

VOLVO

EXTRA

Herausgeber AB Volvo, Abteilung Public Relations, S 405 08 Göteborg, Schweden

VOLVO — DER WAGEN FÜR DIE SCHWEIZ



Das vernünftige Auto — so sieht es aus
Seite 2

Der neue und noch bessere Volvo 1800 —
1800 E
Seite 4

Schneller Service braucht rationellen
Ersatzteildienst
Seite 5

Europas modernstes Motorenlaboratorium
Seite 6

Hier geht's um Ihr Geld
Seite 7

Führend auch unter den Schwerlastern
Seite 7

Der Volvo-Konzern — was ist das?
Seite 8

EIN VERNÜNFTIGER WAGEN

Der Volvo ist ein vernünftiger Wagen. Von allen Urteilen der führenden Motorjournalisten auf der ganzen Welt über die Volvo-Wagen ist dieses das häufigste. Ein vernünftiger Wagen entspricht den Anforderungen, die jeder Autobesitzer für die wichtigsten hält. Ansprüche, die jeder Wagenbesitzer mit Recht an das Auto stellt, das er kauft. Der Wagen soll möglichst große Sicherheit für die, die mit ihm fahren, bieten. Er soll betriebssicher und zuverlässig sein. Er soll bequem und geräumig sein. Er soll für geschmeidiges Fahren in dem immer dichter werdenden Verkehr gebaut sein. Er soll ein wirtschaftlicher Wagen sein — konstruiert für schnellen Kundendienst und unterstützt durch ein weitverzweigtes und effektives Kundendienstnetz.

Es ist kein Zufall, daß gerade Volvo so weitgehend der Bezeichnung „Ein vernünftiger Wagen“ entspricht.

Als Volvo begann, Personenwagen herzustellen, wurde der Markt durch große ausländische Autofirmen beherrscht. Volvo wurde deshalb das einzige Auto, das von Anfang an für schwierigste nordische Verhältnisse gebaut war. Die Unterlage bildete die schon immer auf Qualität arbeitende schwedische Werkstattindustrie. Damit wurde Qualität von Anfang an das hervorragendste Kennzeichen der Volvo-Wagen. Die Forderung nach Qualität gilt jedoch nicht nur für die Herstellung. Bereits im Ideenstadium müssen die Konstrukteure die Qualität des fertigen Produktes zeichnerisch festlegen. Durch umsichtige Konstruktionsarbeit wird auch der Grund für andere Eigenschaften gelegt — Betriebssicherheit, Verkehrssicherheit, Komfort, Fahreigenschaften, Korrosionsschutz und Gebrauchtwert.

SCHWERPUNKT AUF SICHERHEIT

In den sechziger Jahren richtete sich das Interesse der Öffentlichkeit und der Behörden immer mehr auf die Sicherheitsfragen. Bei Volvo hat man lange an verbesserte Sicherheit für die Augen gearbeitet und auch bewiesen, daß Volvo vielfach als Pionier auftrat. So ist es z.B. mit den Sicherheitsgurten. Volvo war der erste Autohersteller auf der Welt, der Sicherheitsgurte als serienmäßige Ausrüstung in allen Modellen einführt. Volvo konnte auch mit der wahrscheinlich größten statistischen Untersuchung, die jemals veranstaltet wurde, die Wirksamkeit der Sicherheitsgurte bei Verkehrsunfällen und deren lebensrettende Funktion beweisen. Unter den un-

tersuchten 28.000 Verkehrsunfällen befand sich kein einziger Fall, bei dem ein Fahrer mit Sicherheitsgurt bei einer Unfallgeschwindigkeit von weniger als 100 km/h ums Leben gekommen ist.

SICHERHEITSKAROSSERIE — NICHTS NEUES FÜR VOLVO

Um die Wageninsassen am besten zu schützen, muß eine Karosserie mit einem äußerst verformungssteifen Innenraum als Kern aufgebaut sein, wobei Vorder- und Hinterpartie bei einem Zusammenstoß nachgeben sollen und einen Teil der Energie aufzunehmen haben. Dies wurde bereits bei der Formgebung der Serie Volvo 120 beachtet, die im Herbst 1961 vorgestellt wurde, und fand seine weitere Entwick-



lung bei der Serie Volvo 140 und bei Volvo 164. Widerstandsfähige ganzgeschweißte Kastenprofile umgeben den Sitzraum und jede Öffnung in diesem. Die Karosserie ist als ein einziges, vollgepreßtes Stück ausgeführt, um höchste Steifigkeit zu bieten. Diese Bauweise in Verbindung mit den weicheren Vorder- und Hinterpartien bewirkt, daß man in einem Volvo sicher fährt — wenn man die Sicherheitsgurte verwendet. Außer den werkseitig eingebauten Dreipunkt-Sicherheitsgurten am Vordersitz haben alle Wagen verstärkte Halterungen für Sicherheitsgurte im Hintersitz — Dreipunktgurte an den Seitenplätzen und einen Hüftgurt in der Mitte.

Die Ausführung der Inneneinrichtung ist ein anderes Gebiet, auf dem Volvo schon immer führend war. Bereits das Nachkriegsmodell von Volvo, der bekannte Volvo PV 444/544, hatte ein mit energieabsorbierendem Material verkleidetes Armaturenbrett. Bei der Volvo Serie 140 und bei Volvo 164 sind alle Knöpfe und Schalter versenkt im Armaturenbrett eingebaut. Weiche Sonnenblenden, weiche Armstützen und eine vor Verlet-

zungen schützende Ausführung des Fußraumes der Vordersitze sind andere wichtige Teile, an denen Volvo viele Jahre lang festgehalten hat. Verbundglas für die Windschutzscheibe verwendet Volvo seit 25 Jahren.

Eine Anzahl sicherheitsmäßiger Verbesserungen führte Volvo mit der Serie 140 ein, Verbesserungen, die auch der Serie 120 und Volvo 164 zugute kamen. Die konkurrenzlose Bremsanlage wurde bereits erwähnt. Weiter wäre die Lenksäule in Sicherheitsausführung zu erwähnen. Da sich die Lenksäule bei einem Zusammenstoß teilt, wird verhindert, daß sie in den Innenraum eindringt und dort Verletzungen verursacht. Ein Sicherheitslenkrad ist in allen Volvo-Modellen vorhanden. Bei Aufprall auf den Fahrer gibt es nach, ohne zu brechen und zu verletzen. Einen wirksamen Schutz für die Personen auf den Vordersitzen bei Aufprall von hinten bieten die Rückenlehnen der Volvo-Sitze. Durch eine Reibungskupplung kann sich die Sitzlehne bei Belastung nach hinten biegen, wodurch die Belastung auf den Nacken und damit auch die Verletzungsgefahr geringer wird. Für noch größere Sicherheit haben alle Volvo-Modelle eine Nackenstütze, die für persönliche Anpassung vertikal verstellt werden kann. Wenn bei einem Unfall die Insassen mit der Inneneinrichtung kollidieren, können auch bei niedrigen Geschwindigkeiten Verletzungen auftreten. Die Einrichtung der Volvo-Wagen ist deshalb ganz auf Vorbeugung und Verringerung solcher Schäden ausgeführt. Das gepolsterte Armaturenbrett gibt es schon lange bei Volvo, dies gilt auch für die gepolsterten Sonnenblenden. Wichtig ist aber auch, daß der Fußraum für die Insassen auf den Vordersitzen auf Vermeidung von Schäden hin ausgeführt ist. Diese Forderung wird bei den Volvo-Wagen erfüllt, indem scharfe Kanten und hervorragende Teile nicht im Fußraum angebracht worden sind. Die Inneneinrichtung vor den Fahrgästen wurde auch nachgiebig ausgeführt. Das Ablagefach bei der Serie 140 und bei Volvo 164 beispielsweise ist aus weichem Kunststoffmaterial hergestellt. Bei allen Volvo-

