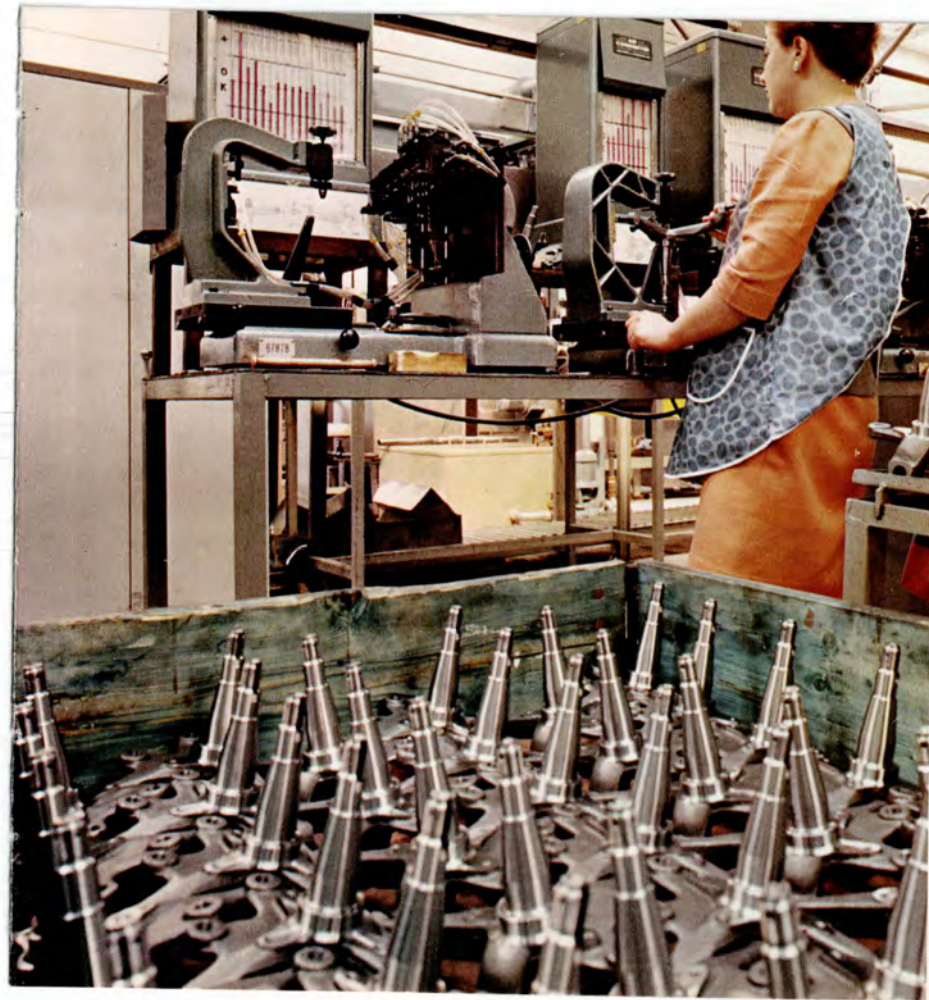
tillverkar Volvos motorer. Anläggningen upptar 470.000 kvadratmeter. Fabriken har produktionen uppdelad på gjuteriet med en årsproduktion av 60.000 ton gjutgods, personbils- och dieselmotorfabrikerna, där ca 300.000 enheter tillverkas per år.

