

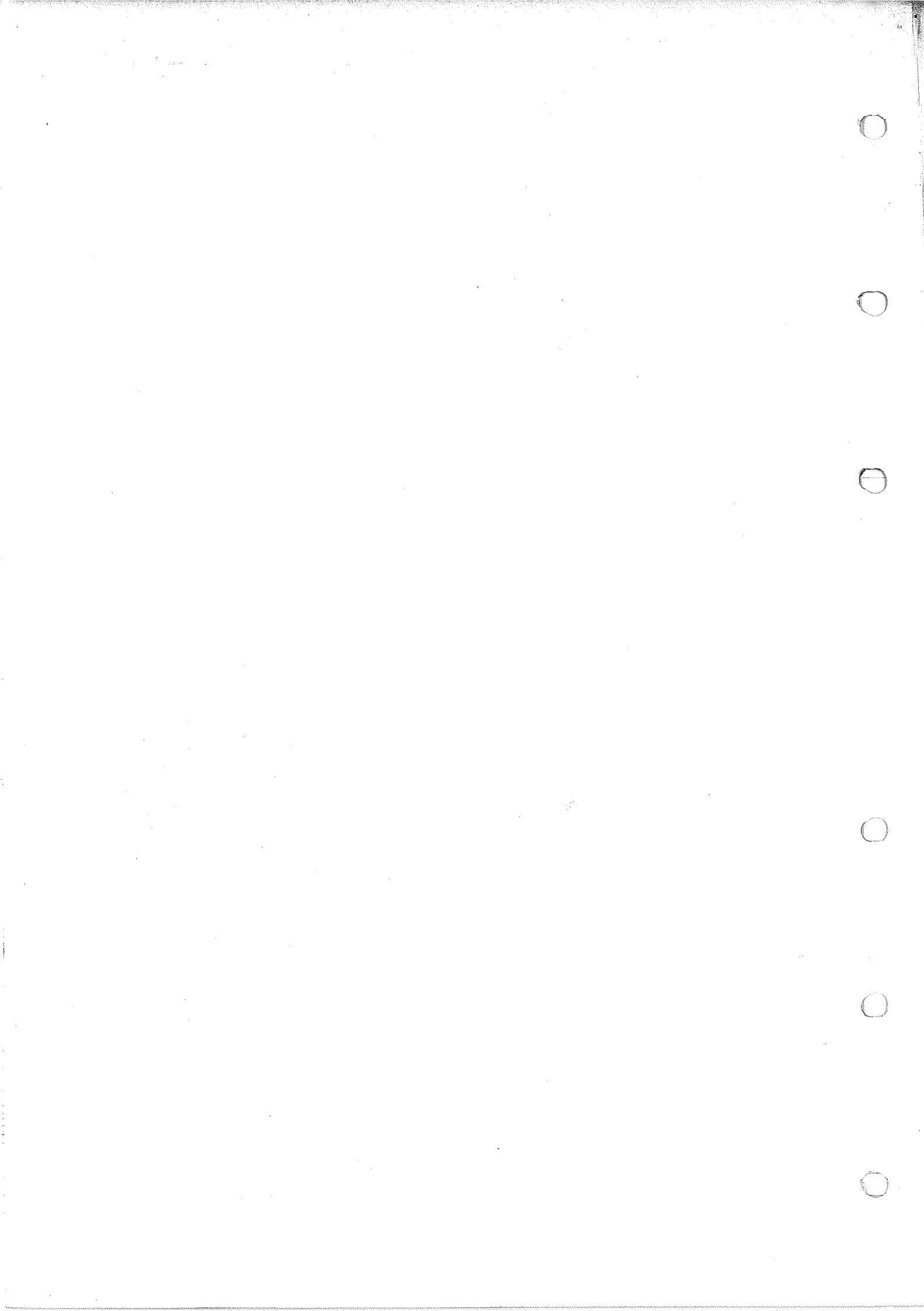
**Benzinsystem**



# Benzinsystem

## Indhold:

- 1 - Beskrivelse**
- 2 - Karburator**
- 3 - Benzinpumpe**
- 4 - Benzintank**
- 5 - Særlige henvisninger**
- 6 - Værkstedsudrustning**





# Beskrivelse af benzinsystem

## Alment

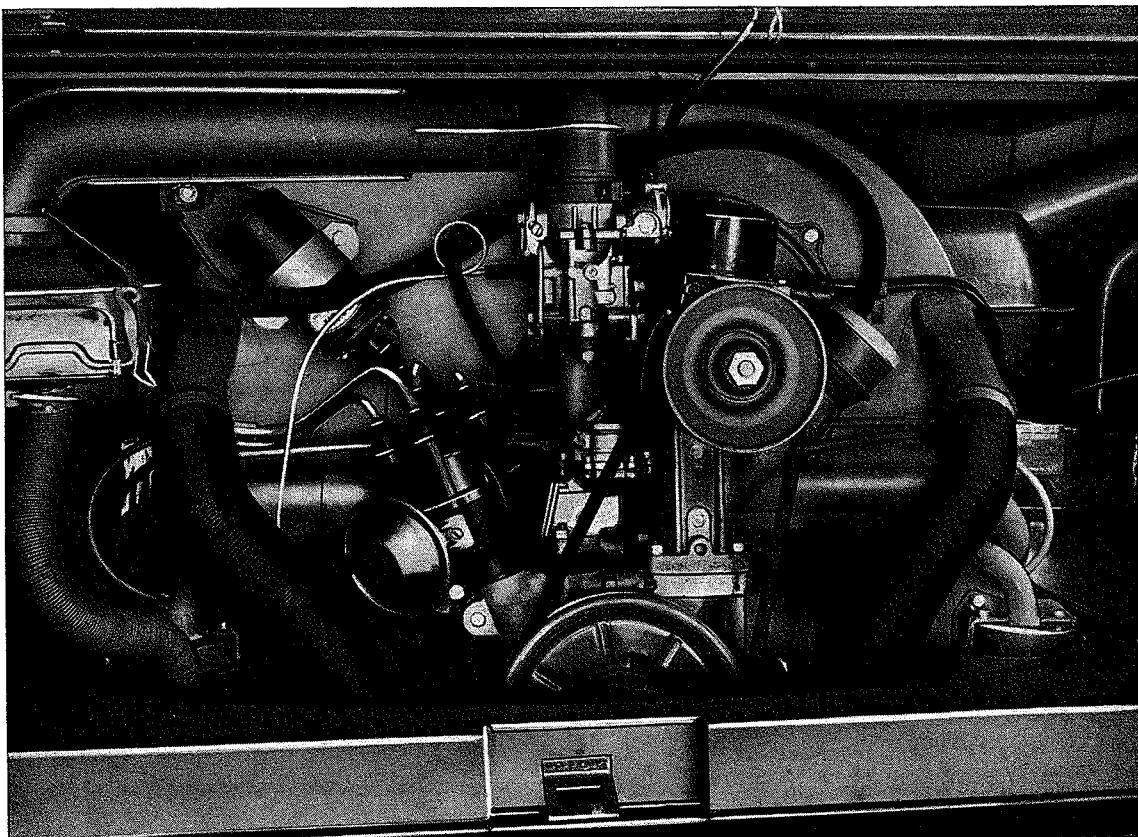
Benzinsystemet i VW Transporter består af en benzintank med hane, benzinrør, den mekaniske benzinpumpe og faldstrømskarburatoren med luftfilter.

Benzintanken er i alle modeller — med undtagelse af Pick-up — anbragt i motorrummet på tværs ovenover bagakslen og er befæstiget til bunden med spændebånd (i Pick-up i et adskilt rum foran motorrummet). Benzintanken indeholder 40 ltr., deraf 5 ltr. reserve. Påfyldningsstudsen er tilgængelig igennem en klap i højre side. Påfyldningsstudsen er forsynet med et overløbsrør med en gummimanchet. Røret leder benzin'en ud i det fri. Benzintankens bundplade er undersønket ved benzinhanken for at kunne tilbageholde de urenheder, der måtte være i benzin'en. Fra benzintanken løber benzin'en igennem et rør til benzinpumpen og videre til karburatoren.

Den til karburatoren indsugede luft renses for støv og snavs af et filter.

### Bemærk:

Motoren i Transporter 1500 er ligeledes udstyret med karburator Solex 28 PICT, som kun i ringe grad afviger fra karburatoren i Transporter 1200 i dysebestykningen.



## Vedligeholdelse

Ved påfyldning fra kanistre må man træffe særlige foranstaltninger for at forhindre, at urenheder trænger ind i benzinsystemet. I sådanne tilfælde kan man anvende et vaskeskind som filter. Urenheder, som har samlet sig i benzintankens forsænkning, kan kun fjernes fuldstændigt ved afmontering af benzintanken.

Oliebadsluftfilteret skal i henhold til de bestående anvisninger renses ved serviceeftersynene med de foreskrevne intervaller. I særligt støvrige egne skal en rensning af luftfilteret foretages hyppigere, i visse tilfælde dagligt.

Benzinpumpen behøver ud over regelmæssig rensning af sien ingen vedligeholdelse. Bliver motorens benzinforbrug for stort eller formindskes ydelsen ved større hastigheder, skal bl. a. pumpeetrykket kontrolleres.

Ved serviceeftersyn skal tömgangsinstillingen kontrolleres dog om nødvendigt efterjusteres, efter de forhåndenværende forhold og vejrlig (sommer — vinter). Desuden skal det kontrolleres, at spjælet i indsugningsstudsen for oliebadsluftfilteret arbejder korrekt.

Ved reklamationer over for stort benzinforbrug er det nytteløst at forsøge at ændre dysekombinationen. Det bedste er i sådanne tilfælde at foretage en forbrugsmåling eller at konstatere, om det unormale forbrug skyldes køremåde eller ugunstige driftsbetingelser.



## Alment

**Karburetoren** består af en karburatoroverdel og en karburatorunderdel. Imellem disse befinner der sig en pakning. Over- og underdel er samlet med 5 kærvskruer.

I karburatorens overdel er der presset et tilslutningsrør for benzinslangen, og endvidere er svømmernåleventilen skruet ind i overdelen. Yderligere er overdelen forsynet med udluftningsrør for svømmerhus og rør for topbelastningssystem. Samtidig er hele startautomatikken monteret i overdelen. Denne består af et chokerspjæld med aksel, et tandsegment og en medbringerarm på den ene side af det centrale faldstrømsrør, medens der på den anden side er påståbt et fjederhus, i hvilket der er monteret en keramikplade med varmespiral og bimetalfjeder. Keramikpladen er befæstiget med en holdering og tre skruer. På fjederhuset er der yderligere påståbt en cylinder, i hvilken der er anbragt et vacuumstempel. Stemplet styres gennem en undertrykskanal ved hjælp af det undertryk, der befinder sig under gasspjældet.

Karbutorunderdelen forener blandingskammer og svømmerhus og indeholder alle de dele, som sørger for benzin-luftblandingen samt svømmeren. Med to støttebolte er karburatorens underdel befæstiget til motorens indsugningsrørflange. I den nederste del af karburatorens underdel i bunden af blandingskammeret er gasspjæld med aksel monteret. Accelerationspumpen er støbt på siden af svømmerhuset. Denne er tilsluttet gasspjældakslen med en forbindelsesstang og en forbindelsesarm. Ved hjælp af svømmeren, som består af en svømmer og en svømmernåleventil — holdes benzinens niveau i karburatoren konstant.

Den **automatiske startanordning** i karburatorens overdel letter motorens start. Så længe motoren endnu ikke har nået sin drifttemperatur, regulerer automatikken blandingsforholdet i tomgang og under kørslen.

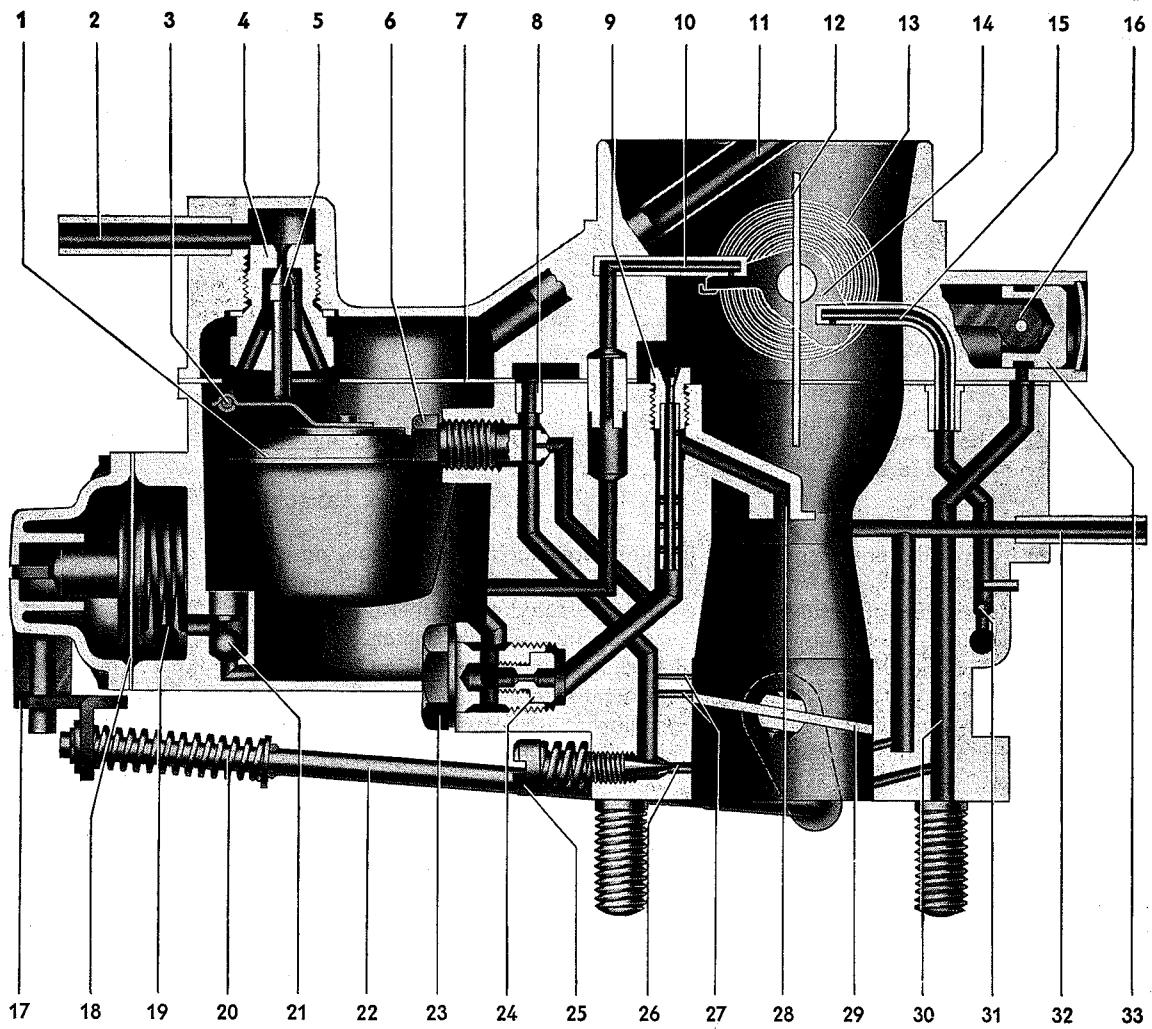
**Benzin-luftblandingen** for motoren dannes i karburatoren. Der bliver benzinen forstøvet og blandet med den til forbrændingen nødvendige luft. Faldstrømskarburatorens princip forbedrer ved udnyttelsen af faldaccelerationen cylindrenes fyldning og derved motorens elasticitet og ydelse. Motorens startlettes yderligere ved denne karbureringsmetode.

Karburetoren har en **central luftindsugning**. Da karburatorens er forsynet med oliebadslufffilter, bliver den indsugede luft under alle driftforhold fuldstændigt renset, også den luft, der er nødvendig for svømmerhuset. Luftfilteret bevirket, at alle muligheder for tilsnavnsning af karburatoren i høj grad udelukkes og yderligere, at benzinforbruget er uafhængigt af et tilslammet luftfilter.

Den af motoren indsugede forbrændingsluft strømmer igennem luftfilteret gennem en på siden anbragt studs, i hvilken der er anbragt et drejeligt spjæld med kontravægt. Dette åbner og lukker sig automatisk afhængigt af motorens omdrejningstal og regulerer tilgangen af forvarmet luft. I tomgang er tilgangen af varm luft størst, hvorved tilslisning af karburatoren undgås.

**Tomgangsanordningen** virker som en hjælpekarburator, som overtager blandingsdannelsen, når spjældet er næsten lukket. Ved hjælp af tomgangsblandingsskruen kan tomgangsblandingens indstilles federe eller magrere. Ved hjælp af tomgangsskruen kan motorens omdrejningstal i tomgang reguleres. Den ændrede udformning af tomgangsanslaget mod tænderne af tandsegmentet sikrer et korrekt tomgangsomdrejningstal i forhold til chokerspjældets stilling i hele perioden fra starten af motoren til arbejdstemperaturen er nået.