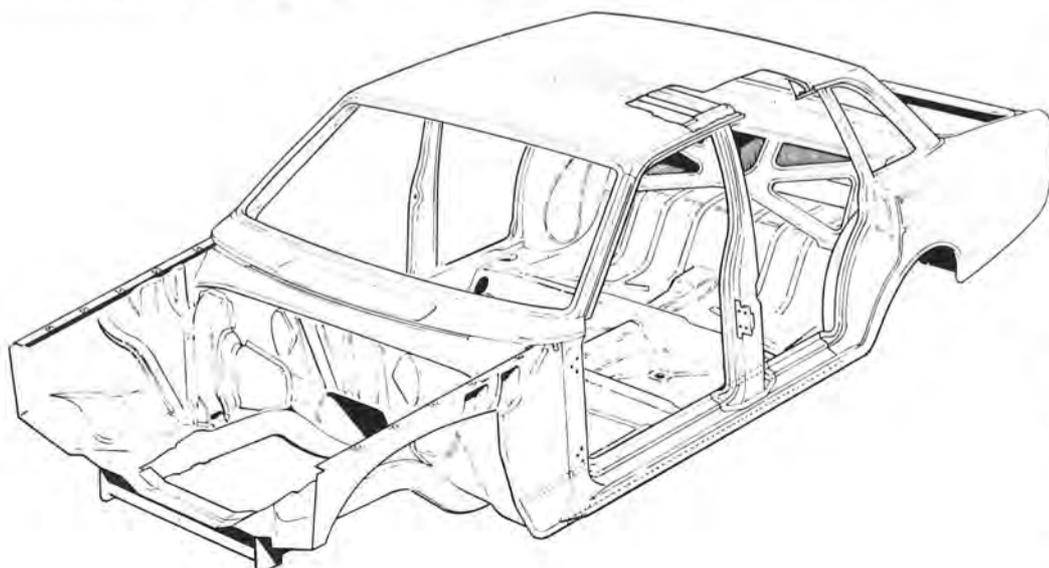
Modellen ist der Rückspiegel so befestigt, daß er bei Belastung nach vorn nachgibt. Auf gleiche Weise ist auch die äußere Formgebung des Wagens dahingehend ausgeführt, daß bei Verkehrsunfällen Personenschäden vermieden werden. Glatte Karosseriefächen ohne scharfe Ecken und Zierteile zeichnen die Volvo-Karosserien aus. Bei der Serie 140, bei Volvo 164 und bei 1800 E wurde eine starke Stoßleiste aus Butylgummi eingebaut. Auch der äußere Rückspiegel ist so befestigt, daß er bei Druck nachgibt.

UNFÄLLEN MUSS VORGEBEUGT WERDEN

Als erstes Ziel muß immer gelten, daß durch die konstruktiven Eigenschaften des Wagens Unfälle vermieden werden. Die anerkannte gute Straßenlage der Volvo-Wagen ist ein natürliches Ergebnis der harten Forderungen, die die skandinavischen Straßen besonders im Winter stellen. Als Volvo 144 im Jahre 1966 vorgestellt wurde, war die vielleicht am meisten beachtete Neuheit die Bremsanlage. Diese einzigartige Konstruktion, die jetzt bei allen Volvo-Modellen zu finden ist, besteht aus zwei unabhängigen Kreisen, die jeder für sich zwei Vorderräder und ein Hinterrad bremsen. Da bei einem Fehler in einem der Kreise noch immer mindestens 80 % der Bremswirkung vorhanden sind, hat Volvo hier eine Sicherheitszone geschaffen, die lebenswichtig sein kann.

Autofahren erfordert Konzentration. Die Bauweise des Wagens muß die Arbeit des Fahrers möglichst erleichtern. Gute Sicht ohne unnötige Hindernisse ist eine grundsätzliche Forderung, die Volvo durch große freie Glasflächen und eine wirkungsvolle Entfrosteranlage erfüllt. Ein elektrisch beheiztes Rückfenster mit zwei Leistungsstufen wird serienmäßig bei allen Wagen der Serie 140 und bei Volvo 164 eingebaut. Der Kombiwagen Volvo 145 hat darüber hinaus auch serienmäßig Heckscheibenwischer. Andere wichtige Sicherheitsteile sind die reflexfreien Scheibenwischer, der blendungsfreie Rückspiegel und die Außenspiegel aus getöntem Glas.

Eine stabile Karosserie bietet in Verbindung mit richtig angebrachten Dreipunkt-Sicherheitsgurten den besten Schutz. Die ganze Fahrgastzelle ist von ganzgeschweißten Balkenprofilen umgeben. Steife Balkenprofile geben auch dem Dach eine maximale Stärke. Die Seiten sind in einem Stück gepreßt, um größte Widerstandskraft zu bieten. Front- und Heckpartien sind stoßelastisch, um bei einem evtl. Zusammenstoß nachgeben zu können.



KOMFORTABEL, GERÄUMIG, PRAKTISCH

KOMFORT IST EIN SICHERHEITSAKTOR

Ein müder und irritierter Fahrer ist ein gefährlicher Fahrer. Komfort ist deshalb ein wichtiger Sicherheitsfaktor. In dieser Beziehung sind die Vordersitze der Volvo-Wagen einzigartig. Die Sitze können auf die individuellen Wünsche beinahe jedes Fahrers eingestellt werden, um äußerste Bequemlichkeit zu geben und Müdigkeit im Kreuz, die sonst oft