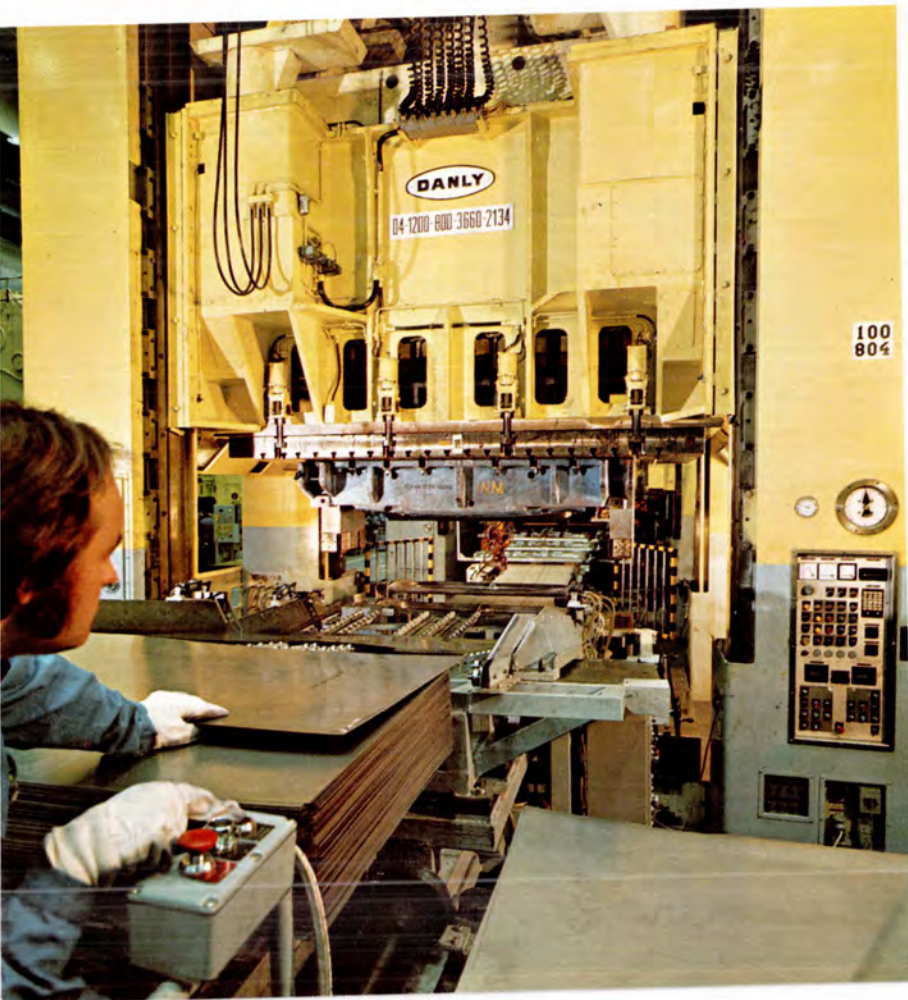


# Transmissioner

## Volvo Köpingverken

är koncernens specialfabrik för transmissionssystem. Som ett mått på den vikt Volvo tillmäter kontrollfunktionerna kan nämnas, att ca 10 % av personalstyrkan är sysselsatt inom kontrollavdelningen. Därtill kommer att varje arbetare har utrustning för kontroll av sin bearbetning.





## Pressdetaljer

Volvo Olofströmsverken är Skandinaviens största pressindustri. Framst på tillverkningsprogrammet står karosdelar och pressade bildetaljer. Dessutom tillverkas pressverktyg samt specialmaskiner för svetsning.



# Bilklädslar

Volvo Dalslandsverken  
tillverkar bilklädslar, säkerhetsbälten  
och formsprutade plastdetaljer.









# Torslandaverken

Volvo Torslandaverken är uppbyggd i ett plan i 4 olika fabriksbalkar. Produktionsflödet löper från pressverket genom karossammansättningshallen och måleriet innan det når slutmonteringsdelen. I pressverket pressas plåt detaljer och karosdelar varefter karosserna svetsas samman i karossammansättningshallen. I måleriet rostskyddas och lackeras karosserna för att i slutmonteringshallen få motorer, växellådor, bakaxlar och alla andra tusentals detaljer som ingår i en färdig bil.

Efter att ha vandrat 1 1/2 dag genom fabriksavdelningarnas olika bansystem och efter att bilen slutkontrollerats och justerats kan den för egen maskin rulla ut från fabriken.



## 1.250 ton gods

Varje dag strömmar ca 1.250 ton gods in till Torslandaverken i Göteborg från Volvos olika leverantörer.

