

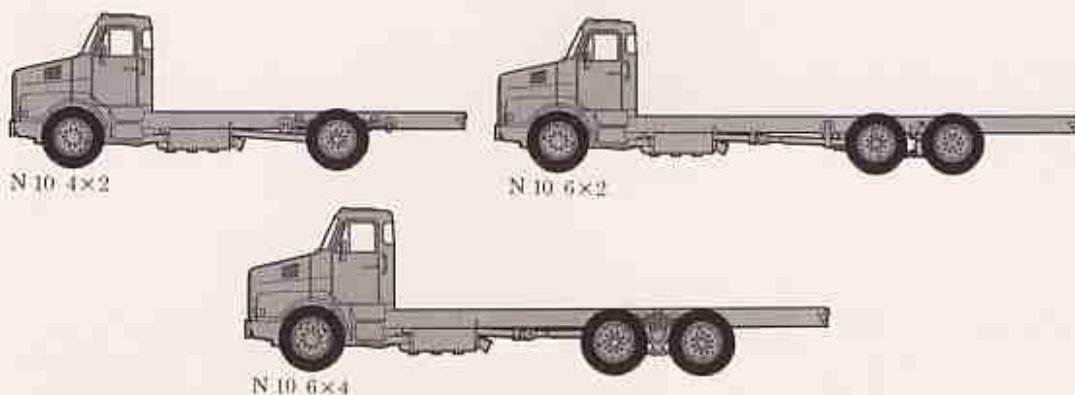


**VOLVO**  
**N10**

**D**e snelle ontwikkeling in de transporttechniek stelt steeds nieuwe eisen aan de vrachtwagens. Zowel wat betreft de bedrijfszekerheid, prestaties, verkeersveiligheid, het rijcomfort, de economie en robuustheid als de aanpassing aan de tak van vervoer.

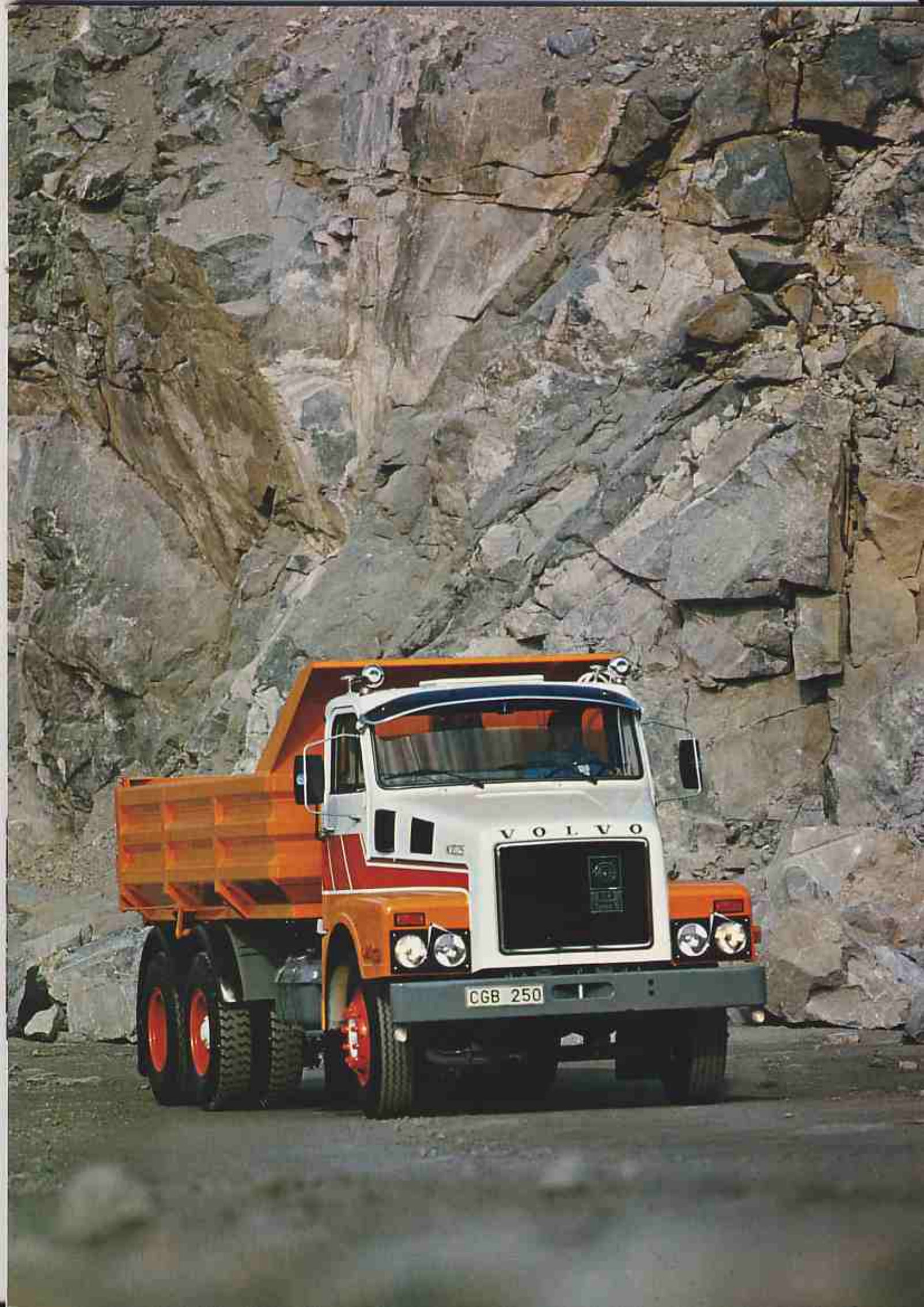
Volvo's nieuwe N 10-serie is geconstrueerd voor het hoge eisen stellende zware en middelzware transport. Kosten noch moeite zijn gespaard om te bereiken, dat de wagens ruimschoots voldoen aan onze hoog gestelde eisen.

Hier presenteren wij enkele technische details en oplossingen voor transportproblemen, die de Volvo N 10 tot een veilige en economische vrachtwagen maken.