**Forvarmningen** af indsugningsrøret hindrer ikke blot en fortætning af benzinluftblandingen, men fremmer tillige benzinens fordampning, hvorved blandingen lettere antændes.



## Karburator Solex 28 PICT

1 - Svømmer  
 2 - Benzinrør  
 3 - Svømmerhængsel  
 4 - Svømmernåleventil  
 5 - Svømmernål  
 6 - Tomgangsbenzindyse  
 7 - Pakning  
 8 - Tomgangsluftdyse  
 9 - Udligningsluftdyse med  
 blandningsrør  
 10 - Rør for topbelastningssystem  
 11 - Svømmerhusudluftrør

12 - Chokerspjæld  
 13 - Bimetallfjeder  
 14 - Forbindelsesarm  
 15 - Indsprøjtningsrør for  
 accelerationssystem  
 16 - Stempelstang  
 17 - Pumpearm  
 18 - Pumpemembran  
 19 - Pumpefjeder  
 20 - Trykfjeder  
 21 - Kugleventil for  
 accelerationspumpe  
 22 - Hoveddyseholder

23 - Hoveddyse  
 24 - Forbindelsesstang  
 25 - Tomgangsblandingsskrue  
 26 - Tomgangsboring  
 27 - Overgangsboringer  
 28 - Udgangsør for hovedsystem  
 29 - Gasspjæld  
 30 - Vacuumkanal  
 31 - Kugleventil for  
 accelerationspumpe  
 32 - Vacuumtilslutning  
 33 - Vacuumstempel

## Arbejdsmåde

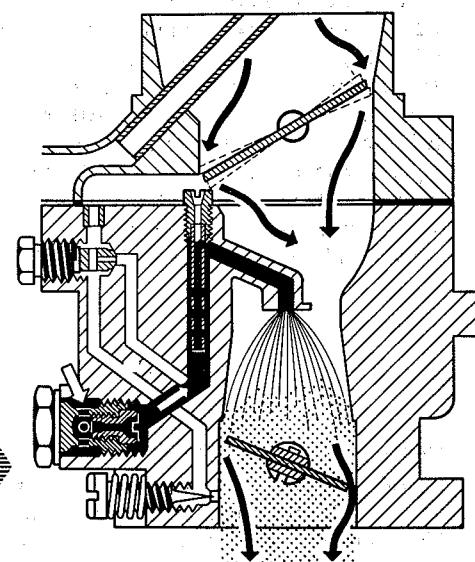
**Startautomatikken** muliggør en lettere start af motoren under alle vejrforskel. Chokerspjældets aksel styres af en spiralformet bimetalfjeder, som påvirkes af alle temperaturforskelle. Når motoren endnu er kold, åbnes og lukkes chokerspjældet mere eller mindre afhængigt af den atmosfæriske lufttemperatur idet; bimetal-fjederen afkøles, vil den dreje chokerspjældet, så dette lukker. Når bimetalfjederen opvarmes, gør det omvendte forhold sig gældende, og chokerspjældet åbner sig, indtil der er opnået normal driftstemperatur, hvorefter chokerspjældet står helt åben. Bimetalfjederen opvarmes af en varmespiral anbragt i keramik-dækslet i fjederhuset.

Åbningen af chokerspjældetlettes ved, at spjældakslen er forsæt for midten i den centrale luftindsugning. Den indsugede luft bevirker, at spjældet åbner sig, hvilket yderligerelettes ved, at det på chokerspjældets aksel anbragte tandsegment virker som vægtarm. Når chokerspjældet er lukket, tvinges gasspjældet samtidigt til at åbne lidt. Dette opnås derved, at chokerspjældet er forbundet med gasspjældets aksel ved en medbringer-arm, som det frit bevægelige tandsegment løfter, hvorved hastighedsskruen på medbringerarmen ligger an mod tænderne. Ved helt lukket chokerspjæld trykkes tomgangshastighedsskruen til sin yderste stilling, hvorved gasspjældet åbnes lidt. Herved udligenes det undertryk som opstår under chokerspjældet når motoren startes.

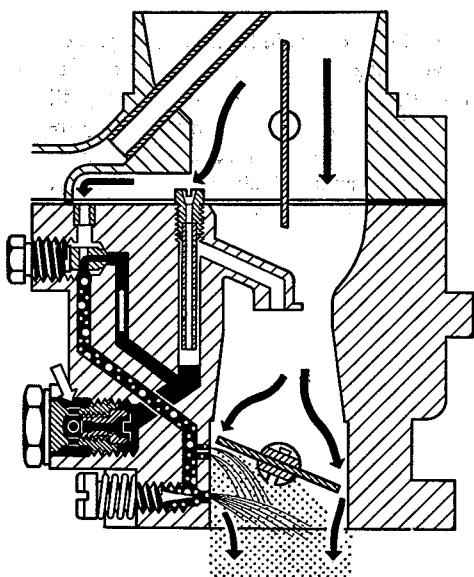
Det opstående undertryk under chokerspjældet ved **start af en kold motor** trækker benzin ud af blandingsrøret igennem hovedsystemets udgangsrør ind i blandingskammeret. Den til forstøvningen nødvendige luft suges ned langs chokerspjældets rande, idet spjældet vibrerer — fremkaldt af undertrykket og bimetal-fjederens spænding. På denne måde danner der sig en stærk benzinholdig luftblanding, således at motoren også ved meget lave temperaturer starter. Ved den efterfølgende opvarmning åbner chokerspjældet sig således, at tilgangen af luft øges. Benzin-luftblandingen bliver derved automatisk magrere. Denne tendens fortsætter indtil chokerspjældet har nået sin lodrette stilling.

Vacuumstempel, der hører til startautomatikken, er forbundet med chokerspjældets aksel med en stempelstang og en arm. Det lufttætte rum over stempellet er ved en kanal forbundet med området under gasspjældet, således at det der herskende undertryk kan påvirke stempellet. Vacuumstempellet har til opgave at modvirke bimetalfjederens spænding, åbne chokerspjældet lidt og derved tilfætte luft ved større motoromdrevninger straks efter at motoren er startet, for at forhindre en for fed blanding ved delbelastning og i påløb. Dette sker ved, at stempellet suges fremad af det vacuum, der opstår under gasspjældet, når motorens omdrevningstal forøges.

Benzinen løber altså ved start af den kolde motor fra benzindrøret via svømmernåleventilen til svømmerhuset og videre over hoveddyse gennem blandingsrør og hovedsystemets udgangsrør, hvor benzinen blandes med den luft, der presses forbi det vibrerende chokerspjæld. Denne blanding, som er stærk benzinholdig, føres igennem det let åbne gasspjæld ind i motoren.



I tomgang, altså ved næsten lukket gasspjæld, tilføres benzin-luftblandingen på en anden måde. Når gasspjældet har denne stilling, er den indsugede lufts hastighed i blandingskammeret så ringe, at der ikke tilføres benzin gennem dyseholderens åbninger. Karburatoren er derfor forsynet med en tomgangsanordning, som giver den omfremlige benzin-luftblanding gennem to dyser for henholdsvis benzin og luft. Denne blanding føres ned til tre små borer under og ved gasspjældet. Ved hjælp af tomgangsblandingsskruen kan tomgangsblandingen reguleres federe og magrere. To af de tre borer er såkaldte "bypass" borer. Fra den boring, som er placeret ud for kanten af det lukkede gasspjæld, tilflyder der ligeledes tomgangsblanding. Den anden "bypass" boring, som er anbragt lidt ovenover den førstnævnte, træder først i funktion, når gasspjældet åbnes lidt. Begge borer tjener til at forbedre overgangen fra tomgang til hovedsystem, idet den accelererede forbrændingsluft opstår som følge af det noget åbnede gasspjæld, rører benzinluftblandingen ud af borerne. Når gasspjældet pludseligt lukkes, bliver benzin-luftblandingen automatisk magrere, herunder er en korrekt tomgangsindstilling en forudsætning. Til indstilling af tomgangen er der anbragt en tomgangshastighedsskrue på gasspjældets betjeningsarm.

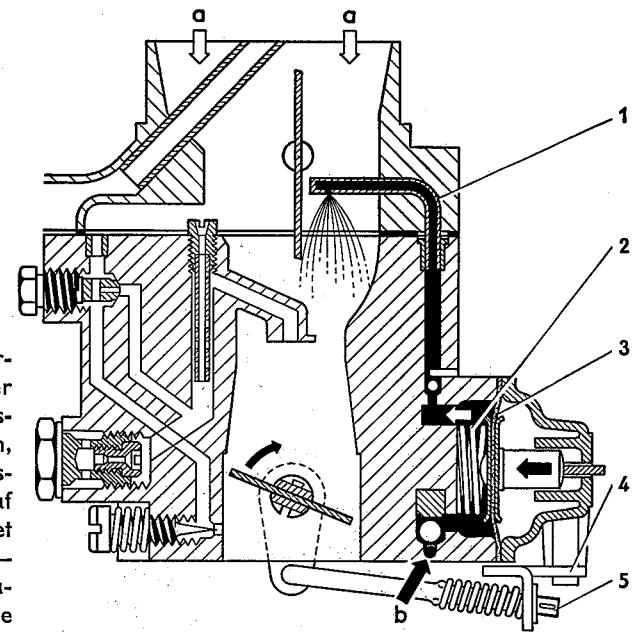
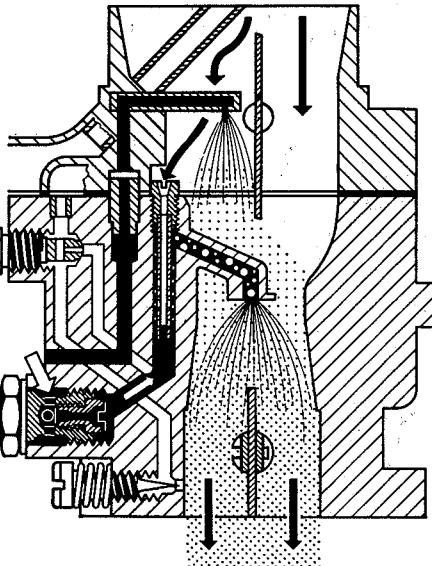


Benzinen bevæger sig fra benzindrøret over svømmernåleventilen til svømmerhuset videre over hoveddysen til tomgangsbenzindysen. Gennem en i samme kredsløb monteret tomgangsluftdyse bliver der ved helt åbent chokerspjæld tilført luft, hvorved blandingen løber til tomgangs- og "bypass"-borerne. Den luftstrøm, som passerer det let åbne gasspjæld rører blandingen med sig, og herunder er indstillingen af tomgangsblandingsskruen afgørende for i hvor høj grad blandingen bliver fed eller mager.

Ved **normal drift** løber benzin fra svømmerhuset, på grund af det i indsugningsstudsens herskende undertryk, ud af hovedsystemets udgangsrør. Dette står i forbindelse med den lodrette boring i blandingsrøret, i hvilken udligningsluftdysen er skruet. Til denne boring løber benzin ud af svømmerhuset via hoveddysen. Bestemmende for undertrykkets størrelse er forsævringsringens diameter, motoromdrehningstallet og gasspjældets åbning. Forsævringsringen bevirker med sin strømnings tekniske trægtform, at den indsugede forbrændingsluft til motoren accelereres. Derved optræder der — afhængigt af gasspjældets stilling — et vekslende undertryk, der trækker mere eller mindre benzin ud af hovedsystemets udgangsrør. Ved tiltagende åbning af gasspjældet og dermed stigende undertryk synker benzinniveauet i blandingsrøret, medens der samtidig suges luft gennem udligningsluftdysen. Luften rives ud af blandingsrørets borer og blander sig med den fra hoveddysen strømmende benzin. Ved tiltagende motorhastighed bliver blandingen magrere.

Ved del- og især ved fuldbelastning løber benzin fra benzindrøret over svømmernåleventilen til svømmerhuset og videre over hoveddysen og blandingsrøret. Den der udstrømmende benzin blander sig — ved delbelastning — i blandingskammeret med indsugningsluften, hvorved chokerspjældet er helt og gasspjældet delvist åbent. Ved fuld belastning strømmer ekstra luft gennem udligningsluftdysen ind i blandingsrøret og forener sig med benzin'en. Herved undgås en for fed blanding. Choker- og gasspjæld er herunder helt åbne.

Det ekstra **topbelastningssystem** har til opgave ved fuld last og ved høje omdrejningstal at tilslætte en ekstra benzinmængde for at muliggøre topydelse. Til dette formål er der i karburatoren anbragt et kalibreret rør, som står i forbindelse med svømmerhuset gennem en boring. Dette rørs munding befinner sig i et område, hvor undertrykket er lille, det vil sige i højde med chokerspældets aksel. Ved lavere og middelomdrejningstal er undertrykket ikke tilstrækkeligt til at suge benzin ud af topbelastningsrøret. Først når undertrykket ved fuld belastning tillægger til en sådan styrke, at benzinen kan presses op i topbelastningsrøret, kan den ekstra benzintilsætning begynde. Den yderligere tilsætning af benzin i topbelastningssystemet er progressiv, den tillægger, indtil motorens maksimale omdrejningstal er nået og bevirker derved, at motoren — ved lavest mulige dellastforbrug og laveste specifikke forbrug i nederste topbelastningsområde — kan præstere sin højest mulige ydelse.



**Accelerationspumpen** påvirkes af gasspældets arm via forbindelsesslang og pumpearm. Lukkes gasspældet, rykker membranfjederen pumpemembranen tilbage til sin udgangsstilling. Det foran membranen liggende rum fyldes med benzin, som suges ind fra svømmerhuset via en kugleventil. Når gasspældet åbnes, overføres denne bevægelse til membranen af forbindelsesslangen. Den øverste kugleventil åbner sig ved det opståede tryk — den nederste kugle forhindrer tilbageløb — således at en bestemt mængde benzin sprøjtes ind i karburatorenens blandingskammer gennem en kalibreret dyse. Denne ekstra benzin bevirker, at benzinluftblandingen bliver federe og sikrer samtidig hurtig acceleration og jævn overgang. Mængden af benzintilsætningen afhænger af pumpeslaget. Indsprøjtningsdysens kalibrering regulerer kun gennemstrømningsmængden i tidsenheder og dermed varigheden af indsprøjtingen. Accelerationspumpen træder kun i funktion i de lavere og mellemste omdrejningsområder, da forbindelsesslangens trykfjeder bevirker, at pumpestang og membran forbliver i deres stilling, når gasspældet åbnes helt. Først ved næsten lukket gasspæld fyldes pumpen igen med benzin.

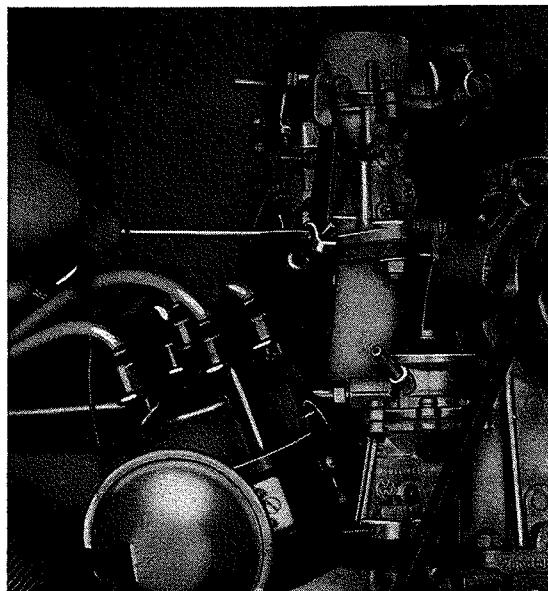
#### Accelerationspumpens arbejdsmåde

- a - Benzin fra svømmerhus
- b - Benzin fra svømmerhus
- 1 - Indsprøjtningsdysse
- 2 - Membranfjeder
- 3 - Membran
- 4 - Pumpestang
- 5 - Forbindelsesslang

## Indstilling

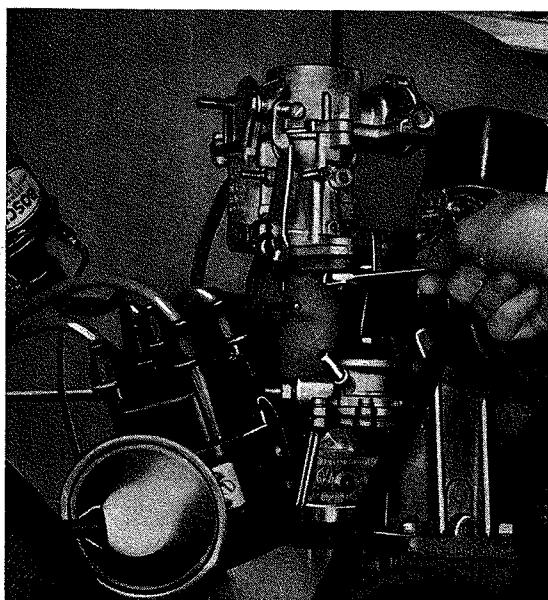
Den af Volkswagenwerk afprøvede og foreskrevne karburatorindstilling skal normalt ikke ændres. Et for stort benzinforsbrug eller en for ringe motorydelse har som regel andre årsager. En for fed regulert tomgang bevirker ofte, at motoren går i stå ved opbremsning. Den foreskrevne dysekombination og korrekt indstillet tomgang er en forudsætning for en fejlfrit virkende karburator. Tomgangsindstillingen skal derfor foretages særlig omhyggeligt ved varm motor. Derudover skal spjældet i luftfilterets indsgningsstuds ikke fastholdes i åben stilling.