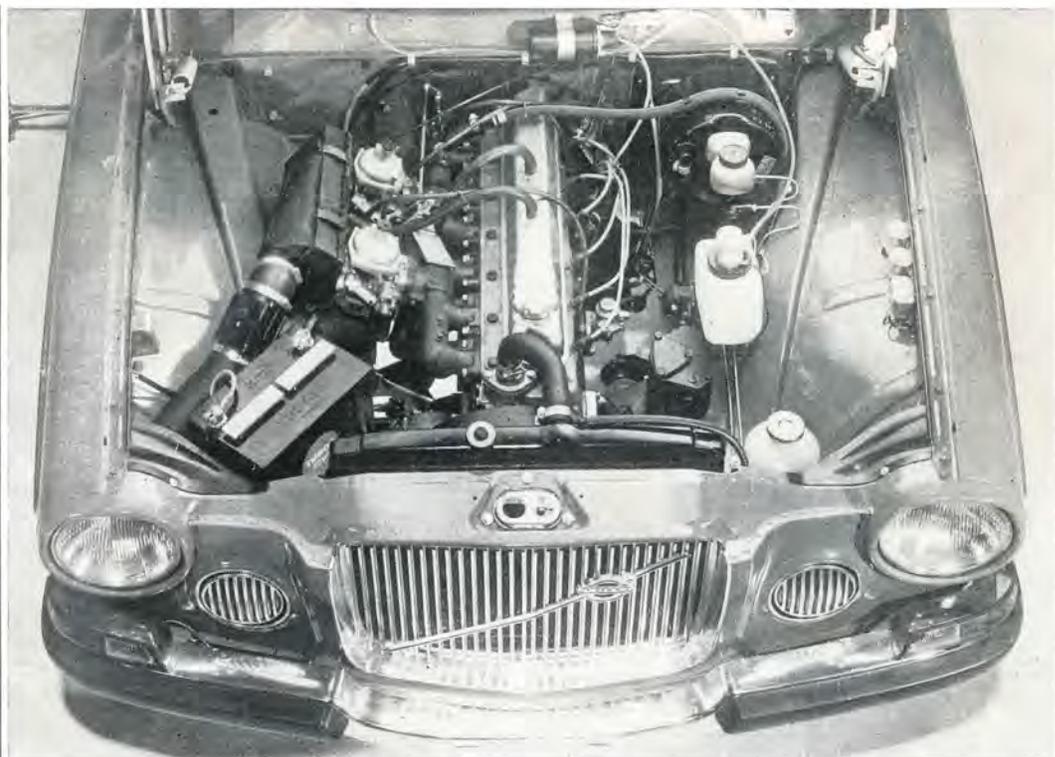
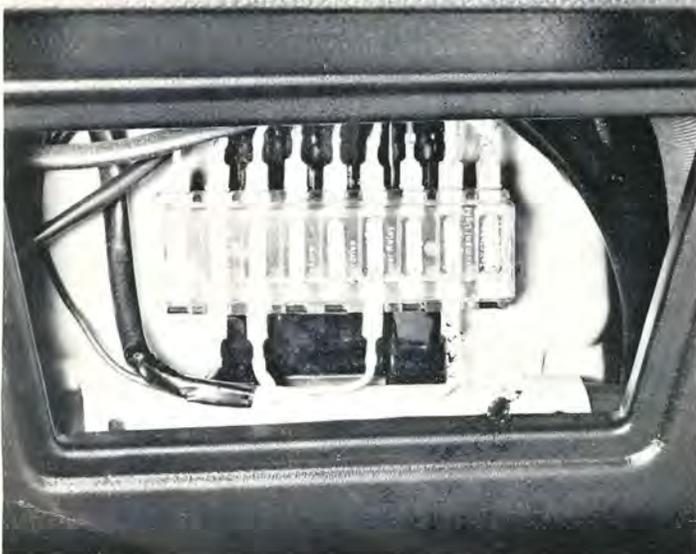
bei langen Fahrten auftritt, zu beseitigen. Ein großzügig bemessener Fußraum sorgt für bequeme Beinstellung. Auch wenn man den Fußraum der Vordersitze voll ausnützt, ist der Platz am Hintersitz größer als bei den meisten Wagen dieser Größenklasse. Weiche stoßdämpfende Hinterseiten der Rückenlehnen sind eine selbstverständliche Sicherheitseinrichtung, die den Fahrgästen auf dem Hintersitz die größte mögliche Sicherheit gewährt.

In dem geräumigen Wagen fährt die ganze Familie bequem und sicher. Sicherheitsgurte für alle Sitze und ein umdrehbarer Vordersitz für Kleinkinder bieten die größtmögliche Sicherheit.

Gute Sicht nach hinten ist wichtig. Eine elektrisch beheizte Heckscheibe wird serienmäßig eingebaut. Beim Volvo 145 auch Scheibewischer und -spüler für die Heckscheibe.



Auch die kleinsten Einzelteile sind außerordentlich praktisch ausgeführt. Niemand braucht aus seinem Volvo-Wagen zu steigen, um Sicherungen zu kontrollieren oder auszuwechseln. Die Sicherungsdose sitzt in Reichweite warm und trocken, und das verhindert natürlich Oxydation und Spannungsabfall. Die Wählscheiben für die Einstellung der Heizung sind auch im Dunkeln leicht zu bedienen.



Motoren für heutige Ansprüche

Die Geschwindigkeitsbegrenzungen und das zunehmende Schlangenfahren haben den Bedarf an Motoren mit einer maximalen Zugkraft bei relativ geringen Drehzahlen erhöht. Volvo hat immer danach gestrebt, Motoren zu bauen, die den Forderungen der Zeit entsprechen, und die neuen B 20 und B 30 Motoren sind Ergebnisse dieser Bestrebungen. Volvo hat Motoren mit größerer in dem normal zur Anwendung kommenden Drehzahlbereich geschaffen. Auf Grund dessen können die Motoren mit weniger Gas gefahren werden, ohne daß die Fahreigenschaften darunter leiden. Das maximale SAE-Drehmoment des B 20-Motors beträgt 16,5 mkp bei 3000 U/min (A-Motor) und 17,0 mkp bei 3500 U/min (B-Motor). Der Motor besitzt deshalb äußerst gute Beschleunigungseigenschaften.

Der Volvo B 30 Motor hat ein Hubvolumen von 3 Litern (2979 mm³) und arbeitet mit demselben Hub- und Zylinderdurchmesser wie der Volvo B 20 (80,0 bzw. 88,9 mm). Die maximale Leistung des Motors beträgt 145 SAE-PS bei 5500 U/min. Das Drehmoment ist 22,5 mkp SAE bei 3000 U/min, wodurch sehr gute Durchzugs- und Beschleunigungseigenschaften gewährleistet sind.

ABGASREINIGUNG

Abgasreinigung gehört zur Standardausrüstung der Volvo-Motoren. Die Abgasreinigung arbeitet nach demselben Verfahren, das für den amerikanischen Markt ausgearbeitet worden ist, nämlich mit einer besonderen Vorwärmung und Mischung des Kraftstoff-Luftgemisches bei geringen Leistungsentnahmen. Der B 30-Motor ist mit doppelten Zenith-Stromberg-Vergasern ausgerüstet, die in Zusammenarbeit mit Volvo entwickelt worden sind. Der B 20 B ist mit derselben Anlage ausgerüstet und besitzt doppelte Vergaser. Bei dem B 20 A-Motor wird die gewünschte Abgasreinigung durch einen neuen Spezialvergaser erreicht, der in Zusammenarbeit mit Zenith-Stromberg entwickelt worden ist. Beide Systeme erfüllen die kommenden Normen für Abgasreinigung.