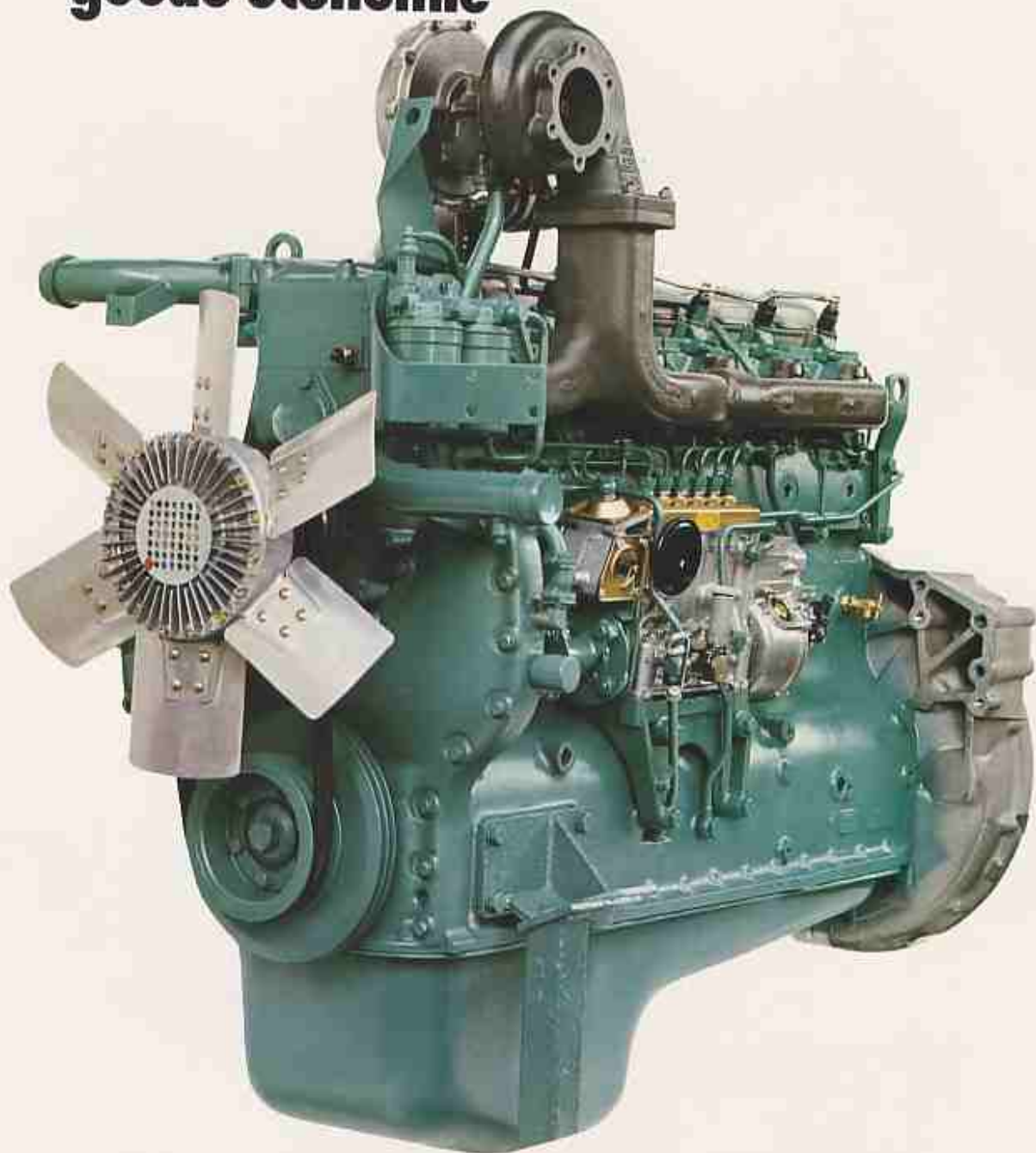
Volvo's testprogramma omvat zowel het rijden op de testbaan als het zgn. testen voor de productie, waarbij de wagens worden gereden onder omstandigheden waaronder ze later dienst moeten doen. Op grond van de hierbij opgedane ervaringen wordt de constructie dan nog verfijnd.







## Aangepaste prestaties - goede economie



De Volvo N 10 is geconstrueerd voor het hoge eisen stellende zware en middelzware vervoer. Hiertoe worden gerekend bijv. tankvervoer, kippervervoer, houttransporten en het vervoer bij gemeentewerken. Er is zeer veel aandacht besteed aan de mogelijkheid de wagen voor zijn uiteindelijke vervoerstaak "op maat" te maken. De

juiste aanpassing is zowel uit economisch als technisch oogpunt een belangrijke factor.

De door een Turbo opgeladen motor, de TD 100, combineert een hoog vermogen met een laag brandstofverbruik, een laag eigen gewicht en beperkte afmetingen. Het geluidniveau is laag en door een

vollediger verbranding zijn de uitlaatgassen schoner dan bij een zuigmotor. Het opladen met Turbo betekent in principe, dat de door de uitlaatgassen aangedreven compressor de cilinders onder druk met een extra hoeveelheid lucht vult.

In de ontwikkeling van de opgeladen motoren is Volvo zoets als een pionier geweest. Reeds in 1954 introduceerde Volvo opgeladen vrachtwagenmotoren. De TD 100 is dus reeds van het begin af geconstrueerd voor oplading door Turbo en voldoet dan ook aan de hoge eisen, die aan een effectieve koeling en afdichting worden gesteld.

De versnellingsbakken zijn volledig gesynchroniseerd en gemakkelijk te bedienen. De R 61 bestaat uit een basisversnellingsbak en een zgn. rangeversnellings-



R 61 - basisversnellingsbak met range-gedeelte met twee overbrengingsverhoudingen, dat in - en uitgeschakeld wordt met een tuimelschakelaar op de ver-

bak met twee overbrengingsverhoudingen. In het range-gedeelte van de versnellingsbak vindt de schakeling plaats tussen het hoge en lage snelheidsgebied. Het overschakelen geschiedt eenvoudig met een tuimelschakelaar op de versnellingshandel. De SR 61 bestaat uit hetzelfde basis en range-gedeelte als de R 61, maar heeft een via druklucht bediende voorschakelgroep, waardoor er voor ieder van de acht basisversnellingen een overdrive is. De bestuurder heeft hierdoor de mogelijkheid om met grote precisie het juiste motortoerental te kiezen onder de meest wisselende rijomstandigheden.

Volvo's koppelomvormer in combinatie met de R 61 versnellingsbak is een derde versnellingsbak-alternatief, de MR 61. De koppelomvormer werkt hydraulisch en kan naar behoefte het startmoment nagenoeg verdubbelen. De MR 61 zorgt voor zeer soepel wegrijden, wat bijdraagt tot minder slijtage van de overbrengingscomponenten.

snellingshandel. Dit geeft acht versnellingen vooruit met slechts vier standen van de versnellingshandel.



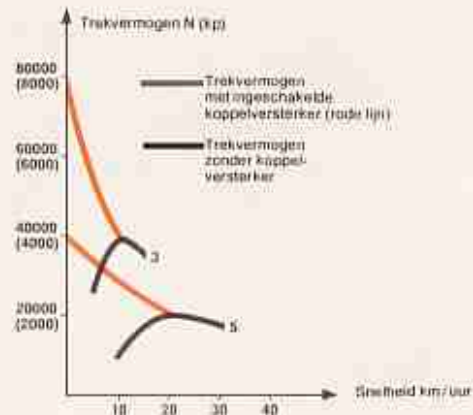
SR 61



SR 61 - hetzelfde basis - en range-gedeelte als bij de R 61, maar met een voorschakelgroep, die voor ieder van de acht basisversnellingen een overdrive geeft. De voorschakelgroep wordt geheel door luchtdruk bediend.



MR 61 De koppelomvormer biedt meer belangrijke voordelen buiten het verdubbelen van de trekkracht van de motor op het moment van wegrijden. Het belangrijkste is: Soepel en gemakkelijk wegrijden en een variabele overbrengingsverhouding - de versnellingsbak hoeft beduidend minder te worden gebruikt dan gewoonlijk. Men hoeft bijv. niet te ont koppelen als men moet stoppen.



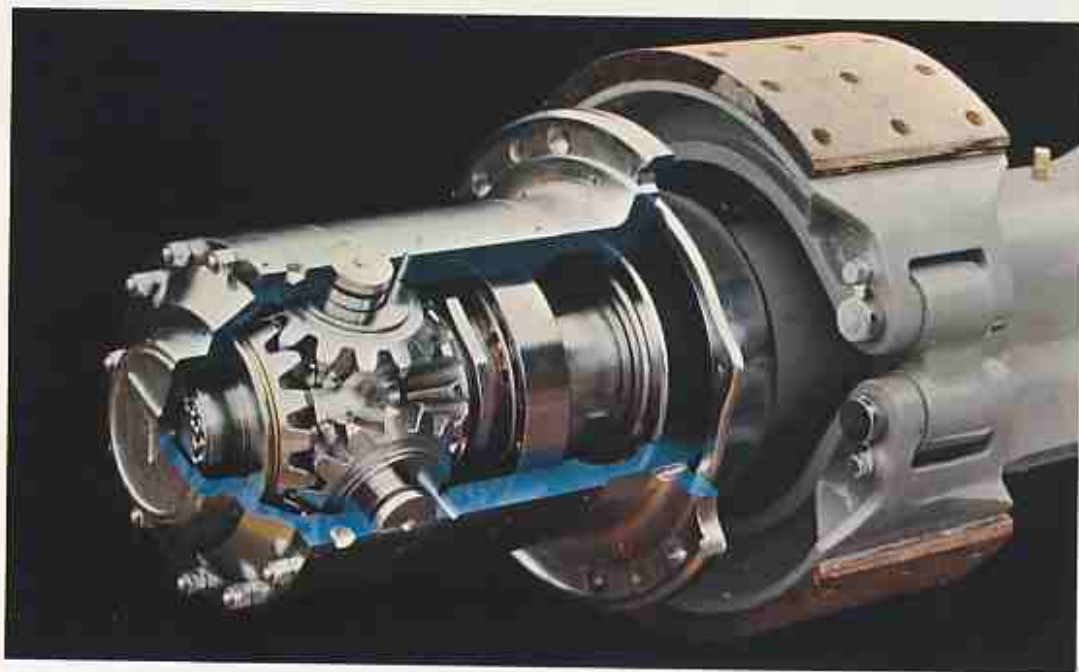
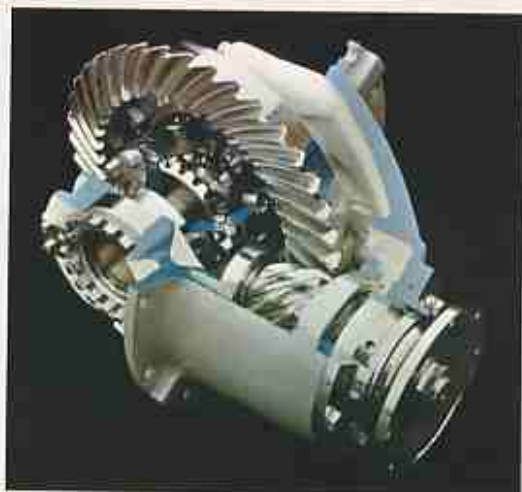
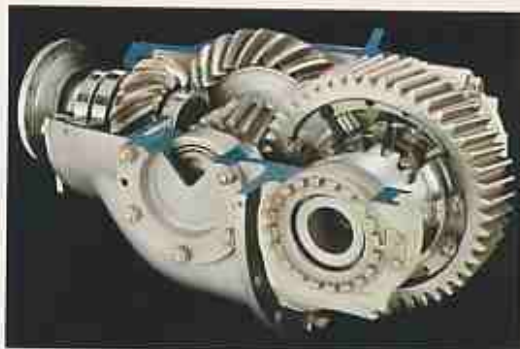