Volvo använder ett ytterst rationellt transport- och materialhanteringssystem med containers och andra typer av enhetslaster. Principen som eftersträvas är ett kontinuerligt rullande lager från slutstationen i underleverantörens fabriker till monteringsstationerna i Torslandaverken. Vid ankomsten till Torslandaverken dataregistreras godset och avstäms mot beställningen. Godsmottagningen har en mycket modern kontrollutrustning. Detaljer och förmonterade komponenter får sin kvalitet testad. Godkänns inte leveransen, skickas den tillbaka till leverantören. Det godkända materialet transporteras vidare till de olika monteringsstationerna i Torslandaverken.





## 250 ton plåt

Den blivande karossens vandring genom Torslandaverken börjar i pressverket. Den opressade plåten kommer hit i stora rullar från leverantörerna. Plåten går först genom s k ämnesspressar, där den riktas och skärs i stycken av lämplig storlek. I pressverket pressas endast de stora plåtdelarna som tak, golv och sidor. Sammanlagt finns i pressverket 20 pressar fördelade på 4 s k liner. Pressarna är höga som 3-våningshus och har presskrafter mellan 600-2.000 ton. Omfattande arbete har lagts ned för att dämpa pressarnas buller och ljudnivå. Väggar och tak har klätts med ljudisolerande material och man har isolerande väggar mellan presslinerna. Presskapaciteten uppgår till 250 ton plåt per dag. En volvokaross innehåller cirka 330 olika plåtdelar och de delar som inte pressas vid Torslandaverken levereras till största delen från dotterföretaget Volvo Olofströmsverken.



## Karossammansättning

Hopsvetsningen sker huvudsakligen i automatsvetsanläggningar, där svetspunkterna kommer på exakt samma ställe i varje kaross. Varje svetspunkt är stark nog att bära hela karossens tyngd.

När karosstommen med golv, sidor och tak svetsats samman, monteras dörrar, motorhuv, baklucka och övriga delar.

Kontrollen är noggrann genom hela produktionen och sker vid varje avsnitt dels som allmänkontroll, dels som stickprovskontroll. Varje sammansättningsenhet kontrolleras i kontrollfixtur eller mäts i mätmaskin. Dessutom tas färdiga karosser ut för kvalitetsuppföljning. Innan karossen lämnar karossammansättningsfabriken sker en slutkontroll för att säkerställa att fastställda normer hålls.





## Lackering -rostskydd

Nästa steg – rostskyddsbehandling och lackering är en process som har största betydelse för fordonets livslängd. Volvos målerianläggning har högautomatisk utrustning.

Karosserna kommer in i hallen via taktransportörer från karossammansättningshallen. I ett centralt manöverrum övervakas karossernas gång med elektroniska hjälpmedel.

Karossen genomgår först avfettning, varefter den fosfateras och elektrodoppas i primer. Därefter ugnshärdas den, vattenslipas, sprutas med grundfärg, ugnshärdas och torrslipas för att slutligen ytlackeras i flera skikt.

Innan karosserna transporteras vidare till slutmonteringshallen fingransas och kontrolleras de.



## Datastyrd slutmontering

När karosserna kommer till slutmonteringsfabriken, sorteras de till typ och färg. De går antingen direkt till en av monteringsbanorna eller också till karossbuffert varifrån de senare matas ut på banorna.

För att nedbringa lagerkostnaderna används ett avancerat datasystem. Genom materialstyrsystemet samordnas produktionen hos Volvos leverantörer med monteringen. Materialet transporteras, efter genomgången kontroll, vid ankomsten direkt till den station där det skall användas. Till varje huvudbana hör ett antal förmonteringsbanor och stationer, där t.ex. instrumentpaneler, bak- och framljus monteras. Det sista banavsnittet börjar med en s k "marriage point" där karossen förenas med motor, transmission, fram- och bakaxlar. Före monteringen av hjulen rostskyddsbehandlas bilens underrede. Sedan säten monterats och strålkastarljusen justerats är bilen beredd att möta slutkontrollen.