# Af- og påmontering af karburator



## Afmontering

- 1 - Aftag forvarmerøret på oliebadsluftfilterets indsugningsstuds.
- 2 - Aftag luftfilter.
- 3 - Aftag benzinlangen mellem karburator og benzinpumpe.
- 4 - Aftag ledningsforbindelse for varmespiralen.
- 5 - Aftræk vakuumslangen ved karburatoren.
- 6 - Løsn speederkablet ved gasspjældets arm, og aftag trykfjeder og fjedertallerken, fjern speederkablets lejebolt.
- 7 - Afskru møtrikkerne ved indsugningsrøret med en 13 mm nøgle, og aftag karburatoren.



## Montering

Ved monteringen skal følgende iagttages:

- 1 - Forny flangepakningen ved indsugningsrøret.
- 2 - Gør speederkablet fast på spjældarmen på følgende måde: Åbn spjældet så meget, at der fremkommer et spillerum på ca. 1 mm mellem spjældarmen og stoppet på karburatorhuset. Hold speederen helt nedtrådt, og fastgør speederkablet på spjældarmen, medens spjæl-

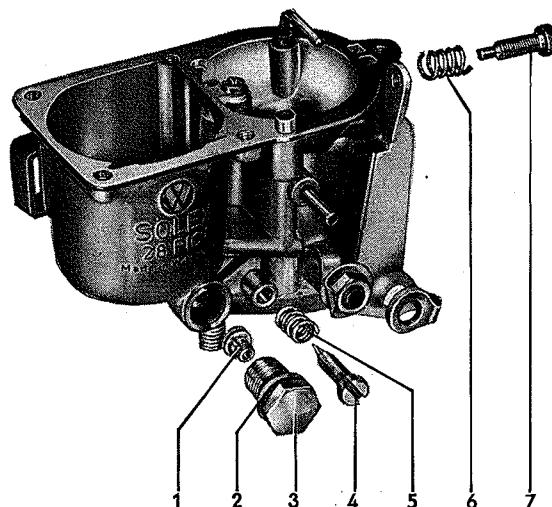
det står i den angivne stilling. Alle yderligere forbindelsesled skal være uden spillerum og spændinger.

- 3 - Spænd ikke befæstigelsesskruen for luftfilteret for hårdt.
- 4 - Glem ikke at tilslutte ledningerne for varmespiralen.
- 5 - Juster tomgangen ved varm motor.

# Adskillelse og samling af karburator

## Adskillelse

- 1 - Afmonter karburator.
- 2 - Løsn 5 befæstigelsesskruer på overdelen, og tag overdelen af.
- 3 - Skru svømmernåleventilen ud af overdelen.
- 4 - Afskru 3 kærvskruer på startautomatikken, og aftag holdering med keramikdæksel, bimetal-fjeder og varmespiral.
- 5 - Udtag svømmer.
- 6 - Udskru udligningsluftdyse med blandingsrør og tomgangsbenzindyse.
- 7 - Afmonter hoveddyseholder og hoveddyse samt tomgangsblandingsskrue.
- 8 - Fjern split for pumpearm i forbindelsesstangen og aftag skiver og trykfjeder.
- 9 - Løsn 4 skruer for pumpens dæksel. Udtag dæksel, membran og fjeder.

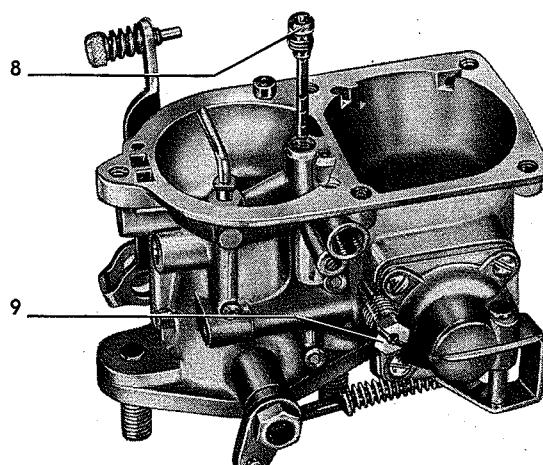


1 - Hoveddyse  
 2 - Pakring  
 3 - Hoveddyseholder  
 4 - Tomgangsblandingsskrue  
 5 - Fjeder  
 6 - Fjeder  
 7 - Tomgangshastighedsskrue

## Rensning

- 1 - Rens de enkelte dele i benzin med undtagelse af keramikdækslet for varmespiral og bimetal-fjeder.
- 2 - Blæs dyser, ventiler og kanaler igennem med trykluft.

Der må under ingen omstændigheder anvendes nål eller metalfråd til rensning af dyser, da de kalibrerede borer derved beskadiges.



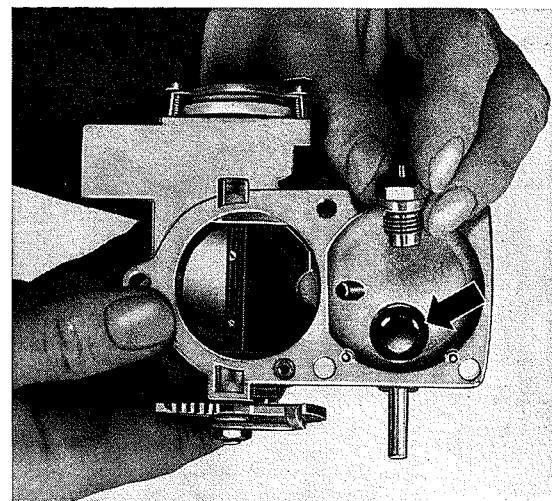
8 - Udligningsluftdyse med blandingsrør  
 9 - Tomgangsbenzindyse

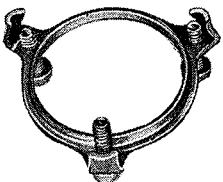
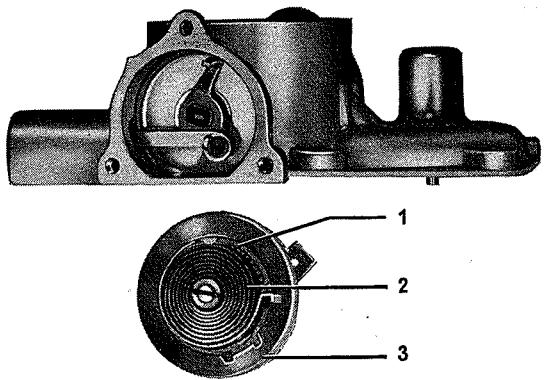
## Kontrol og samling

Samlingen foregår på samme måde i omvendt rækkefølge. Til kontrol af de enkelte dele skal nedenstående punkter iagttages:

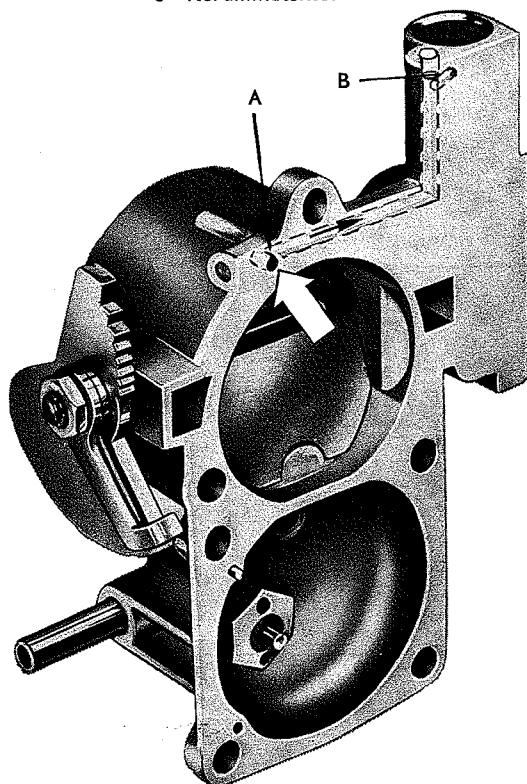
## Overdel

- 1 - Kontroller om svømmernåleventilen er tæt.
- 2 - Kontroller at pakringen for svømmernåleventilen er tæt og sidder rigtigt.

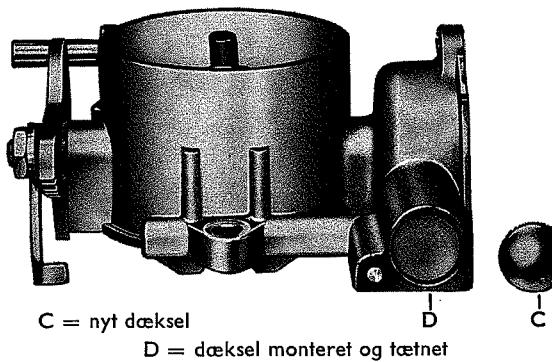




1 - Varmespiral  
2 - Bimetalfjeder  
3 - Keramikdæksel



A = vakuumboring  
B = åbning i cylinder



C = nyt dæksel

D = dæksel monteret og tætnet med pakmasse

3 - Kontroller pakningen mellem karburatorover- og underdel.

4 - Kontroller spillerummet i chokerspjældets aksel.

5 - Kontroller varmespiral og bimetalfjeder. Er en af delene beskadiget, skal keramikdækslet som helhed udskiftes.

6 - Ved beskadigelse af ledningstilslutningen på keramikpladen kan denne udskiftes.

#### Obs!

Ved montering af keramikdæksel med bimetalfjeder og varmespiral skal det påses, at keramikdækslets markering dækker den tilsvarende markering på fjederhuset.

#### Bemærk:

Det forekommer lejlighedsvis, at den automatiske choker tilsnævses stærkt af aflejringsprodukter fra krumtaphusets udluftning, og at vakuumstemplen sætter sig fast i cylinderen. Som følge deraf kan chokerspjældet ikke åbne sig helt, hvilket medfører koldstartvanskeligheder og mærkbart stigning i benzinforbruget.

Ved sådanne skader skal man gå frem på følgende måde:

#### Kontrol af den automatiske choker

1 - Afmonter karburatorens keramikdæksel. Varmespiral og bimetalfjeder må ikke være belagt med forbrændt olie.

2 - Forsøg at dreje chokerspjældakslen med medbringerarmen. Hvis der ikke føles nogen, drejning, sidder chokerspjældakslen fast. Hvis en mindre drejning er mulig — som følge af spillerummet ved stangforbindelsen til vakuumstemplen — er chokerspjældakslen fri, men vakuumstemplen har sat sig fast.

#### Afhjælpning:

1 - Karburatorhusets overdel afmonteres.

2 - Slutdækslet for vakuumstemplens cylinder bores op med et 4–5 mm Ø bor, og dækslet trækkes ud.

3 - Den automatiske chokers fjederhus renses med acetone.

4 - Acetone sprøjtes fra begge sider ind i cylinderen, og vakuumstemplen beveges frem og tilbage. Cylinderen renses grundigt.

5 - Vakuumboringen (A) i cylinderen gennembræses med trykluft. Åbningen i vakuumboringen (B) i cylinderen renses med en tynd tråd.

6 - Nyt slutdæksel (C) — res.dels nr. 113 129 119 — lægges i cylinderen på en sådan måde, at hvælvingen vender udad. Med lette hammerslag og en dorn på 11 til 12 mm Ø hamres hvælvingen nedad, således at dækslet (D) kiles fast. Dækselranden tætnes med pakmasse.

7 - Hvis varmespiralen er belagt med skorpe, monteres nyt keramikdæksel (res.dels nr. 113 129 191).

8 - Karburatorhusets overdel monteres.

### Bemærk:

Inde i karburatoren 28 PICT kan der, på grund af krumtaphusudluftringen, sætte sig rester, der kan medføre fejl.

Stærk tilsnævning af rester bevirket ikke alene, at vakuumstemplet går trægt, og chokerspjældakslen klemmer, men kan også medføre, at tomgangsluftboringen lukkes, og udligningsluftdysens tværsnit formindskes. Følgerne er: en dårlig tomgang og et forøget benzinforbrug.

### Afhjælpning

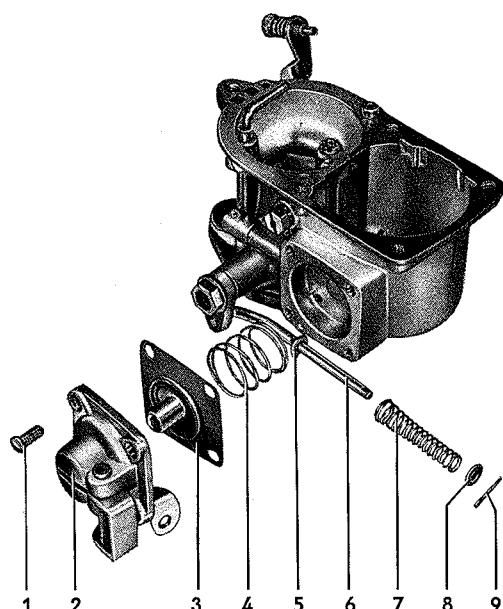
Afmonter karburatoren og tag underdelen fra overdelen. Læg begge karburatordele flere timer i rensningsmidlet "Speedclene", hvorefter de udvaskes kraftigt med trikloræthylen. På denne måde fjernes alle rester med sikkerhed. Rensningen kan også foretages alene med trikloræthylen eller acetone.

### Fremstiller af Speedclene:

Bendix Products Division  
South Bend 20  
Indiana / USA

### Forhandles i Tyskland gennem:

Firma  
A. Pierburg  
Auto- und Luftfahrt-Gerätebau KG  
**404 Neuss (Rhein)**  
Postfach 867



1 - Skrue	6 - Forbindelsesstang
2 - Pumpehusdæksel	7 - Fjeder for
3 - Pumpemembran	forbindelsesstang
4 - Pumpefjeder	8 - Skive
5 - Skive	9 - Split

### Underdel

- 1 - Kontroller om pumpemembranen er tæt, udskift om nødvendigt.

### Bemærk:

Hvis karburatoren slår tilbage ved pludselig gasgivning kan dette hidrøre fra en utæt pumpemembran.

- 2 - Læg svømmeren i varmt vand. Viser der sig bobler, er svømmeren ikke tæt, og skal udskiftes med en ny. Vedrørende svømmervægt se "Tekniske data".  
Ved montering af dyser eller ventiler skal man sikre sig, at disse er mærket "SOLEX". Kun disse dele er nøjagtigt kalibrerede og sikrer korrekt indstilling og lavt benzinforbrug. Man må kun anvende hoveddyser og holdere med ringnot.
- 3 - Kontroller de foreskrevne dysestørrelser efter "Tekniske data".  
Ved montering af dyser eller ventiler skal man sikre sig, at disse er mærket "SOLEX". Kun disse dele er nøjagtigt kalibrerede og sikrer korrekt indstilling og lavt benzinforbrug. Man må kun anvende hoveddyser og holdere med ringnot.
- 4 - Kontroller gasspjældaksens spillerum. Et for stort spillerum begunstiger indtrængen af "falsk" luft, der påvirker start og tomgang. Monter om nødvendigt bønsninger for akslen.
- 5 - Kontroller tomgangsblandingsskruens spids. Udskift en skrue, hvor spidsen er bøjet eller beskadiget. Der må kun monteres blandingsskruer af messing. Kontroller endvidere tomgangsblandingsskruens sæde og gevind i karburator-underdelen for eventuelle beskadigelser; fjern en eventuel afbrækket spids fra den tidligere monterede skrue.

- 6 - Monter svømmeren.

- 7 - Smør den trappeformede skive med olie.

### Bemærk:

Ved motorer med karburator 28 PICT kan det forekomme, at tandbueskiven kan blive "hængende" på grund af korrosion efter længere tids stilstand, hvorved chokerspjældet ikke åbner helt.

Et par dråber korrosionsbeskyttende olie på lejringen samt bevægelse af tandbueskiven afhjælper denne fejl.

### Dårlig overgang ved acceleration

Det kan ske, at karburatoren 28 PICT har en slet overgang ved acceleration. Dette kan have følgende årsager:

### **1 - Spjældet i oliebadsluftfilterets indsugningsstuds sidder fast**

Spjældet må ikke være fastholdt i åben stilling, men skal kunne bevæge sig ubesværet.

### **2 - Accelerationspumpens arm arbejder trægt**

I dette tilfælde ligger pumpearmen an mod dynamoen.

Afhjælpning:

a - Løsn de 4 møtrikker ved dynamokonsollens flange. Træk dynamokonsollen så langt som muligt mod højre, og spænd møtrikkerne.

b - Løsn karburatoren ved indsugningsrørets flange, og skub på samme måde karburatoren så langt som muligt mod venstre.

c - Ret indsugningsrørets studs tilsvarende.

