

Servicehandboek

Reparatie
en onderhoud

Hoofdgroep 1 (16)

Zuinigheids-
afstelling

VOLVO

Inhoud

Algemeen	1
Brandstofverbruik beoordelen	1
A. Hoe wordt met de auto gereden?	2
B. Rij-omstandigheden	2
C. Extra uitrusting	3
D. Banden	3
E. Overige opmerkingen	4
Controlebeurten	4
Controleren/afstellen	4
Brandstofverbruik opmeten	5
Opmeten met instrumenten	6
Zuinigheidsafstelling	6
– Prioriteit van maatregelen	6
– Literatuur	7

Bestelnummer: TP 30354/1

Wijzigingsrechten voorbehouden

Algemeen

Dit Servicehandboek behandelt hetgeen van belang is bij het beoordelen van het brandstofverbruik, de betekenis van regelmatige controlebeurten en welke afstellingen en reparaties in geval van een te hoog brandstofverbruik uitgevoerd moeten worden.

Het Servicehandboek bevat beschrijvingen van de uitvoering van controles/afstellingen en een verwijzing naar reeds bestaande serviceliteratuur.

In geval van klachten over een hoog brandstofverbruik moet men altijd eerst het verbruik beoordelen naar de manier, waarop met de auto gereden wordt.

Een verkeerde rijstijl is in de meeste gevallen de oorzaak van een onnodig hoog brandstofverbruik.

Door een goede rijstijl kan het brandstofverbruik in vele gevallen met wel 40 % verlaagd worden.

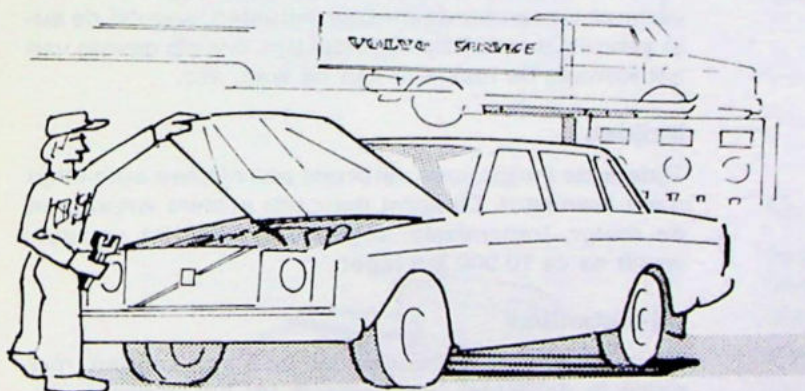
Stel u dus op de hoogte van de rijstijl van de bestuurder, hoe met de auto gereden wordt, enz.

Controleer eerst alle denkbare uitwendige factoren, voordat u aan de auto gaat werken!

In de volgende trap worden de eenvoudige controles/afstellingen die in het Servicehandboek beschreven zijn, uitgevoerd.

Als men na het uitvoeren van afstellingen nog van mening is, dat het brandstofverbruik te hoog is, moet het verbruik met testapparatuur opgemeten worden.

N.B.! Het opmeten is duur! Stel vragen aan de klant en overleg met hem, voordat u met opmeten gaat beginnen.



132 755



132 756

Beoordelen van het brandstofverbruik

De klachten van klanten over een hoog brandstofverbruik zijn normaal gebaseerd op een rekensom, waarbij het aantal liters verbruikte brandstof door het aantal afgelegde kilometers gedeeld wordt.

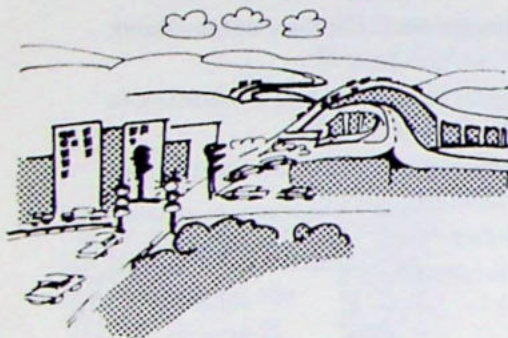
N.B.! De auto moet goed ingereden (meer dan 10 000 km) zijn, voordat maatregelen genomen worden.