PERFEKTE SCHMIERUNG

Das Saugrohr der Ölpumpe mündet sehr tief in die Ölwanne. Man garantiert hierdurch bei allen Betriebsbedingungen eine perfekte Schmierung — auch bei hartem Kurvenfahren und Einbremsen, wo das Öl gegen die Wände der Ölwanne geschleudert wird.

DREHSTROMLICHTMASCHINE

Sämtliche Volvo-Motoren besitzen Drehstromlichtmaschinen, mit einer maximalen Stromstärke von 35 A (Volvo 164 55 A), die bereits im Leerlaufdrehzahlbereich laden und die Verwendung von Sonder-Elektro-Zubehören erlauben. Die Vorteile der Drehstrom-

lichtmaschine machen sich besonders im Winter bemerkbar, wenn das Wetter ungünstig für die Batterie ist und viele Stromverbraucher gleichzeitig angewendet werden.

Die Betriebssicherheit der elektrischen Anlage ist weiter verbessert worden. Man hat einen neuen Störschutz aus Polyesterwerkstoffen eingeführt, der unempfindlicher gegenüber Feuchtigkeit ist. Dichtungen aus Silikongummi an den Zündkerzen und dem Verteilerdeckel sowie ein Verteilerdeckel aus Polyester sind auch eingeführt worden. Alle diese Teile tragen dazu bei, daß die elektrische Anlage weniger empfindlich gegenüber feuchter Witterung ist.

Die Volvo-Wagen sind für viel Gepäck konstruiert — ideal bei Überlandfahrten für Geschäftsleute mit viel Vorführungsmaterial oder für Campingausrüstung.





VOLVO 1800 E – SCHNELLER UND SICHERER

Der Volvo 1800 E ist ein Sportcoupé mit sehr guter Leistung sowohl im Stadtverkehr als auch auf der Autobahn. Die vorbildlichen Straßeneigenschaften sind ja bekannt. Ein neuer Motor ist speziell für den Volvo 1800 E entwickelt worden, der auch eine Reihe weiterer Verbesserungen erhalten hat. Außen unterscheidet sich das Modell von den früheren durch den geänderten Grill, breite Sportfelgen sowie ein neues Emblem, das die Bezeichnung 1800 E angibt. Der Wagen kann jetzt in sechs verschiedenen Farbtönen geliefert werden, bei denen metallicblau und safarigelb die neuen Farbtöne darstellen.

Neues Getriebe

Das neue Vierganggetriebe ist der hohen Leistung des B 20 E-Motors angepaßt. Durch den elektrisch, im 4. Gang zuschaltbaren Overdrive, werden niedrigeres Motorgeräusch und bessere Betriebswirtschaftlichkeit erreicht.

Scheibenbremsen

Der Volvo 1800 E hat Scheibenbremsen an allen vier Rädern und ist mit dem Volvo Zweikreis-Bremssystem „2x3“ ausgerüstet. Aufgrund der Tandemausführung ist nur ein ganz geringer Pedaldruck erforderlich. Ein Bremskraftregler im jeweiligen Bremskreis verhindert, daß die Hinterräder früher als die Vorderräder blockieren.

Breite Felgen

Der Wagen wird jetzt mit 5" Stahlfelgen mit breiten, gegossenen Aluminiumspeichen versehen. Ferner haben die Räder verchromte Radzierblenden. Die Gürtelreifen haben die Bezeichnung 165HR15 und sind für Geschwindigkeiten bis zu 210 km/h zugelassen.

Lüfter mit Viscose-Kupplung

Die Kühlanlage ist geschlossen und der Grill selbst geändert. Der Antrieb des Lüfters erfolgt über eine Viscose-Kupplung: seine Drehzahl wird auf max. 3000 U/min. begrenzt, um das Motorgeräusch zu dämpfen und Leistung zu sparen.

Frischluftheizung

Der Wagen hat nunmehr Zwangsentlüftung, wobei sich die Luftauslässe in den hinteren Kotflügeln befinden. An beiden Seiten unter dem Armaturenbrett sind separate Lufteinlässe vorhanden. Die

Tachometer. Rechts davon Kraftstoffanzeiger, Ölmanometer und elektrische Uhr. Ferner sind Kontrollleuchten für Ladestrom, Fernlicht, Blinker, Warnblinkanlage, elektrisch beheizte Heckscheibe, Overdrive sowie für Hand-

Komfort

Die lederbezogenen, körpergerechten Sportwagensitze mit vielen Einstellmöglichkeiten für Ihre ideale Sitzposition nebst Kreuzstütze und einstellbaren Nackenstützen geben dem Rücken perfekten Halt. Die richtige Einstellung der Kreuzstütze ist mit Hilfe eines Drehgriffes leicht gefunden. Der Boden ist mit weichen Teppichen voll ausgelegt, und auf dem Gelenkwellentunnel befindet sich ein neues verschließbares Aufbewahrungsfach. Eine neue Bezugsfarbe in beige wird in Kombination mit den mittelblauen und dunkelgrünen Lackfarbtönen eingeführt. Die hintere Sitzbank bietet Platz für zwei Kinder oder (auf kürzeren Strecken) auch einen Erwachsenen. Zusätzlichen Gepäckraum gewinnt man durch das Vorklappen der Rücksitzlehne. Zur Sicherheitsausrüstung gehören weiter im Werk montierte Dreipunkt-Sicherheitsgurte und Verbundglaswindschutzscheibe („High impact“) mit einer besonders zähen Zwischenschicht.



thermostatgesteuerte Heizung ist reichlich dimensioniert und mit Zweistufigebläse versehen. Ferner hat der Wagen elektrisch beheizte Heckscheibe.

Neue Instrumententafel

Alle Instrumente in der neuen Instrumententafel sind rund. Direkt im Blickfeld befinden sich Tourenzähler, Kühlwasser- und Ölthermometer sowie

bremse und evtl. Bremskreisfehler vorhanden. Der Blinkerhebel dient auch als Abblendschalter und Lichthupe. Lenkradschloß ist serienmäßig eingeführt. Alle Bedienungsschalter befinden sich in bequemer Reichweite. Die Lenksäule ist geteilt, und das Lenkrad hat versenkte Nabe und breite Speichen. Der Rückblickspiegel ist abblendbar.

120 DIN-PS

Der neue Motor B 20 E mit der elektronisch gesteuerten Kraftstoffeinspritzung hat eine Leistung von 120 DIN-PS bei 6000 U/min. Der Motor ist ferner mit einem neuen Zylinderkopf mit u.a. größeren Einlaßkanälen und Ventilen ausgerüstet worden. Die Nockenwelle ist auch neukonstruiert. Das Drehmoment ist hoch über einem breiten Drehzahlbereich mit einem max. Drehmoment von 17 mkg DIN bei 3500 U/min, was außerordentlich gute Beschleunigung bedeutet. Die Verdichtung beträgt 10,5 und der Motor läuft am bestem mit einem Kraftstoff von 97 Oktan. Sowohl Ansaug- als auch Auspuffgeräusche sind beim B 20 E niedriger als bei den früheren Motoren.