### **3 - Accelerationspumpens indsprøjtningrsør er bøjet eller tilstoppet**

Kontroller accelerationspumpens arbejdsmåde:

A - Når man giver fuld gas, skal benzin'en sprøjte lodret ned gennem karburatoren, uden at strålen rammer blandingskammerets vægge.

Afhjælpning:

Ret indsprøjtningrsøret til.

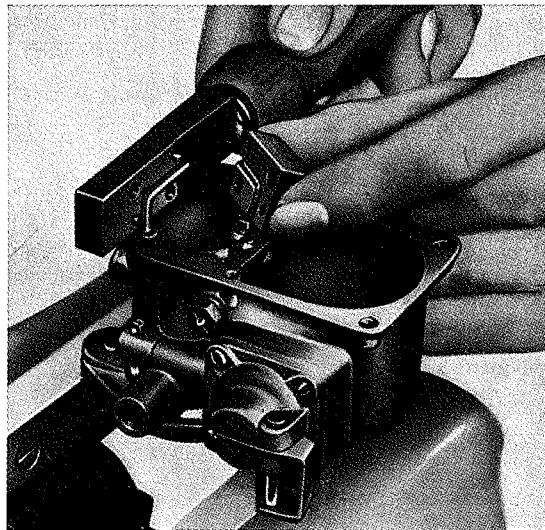
B - Er indsprøjtningstrålen uregelmæssig, eller ændrer den retning, er der snavs i dysen.

Afhjælpning:

Indsprøjtningrsøret kan trækkes ud og udskiftes (res.dels nr. 113 129 323 A). Et stykke værktøj til dette formål er fremkommet som supplement til "Werkstatt-Ausrüstung zum Selbstbau" under nr. VW 646/1.

### **Afmontering af indsprøjtningrsør med VW 646/1**

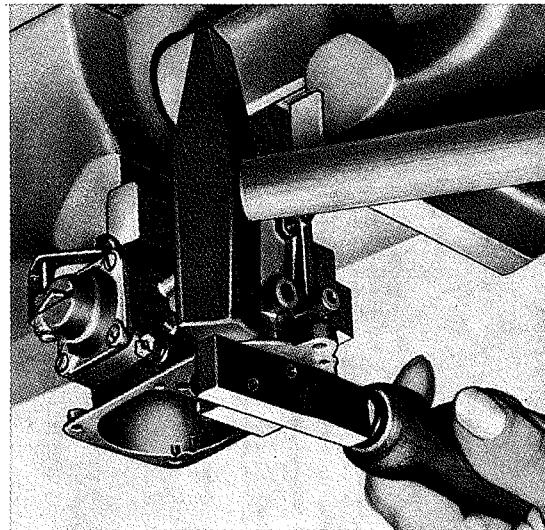
a - Løsn værktøjets fløjmøtrikker, og aftag bakken.



b - Værktøjet sættes på således, at indsprøjtningrsøret ligger i den dertil beregnede udsparing.

c - Sæt klembakken på, og skru den fast med fløjmøtrikkerne.

d - Driv indsprøjtningrsøret ud med et hammer slag under værktøjets hoved.



#### **Obs!**

Indsprøjtningrsøret må ikke drejes ved af- og påmonteringen.

e - Ved rensning kan skruen i indsprøjtningrsørets endestykke fages ud således, at røret kan blæses med trykluft.

Hjælper dette ikke, må et nyt indsprøjtningssrør monteres. Monteringen sker i omvendt rækkefølge.

#### 4 - Accelerationspumpens sugeventil utøet

Hvis der ikke kommer tilstrækkelig benzin gennem accelerationspumpen, er sugeventilen i de fleste tilfælde utøet. En kontrol kan foregå på den måde, at man åbner karburatoren, udtager svømmeren og fylder så meget benzin i, at den står 10 mm op. Befjerner man derefter pumpen, kan det tydeligt ses, at benzin'en trykkes ud af tilførselsåbningen til pumpen i svømmerhuset.

Afhjælpning:

Udskift karburatorens underdel.

#### 5 - Accelerationspumpens trykventil hænger

a - Hænger trykventilen i lukket stilling, kan det konstateres derved, at pumpearmen ikke lader sig bevæge.

b - Lukker trykventilen ikke, suger pumpen ingen benzin fra svømmerhuset, men luft igennem pumpehusets trykventil. Benzin kan kun opsuges, når indsprøjtningssrørets dyse lukkes med en finger.

Afhjælpning:

Aftag indsprøjtningssrøret. Tag holdestiften ud, og træk kuglen i trykventilen ud. Rens boringen, forny kuglen, monter delene.

#### Bemærk:

Fra november 1963 forsynes karburatoren i VW-Transporter 1200, chassis nr. 1 197 688 (motor nr. 8 147 071) og i VW-Transporter 1500, chassis nr. 1 200 943 (motor nr. 0 330 908) med en ny overdel med øndret automatchoker. Den betegnes nu **28 PICT-1**.

På grund af den nye automatchoker fremkommer følgende ændringer:

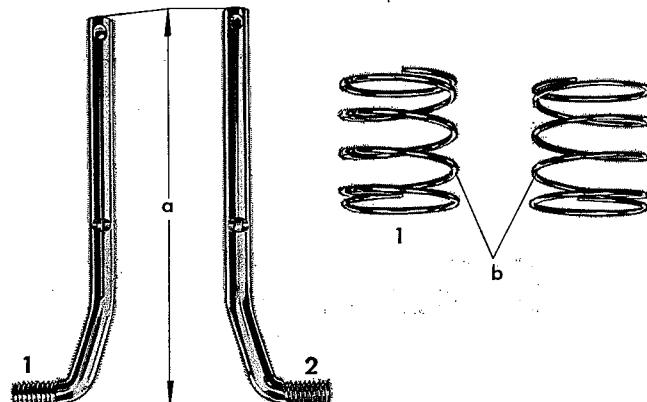
- Den automatiske chokers hus er gjort større. Keramikdækslet (1) er isoleret udvendigt med et metaldeksel (2). Bimetalfjederens sideværts styring og dennes varmeisolering er forbedret ved hjælp af en kunststofindsats (3) i huset. En keramikstav (4) forhindrer, at varmespiralen kommer i berøring

#### Bemærk:

Fra juni 1963, chassis nr. 1 125 406, motor nr. 7 777 338 monteres der i VW Transportere med 1,2 l motor en karburator 28 PICT — res.dels nr. 113 129 023 E — med en forøget indsprøjtningsmængde for accelerationspumpen fra 1,1—1,4 cm<sup>3</sup>/slag. Følgende dele er blevet:

	Reservedelsnummer nyt	Reservedelsnummer tidligere
Fjeder for membran (forstørket)	113 129 467 A	113 129 467
Forbindelsesstang	113 129 481 A	113 129 481

Den øndrede udførelse begynder fra karburator nr. 4 028 618 og fra nr. 7 918 801.

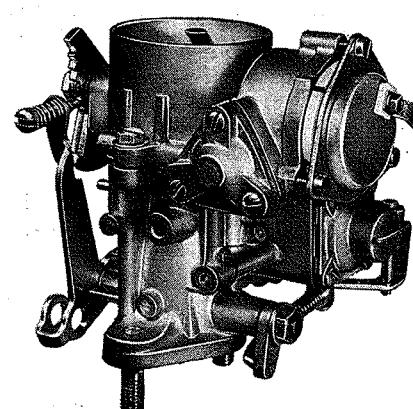


Udførelse	Længde a	Trådtynkelse b
1 = ny	61,0 mm	1,1 mm
2 = tidligere	62,5 mm	0,9 mm

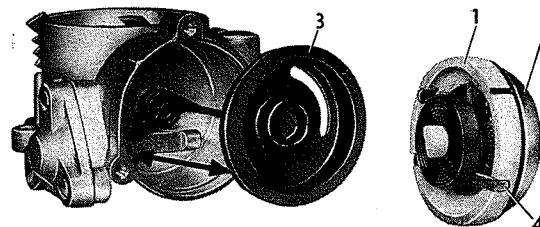
#### Eftermontering

- Den kraftigere fjeder kan monteres sammen med forbindelsessstangen af tidligere udførelse.
- Forbindelsesstangen af ny udførelse må kun anvendes sammen med den kraftigere fjeder.

Dele af tidligere udførelse kan opbruges.



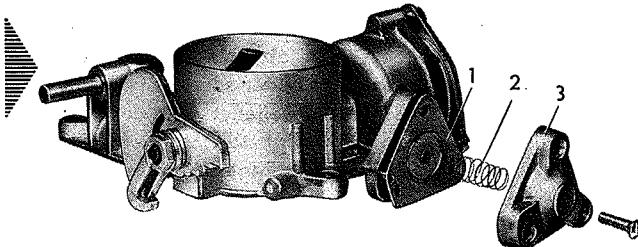
med bimetalfjederen. Kunststofindsatsen er på sin yderste kant forsynet med en tap, som griber ind i en tilsvarende kærv i huset.



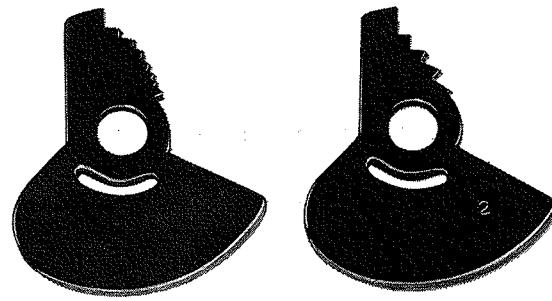
Dækslets holdering afstøttes imod huset ved hjælp af afstandsbøsningerne (res.dels nr. 113 129 198) for befæstigelsesskruerne.

2 - De hidtil anvendte vakuumstemplere erstattes af en membran, der åbner chokerspældet ved stigende vakuum.

- 1 - Vakummembran
- 2 - Fjeder for membran
- 3 - Dæksel for membran



3 - Tandbueskiven, der før havde 9 trin (A), har nu 6 trin (B). Derved ændres tomgangsomdrejnings-tallet i et større område end tidligere.



4 - Karburatorens dysebestykning er ikkeændret.

5 - På blæserhusdækslet (res.dels nr. nyt 113 119 261 A) er de to borer for befæstigelsen af dynamoen drejet  $10^{\circ} 30'$  mod højre (tidligere  $5^{\circ} 30'$ ). Dynamoen får derved en mere skrå lejring, således at afstanden mellem spændingsrelæet og den automatiske chokers hus kan gøres større.

Ved monteringen skal det iagttages, at der fremkommer en tilstrækkelig stor afstand mellem den automatiske chokers hus og dynamorelæet, da der ellers kan forekomme kortslutning ved varmespiralens ledningsklemme.

Den ændrede karburator ligesom den ændrede karburatoroverdel kan eftermonteres i alle vogne af type 2.

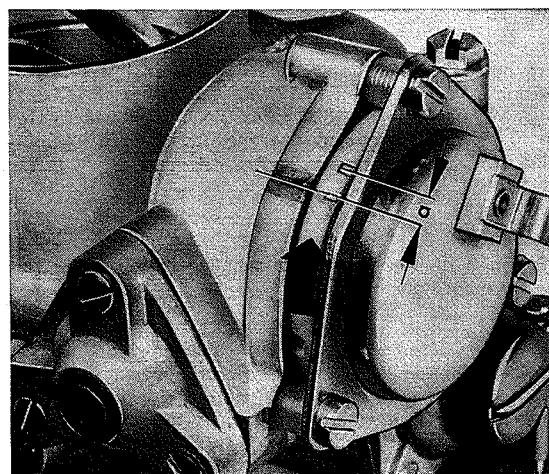
Hvis afstanden er for lille, skal dynamoen afmonteres og blæserhusdækslet udskiftes. Ved anvendelse af det ændrede blæserhusdæksel (res.dels nr. 113 119 261 A) bliver dynamoen drejet  $10^{\circ} 30'$  mod højre.

#### Bemærk:

I nogle karburatorer 28 PICT-1 har bimetalfjederen i startautomatikken trods korrekt indstilling en for sterk forspænding. Derved åbner chokerspældet for sent, og benzinluftblandingen bliver for fed. Efter en koldstart kan denne tendens bemærkes ved en sterk røgudvikling i udblæsningen og ved ujævn motorgang.

Denne tendens kan let rettes ved at keramikdækslet for den automatiske choker drejes ca.  $a = 4-5$  mm længere mod højre. Derved åbner chokerspældet tidligere, og benzinluftblandingen bliver magrere.

$a = 4-5$  mm



### Bemærk:

På enkelte VW-Transportere er der ved varm motor konstateret overgangsforstyrrelser, som skyldes for ringe tænding i dellastområdet.

Til afhjælpning af disse forstyrrelser skal følgende arbejde udføres:

- 1 - Indstil tændingstidspunktet i tomgang på  $10^\circ$  før top med en stroboskoplampe. Motorenens temperatur skal herved ligge under  $50^\circ C$ , og vakuumslangen skal være trukket af.
- 2 - Kontroller tændingsforstillingen med stroboskoplampe og gradskala ved tilsluttet vakuumledning og et motoromdrejningstal på  $2000 \text{ o/min}$ . Ved ubelastet motor skal den maksimale forstilling andrage  $20$  krumtåpgrader og derover. Dersom denne værdi ikke opnås, skal man rykke punktet for vakuumforstillingens begyndelse frem ved at slække kontaktpladens returfjeder.

3 - Prøvekør vognen og vær opmærksom på tændingsbanken ved acceleration. Om nødvendigt skal man lidt efter lidt spænde returfjederen så meget, at tændingsbanken lige netop afhjælpes.

4 - Hvis overgangsforstyrrelserne ikke afhjælpes herved, skal karburatoren afmonteres og vakuumboringen for strømfordeleren i nærheden af gasspjældet børes ud med et indfældet spiralbor på  $2 \text{ mm} \varnothing$ . Spånerne blæses ud med trykluft.

5 - Dysebestykningen ændres:

Hoveddyse 115 udskiftes med 120  
(res.dels nr. 111 129 405 D).

6 - Ved montering af karburatoren skal der mellem indsugningsrørets flange og bølgeskiverne under topmøtrikkerne anbringes en pakring N 13 830 1 i hver side.

## Cyklon-luftfilter

### Bemærk:

Fra januar 1963 efter indførelsen af friskluftvarmeanlægget (december 1962) leveres 34 hk motoren for type 2 med et cyklonfilter som ekstra udstyr. Bestillingsnummeret er: M 155 (type 2/1200).

Motorer med cyklonfilter er udstyret med karburator 141 129 023 E og strømfordeler Bosch VJU 4 BR 8 (res.dels nr. 111 905 205 F). Denne strømfordelers tændingsforstilling sker ved hjælp af vakuums og svingklodser. Derfor er den øverste vakuumboring i den nævnte karburators underdel lukket. Tændingstidspunktet andrager:  $12,5^\circ$  før top. Det højre mærke på remskiven står derved 4 mm til venstre for samlingsfugen. Ved senere montering bruges SP-sæt 81 A.

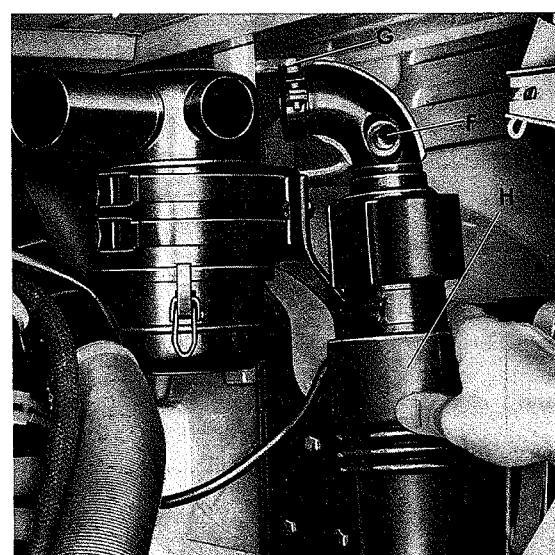
Til denne udførelse anvendes strømfordeler Bosch VJU 4 BR 8 (reservedels nr. 111 905 205 F). Tændingstidspunktet andrager  $12,5^\circ$  før øverste dødpunkt. Den højre kærvmarkering på kilerem-skiven står derved 4 mm til venstre for samlingsfugen. Ved senere montering bruges SP-sæt 81 A.

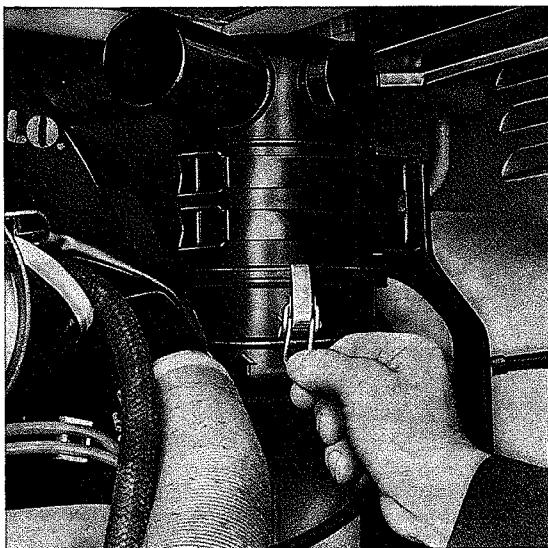
Det er beskrevet i supplementet til Technische Mitteilung K-7.