Omdat de meeste bestuurders de tank niet steeds geheel volmaken en ook niet alles opschrijven, moet u de klant een autodagboek geven. De bedoeling hiervan is, dat de klant/bestuurder gedurende een bepaalde tijd alles opschrijft met zijn/haar normale manier van rijden.

Bij het beoordelen van het brandstofverbruik moet men echter ook met het volgende rekening houden:



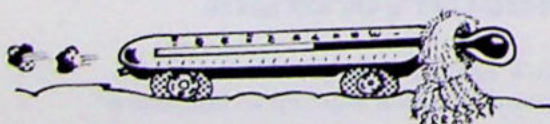
132 757



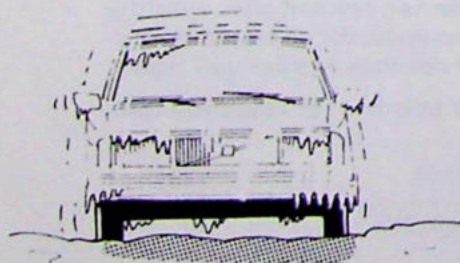
132 758



132 759



132 760



132 761

A. Hoe wordt met de auto gereden?

Stel aan de bestuurder vragen over de rijomstandigheden, waarop de klachten over een te hoog brandstofverbruik berusten.

1. Rijden op buitenwegen
2. Rijden in de stad
3. Gemengd rijden, ca 50-50 %
4. Korte afstanden met telkens koud starten

Tussen het afleggen van lange afstanden en het rijden in de stad bestaat een groot verschil in brandstofverbruik. Van bijzonder groot belang is het in de stad in file rijden (de motor loopt dan vaak stationair en er wordt vaak afgeremd en geaccelereerd).

Als de bestuurder vaak korte afstanden rijdt, kan het brandstofverbruik abnormaal hoog zijn zonder dat dit bij het opmeten van het verbruik naar voren komt.

B. Rij-omstandigheden

In de eerste plaats moet steeds onderzocht worden bij welke omstandigheden met de auto gereden wordt. Het verbruik kan onder de omstandigheden, waarbij de auto gebruikt wordt, heel normaal zijn, b.v. als gevolg van het klimaat, de toestand van de weg, enz.

Inrijden

Tijdens de inrijperiode verbruikt een nieuwe auto altijd meer brandstof. Dit komt door een grotere wrijving in de motor, transmissie, wielagers, enz. Het verbruik wordt na ca 10 000 km lager.

Rij-afstanden

Korte rij-afstanden (minder dan ca 5 km) kunnen, met name in de winter, het verbruik tot het dubbele verhogen.

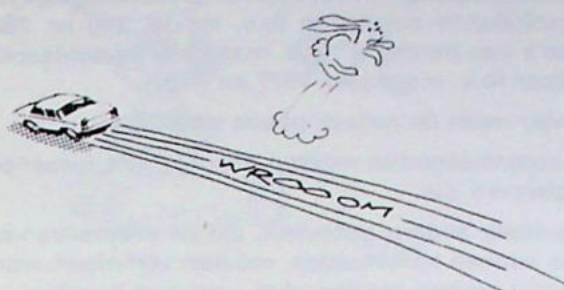
Bij korte rij-afstanden krijgt de motor geen gelegenheid om op de juiste werktemperatuur te komen. Een onnodig gebruik van de choke veroorzaakt ook een hoger verbruik.