B 20 E

Das elektronisch gesteuerte Kraftstoffeinspritzungssystem ersetzt die Vergaser. Die Steuerung erfolgt von einem kleinen Computer. Er mißt kontinuierlich in Mikrosekunden Drehzahl, Belastung, Lufttemperatur und Luftdruck; entsprechend diesen Daten steuert er die Dosierung des Kraftstoffes. Das Ergebnis: hohe Leistung durch Kraftstoffverbrennung, außerordentlich sparsamer Verbrauch und gleichzeitig reine Abgase.



Schneller Service braucht rationellen Ersatzteildienst



Ein Lagerist in der Volvo-Ersatzteilabteilung ist für das rationelle und schnelle Verpacken der einzelnen Aufträge verantwortlich. Die Aufträge werden von Datenmaschinen ausgeschrieben.

In ungefähr neunzig Ländern rund um die Erde laufen eine Million Volvo-Fahrzeuge. Jeder Volvo-Besitzer hat Anspruch auf Qualität seines Wagens während dessen Lebensdauer. Ein wichtiger Faktor, um einen guten Unterhaltsservice zu gewährleisten, ist das Vorhandensein von Originalersatzteilen. Der Direktor der Volvo Ersatzteil-Organisation, Herr Sigvard Malmros, ist sich der Wichtigkeit dessen bewußt. Sein höchstes Bestreben besteht darin, daß überall auf der Welt, wo Volvo-Fahrzeuge verwendet werden, genügend Ersatzteile vorhanden sind und daß diese bei jedem neuen Modell gleichzeitig auf dem Markt eingeführt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, wird unter den Volvo-Vertretern in Schweden und im Ausland harte Aufbauarbeit geleistet. Um das sehr komplizierte Unternehmen rationell zu gestalten, verwendet Volvo die neuesten Arbeitsmethoden, und eine Hochleistungs-Datenverarbeitungs-Anlage kontrolliert den Versand und das Lager.

Die Volvo-Ersatzteillager verschlingen im Jahr 90.000 Verladungen welche an ungefähr 1.700 Vertreter und Händler in der ganzen Welt weitergeleitet werden. Die bestellten Ersatzteile pro Jahr erreichen 2,8 Millionen, was 1 Artikel alle drei Sekunden ausmacht.

Es ist noch erwähnenswert, daß die Lieferungen von Ersatzteilen heute achtmal größer sind als 1949, und der Verkauf von Fahrzeugen in der gleichen Zeit um das Elfache gestiegen ist.

Nur 475 Personen werden benötigt, um die große Arbeit der Ersatzteilorganisation zu bewältigen, welche, mit dem Umsatz verglichen, die Arbeit einer der größten schwedischen Gesellschaften ist. Durch Anwendung der Arbeitsmethoden und Zeitmeßstudien ist es Volvo gelungen, den Arbeitsaufwand für die Lagerverwaltung mit nur 5% zu bewältigen, die restlichen 95% entfallen auf den Versand. Das Hauptgewicht der Investition wurde auf fahrbare Ladefahrzeuge und auf rationalisierte Organisation durch Datenverarbeitungsanlagen gelegt.

Die Lagerräume enthalten ungefähr 60.000 Artikel. 35 höhere und 220 Lagerangestellte sind zur Erledigung der Arbeiten nötig und werden im Akkord bezahlt. Die Ersatzteile kommen im Ostgebäude an und werden unter Dach entladen. Aufgrund des Lieferscheines wird der Eingangsrapport erstellt. Dieser schreibt vor, wie der betreffende Artikel gelagert und verpackt werden muß.

Nach der Vollendung des Gebäudes weist das Volvo Ersatzteillager eine totale Lager-

fläche von 66.000 m² auf. Das ganze Gebäude wurde im April 1968 bezugsfertig. Die Konzentration der Ersatzteile auf ein einziges Gebäude ermöglicht rasche und billige Verteilung, da nur kurze interne Transportdistanzen zu bewältigen sind. Das Lagergebäude wurde so eingeteilt, daß die eingehende Ware auf der Ostseite entgegengenommen und der Versand im Südteil abgefertigt wird. Die schweren Ersatzteile werden auf der Westseite gelagert. Die Warenlager wurden so geplant, daß sie ohne Schwierigkeiten jederzeit nach Norden zu erweitert werden können.

Elektro-Farbbad — eine einzigartige Neuentwicklung

Sämtliche Blechteile werden in der vollautomatischen Farbbadanlage zuerst entfettet, mit Phosphat behandelt (rostfrei) und grundiert. Die Farbe wird durch die neue Elektro-Farbbad-Methode aufgetragen. Die Teile gelangen auf einem Förderband in das Farbbad, welches unter Strom steht. Der eingetauchte Teil wird ebenfalls unter Strom gesetzt. Bei diesem Vorgang gerinnt eine dünne Farbschicht auf den sauberen Flächen der Blechteile. Die überflüssige Farbe wird abgewaschen und die Teile gelangen in den Ofen, wo die Farbe bei 180°C getrocknet und gehärtet wird. Diese Methode ist sehr sparsam, da der Farbverlust ganz gering ist und vor allem kein benötigt wird. Dieses Verfahren gewährleistet eine Personal für Spritzarbeiten dünne, regelmäßige Farbschicht mit großer Adhäsionskraft.

Die grundierten Blechteile werden in Netzbehältern gelagert, welche bis auf eine

Höhe von 8 m aufeinander geschichtet werden.

Die anderen Ersatzteile sind in Lagerpaletten bis zu 9 m Höhe gelagert.

Für sämtliche Arbeiten im Palettenlager wird ein Gabelstapler mit einer Ladehöhe von 8,3 m verwendet.

Anhand des Eingangsrapportes wird die Ware auf verschiedene Fließbänder und Transportfahrzeuge sortiert. Nach dem Auspacken wird eine gründliche Qualitätskontrolle durchgeführt, welche mit der Genauigkeit derjenigen in den Volvo-Fahrzeugsfabriken verglichen werden kann. Mit Ladefahrzeugen werden die Teile im Palettenlager verteilt, während die Ersatzteile, welche in Stahlbehältern gelagert werden, mit Hilfe eines Fließbandsystems auf einen 6 m hohen Zwischenboden transportiert werden.

Ersatzteilmittelbuchhaltung mit Datenverarbeitungsanlage

Eine große Rationalisierung in der Ersatzteil-Organisation ist die Lagerbuchhaltung der Händler mit Datenverarbeitungsanlage. Volvo, bis jetzt einzige Firma in Europa, verwendet dieses System. Bei der Anwendung desselben, wird dem Groß- wie Kleinhändler die Möglichkeit einer modernen Lagerbuchhaltung und Verkaufsstatistik geboten.