### Serviceanvisninger

Med henblik på regelmæssig service af oliebads-luftfilteret skal man iagttage følgende anvisninger:

- 1 - Træk forbindelsesslange for motorudluftring fra cyklonfilterets krumme rør (F).
- 2 - Afmonter cyklonfilter. Herunder skal skruen (G) på spændebandet for det krumme rør løsnes, og gummidrønnen (H) trækkes ud af den nederste motorrumsplade.
- 3 - Løsn to snaplåse for filterunderdelen. Udtag filterunderdelen med indsats.





### **Obs!**

Ved montering af oliebadsluftfilteret skal det ubetinget iagttages, at samtlige skruer ved forbindelsessfederne er spændt fast for at undgå utætheder.

Efter rensning af filterunderdelen påfyldes frisk motorolie op til afmærkningen. Efter montering af oliebadsluftfilteret skal det ubetinget iagttages, at befæstigelsesskruerne for cyklonfilterets spændebånd er spændt fast. Rillen langs den nederste kant af cyklonfilterets gummimanchet skal hvile i nederste motorafskærningsplade. Hvis dette ikke iagttages, vil det støv, der optages af cyklonfilteret igen havne i motorrummet.

Den senere montering af cyklonfilteret i 34 hk motoren med friskluftvarmeanlæg vil i løbet af kort tid fremkomme som supplement til "Technische Mitteilung" K 7.

### **Bemærk:**

1,2-l-motorer med cyklonfilter er forsynet med karburatorer 28 PICT og 28 PICT-1, som er udstyret med almindeligt vakuumudtag til strømfordeleren. Under reservedelens nummer 141 129 301 A kan der leveres en karburatorunderdel med almindeligt vakuumudtag, som i reparationstilfælde kan anvendes i følgende karburatorudførelser:

### **28 PICT**

141 129 023 E  
211 129 023 H

### **28 PICT-1**

141 129 023 H

Tegningsnummeret for den respektive karburatorudførelse er præget i blikfanen på karburatoroverdelen.

Under ingen omstændigheder må der på motorer med cyklonfilter monteres karburatorunderdele med dobbelt vakuumudtag, da strømfordelerens vakuumforstilling i så fald ikke arbejder korrekt.

## **Indstilling af karburator**

Enhver karburator er afprøvet på Volkswagenwerk og indstillet til almindelig benzin. En ændring af justeringen ved udskiftning af dyser eller forsnævringsring er under normale forhold kun skadelig og skal derfor undlades. Også en overgang fra normalbenzin til superbenzin kræver i almindelighed kun en justering af tomgangen.

<b>Indstillingsdata</b>		<b>1200</b>	<b>1500</b>
Forsnævringsring .....	mm ø	22,5	22,5
Hoveddyse .....		122,5	115
Udligningsluftdyse .....		145 y	145 y
Tomgangsbenzindysse .....	g 55	g 45	
Tomgangsluftdyse .....	mm ø	2,0	1,55
Benzindysse for pumpe .....		0,5	0,5
Topbelastningsdyse .....		1,0	0,7
Svømmernåleventil .....	mm	1,5	1,5
Svømmervægt .....		5,7 g	5,7 g
Pumpekapacitet .....	cm <sup>3</sup> /slag	0,8—1,0	1,2—1,3

**Bemærk:**

Fra august 1965, chassis nr. 216000001 (motor nr. 0000001), forsynes 1,5 l-motoren (44 hk) med en ændret SOLEX-karburator 30 PICT-1. Forsnævringsring, dysebestykning og diameteren på monteringsflangen afviger fra de tilsvarende data ved 28 PICT-1.

**Dysebestykning:**

	Serie	Med stort filter
Forsnævringsring	mm ø	24
Hoveddyse		115
Udligningsluftdyse med blandingsrør		135 z
Tomgangsbenzindyse*)	g	60
Tomgangsluftboring		150
Indsprøjtningsrør for accelerationspumpe		50
Topbelastningsdyse		75
Svømmerndåleventil	mm ø	1,5
Svømmervægt	g	5,7
Pumpemængde	cm³/slag	1,3—1,6
		1,3—1,6

\*) med elektromagnetisk lukkeventil

**Bemærk:**

Fra december 1965, chassis nr. 216082564 (motor nr. 0085360), hægtes returfjederen til speederkablet ind imellem en påskruet holder på karburatorhusets overdel og gasspældarmen. Føringsrøret for speederkablet er blevet afkortet og føres gennem to gummiruffer i forreste motorafskærningsplade og bag i blæserhuset.

Ved montering af karburatoren 211129023 R i motorer fra august 1965 skal returfjederen 113129881 hægtes af.

**Bemærk:**

Fra oktober 1966, chassis nr. 237045893 (motor nr. H 0201927) fastgøres benzinslangerne på benzinpumpen og karburatoren med en slangeklemme. Ved reparationer på benzinsystemet kan klemmerne om nødvendigt skæres op med en egnet fang. Slangeklemmen — res.dels nr. 111127537 A — skubbes på tilslutningsrøret sammen med benzinslangen og bliver derefter klemt sammen om slangen med en almindelig klemmtang, således at slangen kommer til at sidde fast på tilslutningsrøret.

Slangeklemmen kan ved reparation eftermonteres i alle motorer.



**Bemærk:**

Fra januar 1963 forsynes karburatoren 28 PICT i Volkswagen Transporter med 1,5 l motor seriemæssigt med en elektromagnetisk spærreventil med en tomgangsbenzindyse g 45. Reservedelsnummeret for begge dele samlet er: 311 129 413 A.

**Bemærk:**

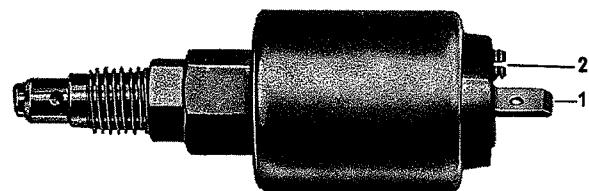
Fra juli 1963 ændredes magnetkontakten i alle elektromagnetiske tomgangsdysen. På magnetkontaktens hoved er der nu kun en tunge (1) til påsætning af ledning samt en skrue (2).

Ved drejning af skruen kan nåleventilen om nødvendigt trækkes ud af tomgangsdysen og fastholdes.

Drej skruen:

Højre om — nåleventilen lukker

Venstre om — nåleventilen åbner



De forhåndenværede elektromagnetiske tomgangsdysen til VW motorer samt reservedelsnumre for disse kan ses i tabellen.

Type	Motor	Karburator	Tomgangsdyse	Reservedelsnr.	Spænding
2	34 hk	28 PICT	g 55 g 55	113 129 413 113 129 413 C	6 V 12 V
2	42 hk	28 PICT	g 45 g 45	311 129 413 C 311 129 413 B	6 V 12 V

Elektromagnetiske tomgangsdysen af tidligere udførelse kan opbruges.

**Bemærk:**

Fra august 1963, chassis nr. 1 146 027, motor nr. 0 246 331 er karburatoren til VW Transporter med 1,5 l motor fra karburator nr. 8 030 011 blevet forsynet med udligningsluftdyse 150 z (res.dels nr. 113 129 435 D). Denne dyse kan monteres i alle karburatorer 28 PICT med reservedelsnummer 211 129 023 E i stedet for den hidtidige udligningsluftdyse 145 y (res. dels nr. 113 129 435 A).

**Bemærk:**

Ved 34- og 42-hk-motorer har man lejlighedsvis observeret en særlig ujævn tomgang, skønt karburator og tænding var indstillet korrekt. Dette forårsages af, at vakuumforstillingen for strømfordeleren sætter for tidligt ind.

Vakuumboringen i nærheden af gasspjældet blev derfor på alle karburatorer 28 PICT (fra karburator nr. 4 096 708 resp. 8 009 601) lagt 0,5 mm højere.

Undtaget herfra er kun karburatorerne fra nr. 8 019 651 til 8 021 498, hvor vakuumboringen stadig befinder sig samme sted som hidtil.

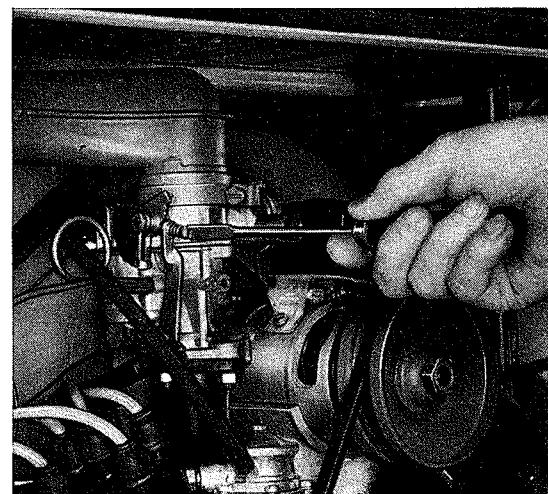
**Tomgangsindstilling**

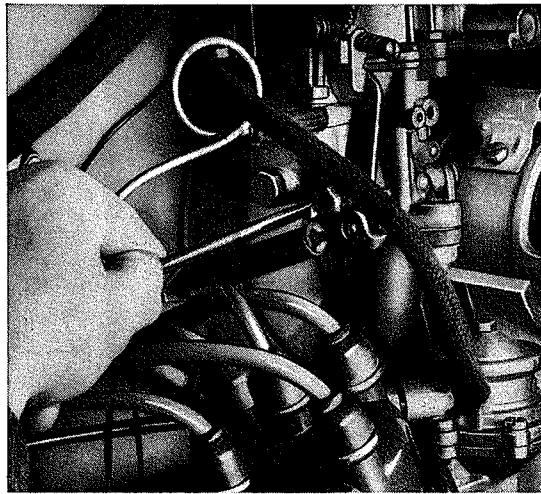
Det kan under visse omstændigheder blive nødvendigt at efterjustere tomgangsindstillingen. **Dette skal foretages ved driftsvarm motor.**

**Obs!**

Det skal påses at tomgangshastighedsskruen ikke træder på en af tænderne på tandsegmentet.

- 10/65 1 - Indstil tomgangshastighedsskruen til et tomgangsomdrejningstal på ca. 700—800 o/min.





2 - Drej tomgangsblandingsskruen så langt højre om, at tomgangsomdrehningstallet daler. Drej derefter  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  omdrehning til venstre.

3 - Efterjuster tomgangen.

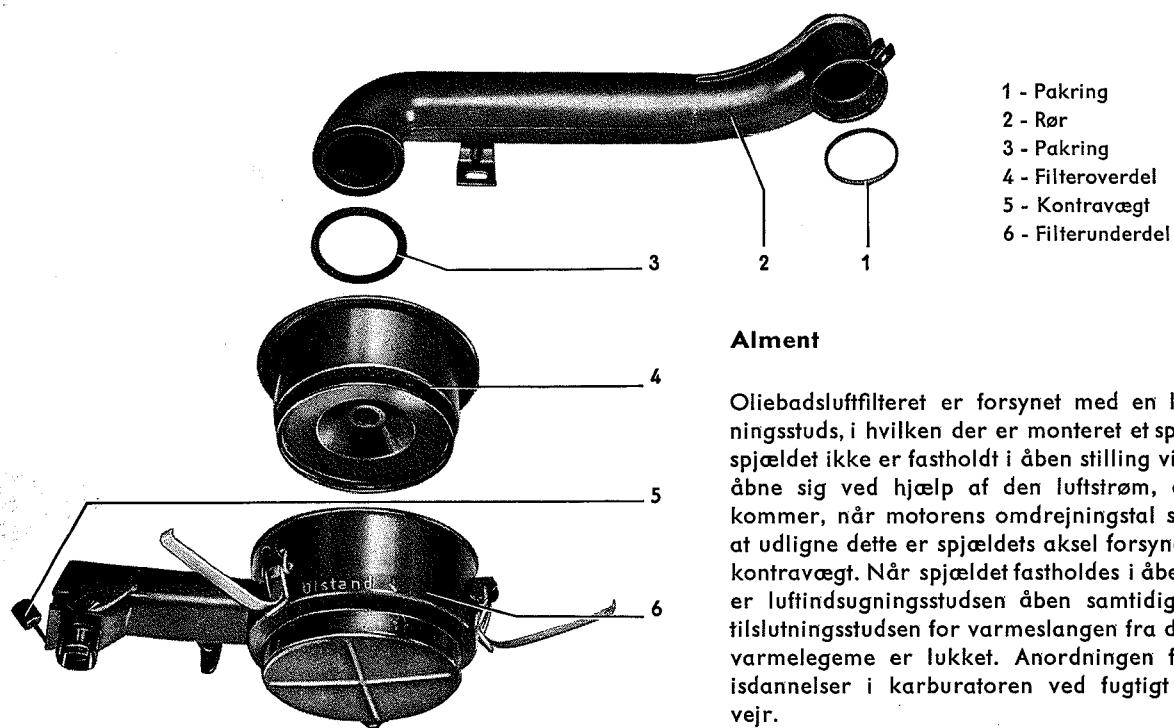
Den normale tomgang ligger som regel  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  omdrehning af tomgangsblandingsskruen før bundstillingen. Tomgangsblandingsskruen må ikke drejes i bund, da dette kan medføre, at dennes spids beskadiges, eller at tomgangsboringen deformeres.

Den korrekte tomgangsindstilling er af stor vigtighed, da denne har stor indflydelse på benzinforbruget i de lave og mellemste motoromdrehningsområder. I ugunstige tilfælde kan dette medforbrug andrage over 0,5 l/100 km. Dette forhold kan især spores på vogne, som kører under ugunstige driftsbetingelser.

Man har opnået en korrekt indstilling, når den varme motor ved pludselig åbning og lukning af gasspjældet, eller ved betjening af koblingspedalen ikke går i stå. Går motoren i stå, er tomgangsindstillingen for mager og blandingskruen kan derefter drejes  $\frac{1}{8}$  omgang udefter. Til sidst undersøger man, om man har en jævn overgang, når omdrejningstallet sættes op ved langsom åbning af gasspjældet, om motoren går i stå ved pludselig gasgivning eller ved en hurtig opbremsning. Gør den det, er årsagen en for fed indstilling. En ujævn tomgang trods forskriftsmæssig indstilling af karburatoren kan også skyldes utætte pakninger ved indsugningsflangen, eller at indsugningsrøret er revnet eller ikke er fastspændt eller en forkert justeret benzinpumpe.

Fejl i tændingsanlægget og utiladelig afvigelse i kompressionsforholdet på de forskellige cylindre kan ligeledes have indflydelse på tomgangen.

## Luftfilter



### Alment

Oliebadsluftfilteret er forsynet med en luftindsugningsstuds, i hvilken der er monteret et spjæld. Når spjældet ikke er fastholdt i åben stilling vil spjældet åbne sig ved hjælp af den luftstrøm, der fremkommer, når motorens omdrehningstal stiger. For at udligne dette er spjældets aksel forsynet med en kontravægt. Når spjældet fastholdes i åben stilling, er luftindsugningsstuden åben samtidig med, at tilslutningsstuden for varmeslangen fra det venstre varmelejemæne er lukket. Anordningen forhindrer isdannelser i karburatoren ved fugtigt og koldt vejr.

**Bemærk:**

Almindeligvis skal spjældet til regulering af varmluftens i oliebadsluftfilterets indsugningsstuds stå i ulåst stilling. Tilførslen af forvarmet luft i det lavere omdrejningsområde forhindrer ikke blot tilisning af karburatorens indre under særlige vejrforhold. Den garanterer også en god overgang ved acceleration, særligt i koldt vejr, og den er benzinbesparende. Den almindelige mening, at motorydelsen er bedre, når spjældet fastholdes i åben stilling, fordi kold indsugningsluft forbedrer cylindrenes fyldningsgrad, er naturligvis forkert, for allerede ved de mellemste omdrejningstal tillader reguleringsspjældet som bekendt kun indstrømning af kold luft.

Regulerungsspjældet må kun holdes fast i åben stilling, hvis motoren i den pågældende vogn har tilbøjelighed til tændingsbankning ved acceleration fra lave omdrejningstal ved kørsel med benzin af utilstrækkelig banefasthed og begunstiget af høje lufttemperaturer.