## De juiste wagen voor iedere tak van vervoer

De Volvo N 10 is geconstrueerd voor transporten, die hoge eisen aan het materiaal stellen. Om een effectieve en storingvrije werking te krijgen is de basis-constructie zo uitgevoerd, dat de uiteindelijke aanpassing aan de aard van vervoer zoveel mogelijk wordt vergemakkelijkt. Wat het gehele N-wagenprogramma gemeenschappelijk heeft, zijn hoge prestaties en grote slijtagebestandigheid. Alleen al deze basisleggende factoren garanderen een lang en economisch en bedrijfszeker gebruik onder de meest wisselende omstandigheden.

In een achteras met dubbele reductie vindt de reductie plaats in twee fasen. De afmetingen van de tandwielen hoeven daarom niet zo groot te zijn en het pignon kan groter worden uitgevoerd, zodat de belastingen over een groter oppervlak worden verdeeld met minder slijtage als resultaat.

Met Volvo's enkele reductie met naafreductie wordt het aantal omwentelingen van de steekas tot op de helft gereduceerd overgebracht op de aangedreven wielen. Hierdoor wordt het koppel verdubbeld, terwijl tegelijkertijd de belastingen op de steekassen met de helft verminderen.





De Volvo N 10 is leverbaar met drie alternatieve achterascombinaties:  $4 \times 2$ ,  $6 \times 2$  (2-resp. 3-asser met een aangedreven as) en  $6 \times 4$  (3-asser) met twee aangedreven achterassen). Drie verschillende typen achterasoverbrengingen: Dubbele reductie, enkele reductie met naafreductie en een dubbel aangedreven tandemstel met of zonder naafreductie. Alle achterastypen zijn leverbaar met verschillende overbrengingsverhoudingen.

Om de zo gunstig mogelijke combinatie te kunnen krijgen van de overbrengingscomponenten is het van groot belang diverse keuzemogelijkheden te hebben betreffende de achterasoverbrenging en de koppeling. Afhankelijk van het verlangde type wagen,  $4 \times 2$ ,  $6 \times 2$  of  $6 \times 4$  en type

versnellingsbak. R 61, SR 61 of MR 61, kan de koper kiezen tussen een as met enkele reductie, met naafreductie en een as met dubbele reductie. Een verdere aanpassing kan worden verkregen door de keuze uit diverse overbrengingsverhoudingen in de achteras. Bij de as met enkele reductie met naafreductie heeft men drie en bij de as met dubbele reductie twee keuzemogelijkheden.

De Volvo N 10 kan worden uitgerust met drie verschillende typen krachtafnemers. Een differentieelslot is ook beschikbaar. Dit is gemakkelijk te bedienen en vergemakkelijkt het rijden op gladde ondergrond, bijv. op bouwwerken en laadplaatsen, aanzienlijk.

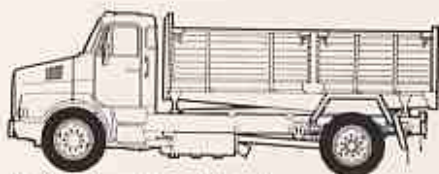


Bij de Volvo N 10 is het frame zo uitgevoerd, dat het aanbrengen van de opbouw zoveel mogelijk wordt vergemakkelijkt.

De bovenkant van het frame is geheel vlak. Geen opstaande randen of klinknagelkoppen bemoeilijken de montagewerkzaamheden. De framebreedte is bovendien constant, en de langs balken hebben een extra grote lijfhoogte, wat o.a. het aan-

brenge van de bevestigingen vereenvoudigt.

De langs balken zijn van een nieuwe constructie, waardoor het frame licht en sterk wordt en tevens zeer veel weerstandskracht heeft tegen puntbelasting. De brandstoftank zit laag en is zover van het frame af gemonteerd, dat er voldoende plaats is voor de bevestigingen, steunen en leidingen tussen frame en tank.



N 10 4 × 2 met driezijdige kipper



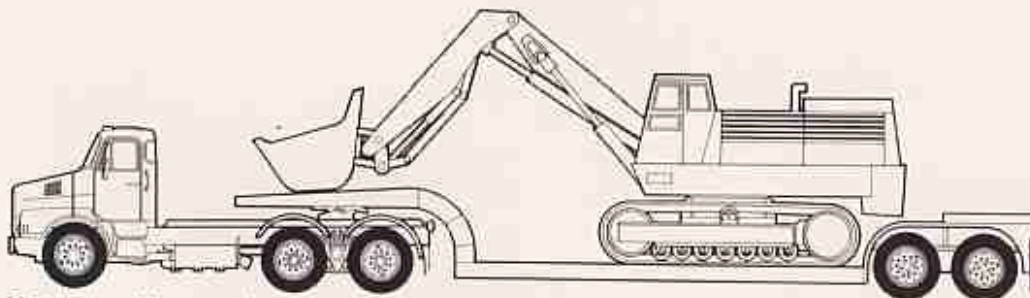
N 10 6 × 4 kipper



N 10 4 × 2 trekker met oplegger en tank



N 10 4 × 2 trekker met kipperoplegger



N 10 6 × 4 trekker met oplegger voor machinevervoer (dieplader)