## Noggrann slutkontroll

Det minutiösa kontrollarbetet, som börjar redan på konstruktionsstadiet och i produktionsstadiet av leverantörernas råmaterial, löper som en röd tråd igenom hela tillverkningsprocessen.

Sedan bilen färdigmonteras följer slutkontrollen. Bilen körs på en sk rullande landsväg inne i fabriken. Därefter går den till en justeringsbana där bl a motorns förgasare ställs in för att reducera avgasutsläppet av skadliga beståndsdelar. Efter provkörning på den 4.000 m långa produktionsprovbanan, som bl a omfattar en höghastighetsbana, återvänder bilen till slutjustering. Felaktigheter som avslöjats under kontrollen rättas till.

Hos återförsäljaren går bilen ånyo igenom en noggrann leveranskontroll innan den är färdig att överlämnas till kunden.



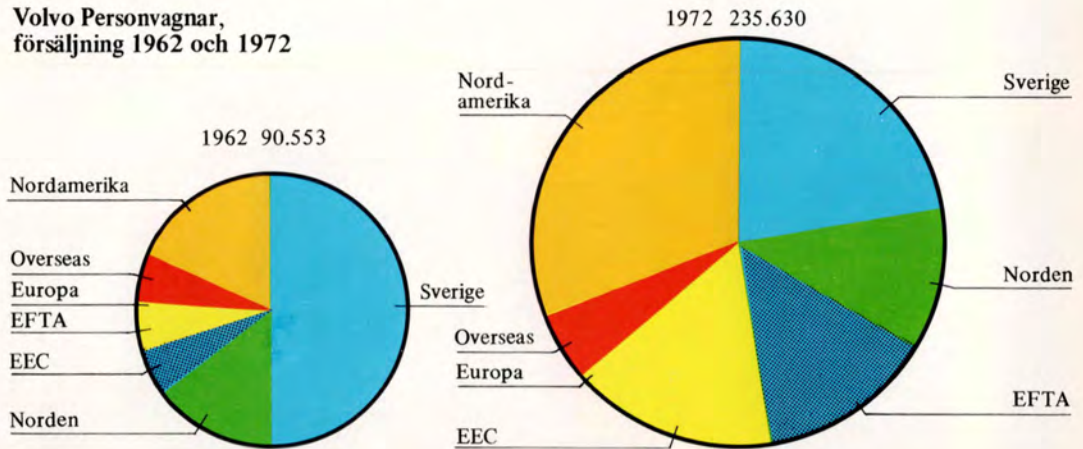


# Volvo – ett världsföretag

Volvo exporterar bilar till ett 90-tal marknader världen över. Under 1971 tillverkades 215.000 personbilar. Produktionskapaciteten höjdes

under 1972 till 235.000 enheter. Ca 80 % av produktionen exporteras.

## Volvo Personvagnar, försäljning 1962 och 1972







# Volvoanläggningar och importörer utomlands

I Belgien, Kanada, Australien och Malaysia monteras Volvo-fordon i egna eller delägda anläggningar. Under senare år har importanläggningar uppförts i Schweiz, Finland, Västtyskland, Frankrike, Holland, USA, Kanada och Indonesien. Dessutom har utbyggnader genomförts i importörernas egen regi i Portugal, England, Schweiz och Marocko.

Det största monteringsföretaget utomlands är Volvo Europa NV med en personbilsfabrik i Gent i Belgien. En utbyggnad medför en kapacitetshöjning till ca 70.000 bilar.

I Kanadafabriken i Halifax tillverkas över 10.000 personbilar per år för den kanadensiska marknaden.

*Volvos fabrik i Belgien, Volvo Europa NV, Gent, där en nybyggnad ökar produktionen till 70.000 bilar per år. Dessutom byggs här ett europeiskt centrallager för reservdelar.*

# Brett personvagnsprogram

Volvos personvagnsprogram har flera varianter. Det finns ett flertal motoralternativ med 1-förgasare, 2-förgasare och insprutningsmotorer. Transmissionsregistret täcker de mest skiftande behov och önskemål: 4-växlad med eller utan överväxel och automatväxel i kombination med olika bakaxelutväxlingar. Karossvanternas passar de mest skiftande använd-

ningsområden: 2-dörrars, 4-dörrars, herrgårdsvagn i person- resp. transportutförande liksom för en mängd specialfordon som taxi, sjuktransport och skolskjutsar.