Klimaat

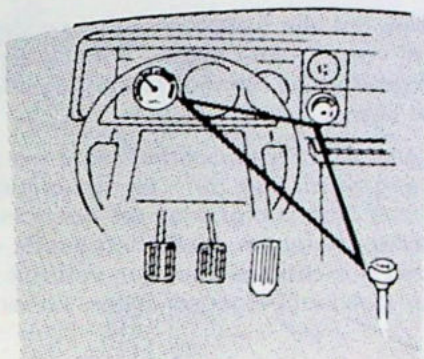
De auto verbruikt in de winter wel 20 % meer brandstof dan in de zomer. Omdat de choke langer gebruikt wordt en door de koude stijgt het verbruik. Het duurt langer, voordat de motor de juiste werktemperatuur heeft bereikt. Voor de distributie en de wielnaven is de opwarmtijd langer. Het verwarmen van de auto binnenin vergt ook energie. Voorts hebben de windsomstandigheden een grote invloed op het brandstofverbruik.

Toestand van de weg

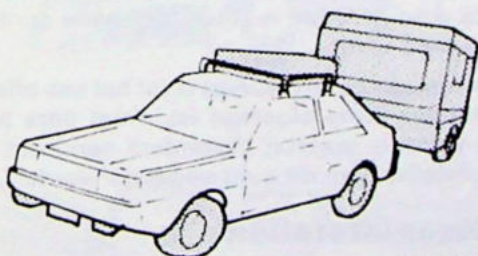
Regen, sneeuw, het rijden op grindwegen kunnen het verbruik met wel 10 % vergroten. Het verbruik stijgt eveneens bij het rijden in heuvelachtig terrein en wel als gevolg van de grotere rolweerstand.



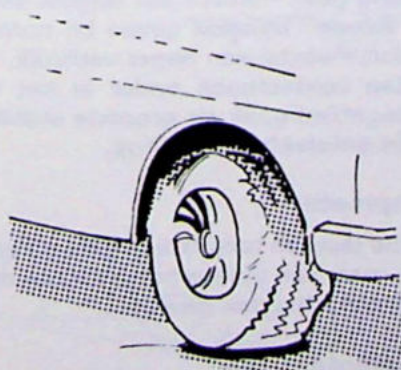
132 762



132 763



132 764



132 765

Snelheid

Het verbruik stijgt met toenemende snelheid. Het verschil in verbruik tussen 70 km/uur en 110 km/uur kan meer dan 30 % zijn.

Rijstijl

Hard en bruusk rijden met snel optrekken, sterk afremmen en vaak na elkaar schakelen is duidelijk de belangrijkste oorzaak van een hoog verbruik. Als men zijn voeten met overleg gebruikt, als men het rijden met overleg uitvoert, is een lager brandstofverbruik het resultaat hiervan.

Door bij de juiste snelheid in een hoge versnelling te rijden daalt het brandstofverbruik eveneens.

C. Eventuele extra uitrusting

Een deel van de extra uitrusting heeft een negatieve invloed op de lucht- en rolweerstand, waardoor het brandstofverbruik ook negatief beïnvloed wordt.

- Voorbeelden: – imperiaal
– onnodige lading in de auto
– caravan/aanhanger
– windscherm

Gemakkelijk demonteerbare uitrusting moet verwijderd worden, voordat het brandstofverbruik opgemeten wordt!

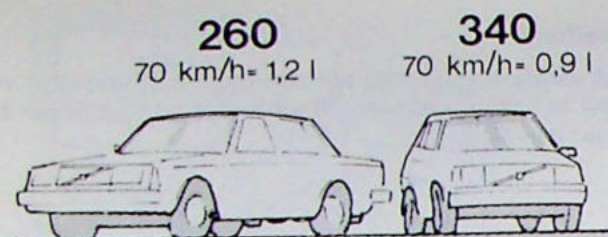
D. Banden

Controleer het bandentype, de toestand van de banden en de bandenspanning. (De juiste gegevens staan in de handleiding van de auto.)