**N10 in bedrijf.**

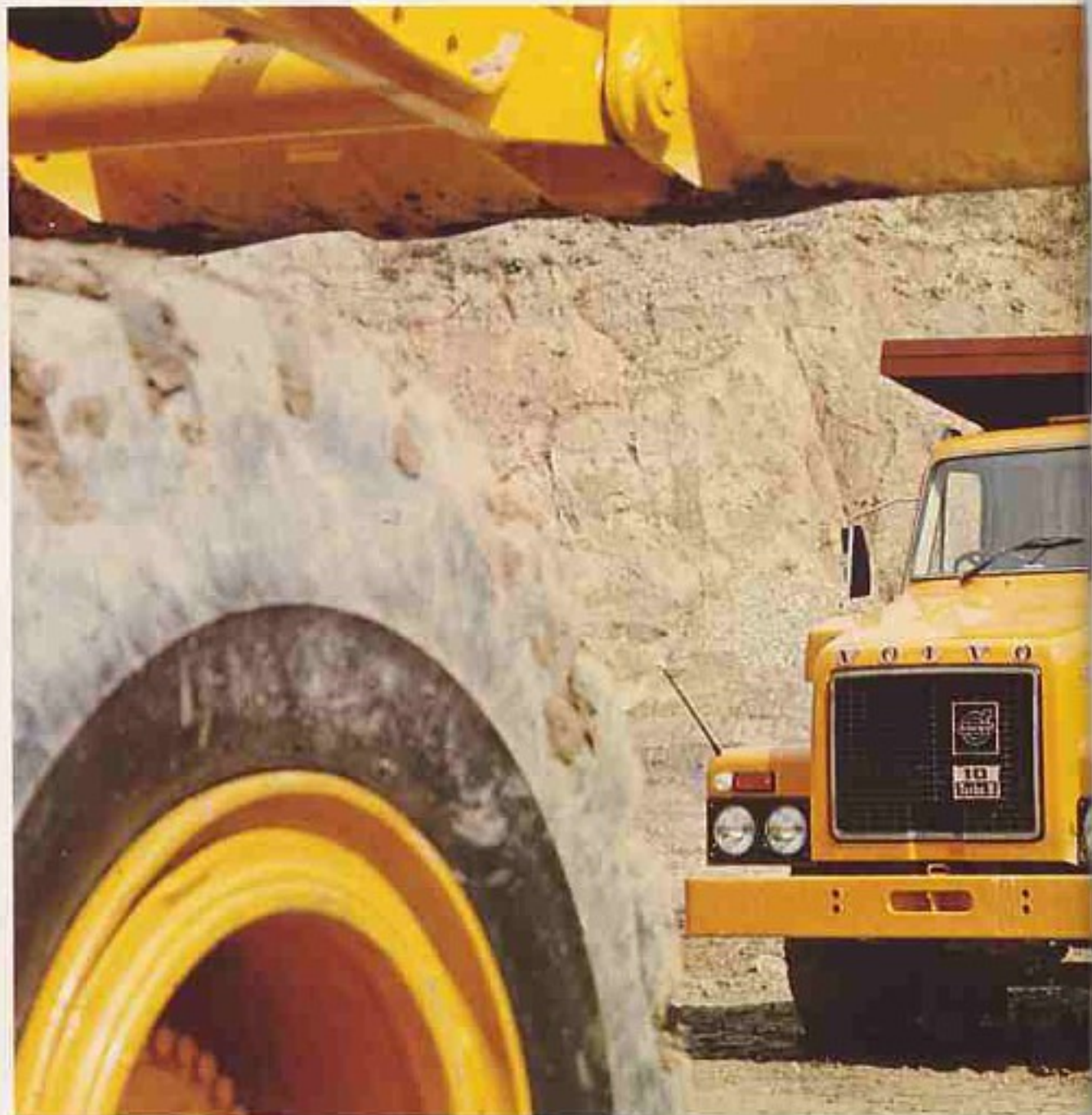




N 10 4×2 met kipper.



N 10 6×2 met kipper.



N 10 6×4 dumper.

## N10 in bedrijf.

N 10 4×2 met tank voor olietransporten.



N 10 6×2 met kipper.





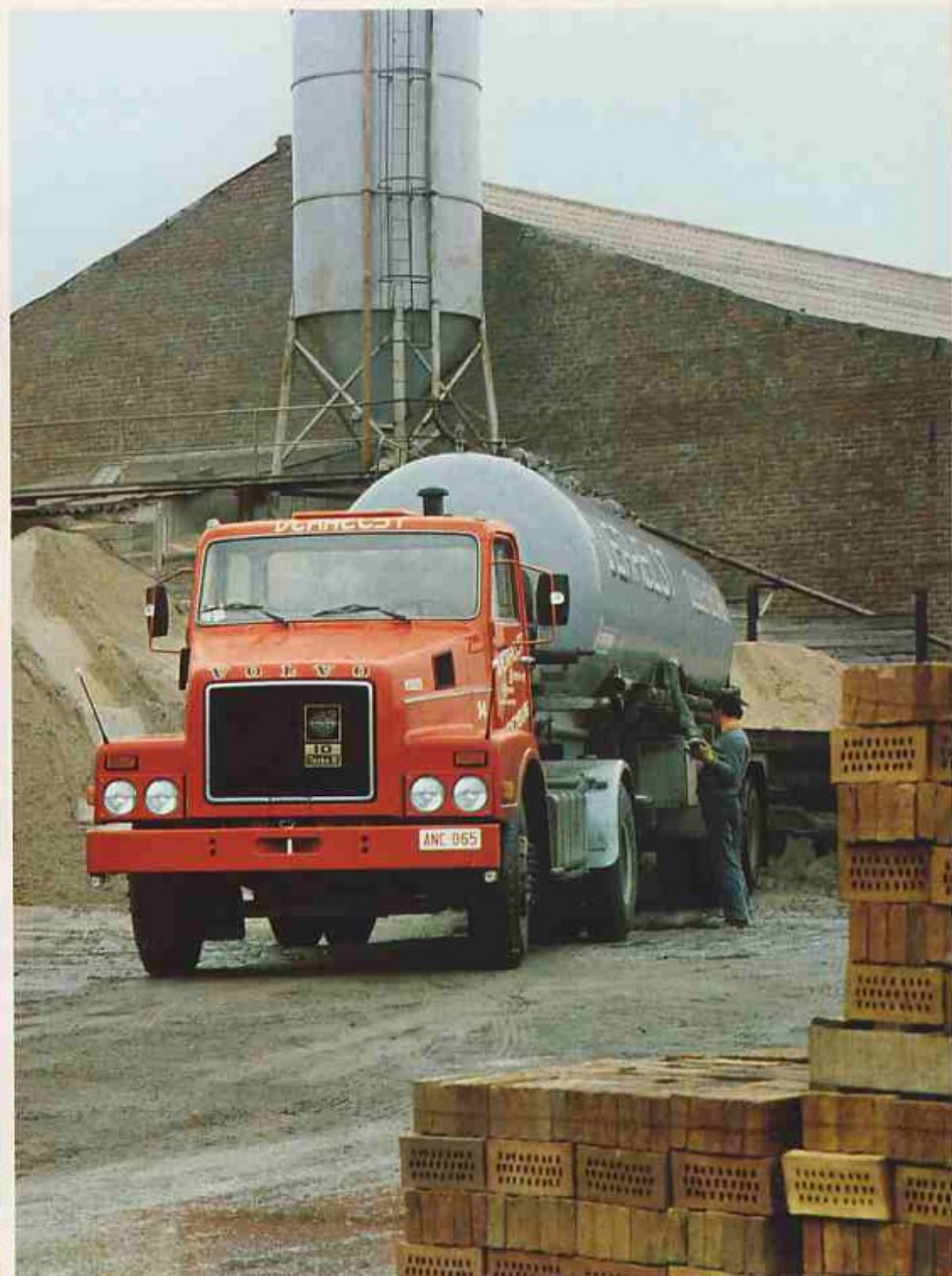
N 10 4×2 trekker met dieplader.