Beroende på det breda variantprogrammet och de resurser som står till Volvos förfogande ges rika möjligheter till en långt gående marknadsanpassning.





### **Volvo 140**

Volvos 140-serie omfattar person-, herrgårds- och specialvagnar. Den finns i varianterna basmodell, de Luxe och Grand Luxe.

Volvos nya insprutningssystem, det sk CI-systemet (Continuous Injection) har goda emissionsegenskaper och ger motorn en jämn och tyst gång.



### **Volvo 164**

När Volvo 164 presenterades var vagnen den första 6-cylindriga Volvon på 18 år. Konstruktionen byggde på senaste erfarenheten från 140-serien.

Motorn med tre liters slagvolym är en utveckling av den 4-cylindriga i 140-serien.

Volvo 164 har inredning med skinnklädda säten och heltäckande textilmattor.





## Reservdelar

Volvo ser som en av sina främsta uppgifter att skapa bästa möjliga försättningar för att kunden skall kunna hålla sin bil i samma goda skick som när den var ny. I denna strävan ingår också att Volvo-kunden efter personliga önskemål kan komplettera sin bil med Volvo-testade och anpassade tillbehör.

Vid modellbyten och då en ny marknad öppnas förbereds ett baslager.

Volvo Reservdelar har byggt upp databehandlingssystem för styrning av inköp, ankommande leveranser och lager- och leveranskontroll. I centrallagret i Göteborg administreras de 60.000 lagrade detaljerna med hjälp av databehandling.

Allt ankommande material genomgår företagets omfattande kvalitetskontroll.





## Kvalitet och service

Inom begreppet "Kvalitet och Service" förenas Volvos världsomspännande serviceuppgifter med modern kvalitetsstyrning. Detta innebär att konstruktionsutformningen påverkas redan på ritbrädan, för att följas upp av fortlöpande övervakning under hela tillverkningsprocessen. Produkten styrs från konstruktion till slutprodukt vilket ger bästa garanti för fullgod kvalitet under bilens hela livslängd.

Förarinstruktioner, undervisnings- och servicematerial samt servicemeddelanden utarbetas på ett flertal språk. Detta material används till stor del av Volvos serviceskola. Utbildning bedrivs runtom i världen.

Fältkontakten med återförsäljare och kunder upprätthålls av serviceinspektörer i olika världsdelar.



## Igår

Assar Gabrielsson och Gustav Larson skapade det som kom att bli våra dagars Volvo. Den första bilen "Jakob" rullade ut från verkstaden 1927.



## Idag

Grundtanken från starten – att bygga säkra kvalitetsbilar – finns kvar och utvecklas ständigt. I våra dagar har miljöbegreppet kommit att bli en väsentlig del i konstruktionstänkandet. Volvos VESC-bil står som en symbol för detta.



## Imorgon

Volvo har fått de ökade resurser, som krävs för att företagets produkter allt framgent skall kunna motsvara begrepp som säkerhet, kvalitet, komfort och totalekonomi. Samt att följa upp kraven i miljöfrågan.



# Volvo-koncernen

Volvokoncernen omsatte i runt tal 7.300 mkr under 1972. Tillverkningsprogrammet omfattar

mer än hundratalet produkter, som säljs till mer än 120 marknader.

AB Volvo, Personvagnar



AB Volvo, Lastvagnar



AB Volvo, Bussar och kollektiva transporter



Volvo BM AB  
Maskiner för entreprenad, skogs- och jordbruk



AB Volvo-Penta  
Marin- och industimotorer



Volvo Flygmotor AB  
Jetmotorer och hydraulmaskiner

# **VOLVO**

AB Volvo, Personvagnar  
405 08 Göteborg

Svenska 15.000. 10.73