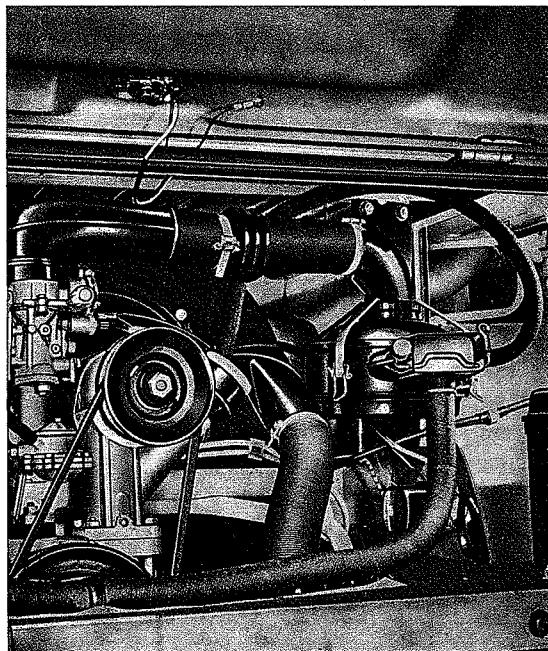
**Oliebadsluftfilteret** renser forbrændingsluften til motoren for snavs og støv og virker samtidig som indsugningsstøjdæmper. Filteret skal kontrolleres i overensstemmelse med de i smøreforskrifterne angivne mellemrum, og underdelen skal om nødvendigt renses. Filterunderdelen skal derefter senest renses, når der over slamlaget står 4—5 mm tyndflydende olie tilbage.

I særligt støvrige egne skal filteret kontrolleres hyppigere, eventuelt daglig, og påfyldes frisk motorolie SAE 20 til stregmarkeringen.

Filteret adskilles, efter at de tre snaplåse er løsnet. Ved samlingen af filteret skal det påses, at pakningerne er i orden og sidder korrekt.

**Bemærk:**

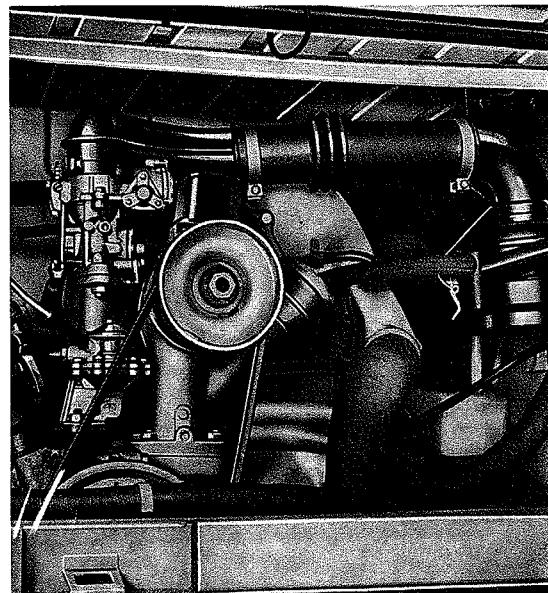
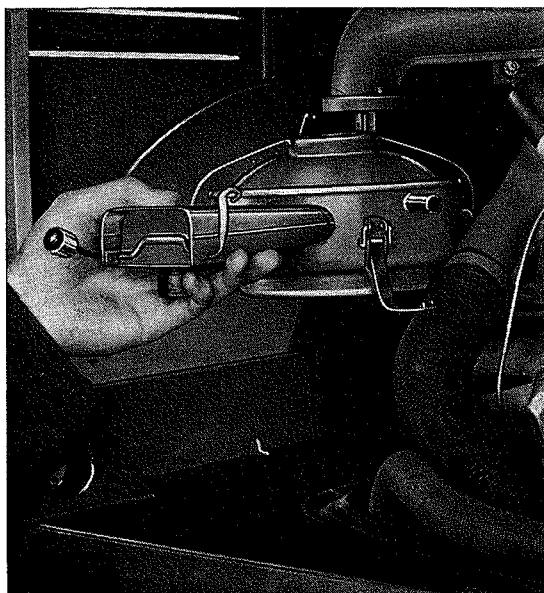
Fra marts 1963, chassis nr. 1 088 326, motor nr. 173 897 placeres oliebadsluftfilter med tilhørende rør ved Transporter modeller med 1,5 l motor, som yderligere er forsynet med et Eberspächer varmeanlæg, på højre side. Delene forbindes med hinanden på samme måde og befæstiges som ved anbringelse på venstre side.

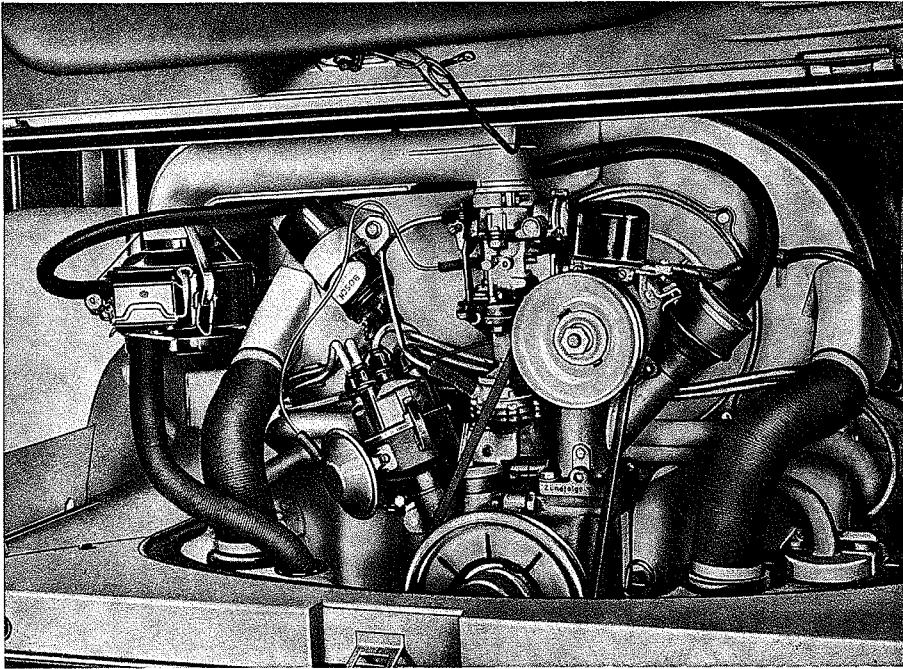


Fra oktober 1963,

Type	Chassis nr.	Motor nr.
2/1200	1 197 688	8 147 071
2/1500	1 197 411	0 318 868

anbringes oliebadsluftfilterets rør ved alle Transporter modeller med 1,2 og 1,5 l motor på højre side af motoren.





Montering af et oliebadsluftfilter af ny udførelse i Transporter modeller, hvor filteret er anbragt til venstre, er mulig. Hertil skal anvendes en længere forbindelsesslange — 975 mm lang — for olieudluftring (res.dels nr. 211 129 653 A). Slangen skal anbringes ovenfor tændspolen, og må ikke udvise skarpe bøjninger.

**Bemærk:**

Fra maj 1966, chassis nr. 216 147 398 (motor nr. H 0 150 203) forsynes alle motorer med en ændret karburatorforvarming. Herved tages varmluft fra den højre varmeverksler.

Ved temperaturer under +10° C skal det vægtbelastede spjæld i oliebadsluftfilterets indsugningsstuds være frit bevægeligt

Hvis der overvejende er højere temperaturer, skal spjældet fastholdes. Herunder bliver spjældarmen fastklemt under indsugningsstudsens pladefals.

Hvis dette ikke er tilfældet, kan motoren ved længere tids kørsel under høje temperaturer få tendens til tændingsbanken, og motorydelsen påvirkes.

## Af- og påmontering af rør til luftfilter

### Alment

Røret skal altid tages af ved adskillelse af karburatoren eller ved afmontering af denne. For at undgå beskadigelser af røret, skal dette altid aftages ved af- og påmontering af motoren.

### Afmontering

- 1 - Aftræk varmluftslangen fra oliebadsluftfilterets studs.
- 2 - Oliebadsluftfilteret afmonteres røret.
- 3 - Befæstigelsesskruen for røret på karburatoren løsnes.

4 - Bolten for beslaget på røret løsnes. Rør og beslag aftages.

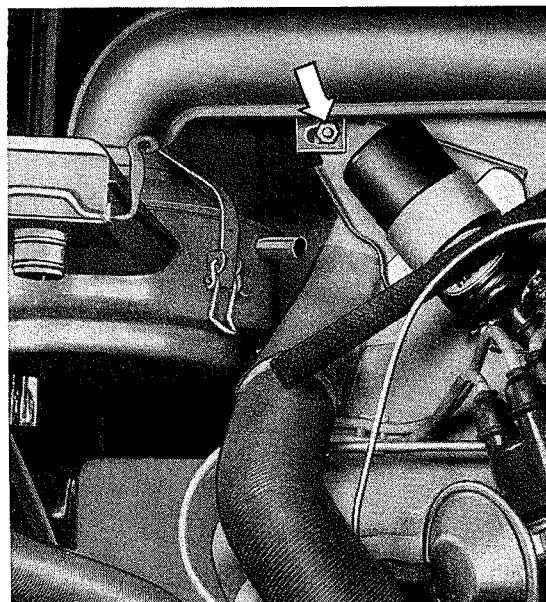
5 - Holderen for luftfilteret aftages ved at afmontere fændspolen.

## Montering

Ved monteringen skal følgende taggtes:

1 - Påsæt røret således på karburatorens overdel, at der opnås fuldstændig tæthed, således at utiladelig luftindstrængen forhindres.

2 - Befæstigelsesskruen for røret ved karburatoren må ikke spændes for hårdt.



## Af- og påmontering af speederkabel

### Allment

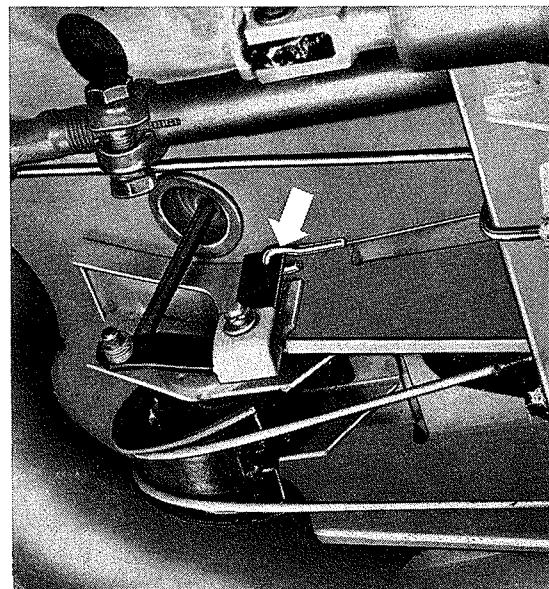
Speederkablet er lejret i et føringsrør på inder-siden af karosseriet og ført op igennem motorens blæserhus. Det er fastgjort med et øje og en tilsvarende bolt på speederpedalens vinkelarm i den ene ende og i den anden ende fastgjort til spjæld-armen.

Den over føringsrøret i blæserhuset skubbede trykfjederen bevirkede i forbindelse med en fjedertallerken, at speederkablet trækkes tilbage og at spjældet lukkes. Et fjederrør styrer trykfjederen.

4 - Afskru afdækningspladen under pedalværket og aftag pladen.

5 - Træk lejebolten ud af vinkelarmen.

6 - Træk kablet fremefter ud af føringsrøret.



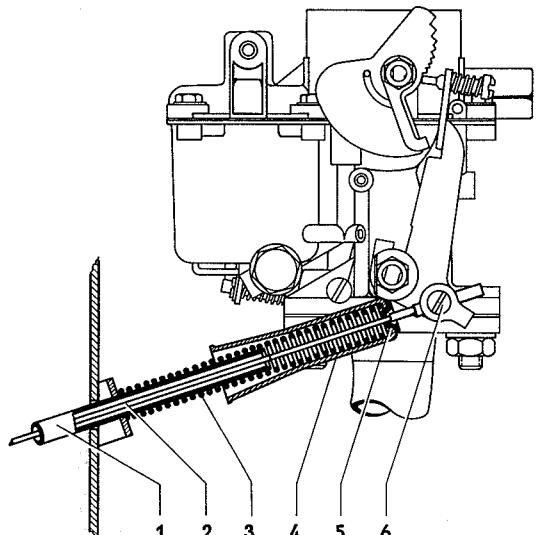
### Afmontering

Det letter- af- og påmontering, når vognen løftes bagtil.

1 - Løsn speederkablet ved gasspjældarmen.

2 - Skub trykfjederen sammen og aftag fjedertallerkenen. Træk fjederrøret og trykfjederen af.

3 - Træk speederkablet fremefter ud af blæserhusets føringsrør.



1 - Føringsrør for speederkabel  
2 - Speederkabel  
3 - Trykfjeder for speederkabel  
4 - Hylster for trykfjeder  
5 - Fjedertallerken  
6 - Lejebolt for speederkabel

## Montering

Ved monteringen skal følgende tagtages:

- 1 - Smør speederkablet med universalfedt.
- 2 - Monter speederkablet uden at dette kommer i berøring med andre kabler, således at det ligger lige og uden snoninger.
- 3 - Speederkablets fastgørelse på spjældarmen kræver særlig opmærksomhed, da der ellers kan optræde spændinger ved helt åbent spjæld, som undertiden kan føre til, at kablet knækker. Hold speederpedalen helt trykket ned. Åbn spjældet så meget, at der er et spillerum på ca. 1 mm mellem spjældarmen og karburatorhusets stop. Fastgør kablet på spjældarmen, når spjældet står i denne stilling.

## Af- og påmontering af speederpedal, trykstang og vinkelarm

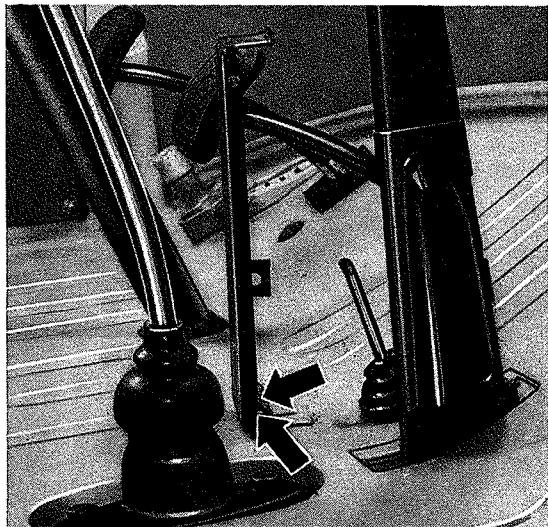
### Alment

Speederkablet er udformet som en plade og er fastgjort til bundpladen ved hjælp af et hængsel. Trykstangen, der er fænet ved gennemførslen i bundpladen med en gummibælg, er ved hjælp af en arm forbundet med speederkablet.

### Speederpedal

#### Afmontering

- 1 - Tag bundmåtten ud af førerhuset.



- 2 - Fjern sikringsfjederen på trykstangen. Træk trykstangen af og klap pedalen op.
- 3 - Bøj bladfjederen for speederpedalens lejebolt fri, og driv bolten ud. Lejebolten er på midten forsynet med en uddrejning, hvorpå en bladfjeder trykker for at forhindre, at bolten forskubber sig sidevært.

### Montering

Ved monteringen skal følgende tagtages:

- 1 - Rens lejesteder grundigt og smør pedalens hængselbolt med universalfedt.
- 2 - Sæt bladfjederen ind i lejebolten's uddrejning.
- 3 - Sikringstrykfjederen (skruefjeder), hvis sidste vinding er u-formet, hviler i trykstangens ringnot.

4 - Tæsn trykstangens gennemføring omhyggeligt med gummibælgen.

2 - Aftag trykstang og speederkabel.

3 - Fjern splitten ved speederarmen og aftag denne.

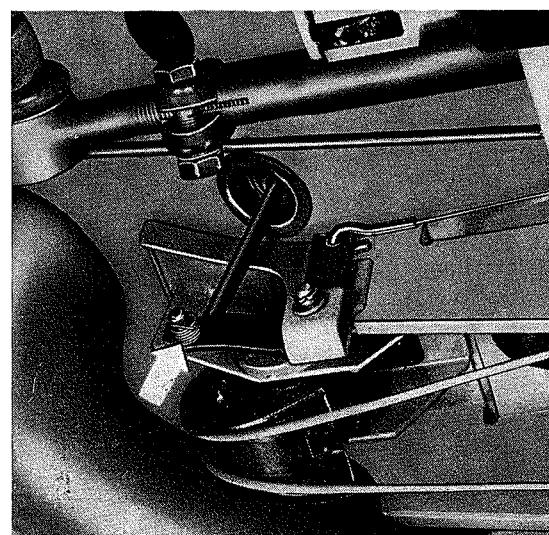
### Trykstang

#### Afmontering

1 - Fjern sikringstrykfjederen ved speederpedalen.

2 - Aftag bundpladen under førerhuset.

3 - Fjern sikringstrykfjederen fra trykstangen ved vinkelarmen og træk trykstangen ud.



### Montering

Ved monteringen skal følgende tagges:

1 - Smør trykstangens lejesteder med universalfedt.

2 - Anbring sikringstrykfjederen i trykstangens ringnoter.

3 - Sørg for at gummibælgen sidder rigtigt.

#### Montering

Ved montering skal følgende tagges:

1 - Smør lejestederne med universalfedt.

2 - Forbindelsen imellem speederarm, speederkabel og trykstang sikres.