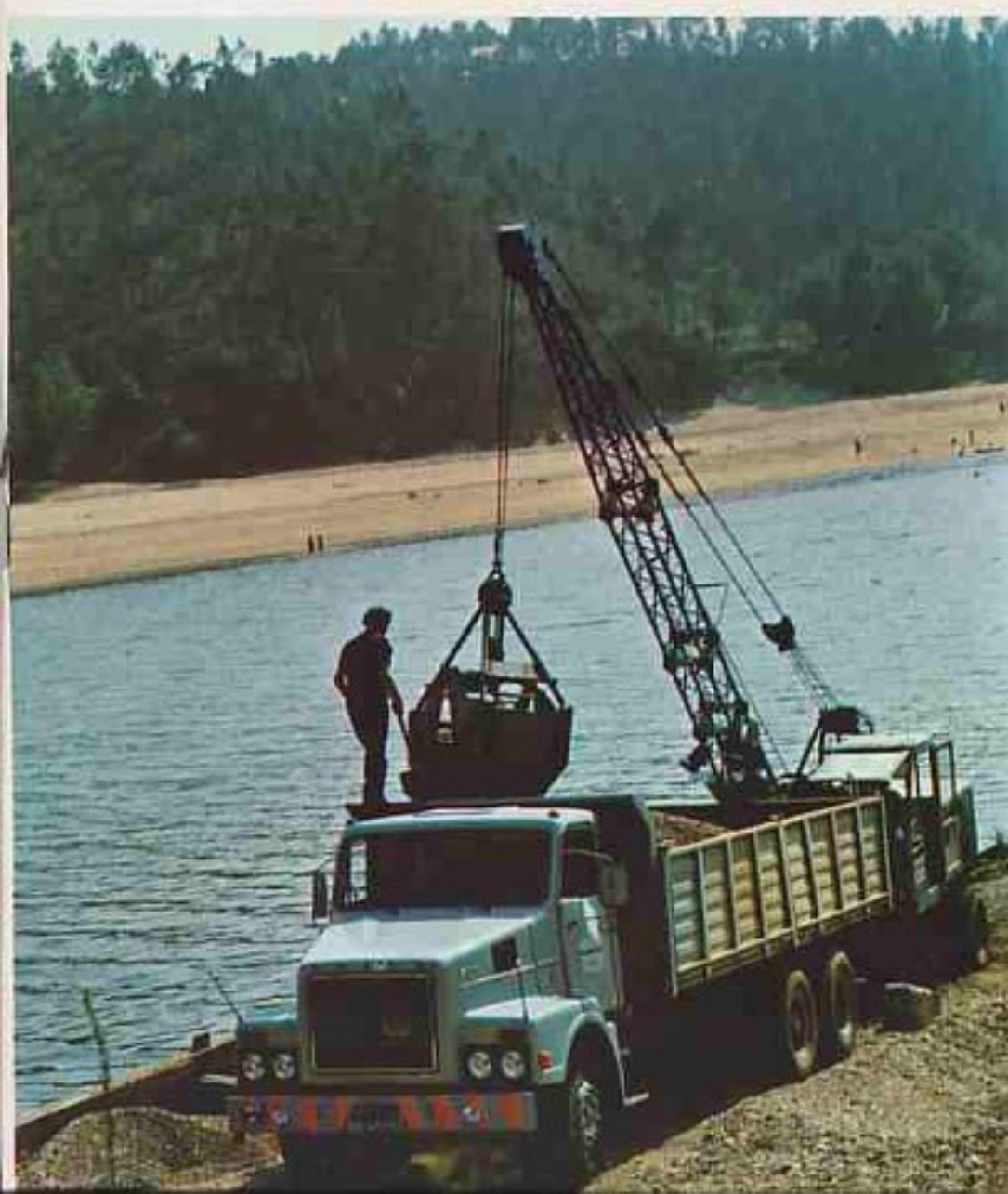
N 10 4×2 trekker met oplegger met kipper. Voor grinttransporten.



N 10 6×2 met kipper voor grintvervoer.



N 10 4×2 trekker voor bulkvervoer.

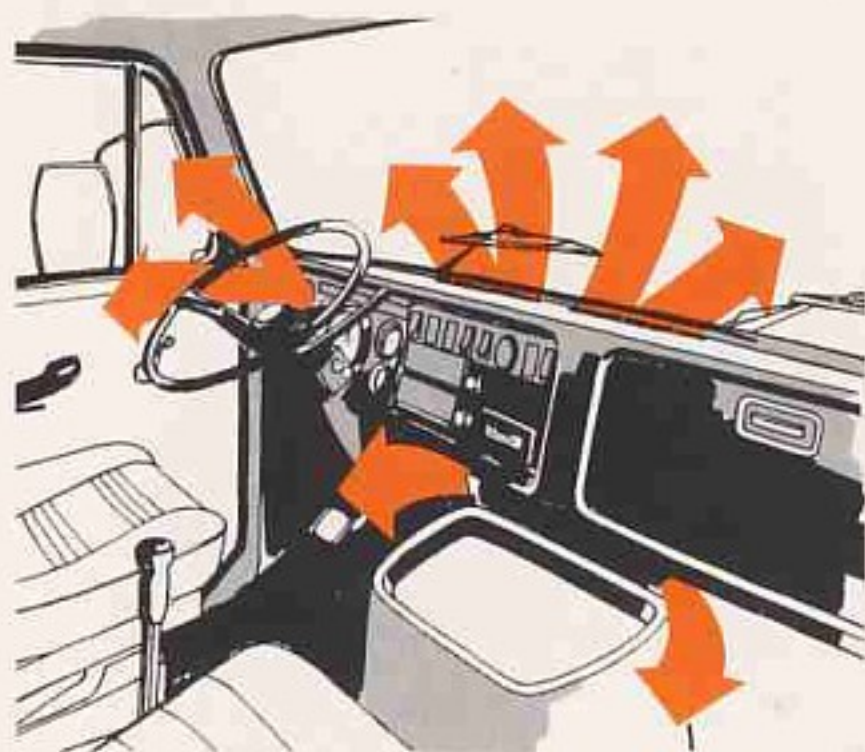








# Een geriefelijke en veilige cabine



De verwarmings- en ventilatie-installatie is berekend op koude winters en warme zomers, een garantie voor een goed zicht en goede binnentemperatuur bij de meest uiteenlopende weersomstandigheden.

Bij de Volvo N 10 is geen moeite gespaard om de cabine zo geriefelijk, veilig en functioneel mogelijk te maken. Deze is achter de vooras geplaatst en aan het frame bevestigd met een goed aangepast veersysteem. Het comfort is een belangrijke veiligheidsfactor. De rijhouding is anatomisch aangepast. De bestuurderstoel heeft torsievering en een hydraulische schokbreker. De stoel is instelbaar naar het gewicht van de bestuurder.

De cabine is vervaardigd van op staalprofielen gelaste stalen plaat. Om de maximale sterke en veiligheid te verkrijgen is de achterwand van de cabine versterkt met twee schuin aangebrachte stalen balken. Er is veel ruimte in de N-cabine – zowel voor de bestuurder als de twee meerijders. Ook als dit nogal "zwaar" uitgevallen personen zijn. De afstand tussen de bestuurderstoel en de voorruit is in de nieuwe cabine vergroot tot 116 cm. Dit draagt belangrijk bij tot het comfort en de veiligheid. Het stuurwiel ligt meer horizontaal dan in de vroegere modellen, wat het manoeuvreren vereenvoudigt.

De opstap is groot en slipvrij op de juiste hoogte aangebracht.

Het zicht is zeer goed. Vooral vlak voor de wagen, door het aflopende front. Belangrijk bij hout-, tank- en kippervoer. Het glasoppervlak is groot en het effectieve verwarmings- en ventilatiesysteem staat borg voor ijsvrije en niet beslagen ruiten.

De verwarmingsinstallatie in de Volvo N 10 heeft ruim bemeten capaciteit. In de cabine is het warm en behaaglijk, ook als het buiten zeer koud is. Dubbele luchtkanalen met o.a. regelbare mondstukken kunnen op de zijramen worden gericht.

Doorstroomventilatie met de opening onder aan de achterkant van de cabine. Zoals in een personenwagen!

Een verstelbaar dakluik behoort tot de standaarduitvoering van de N 10. Hierdoor wordt de mogelijkheid geboden voor een extra doelmatige ventilatie.

Het instrumentenpaneel bestaat uit drie monteerbare delen. Tussen de stoelen zijn o.a. aangebracht de bedieningsknoppen voor handgas, het stopzetten van de motor, het blokkeerventiel van het parkeerrem-circuit en parkeerrem.





De instrumenten behoren tot de meest vooruitstrevende van de hedendaagse vrachtwagens. Het gehele paneel is voorzien van schokabsorberende randen en het instrumentenbord is flauw gebogen om een betere bereikbaarheid en een beter overzicht te verkrijgen.

Alle instrumenten zijn reflexvrij. De tuimelschakelaars zijn ingebouwd en voor de lichtschakelaar (met lichtsignaal), de richtingaanwijzers en de ruitewissers zijn er twee handeltjes op de stuurkolom aangebracht. De schakelaars en waarschuwingslampjes zijn voorzien van eenvoudige symbolen in plaats van teksten.