Die verkauften Ersatzteile werden mit einer Buchhaltungsmaschine mit automatischer Registrierung auf einen Lochstreifen gebucht. Diese werden dann an das Volvo-Datenverarbeitungs-Zentrum zur Auswertung gesandt. Damit fällt das frühere Kartensystem der Händler fort. Das dadurch frei gewordene Personal kann anderweitig im Betrieb beschäftigt werden. Ohne eine Bestellung, sondern



Die Dachhöhe im Lager wird maximal ausgenutzt. Spezialgebauete Gabelstapler sorgen dafür, daß die untersten Regale von den darüber liegenden Reservevorräten nachgefüllt werden.

anhand der verkauften Ersatzteile, werden die Lieferungen an die Händler erstellt. Damit wird Zeit gewonnen, und sämtliche Lager werden mit den notwendigen Teilen versorgt.

Moderne Rostschutz- und Lackierereitechnik in der Ersatzteilmittelhandhabung wie in der Automobilproduktion.





ben. Diese letztere Methode wird dann aktuell, wenn Reibungsverluste oder andere Vorgänge studiert werden sollen, ohne daß Kraftstoffsystem oder Zündanlage normal funktionieren.

Verarbeitung der Information im Datensystem

Durch Weiterentwicklung der Prüfmöglichkeiten ist man hier in der Lage, mit den sich ständig steigenden Ansprüchen an Motorleistung und Betriebssicherheit Schritt zu halten. Zur schnellen und genauen Durchführung einer schwierigen Funktionsprüfung ist während der letzten Jahre im Volvo-Motorlabor auch ein Computer installiert worden. An diesen Computer sind die in jedem Funktionsprüfraum vorhandenen Meßinstrumente für Motordrehzahl, Drehmoment, Druck, Temperaturen und Kraftstoffverbrauch direkt angeschlossen. Der Computer verarbeitet die erzielten Meßergebnisse und stellt sie in übersichtliche Diagramme und Tabellen zusammen, die wenige Minuten nach Abschluß eines solchen Probelaufs in Klartext vorliegen.

Durch die Nutzung aller dieser Möglichkeiten, die die moderne Technik uns heute bietet, können umfangreiche Tests in knappem Zeitraum und Messungen mit minutiöser Genauigkeit durchgeführt werden.

Europas modernstes Motorenlaboratorium

Volvo in Göteborg hat das modernste Motorlabor Europas. Ein Labor, das in bezug auf Dauerteste und Funktionsteste für motortechnische Entwicklung ganz einfach epochemachend ist. Die Versuchsmotoren werden vollautomatisch durch fernmeldetechnische Programmierung angetrieben, während Elektronengehirne in monatelangen Versuchen registrierte Meßwerte direkt auf der Schreibmaschine ausgeschrieben produzieren.

Das Volvo-Motorlabor kann ohne Übertreibung als das zur Zeit fortschrittlichste Europas bezeichnet werden. Neben 8 sog. Arbeitsständen stehen ganze zehn Prüfstände für Dauerteste zur Verfügung. Zum Motorlabor gehören außerdem eine Motorwerkstatt mit Meßraum, ein Prüfungsraum für Einspritzpumpen, ein Kühlraum — in dem vollständig ausgerüstete Fahrzeuge bis auf minus 40°C abgekühlt werden — sowie Lageräume und Kraftstoffversorgungsanlagen.

tisch kontrolliert werden, kann der Test bei einer entstehenden Betriebsstörung rechtzeitig gestoppt werden, ehe umfangreiche Folgeschäden im Motor aufkommen.

Überwachung

Dank der automatischen Überwachung reichen zwei zur Beobachtung tagsüber aus, während die Anlage nachts und während Feiertagen völlig unbemannt ist. Die Prüfstände sind von eigenem Personal des Motorlabors konstruiert und aufgebaut worden. Die verschiedenen Ausrüstungsteile wurden bestellt und bestehen zum Großteil aus Fertigelementen, die bereits als Serienproduktion erhältlich, hier aber zu einer Anlage zusammengestellt worden sind.

Temperaturen, Erschütterungen und Wärmeverluste eingerichtet. In diesen Räumen werden die Motoren mit elektrischen Gleichstrommotoren gebremst. Der Motor kann entweder den Gleichstrommotor antreiben, oder der Gleichstrommotor kann seinerseits den Verbrennungsmotor antrei-



DAUERTESTE

Dauerteste wurden früher meist in Form von Straßentesten durchgeführt. Auf den zehn Dauertestprüfständen wird jetzt die Funktion der Motoren unter den gleichen Bedingungen geprüft, wie das früher nur auf der Landstraße möglich war. Damit werden sämtliche Schwierigkeiten durch Verkehrsverhältnisse, Zustand der Straßen und andere nebensächliche Betriebsstörungen, die solche Tests früher unzuverlässig und obendrein noch zeitraubend machten, wirksam vermieden.

Fahrverhältnisse

Auf sechs der zehn Prüfstände können die Motoren mit maximal 300 Stundenkilometern, auf den übrigen vier mit maximal 500 Stundenkilometern gebremst werden. Um die unterschiedlichen Fahrverhältnisse auf den Straßen weitgehend nachzuahmen, wird jeder Motor durch ein Programmgerät gesteuert, welches seine Drehzahl sowie die Wasser- und Öltemperatur stufenweise ändert.

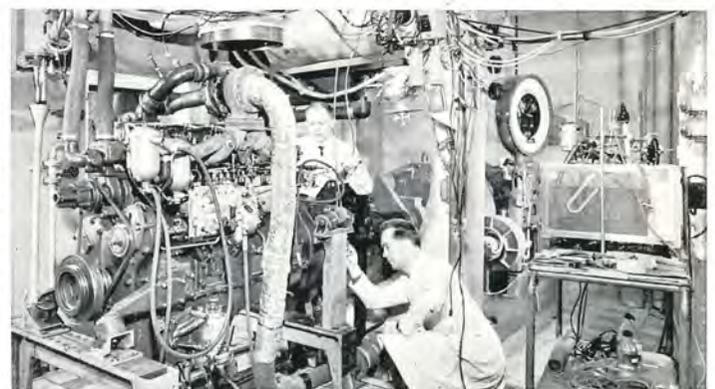
Diese Vorprogrammierung hat zehn verschiedene Stufen, die nach und nach automatisch eingeschaltet werden können. Für jede Stufe wird eine Zeit vorgewählt, die zwischen 36 Sekunden und 10 Stunden wechseln kann.