3 - Monter vinkelarmen således, at den forkrøppte arm vender fremad — set i kørselsretningen.

### Speederarm

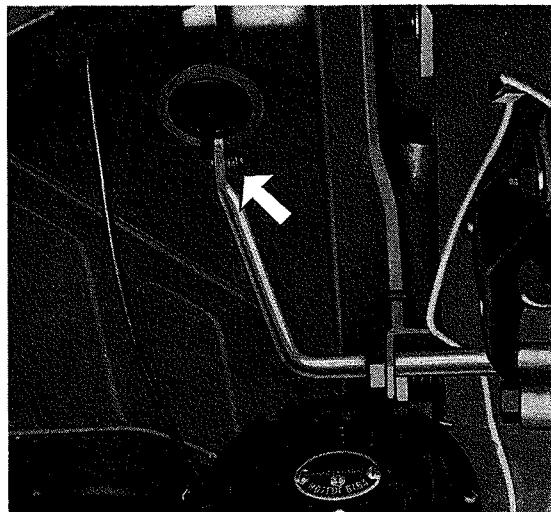
#### Afmontering

1 - Aftag bundpladen under førerhuset.

# Af- og påmontering af speederpedal, trykstang, speederarm og -aksel — højrestyring

## Alment

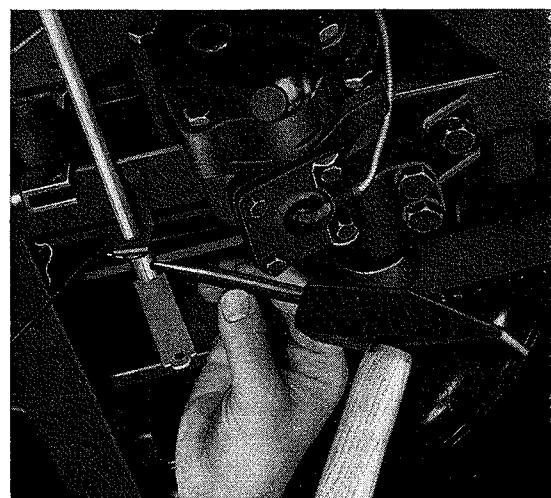
Af- og påmonteringen af speederpedal og trykstang adskiller sig ikke fra Transporter, som er venstrestyret. De foreskrevne anvisninger vedrørende af- og påmontering af disse dele ved Transportere med venrestyring, har derfor også her gyldighed.



## Speederarm og speederaksel

### Afmontering

- 1 - Løft vognen.
- 2 - Fjern pladen under førerhuset.
- 3 - Aftag trykfjederen (sikringsfjeder) fra trykstangen på speederakslen og træk trykstangen ud.



- 4 - Aftag speederkablet fra speederpedalen.

5 - Drej speederpedalakslen nedefter og slå stiftet ud af armen.

6 - Træk armen af og træk akslen ud af lejringen.

7 - Om nødvendigt trækkes sikringsskiven af akslen.



### Montering

Ved monteringen skal følgende iagttages:

- 1 - Rens lejesteder og smør med universalfedt.
- 2 - Før speederpedalakslen monteres påsættes sikringsringen.
- 3 - Anvend en ny stift til befæstigelse af speederarmen.
- 4 - Smør lejeboringen for speederpedalaksens trykstang og speederkablets bolt med universalfedt.

## Fejl ved karburatoren og afhjælpning af disse

Fejl	Årsag	Afhjælpning
1 - Motor starter ikke trods korrekt tænding og fyldt benzintank	a - Startautomatikken arbejder ikke korrekt  b - Chokerspjældet klemmer  c - Bimetal fjeder løs eller knækket  d - Keramikdæksel revnet  e - Svømmernåleventil klemmer, og karburator løber over	a - Kontroller, at vakuumstemplen arbejder let, om nødvendigt sprøjtes fjederhuset igenem med et oplosningsmiddel  b - Afhjælp med et snavopløsende middel, og frigør chokerspjældet (evt. med lette hammerslag)  c - Hægt fjederen fast eller, hvis fjederen er knækket, udskift keramikdækslet komplet. <b>Tag ved monteringen hensyn til afmærkningerne!</b>  d - Udskift keramikdækslet. <b>Tag ved monteringen hensyn til afmærkningerne!</b>  e - Svømmernåleventil renses eller udskiftes
		<b>Obs!</b> Hvis karburatoren løber over, og større mængder benzin er kommet ind i motoren, skal man før motoren startes lade tændingen være sat til ca. 1 minut og derefter give fuld gas.
2 - Motoren løber til stadighed med øget tomgangsomdræningstal	a - Startautomatikken afbryder ikke  b - Varmespiral defekt	a - Kontroller ledning for varmespiral og begge tilslutninger  b - Udskift keramikdæksel komplet
3 - Ujævn tomgang eller motoren går i stå	a - Forkert indstillet tomgang  b - Tomgangsbenzindyse tilstoppet	a - Indstil tomgangen forskriftsmæssigt (700–800 o/min.)  b - Rens dysen
4 - Motoren eftertænder	a - Tomgangsblandingen for fed  b - Tomgangsomdræningstallet for højt	a - Indstil tomgangen magrere  b - Reguler tomgangsomdrænings-tallet
5 - Ekslosioner i lydpotte ved påløb	Tomgangen lidt for mager	Drej tomgangsblandingsskruen ca. $\frac{1}{8}$ omdrejning udad
6 - Overgang dårlig	a - Accelerationssystemet tilsnævset (pumpekanal eller accelerations-pumpedyse tilstoppet, kugle hænger)  b - Membran revnet  c - Tomgangen forkert indstillet	a - Rens accelerationssystemet og kontroller, at det arbejder korrekt  b - Udskift membranen  c - Indstil tomgangen rigtigt

Fejl	Årsag	Afhjælpning
7 - Motor går i stå, når speederen pludselig slippes	Tomgangsblandingen for fed	Indstil tomgangen efter forskriftenne
8 - Ujævn motorgang (galoperende) og soddannelser i udblæsningsgasserne ved lave omdrejningstal. Stærke sodannelser ved tiltagede tomgangsomdrehningstal. Tændrør sodet let og sætter ud	a - For stort tryk på svømmernåleventil  b - Utæt svømmer  c - Svømmernåleventil lukker ikke	a - Kontroller pumpetrykket og nedsæt det om nødvendigt  b - Udskift svømmer  c - Kontroller svømmernåleventil, udskift om nødvendigt
9 - Motor går ujævtnt ved fuld gas, sætter ud og karburatoren slår tilbage	Benzinmangel	a - Rens hoveddyse og topdydelsesystem  b - Rens svømmernåleventil  c - Kontroller pumpetrykket, forøg det om nødvendigt  d - Rens benzintank og hane
10 - For stort benzinforbrug	a - Dysestørrelserne er ikke afstemt efter hinanden  b - For stort tryk på svømmernåleventil  c - Svømmer utæt  d - Svømmernåleventilen lukker ikke  e - Startautomatikken arbejder ikke korrekt	a - Monter de foreskrevne dyser. Kontroller tændrørenes tilstand  b - Kontroller pumpetrykket, formindsk det om nødvendigt  c - Udskift svømmeren  d - Kontroller svømmernåleventilen, udskift om nødvendigt  e - Kontroller som under punkt 2

#### Bemærk:

Når motoren går usmidigt og har tilbøjelighed til at gå i stå i tomgangen, kan dette også føres tilbage til for lav tænding, for lille afstand på platiner og snavsede tændrør. Kontroller derfor i tvivlstilfælde også tændingsanlægget.

7/65

#### Bemærk:

På enkelte VW Transportere med 42 hk motor er der ved varm motor konstateret overgangsforstyrrelser, som skyldes for ringe fortænding i dellastområdet.

Til afhjælpning af disse forstyrrelser skal følgende arbejder udføres:

- 1 - Indstil tændingstidspunktet i tomgang på 10° før top med en stroboskoplampe. Motorens temperatur skal herved ligge under 50° C, og vakuumslangen skal være trukket af.
- 2 - Kontroller tændingsforstillingen med stroboskoplampe og gradskala ved tilsluttet vakuumledning og et motorom-drejningstal på 2000 o/min. Ved ubelastet motor skal den maksimale forstilling andrage 20 krumtaggrader og derover. Dersom denne værdi ikke opnås, skal man rykke punktet for vakuumforstillingerens begyndelse frem ved at slække kontaktpladens returfjeder.
- 3 - Prøvekør vognen og vær opmærksom på tændingsbanken ved acceleration. Om nødvendigt skal man lidt efter lidt spønde returfjederen så meget, at tændingsbanken lige netop afhjælpes.
- 4 - Hvis overgangsforstyrrelserne ikke afhjælpes herved, skal karburatoren afmonteres og vakuumboringen for strømfordeleren i nærheden af gasspjældet børes ud med et indfedtet spiralbor på 2 mm ø. Spårene blæses ud med trykluft.
- 5 - Dysebestykningen ændres:  
Hoveddyse 115 udskiftes med 120 (res.dels nr. 111 129 405 D).
- 6 - Ved montering af karburatoren skal der mellem indsugningsrørets flange og bølgeskiverne under topmøtrikkerne anbringes en pakring N 13 830 1 i hver side.



# Benzinpumpe

## Alment

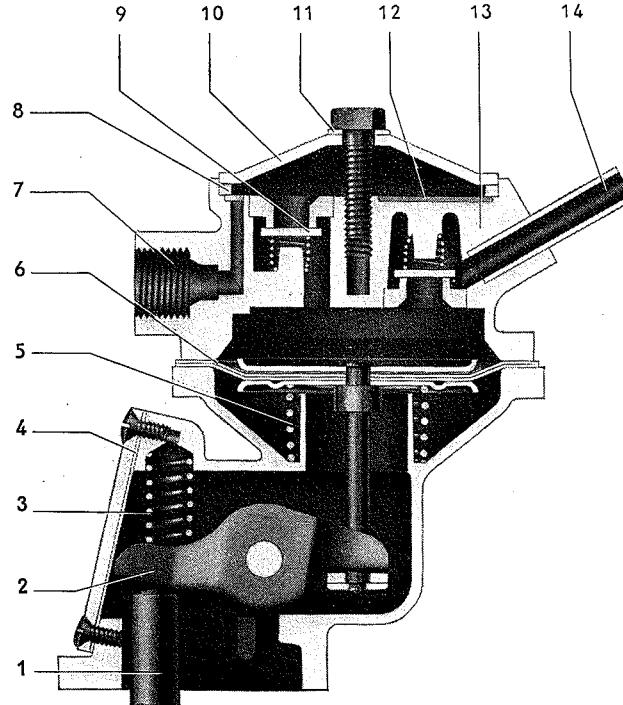
Benzinen tilføres karburatoren over en membranpumpe, som er fastgjort på krumtaphuset. Den bevæges af en knast på fordelerakslen og en stødstang. Pumpens kapacitet reguleres automatisk efter karburatorens benzinførbrug.

Benzinpumpen består af en overdel med suge- og trykventil og en underdel med vippearm. Imellem de to dele er anbragt en membran, der samtidig virker som pakning, og en membranfjeder. Membranen er sammensat af flere lag af et materiale, der ikke angribes af benzin og to støtteskiver, som er nittet sammen med membranstødstangen.

Da benzinpumpen i Transporter 1500 har en noget højere pumpeydelse er den udstyret med to andre ventiler i pumpeoverdelen.

## Arbejdsmåde

Knosten på fordelerakslen trykker mod stødstangen, der er lejret i bakeliteflangen. Stødstangen overfører trykket på vippearmen og denne trækker ved hjælp af membranstødstangen membranen nedad og trykker membranfjederen sammen. Herved opstår i rummet over membranen et undertryk, som suger benzin ind i pumpen igennem indsugningsventilen. Når stødstangen går tilbage, trykker den sammenpressede membranfjeder membranen opad. Herved trykkes den indsugede benzin over trykventilen gennem benzinslangen til karburatoren. Dette gentages for hver omdrejning af knosten ( $\frac{1}{2}$  motoromdrejningstal).



Benzinpumpe i snit

1 - Stødstang

2 - Arm

3 - Fjeder

4 - Dæksel

5 - Membranfjeder

6 - Membran

7 - Benzintilførsel

8 - Pakning

9 - Indsugningsventil

10 - Dæksel

11 - Pakring

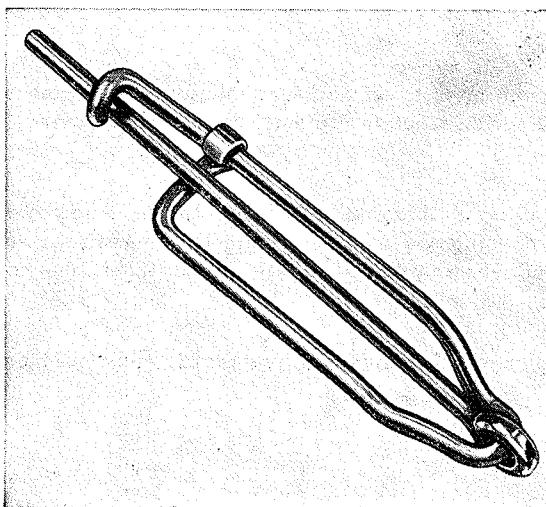
12 - Si

13 - Trykventil

14 - Afgangsør

Pumpetrykket afhænger af, hvor meget fjederen trykkes sammen under pumpens indsugningsslæg. Fjederen er udmålt således, at der kun kan trykkes benzin gennem trykventilen til karburatoren, når svømmernåleventilen er åben. Lukkes svømmernåleventilen, når svømmeren stiger, vokser trykket i benzindrøret og i pumpehuset. I samme forhold formindskes pumpeslaget. Ved normal kørsel bevæger membranen sig kun nogle få tiendedele millimeter.

Til udluftning af rummet under membranen findes et udluftningshul. Igennem dette hul kan benzin, der evtl. er trængt ind, samtidigt løbe ud.

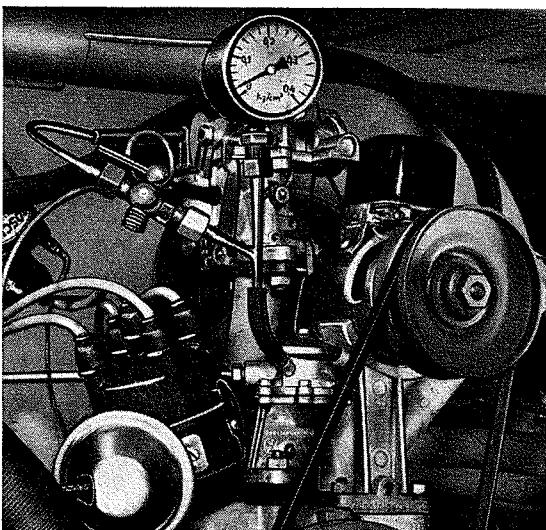


Et regelmæssigt eftersyn af benzinpumpen er overflødig, da de bevægelige dele stadig smøres fra krumtaphuset.

Benzinslangen kan lukkes ved hjælp af klemmen VW 647 (selvbyggerværktøj). Herved forhindres, at benzin'en løber ud, når benzintanken afmonteres. Også under arbejder med benzinpumpen må der ved hjælp af denne klemme lukkes for benzinslangen mellem tank og motor.

En beskrivelse af montering samt de nødvendige tegninger kan findes i selvbyggerkataloget.

## Afprøvning af benzinpumpens tryk



Man afprøver lejlighedsvis benzinpumpens tryk ved hjælp af et manometer (0,0—0,4 ato), som ved hjælp af et T-stykke er slagloddet til et benzindrør fra pumpen til karburatoren. I benzindrøret er der bagved manometret monteret en hane (selvbyggerværktøj VW 663/1).

Det foreskrevne pumpetryk fås ved rigtig indstilling af pumpeslaget og fjederspændingen.

Justering af pumpeslaget sker ved at montere et tilsvarende antal flangepakninger (se afsnit "Af- og påmontering af benzinpumpe").

### Afprøvning

Pumpetryk ved lukket svømmernåleventil:

	1200	1500
Omdrejningstal (omdrejn. min.)	3600	3800
Pumpetryk (ato)	0,2	0,2
Pumpeydelse (l/h)	18	24
Pumpeydelse (cm³/min.)	300	400

Er pumpeslaget rigtigt justeret, skal fjederen udskiftes, hvis der er afgivelser i pumpetrykket. I nødstilfælde kan man hvis trykket er for højt, dreje fjederen lidt ud i den midførste vinding og ved for lavt tryk spænde den lidt.

Et for højt benzinpumpe tryk bevirket at karburatoren løber over med deraf følgende oliefortyndning. Et for lavt tryk bevirket benzinkangel og følgen heraf er nedgang i ydelsen.