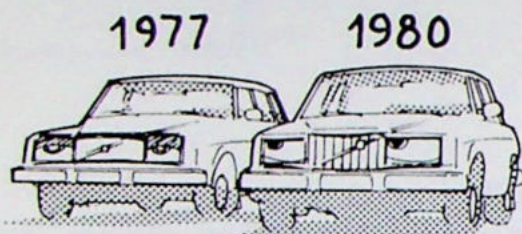
Bij het opmeten van het brandstofverbruik moeten banden volgens de specificaties gemonteerd zijn.

Als b.v. met spijkerbanden gereden wordt, is het verbruik hoger dan met zomerbanden.

N.B.! Een afwijkende bandenmaat geeft een foutieve aanwijzing van de kilometerteller en de snelheidsmeter, hetgeen de mening van de bestuurder over het verbruik beïnvloedt.



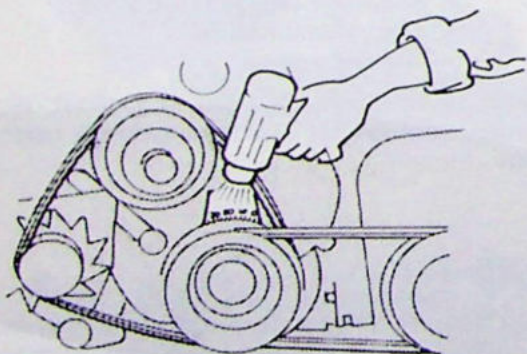
132 766



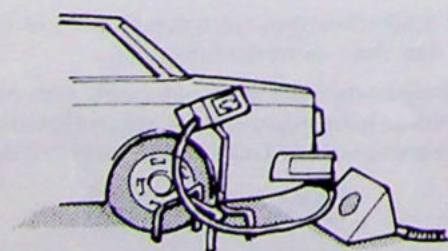
132 767



132 768



132 769



132 770

E. Overige opmerkingen

Een **vergelijking** van het verbruik is **niet mogelijk** tussen verschillende autotypen (b.v. model 340 en 260) en auto's van hetzelfde type, maar met verschillend modeljaar (b.v. modeljaar 1977 en 1980).

Verder moet de auto in goede staat zijn.

De controlebeurten moeten met de juiste tussenpozen uitgevoerd zijn.

Eventuele andere gebreken, die de prestaties van de auto kunnen beïnvloeden, moeten verholpen worden, voordat andere maatregelen genomen worden.

In geval van een hoog brandstofverbruik kan de normale controlebeurt uitgevoerd worden, waarbij bijzondere aandacht aan het zuinig afstellen van de motor gegeven wordt.

Dit houdt in, dat alle waarden zodanig afgesteld worden, dat zij voor "zuinig rijden" gunstig zijn, maar zij moeten tegelijkertijd binnen de aangegeven tolerantiegrenzen liggen.

N.B.! Als alle waarden geoptimaliseerd worden en het verbruik laag wordt, kan dit – bij een ongelukkige samenloop van omstandigheden – tot wat minder goede rij-eigenschappen leiden. Als dit het geval is, moeten de waarden ten opzichte van een laag verbruik en ten opzichte van goede rij-eigenschappen nader afgesteld worden.

Controlebeurten

Alle belangrijke controles en afstellingen, die invloed op het brandstofverbruik hebben, behoren tot de controlebeurten.

In de eerste plaats moet dus onderzocht worden, hoeveel met de auto gereden is sinds de laatste controlebeurt uitgevoerd werd.

Als het tijd voor een controlebeurt is (of het betreffende aantal kilometers bijna afgelegd is), moet deze beurt uitgevoerd worden, waarbij bijzondere aandacht aan het zuinig afstellen van de auto gegeven wordt.

Controleren/afstellen

Ontsteking:

Ontsteking controleren, reinigen en afstellen.