Registrierung

Während des Fahrens werden alle wesentlichen Meßwerte in besonderen Meßvorrichtungen automatisch verzeichnet und die geringste Änderung in der Motorfunktion wird sofort observiert. Eine direkte Überwachung und Notierung all dieser Meßwerte, die von den Prüfständen angeliefert werden, würde einen enormen Personalstab erfordern. Deshalb ist dieser Vorgang durch ein jedem Prüfstand angeschlossenes Elektronengehirn automatisiert worden, welches zum gewünschten Zeitpunkt die Meßwerte abliest, sie sogar kontrolliert und auf einer elektrischen Schreibmaschine aufnotiert. Dank der Tatsache, daß diese Meßwerte in gewisser Hinsicht automa-

FUNKTIONSTESTE

Die Prüfräume für die Funktionsteste sind besonders zur Untersuchung von u.a. Motorleistung, Kraftstoffverbrauch,



Funktionstest eines Motors — fortschrittliche Technik gibt eine perfekte Bearbeitung der Testwerte.

Das ist ein nordisches Klima im wahrsten Sinne des Wortes — die Volvo-Wagen sind hierfür konstruiert.



HIER GEHT'S UM GELD

Eine sorgfältig durchgeführte Rostschutzbehandlung ist eine wichtige Voraussetzung für die Lebensdauer eines Autos. Volvo verwendet viel Mühe darauf, Arbeitsmethoden und Werkstoffe für die Oberflächenbehandlung und Lackierung zu entwickeln. Auf Grund dessen hat es sich erwiesen, daß die Volvo-Autos den Anforderungen bezüglich der Rostbeständigkeit unter wechselnden Klima- und Betriebsverhältnissen entsprechen. Nicht zuletzt zeigt der ungewöhnlich hohe Gebrauchtwert der Volvo-Wagen, welches Vertrauen die Kunden für die vorbeugende Rostschutzbehandlung zum Ausdruck bringen, die jeder Volvo erfährt, bevor er die Fabrik verläßt.

Vorbildliche Konstruktion als Vorbeugung gegen Rostangriffe

Bereits im Konstruktionsstadium werden solche Maßnahmen vorgenommen, die den Rostangriff verhindern oder erschweren. Die Karosserie wird mit Ventilationsöffnungen versehen, die verhindern, daß sich Feuchtigkeit in Ecken und Hohlräumen ansammelt. An geeigneten Stellen werden Ablauflöcher angeordnet, und auch beim Anlegen der Karosseriefugen wird auf Rostschutzgesichtspunkte Rücksicht genommen.

Gewisse Teile der Karosserie z.B. Türschweller, Türrahmenstreben, Frischlufteinlassöffnungen usw., die besonders dem Rostangriff ausgesetzt sind, werden aus einem korrosionsbeständigen Material, wie verzinktem Blech, hergestellt.

Auch bei der Montage der Karosserie werden Maßnahmen vorgenommen, die den Rostschutz verbessern. Die Schweißungen werden vor dem Zusammenbau mit Schweißpaste bestrichen. Diese Paste verhindert, daß Feuchtigkeit in die Fugen eindringt und Rost verursacht, der die Fuge schwächt oder die Blechfläche im Anschluß an die Fuge an-

greift. Derartige Teile der Karosserie, die bereits vor der Montage schwer zu erreichen sind, werden mit einer besonderen Farbe gestrichen.

Die Lüftung

Äußerst wichtig zur Vorbeugung von Rostschäden ist, zu verhindern, daß Feuchtigkeit in irgendwelchen Hohlräumen der Karosserie stehen bleibt. Die jüngeren Modelle von Volvo sind mit einem Belüftungssystem für das Karosserierippe versehen worden. Die Luft wird durch den Frischlufteinlaß an der Motorhaube eingesogen und über die Türpfosten durch Löcher der Bodenschwelle geleitet. Dadurch, daß man die Luft dauernd in Bewegung hält, kann sich kein Wasser ansammeln und Korrosion verursachen.

Vorbehandlung in zwei Phasen

Die Oberflächenbehandlung wird mit einer Vorbehandlung eingeleitet, die in zwei verschiedene Momente eingeteilt ist. Die Karosserie wird in einer Heißwasseranlage gewaschen, in der Schmutz und Fett entfernt werden. Dank der vorangegangenen beschriebenen Ventilation und Ablauföff-



nungen werden auch schwer zugängliche Hohlräume in der Karosserie wirksam gesäubert. Dank der Phosphatierung erfolgt in derselben Anlage auch eine Ätzbehandlung der Blechoberfläche, auf Grund dessen die erste nachfolgende Farbschicht ein besseres Haftvermögen erhält. Das andere Moment der Vorbehandlung besteht darin, daß die Karosserie bis in Dachhöhe in ein Bad mit Tauchfüller getaucht wird. Das Tauchverfahren gewährleistet, daß der Tauchfüller in solche Hohlräume eindringen kann, die sonst völlig unzugänglich für andere Behandlungsverfahren gewesen wären, und man gewährleistet daher einen bestehenden Rostschutz. Hierzu tragen natürlich auch die vorher genannten Öffnungen in der Karosserie bei. Nach dem Tauchverfahren durchläuft die Karosserie einen Härteofen, in dem der erhaltene Rostschutz gefestigt wird.

Fünf Lacklager ergeben eine verschleißfeste Oberfläche

Bevor die eigentliche Lackierarbeit anfängt, wird der Tauchfüllerüberschuß und eventuell vorhandene Farbläufer auf zugänglichen Flä-

chen abgeschliffen. Die Lackierung folgt in geschlossenen Spritzkabinen, in denen der automatische Spritzvorgang mit manuellem Spritzverfahren ergänzt wird. Nach dem Härten des Grundlackes wird äußerst sorgfältig geschliffen und zwar einmal trocken und einmal naß, wobei jegliche Unregelmäßigkeit entfernt wird, die von den ersten Farbschichten herrührt. Danach wird ein Lager Vorlack aufgetragen. Nach erneutem und sorgfältigem Schleifen werden dann schließlich drei Lacklager — Endlack — aufgetragen, die der Karosserie eine bestimmte Farbe und die harte Oberfläche verleihen und somit den endgültigen Rostschutz für das Karosserieblech ausmachen.

Fünfzehn Kilo Lack

Während des gesamten Lackierprozesses hat man ca. 15 kg Lack auf die Karosserie aufgetragen. Die fertiglackierte Karosserie besitzt dann ein Lacklager mit einer Dicke von 100 My (0,1 mm), das ca. 80 Minuten lang gehärtet worden ist.

Weitere zwei Lager Rostschutz auf der Unterseite der Karosserie

Bevor der fertigmontierte Wa-

gen die Volvo-Fabrik verläßt, wird die Unterseite der Karosserie mit weiteren Schutzstoffen gegenüber Korrosionsangriffen versehen. Die Unterseite des Bodens und des Radhauses wird mit einem Lager Unterbodenschutzmasse bedeckt, das einen bestehenden Schutz gegenüber mechanischem Verschleiß durch Rollsplitt und ähnlichen Stoffen bildet, die sonst Löcher in die Lackierung schlagen können und somit Voraussetzungen für verräterische Rostangriffsherde schaffen würden. Das gesamte Fahrgestell, einschließlich solcher Teile, die unter dem Wagen angebaut werden und die dazugehörigen Halter und Schraubenverbände werden danach mit einem zähen Film eines Rostschutzmittels versehen, das durch Spritzen aufgetragen wird und somit gut überall eindringt und einen gleichmäßigen Schutz ergibt.