Er is plaats voor radio en mobilfoon.

Het stuurwiel heeft twee spaken om het gezicht op de instrumenten niet te belemmeren en het heeft uit veiligheids-overwegingen een verzonken naaf.

Alle wagens van de Volvo N 10-serie hebben progressief werkende voorveren met lange veerbladen. De progressiviteit in de

vering houdt in, dat de vering zich steeds aanpast aan de belasting. D.w.z. dat de veer stugger wordt naarmate de belasting toeneemt. In combinatie met schokbrekers en stabilisators – die tot de standaarduitvoering van de N 10 4×2 behoren – blijft de vering effectief ongeacht de belasting en de omstandigheden. Indien er behoefte bestaat de veren te versterken kunnen holle, rubber veren worden gemonteerd. Wagens, bestemd voor kippervoer, zijn in standaarduitvoering van een stabilisator voorzien om de maximale stabiliteit bij het kippen te verkrijgen.

De servostuurinrichting zorgt, dat er met de Volvo N 10 gemakkelijk gemanoeuvreed kan worden; de wieluitslag bedraagt 50° van het binnenwiel. De draaistraal van bijv. een twee-asser met een wielbasis van 3,8 m is slechts 6,7 m. Tot nog toe is dit niet overtroffen door enige andere vrachtwagen met normale besturing!



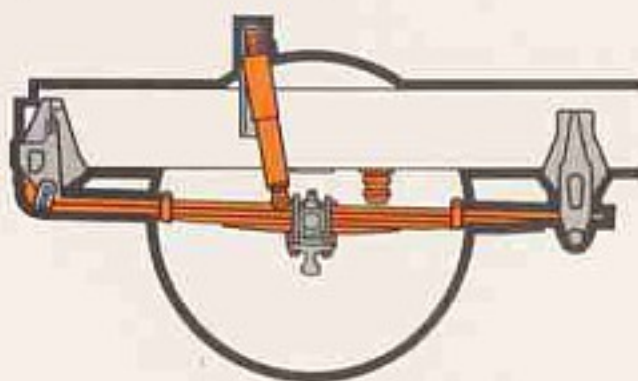




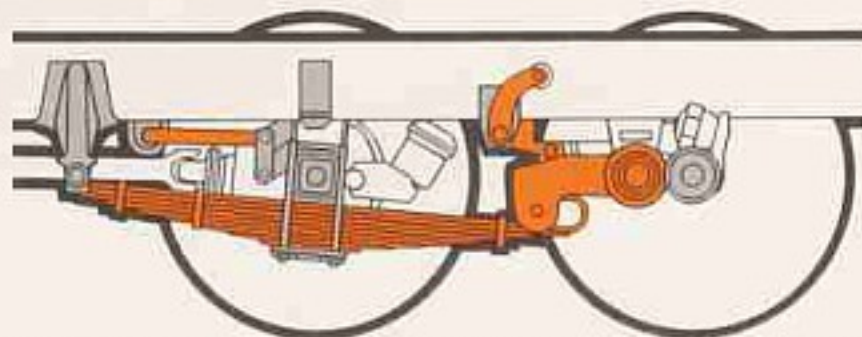
De wieluitslag is ononvertrouwen groot: 50°. Een nieuwe constructie van de spoorstang zorgt bovendien voor minder bandenslijtage.

De N 10 is uitgerust met vier koplampen, twee paar voor grootlicht, en een paar voor dimlicht. De achterlichten hebben aparte lampjes voor achterlichten, richtingaanwijzers en stoplichten. Bovendien is de wagen voorzien van waarschuwingknipperlichten. (Alle relais en zekeringen zijn bij elkaar ondergebracht in een elektrische centrale onder de motorkap.) De systeemspanning is 24 volt. De wisselstroomdynamo heeft een vermogen van 1300 Watt.

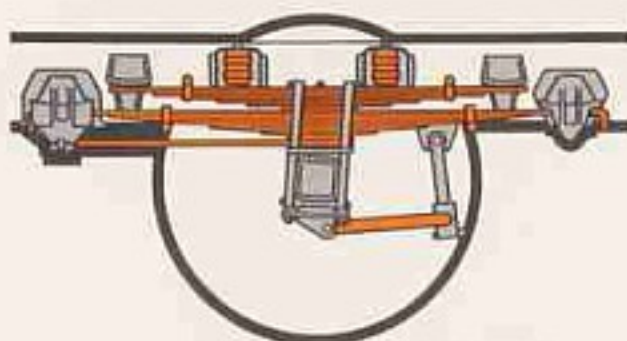
De veren zijn berekend op de zware belastingen, die optreden bij het rijden op bouwterreinen en in de bossen. De max. voorasbelasting heeft men op 6,5 ton kunnen brengen door sterkere veerpakketten met weinig veerbladen en dubbel werkende schokbrekers aan te brengen. De achterasvering varieert met de diverse asalternatieven zoals in de detailafbeeldingen hieronder is te zien.



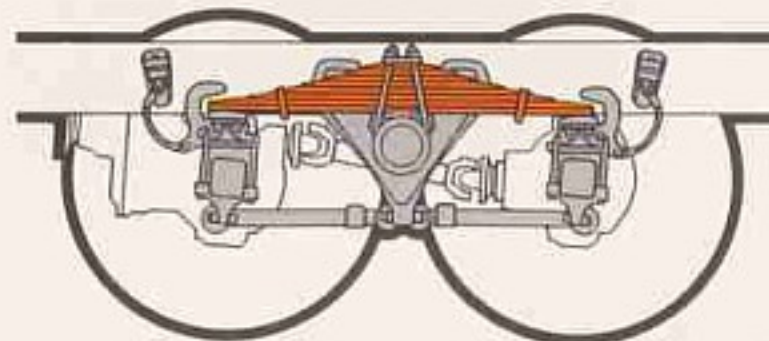
Conventionele voorvering met schokbrekers.



Achterasophanging bij tandemstel. De balansarm van de sleepas wordt via een rol gesteund door de veer.