- Wenken:**
1. Een maximaal toegestane **vroege ontsteking** geeft meestal het **laagste verbruik**.
 2. "**Koude**" **bougies** geven bij normaal rijden meestal een **hoger verbruik**.
 3. Een **contacthoek** onder in het tolerantiegebied geeft de **grootste stabiliteit** bij de ontstekingsafstelling.

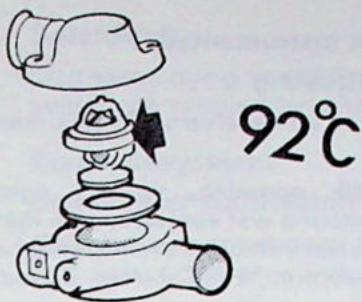
CO-gehalte opmeten

Een **lage waarde** (binnen toegestaan gebied) geeft een **lager verbruik**, maar kan tijdens het warmdraaien minder goede rij-eigenschappen geven.

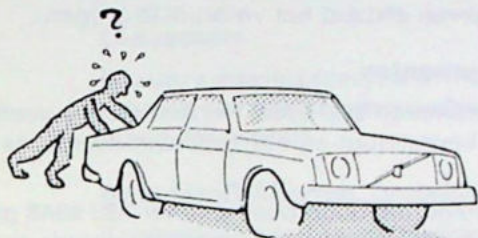
Stationair toerental

Een **laag stationair toerental** geeft een **lager verbruik**, maar kan minder goede rij-eigenschappen veroorzaken.

Controleer of de chokebediening naar zijn eindstand teruggaat. Ook de gasbediening moet zonder "vastzitten" werken.



132 771



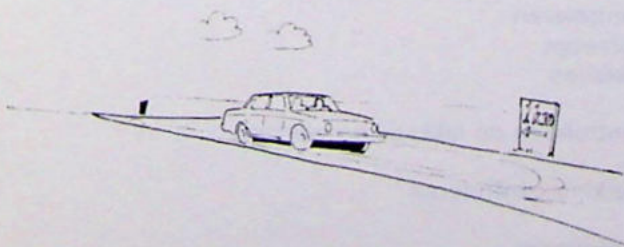
132 772



132 773



132 774



132 775

Koelvloeistofthermostaat

Wenk: In een koud klimaat moet een "warme" koelvloeistofthermostaat (92°C) gebruikt worden.

Luchtvoorverwarming

Wenk: Ook de luchtvoorverwarming is belangrijk. Een lage aanzuigtemperatuur geeft een hoog verbruik. Als een radiatorhoes gebruikt wordt, daalt het verbruik.

Rolweerstand

De rolweerstand moet op eenvoudige wijze gecontroleerd worden. Rol de auto enkele meters om het volgende na te gaan:

- lopen de remmen aan?
- blijft de handrem vastzitten?
- lopen de wiellagers aan?
- is de voorwieluitlijning goed?

Brandstofverbruik opmeten

N.B.! Het opmeten is duur! Stel vragen aan de klant en overleg met hem, **voordat** u met het opmeten begint!

Als de bestuurder vaak korte afstanden rijdt, kan het brandstofverbruik abnormaal hoog zijn zonder dat dit bij het opmeten van het verbruik naar voren komt.

Denk eraan, dat er momenteel nog geen goede werkplaatsmethode is om het brandstofverbruik tijdens het warmdraaien van de motor op te meten.

Warmdraaien

Voordat het brandstofverbruik opgemeten wordt, moeten de motor en de transmissie warmgedraaid worden door tenminste 20 km met 70–90 km/uur te rijden.