Es ist äußerst wichtig, daß diese endgültige Rostschutzbehandlung durchgeführt wird, bevor der Wagen die Fabrik verläßt. Die Unterbodenschutzbehandlung erfolgt auf eine absolut reine Oberfläche, und weder Schmutz noch Feuchtigkeit kann unter der Masse eingeschlossen werden.

FÜHREND AUCH UNTER DEN SCHWERLASTERN

Die Volvo-Werke stellen seit mehr als 40 Jahren Lastwagen her. Bereits 1 Jahr nachdem der erste Volvo-Personenwagen die Fabrik in Göteborg verließ, kam auch der erste Volvo-Lastwagen. Seitdem sind viele Generationen Nutzfahrzeuge bei den Volvo-Werken konstruiert und hergestellt worden. Es sind insgesamt mehr als 250.000 schwere Fahrzeuge gewesen. Während dieser Zeit hat sich Volvo viele Erfahrungen und Kenntnisse angeeignet — Kenntnisse, durch die die Volvo-Fahrzeuge in der ganzen Welt berühmt geworden sind.

Die heutige Generation von schweren Volvo-Lastfahrzeugen — System 8 — ist bereits ein Begriff für einen vielseitigen und rationellen Transport geworden. „Für jeden Zweck das richtige Fahrzeug“ ist die Richtschnur, und das bedeutet, daß große Anstrengungen gemacht worden sind, um möglichst unterschiedliche Fahrzeuge zu entwickeln, die in jedem Anwendungsbereich den gestellten Forderungen entsprechen.

Die schweren Fernlaster brauchen hohe Nutzlast und Durchschnittsgeschwindigkeit. Der schwere Bautransport stellt besondere Forderungen an die Robustheit und Kraft des Chassis, des Motors und der Kraftübertragung. Der dichte Ortsverkehr erfordert Wendigkeit und Beschleunigung. Aber durchgehend ist die Forderung an guter Betriebswirtschaftlichkeit, die von der immer härter werdenden Konkurrenz im Straßengüterverkehr sowie den verschiedenen Transport-

systemen untereinander hervorgezwungen wird. Durchgehend ist aber auch der ausschlaggebende wirtschaftliche Faktor, daß die Transporteinheiten einen schnellen und rationalen Kundendienst mit reduzierten Stillstandzeiten haben müssen.

Was die Omnibusse anbelangt, können die Volvo-Werke ein reichhaltiges Sortiment von Fahrgestellen anbieten, die dem Karosseriebauer viele Möglichkeiten bietet, das Fahrzeug seinem jeweiligen Anwendungszweck anzupassen. Gleichzeitig nutzen die Volvo-Werke ihre mehrjährige Erfahrung aus, um den Fahrgestellen die Eigenschaften, die für den jeweiligen Einsatzbereich erforderlich sind, zu geben. Motoren und Kraftübertragungen sind hauptsächlich denjenigen der Lastkraftwagen ähnlich. Besondere Aufmerksamkeit jedoch wurde der Federung und Lenkung gewidmet, um möglichst viel Komfort und Wendigkeit zu bieten.



DIE VOLVO-IMPORTEURE IN DER SCHWEIZ

- 1954 Fritz Häusermann importiert die ersten VOLVO-Lastwagen in die Schweiz.
- 1958 Fritz Häusermann verkauft die ersten 100 Personenwagen in der Schweiz.
- 1960 Gründung der Tochtergesellschaft von AB VOLVO Göteborg AUTOMOBILES VOLVO SA mit Sitz in Lausanne.
- 1960 wurden bereits 1'900 Personenwagen abgesetzt.
- 1963 Grundsteinlegung für die neue Importanlage von AUTOMOBILES VOLVO SA am Industriering in Lyss.
- 1964 Einweihung der Importanlage in Lyss.
- 1964 Verkauf von total 3'250 Personenwagen.
- 1966 erster Spatenstich für die neue Importanlage von Fritz Häusermann in Effretikon/ZH.
- 1966 konnte der Verkauf von Personenwagen auf 4'000 Einheiten gesteigert werden.
- 1967 Präsentation und Einführung des Erfolgsmodells VOLVO 144 auf dem Schweizer Markt.
- 1967 neuer Verkaufsrekord: rund 6'000 Personenwagen.
- 1967 VOLVO 142 und VOLVO Kombi 145 werden dem Schweizer Publikum präsentiert.
- 1968 der langerwartete Sechszylinder VOLVO 164 tritt an die Öffentlichkeit.
- 1968 Fritz Häusermann kann seine neue Importanlage in Effretikon/ZH dem Betrieb übergeben.
- 1968 Beginn der Erweiterungsarbeiten der Importanlage von AUTOMOBILES VOLVO SA am Industriering in Lyss/BE.
- 1969 erreichte der Verkauf von Personenwagen die Zahl von rund 7'600 Einheiten.



Automobiles Volvo SA, Lyss. Im Jahre 1968 wurden Erweiterungen in Höhe von 2,5 Mio. Fr. vorgenommen



Die neue Importanlage von Fritz Häusermann, Volvo Import in Effretikon/ZH.

DER VOLVO-KONZERN



AB VOLVO, Lastkraftwagen-Sektor

Konstruktion und Verkauf von Lastkraftwagen. Volvo ist einer der führenden Hersteller Europas von schweren Diesellastwagen

AB VOLVO, Omnibus-Sektor

Konstruktion und Verkauf von Omnibussen. Die Fahrgestelle des Volvo-Omnibusprogramms eignen sich für Karosserieaufbau aller Art

AB VOLVO PENTA

Einer der führenden Hersteller der Welt von Boots- und Industriemotoren.



Der Volvo-Konzern ist heute mit einem Jahresumsatz 1969 von ca. 4.400 Mio.skr die größte mechanische Werkstattindustrie in Skandinavien. Der Konzern umfaßt vier der führenden Unternehmen innerhalb der mechanischen Werkstattindustrie in Schweden mit 20 Fabriken im Lande selbst. Der Volvo-Konzern hat den größten Export unter den privaten Industrieunternehmen Schwedens.



SVENSKA FLYGMOTOR AB

Das Unternehmen ist alleiniger Hersteller von Strahltriebwerken in Schweden.



AB BOLINDER-MUNKTELL

Landwirtschafts- und Industrietraktoren, Lademaschinen, Bagger, Straßenhobel, Mährescher und Maschinen für den Forstbetrieb.

AB VOLVO

Die Muttergesellschaft des Konzerns stellt Personen- und Kombiwagen her, die in der ganzen Welt für Qualität, Sicherheit und gute Wirtschaftlichkeit bekannt sind.