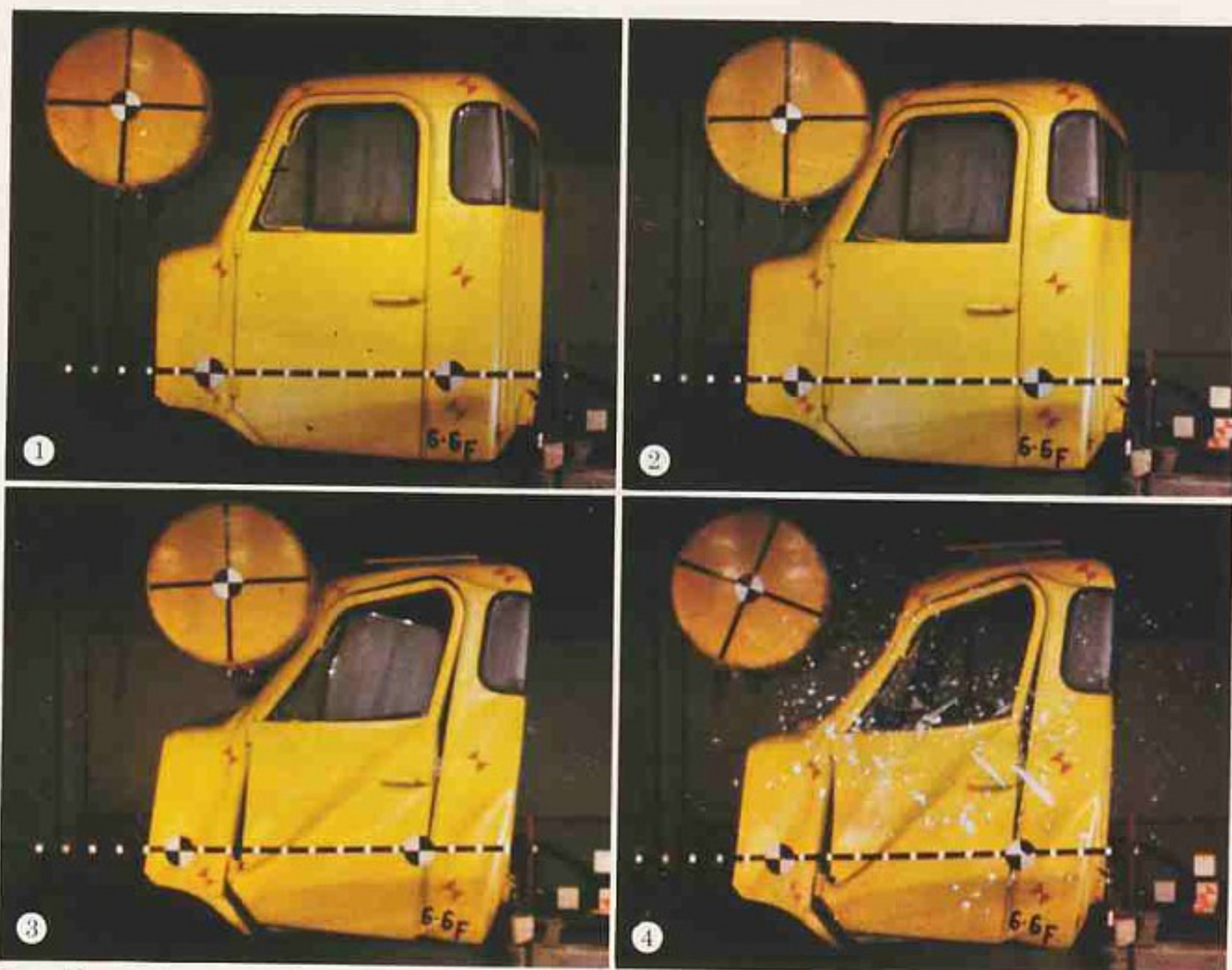


Progressief werkende achtervering met hulpveren, tweeasser.



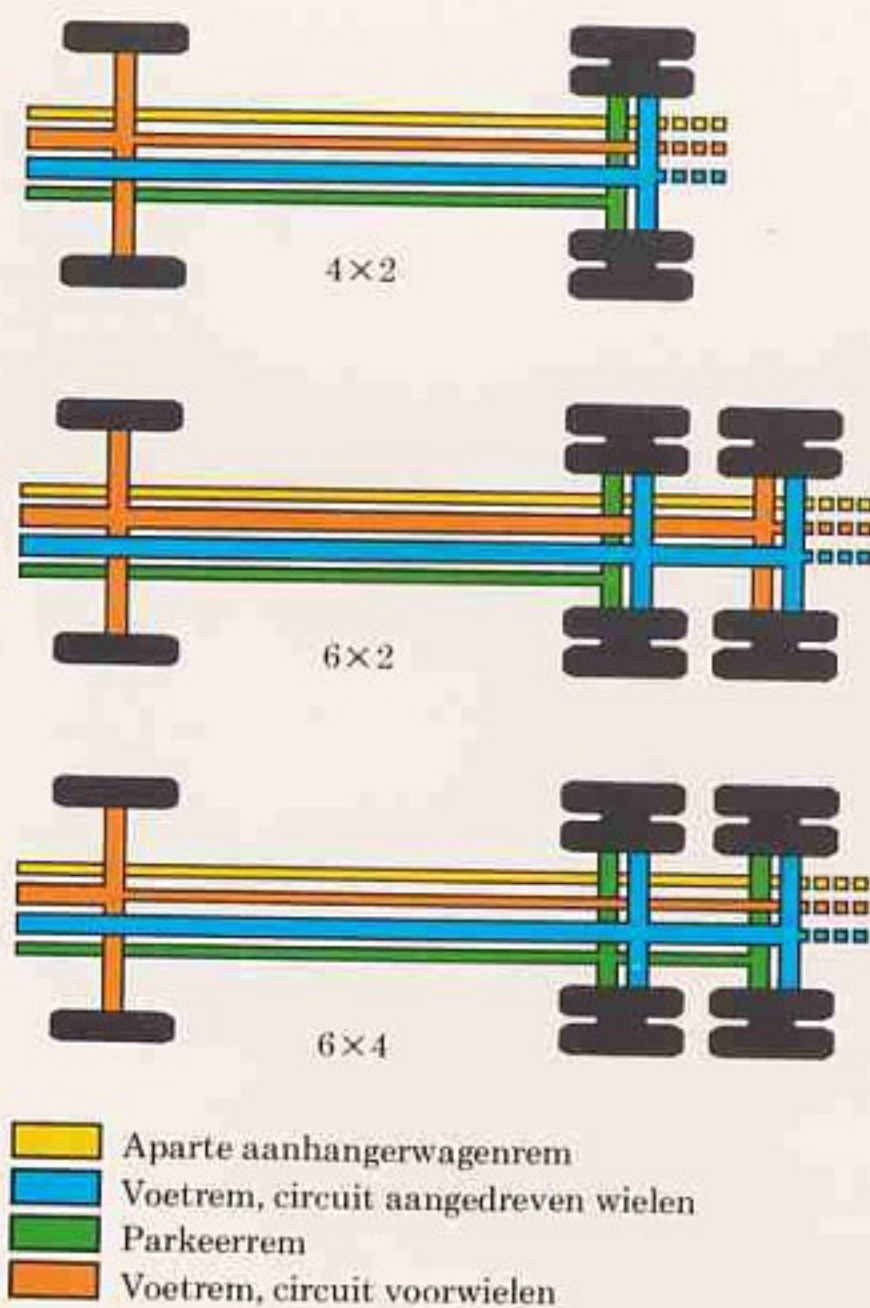
Achterophanging van dubbel aangedreven tandemstel. Tussen de assen bevindt zich een verenpakket, dat bijdraagt tot een soepel en schokvrij rijdende wagen.





De cabine wordt aan een rigoreuze test onderworpen alvorens hij in serieproductie gaat. De Zweedse veiligheidsvoorschriften zijn de strengste in de gehele wereld! In het laboratorium wordt de cabine onder-

worpen aan krachten, die lijken op de krachten, die op de cabine zouden kunnen worden ugeoefend bij een realistisch ongeluk:



De nieuwe N-cabine is geconstrueerd om tegen zware belastingen bestand te zijn. Hij is bestand tegen een belasting van 15 ton op het dak en zware slagen tegen de voorruitstijlen en achterwand. Het remsysteem van de N 10 is extra ruim bemeten met het oog op de zware belasting, waarvoor hij is gebouwd – in eerste instantie voor het bouwterrein en de bossen.

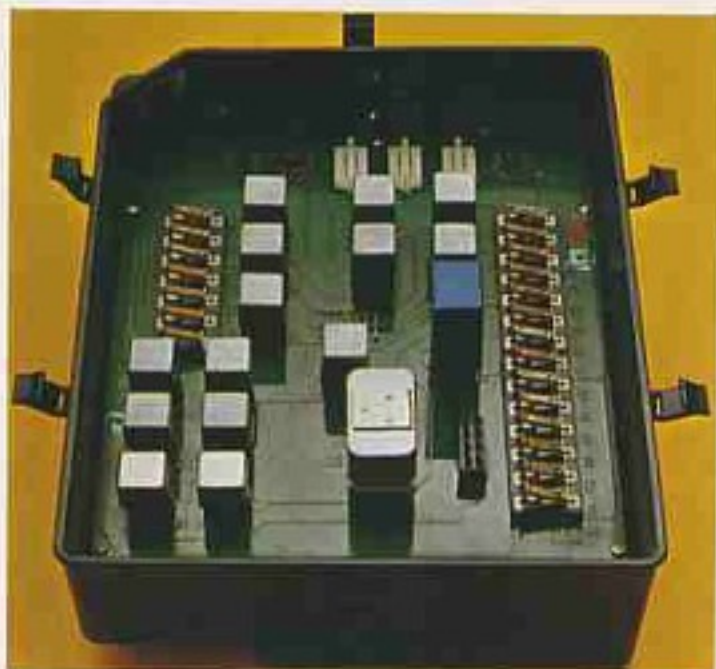
Daarom is de wagen uitgerust met vier onafhankelijk van elkaar werkende remsystemen, wat geruststellende veiligheidsmarges geeft: voet-, parkeer-, aanhanger- en uitlaatrem. De remleidingen zijn gemaakt van met glasfiber gewapend kunststof materiaal. De kunstofleidingen zijn flexibel, maar zeer sterk. Ze nemen geen trillingen op en staan niet bloot aan corrosie. Bovendien zijn ze slechts op enkele plaatsen gelast. Dit alles zorgt voor een goede afdichting.