Uitwendige omstandigheden

Voor het verkrijgen van vergelijkbare en betrouwbare waarden moet het opmeten van het brandstofverbruik niet gebeuren bij extreme uitwendige omstandigheden, zoals b.v.:

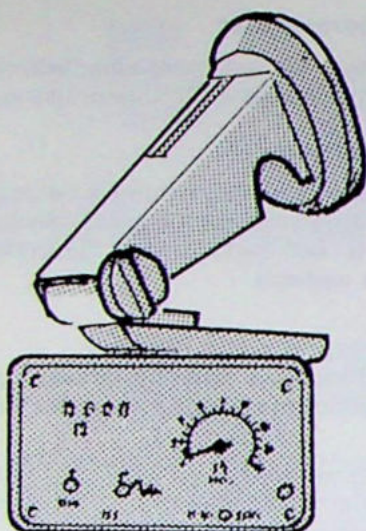
- hoge windsnelheid (meer dan 7–8 m/s)
- nat wegdek
- temperatuur onder -0°C of boven $+25^{\circ}\text{C}$.

Testbaan

Altijd moet dezelfde testbaan gebruikt worden. Bij voorkeur een weg van goede kwaliteit met niet al te veel verkeer. De weg moet vluchtstroken hebben, omdat het opmeten voor een deel bij veel lagere snelheid dan die van het overige verkeer gebeurt.

De testbaan moet tenminste 1 km lang zijn en geen bochten en hellingen hebben. De testbaan moet **nauwkeurig opgemeten en aangegeven zijn**.

Om windsnelheden tot 7–8 m/s en kleine niveauverschillen te compenseren moet de testbaan in beide richtingen afgelegd worden, waarna het gemiddelde verbruik uitgerekend wordt.



132 776

Opmeten met instrumenten

Benodigde uitrusting

Het opmeten kan op twee verschillende manieren gebeuren:

1. **Ogenblikkelijk opmeten**, waarbij ogenblikkelijk wordt aangetoond wat een verkeerde rijstijl kost in de vorm van een verhoogd brandstofverbruik, zoals bij snel accelereren, koud starten, onnodig chokegebruik, enz.

Dit is een uitstekende methode om de klant te laten zien, wat een verkeerde manier van rijden kost.

2. **Geaccumuleerd opmeten** wordt toegepast om bij een gegeven afstand het verbruik te krijgen.

Meetinstrumenten

Onderdeelnummer: 999 9944. Het instrument geeft de waarde in liter/minuut en het geaccumuleerde aantal liters aan.

Het instrument met onderdeelnummer 999 9948 geeft de waarde in gallon/uur en het geaccumuleerde aantal gallons aan.

- stroommeter: meetbereiken 0–50 liter/uur met een opgegeven meetnauwkeurigheid van $\pm 2-3\%$.
- voor CI-motoren is ook het verloopstuk 999 5110 nodig.

Zie voor het aansluiten van de meetapparatuur en een uitvoerige beschrijving van het opmeten met instrumenten: Service Bulletin P-2-23-17 van Jan. 1978.

Zuinigheidsafstelling

In dit hoofdstuk wordt een **korte** beschrijving van verschillende maatregelen gegeven. Deze kunnen elk afzonderlijk of in allerlei combinaties, al naar gelang van de toestand van de auto, uitgevoerd worden.

Als er al lang **geen controlebeurt** uitgevoerd is of als door de rij-omstandigheden vaker controlebeurten gegeven moeten worden, worden deze in de eerste plaats aangeraden.

Prioriteit van maatregelen

Als uit de meetresultaten/het proefrijden een hoog brandstofverbruik blijkt, moeten volgens onderstaande prioriteitenlijst storingen gelokaliseerd en/of afstellingen uitgevoerd worden.

1. Luchtfilter

Ontsteking
Carterventilatie
Stationair toerental, CO-gehalte
Gas-/chokebediening/kick-downkabel
Carburateur of CI-systeem
Brandstofleidingen

- controleren op verstopping, zo nodig vervangen
- controleren, afstellen (zie hieronder)
- reinigen
- afstellen
- controleren, afstellen
- controleren (zie hieronder)
- controleren op lekkage (zie hieronder)

2. Koelsysteem/thermostaat/V-snaren

Compressie
Kleppen
Inlaat-/uitlaatsysteem, voorverwarmingsklep
EGR-systeem/hot-spot/
Pulsair-systeem
Olie (hoeveelheid, kwaliteit en viscositeit)

- controleren
- opmeten
- afstellen
- controleren op lekkage en werking
- werking controleren
- controleren

Ontsteking

Controleer, reinig en stel de ontsteking af. Vervang, zo nodig, de verdeelkap, de contactpunten, de bougies, het anker en de bougiekabels.