# Regelmatig onderhoud - economie op lange termijn

Regelmatig onderhoud is een voorwaarde voor lage bedrijfskosten. Met deze gedachte op de achtergrond heeft de Volvo N 10 vanzelfsprekend een constructie, die de service en het vervangen van separate onderdelen vergemakkelijkt.

De motor is voorzien van separate cilinderkoppen, één voor iedere cilinder. Dit geeft een makkelijker uit te voeren service, betere afdichting en minder kans op deformaties. Het reinigen van de lucht en de smeerolie geschiedt in gemakkelijk vervangbare filters met een groot filtratieoppervlak. De motor kan ook worden



Gemakkelijk bereikbare elektrische centrale met bedrukte bedrading. Compact en overzichtelijk, wat o.a. het lokaliseren van storingen vereenvoudigt. Relais en zekeringen zijn gemakkelijk bereikbaar. De relais zijn op drie uitzonderingen na precies gelijk. In noodgevallen kan men dus een relais nemen van een van de minder vitale onderdelen.

uitgerust met een extra cycloonfilter voor het reinigen van de aangezogen lucht bij het rijden in een stoffige omgeving.

De gehele motorkap, inclusief het het voorste deel van de spatschermen, kan naar voren worden geklapt. Dit vereenvoudigt de service aan de motor in hoge mate. Bij uitgebreidere servicewerkzaamheden kan de motorkap gemakkelijk helemaal worden verwijderd. Bovendien is de motorkap gemaakt van met glasvezel gewapende kunststof om het eigen gewicht van het chassis te verminderen.

De centrale plaats van de magneetkleppen voor extra uitrusting en de gemakkelijk bereikbare elektrische centrale zijn andere voorbeelden van manieren,



De met glasvezel gewapende motorkap is gemakkelijk te kantelen en kan bij uitgebreidere servicehandelingen geheel worden verwijderd.

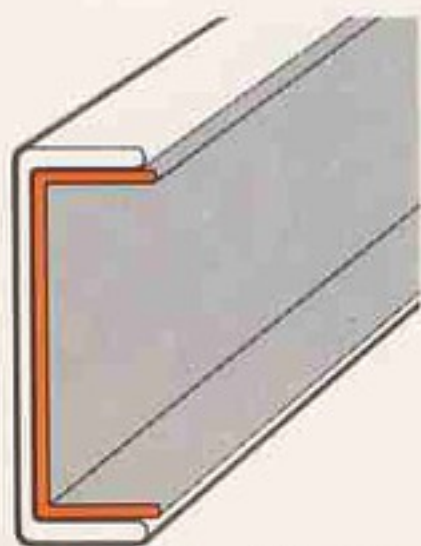
waarop de service vergemakkelijkt kan worden. De vier lucht tanks zijn met de ventielen van het drukluchtsysteem bij el-











De nieuwe gewalste balkprofielen laten zien hoe men door dikkere flenzen en dunner lijf een frame heeft verkregen, dat sterkte combineert met laag gewicht en de montage van de opbouw vergemakkelijkt. Frameversterkingen hoeven alleen maar te worden aangebracht bij die wagens, waar de frames blootstaan aan buitengewoon zware puntbelastingen.

kaar monteerd. Hierdoor wordt regelmatige controle zo gemakkelijk mogelijk gemaakt.

Om snel het vloeistofpeil in het koelsysteem te kunnen controleren bevindt

zich op het instrumentenbord een doorzichtige expansiebuis en een lampje. Het is niet langer nodig het koelsysteem te ontlichten.



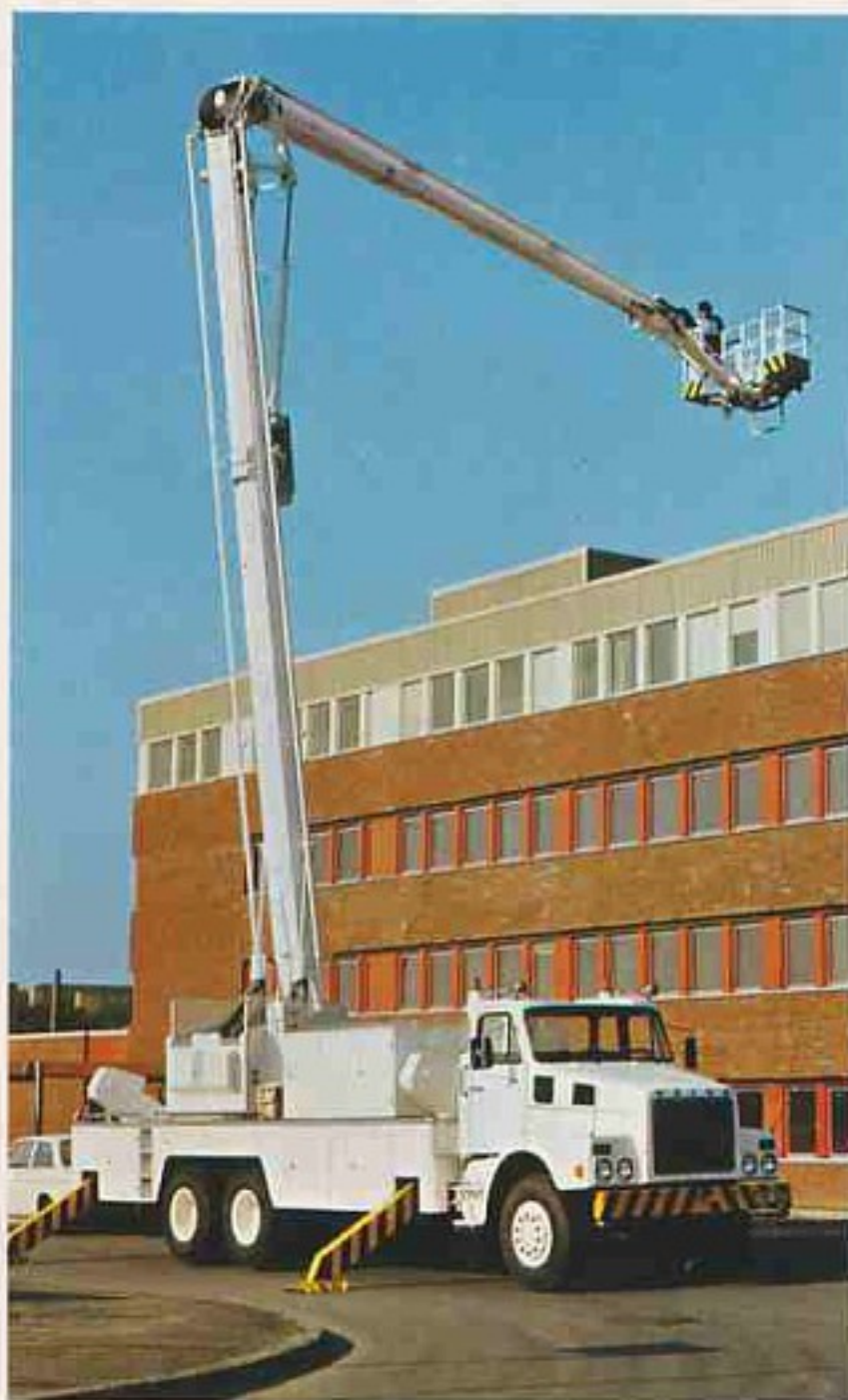
Om het aanbrengen van de opbouw te vergemakkelijken zijn alle elektrische en drukluchtleidingen opgehangen in gemakkelijk demonteerbare steunen in de rechter langsbalk.







# VOLVO N10



# VOLVO

AB VOLVO GÖTEBORG ZWEDEN