Brandstofsysteem

Carburateur controleren:

N.B.! De auto moet goed (meer dan 10 000 km) ingereden zijn, voordat iets aan de carburateur gedaan wordt.

Controleer/stel af, reinig en vervang, zo nodig, defecte onderdelen.

Controleer de volgende onderdelen: de sproeiers, de sproeiernaald, de vlotternaald, het membraan, de vlotter en het vlotterniveau, de smoorklep, de smoorklepas, de afdichtingsvlakken van de flenzen, het chokesysteem.

CI-systeem

Bij auto's met injectiesysteem moeten het lokaliseren van storingen en/of afstellen gebeuren volgens het **Servicehandboek Lokaliseren van storingen**; zie het hoofdstuk "Hoog brandstofverbruik".

Brandstofleidingen, brandstofpomp

Controleer of de brandstofleidingen niet beschadigd zijn of ingeklemd zitten.

Controleer de brandstofpomp op lekkage.

Literatuur

Specificaties

R&O Specificaties 240, Hoofdgroep 0(03), Groep 3 of Service gegevens 240/260

R&O Specificaties 260, Hoofdgroep 0(03), Group 3 of Service gegevens 240/260

R&O Specificaties 340, Hoofdgroep 0(03), Groep 3 of Service gegevens 340.

Brandstofsysteem

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2(23-29) Brandstofsysteem, carburateurmotoren 240, 260

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2(23) Brandstofsysteem, carburateurmotoren B 14, 340

Lokaliseren van storingen, Servicehandboek, Hoofdgroep 2(24), Brandstofsysteem, injectiemotoren 240, 260

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2(24) B 21, Brandstofsysteem injectiemotoren

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2(24) B 27 E, Brandstofsysteem injectiemotoren

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2(25) B 21 E-Turbo, Turbocompressor

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2(25-29) 240, Motor 17, B 19, B 21, B 23, 1975-

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2, B 21 Motor

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2, B 27 Motor

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 2(25-29), 340 Motor B 14, 1977-

Diversen

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 4(44), BW 55

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 5, Remmen

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 6, Voortrein

R&O Servicehandboek, Hoofdgroep 7, Vering, schokdempers en wielen.



1. The first part of the document is a letter from the President of the United States to the Congress, dated January 3, 1862. It is a very important document, as it contains the President's views on the state of the Union and the progress of the war. The letter is written in a very formal and dignified style, and it is one of the most important documents of the Civil War era.

2. The second part of the document is a report from the Secretary of the War Department, dated January 10, 1862. It is a very important document, as it contains the Secretary's views on the state of the war and the progress of the military operations. The report is written in a very formal and dignified style, and it is one of the most important documents of the Civil War era.

3. The third part of the document is a report from the Secretary of the Navy Department, dated January 10, 1862. It is a very important document, as it contains the Secretary's views on the state of the navy and the progress of the naval operations. The report is written in a very formal and dignified style, and it is one of the most important documents of the Civil War era.

4. The fourth part of the document is a report from the Secretary of the Treasury Department, dated January 10, 1862. It is a very important document, as it contains the Secretary's views on the state of the treasury and the progress of the financial operations. The report is written in a very formal and dignified style, and it is one of the most important documents of the Civil War era.

5. The fifth part of the document is a report from the Secretary of the Interior Department, dated January 10, 1862. It is a very important document, as it contains the Secretary's views on the state of the interior and the progress of the land operations. The report is written in a very formal and dignified style, and it is one of the most important documents of the Civil War era.