# Af- og påmontering af benzinpumpe

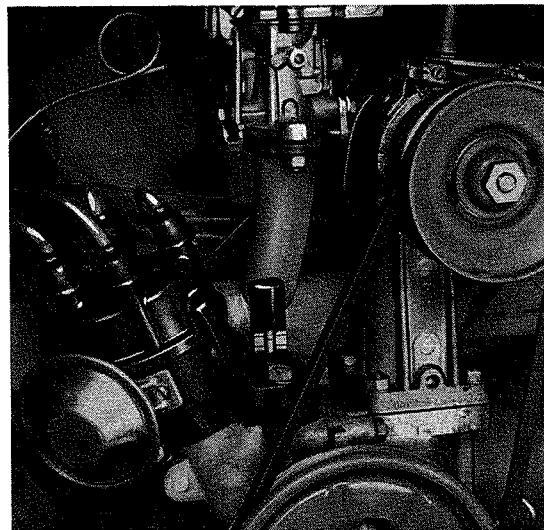
## Afmontering

- 1 - Løsn benzinrør og slange fra pumpen.
- 2 - Afskru møtrikkerne ved pumpeflangen med nøgle VW 126a.
- 3 - Aftag pumpen.
- 4 - Aftag stødstang med mellemflange og pakninger.

## Justering af pumpeslaglængde

- 1 - Sæt mellemflange med stødstang og to fejlfri pakninger på krumtaphuset. Stødstangens hvælvede ende skal vende mod knasten på fordelerakslen.
- 2 - Sæt værkøj VW 328c på og spænd det fast med samme drejningsmoment, som senere anvendes til benzinpumpen.

Stødstangens slaglængde på ca. 4 mm er betinget af knasten på fordelerakslen. Den skal bevæge sig indenfor det på værkøjet afgrænsede felt på 5 mm. Mærkerne svarer til en længde på 8 mm og 13 mm, målt fra pumpens anlægsflade (inklusive pakninger) til stødstangens ende. Som kontrol drejes motoren. Ved valg af et passende antal pakninger på pumpens mellemflange kan slaglængden indstilles til den opgivne værdi. Det nødvendige antal pakninger må ikke underskrives, da der ellers opstår fare for at membranen og akslen overbelastes.

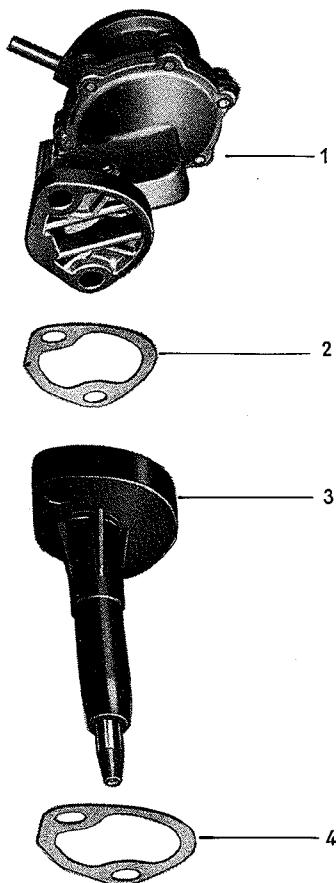


## Montering

### Obs!

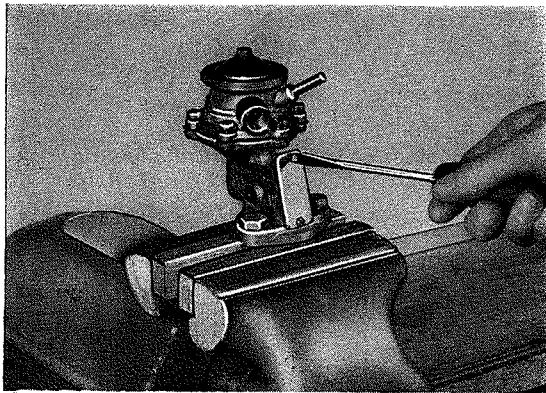
Stødstangen må først isættes efter at mellemflangen er monteret, da det ellers kan forekomme at stødstangen falder ind i krumtaphuset.

- 1 - Før monteringen fyldes benzinpumpens underdel med universalfedt.
- 2 - Sæt benzinpumpen på således at dækslet på pumpens underdel vender til venstre — set i kørselsretningen. Fastspændingsmøtrikkerne skal spændes endnu engang ved varm motor, dog ikke for hårdt.
- 3 - Påsæt benzinrør og slange. Sørg for at gumimuffen for benzinrøret sidder rigtigt i den forreste motorafskærming.



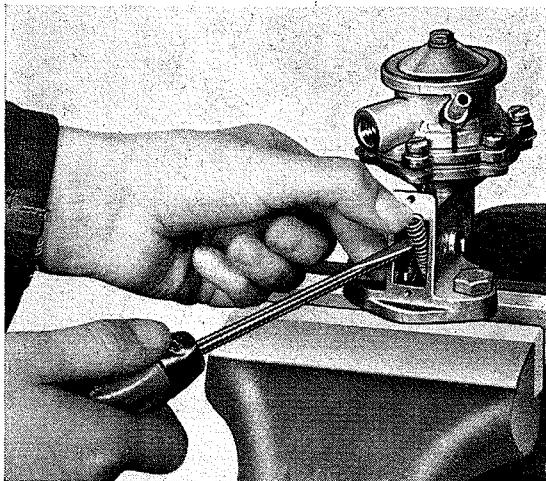
1 - Benzinpumpe  
2 - Pakning  
3 - Mellemflange  
4 - Pakning

## Eftersyn af benzinpumpe

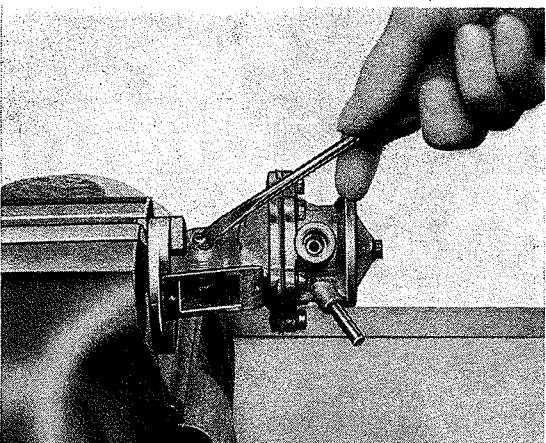


### Adskillelse

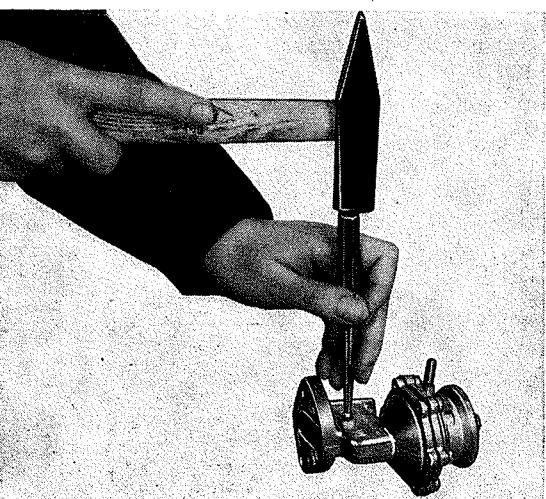
1 - Afmonter benzinpumpe.



2 - Udskru dækslets kærvskruer og afgang dækslet.



3 - Udtag vippearmens fjeder med en skrue-trækker.



4 - Fjern låseringen for vippearmens aksel.

5 - Slå vippearmens aksel ud.

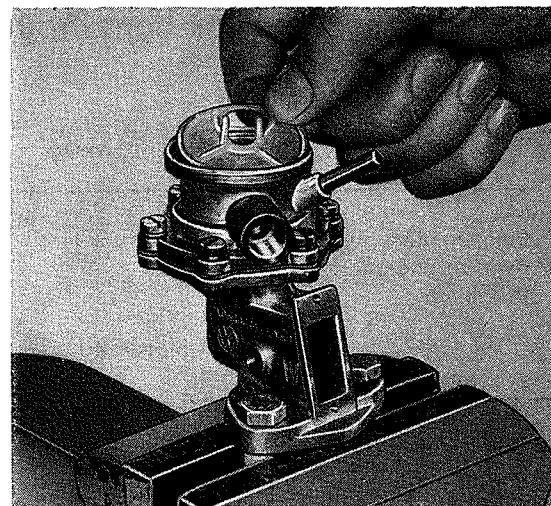
6 - Afskru pumpedækslets bolt med en 8 mm fast-nøgle.

7 - Tag forsigtigt sien ud af overdelen.

8 - Aftag pumpens overdel ved at fjerne de seks kærskrue.

9 - Tryk membranen ned og udtag vippearmen.

10 - Tag membran med fjeder og gummipakning ud af underdelen.



### Samling

Ved samlingen skal følgende iagttages:

1 - Afprøv forsigtigt indsugnings- og trykventil, udskift om nødvendigt overdel.

2 - Er membran og gummipakning blevet hårde, skal de udskiftes med nye dele.

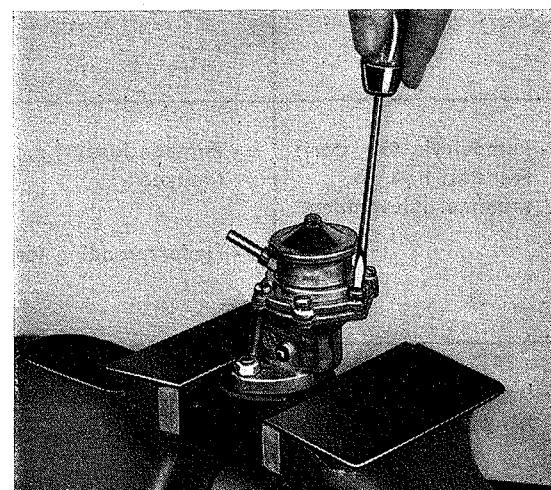
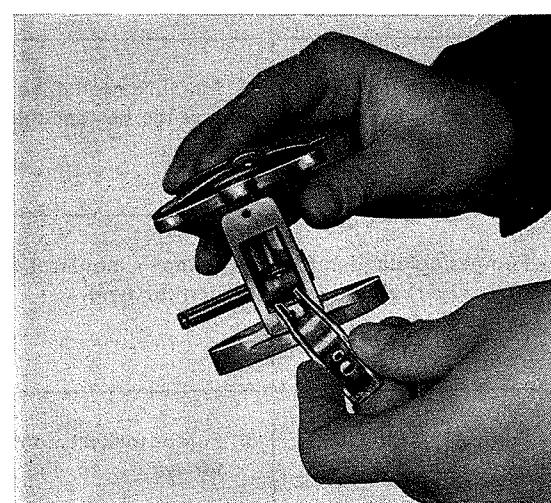
3 - Tryk fjeder og membran sammen i monteret tilstand og hægt vippearm og membranstødstang i. Slå derefter akslen ind i underdelens boring og lås. Akslen skal forinden monteringen undersøges for slid.

4 - Skru pumpeunderdelen sammen med værkøj VW 328d og spænd den op i en skrustik. Derved trykkes pumpens vippearm 14 mm ind i huset — regnet fra pumpehusets anlægsflade — og membranen kommer herved til at sidde korrekt.

5 - Påsæt pumpens overdel således at benzindrørenes tilslutningsstudse er anbragt over underdelens dæksel. Herunder skal det påses, at membranen ligger glat uden folder. Rens sien før monteringen og anbring den med den flade side nedad. Spænd derefter skruerne over kryds. Glem ikke pakning imellem pumpe-dæksel og bolt.

6 - Fyld benzinpumpens underdel med fedTt. Ii smøring af benzinpumpen skal man anvende universalfedt (kuldebestandigt fedt). Fedtet bliver ved driftstemperaturen tyndtflydende og smører alle de bevægelige dele i pumpen. En udvasket og tør vippearm og stødstang skyldes en utæt membran.

7 - Påse, at fjederen for pumpearmen sidder rigtigt.



8 - Kontroller pakningen på underdelens dæksel, udskift om nødvendigt.

#### Bemærk:

Ved udskiftning af dele må der kun anvendes originale dele. Disse fås som reservedele.

## Fejlfindingsskema for benzinpumpe

Fejl	Årsag	Afhjælpning
1 - Pumpe utæt mellem over-og underdel: Benzintab	a - Kærvskruer løse  b - Membran itu	a - Spænd skruerne  b - Udskift membran (VW 328d)
2 - Membran utæt i nitter: Benzintab	Membran beskadiget ved forkert montering	Udskift membran efter forskrifterne (VW 328d)
3 - Membranstoffet utæt: Benzintab	Membranstoffet beskadiget af op-løsende bestanddele i benzin'en	Udskift membran (VW 328d)
4 - Pumpeslaglængden for stor: Overbelastning af membran	Pumpen monteret forkert, pakningen for tynd	Monter pumpen forskriftsmæssigt (VW 328c), kontroller membran
5 - Pumpetryk for lille	a - Pumpe forkert monteret, pakningen for tyk  b - Fjederspænding for lille	a - Monter pumpen forskriftsmæssigt (VW 328c)  b - Udskift fjederen, træk i nødstilfælde vindingerne fra hinanden
6 - Pumpetryk for stort: For stort tryk på svømmernåleventilen	a - Pumpen forkert monteret, pakning for tynd  b - Fjederspænding for stor	a - Monter pumpen forskriftsmæssigt (VW 328c)  b - Udskift fjederen, drej i nødstilfælde de midterste vindinger ud
7 - Ingen eller utilstrækkelig pumpeydelse	Ventilerne hænger eller er utætte	Udskift pumpeoverdel

**Bemærk:**

Fra januar 1963

<b>Type</b>	<b>Chassis nr.</b>	<b>Motor nr.</b>
2/1500	1 041 014	143 543

og fra juni 1963

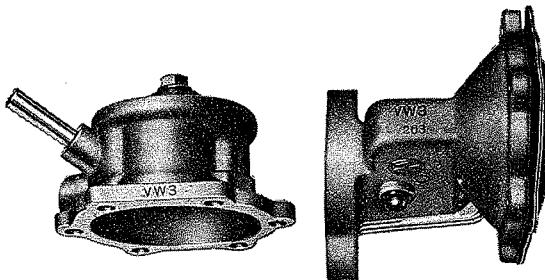
<b>Type</b>	<b>Chassis nr.</b>	<b>Motor nr.</b>
2/1200	1 125 406	7 777 338

monteres en benzinpumpe med øndret overdel. På sugesiden anvendes en bladfjedertungeventil, på tryksiden en lille kunststofplade. Pumpen monteres i alle 1,2- og 1,5 l motorer og er afmærket med VW 3.

Benzinpumpe  
Overdel  
Membranfjeder (trådtynkkelse 1,5 mm ø)  
Pumpeydelse: 24 l/h = 400 cm<sup>3</sup> min.  
Tryk maksimal 2,0 m VS

Res.dels nr. 211 127 025  
Res.dels nr. 211 127 171  
Res.dels nr. 113 127 147

Billedet viser, hvor afmærkningen er anbragt på pumpens over- og underdel.



**Bemærk:**

Fra august 1963

<b>Type</b>	<b>Chassis nr.</b>	<b>Motor nr.</b>
2/1200	1 141 835	7 868 195
2/1500	1 146 028	0 246 332

fremstilles mellemflangen for benzinpumpe (res.dels nr. uændret 113 127 303) af et øndret materiale. Den adskiller sig fra den hidtidige mørkebrune udførelse ved den rødbrune farve.

Reservedelsmæssigt leveres kun den nye mellemflange. Dele af tidligere udførelse må ikke længere monteres.

Ved montering af mellemflanger af ny udførelse skal det ubetinget tagtages, at man ved fastspænding af befæstigelsesmøtrikkerne ikke overskrider et drejningsmoment på max. 1,5 kgm.

1/66

**Bemærk:**

Fra januar 1966, chassis nr. 216 116 153 (motor nr. H 0 117 020), er de to oliereturboringer i mellemflangen for benzinpumpen bortfaldet. I denne forbindelse monteres en øndret pakning (res.dels nr. nyt 113 127 313) mellem benzinpumpe og mellemflange. Denne pakning adskiller sig fra den tidligere ved en mindre indvendig åbning. Den nye pakning skal også anvendes til mellemflangen af tidligere udførelse. Den hidtidige pakning — 113 127 311 — må kun monteres mellem benzinpumpe og krumtaphus.

4/66

**Bemærk:**

Fra april 1966, chassis nr. 216 130 952 (motor nr. H 0 134 587), får alle benzinpumpemembraner i stedet for gummimanchetten — res.dels nr. 113 127 149 — til føring af membranstangen et delt kunststoffsøringsstykke (res.dels nr. nyt 113 127 149 A), der kan udskiftes med gummimanchetten. Reservedele af tidligere udførelse kan opbruges.





## Alment

Benzintanken (kapacitet 40 ltr., inkl. 5 ltr. reserve) er tilgængelig, med undtagelse af Pick-up, når den bagste klap åbnes. Ved af- og påmontering af benzintank skal motoren afmonteres. Ved Pick-up kan benzintanken — som sidder adskilt fra motorrummet med en væg — afmonteres når væggen til det underste ladrums fjernes.

## Af- og påmontering af benzintank

På grund af den forskelligartede anbringelse af benzintanken på Pick-up i forhold til de andre modeller gælder der forskellige monteringsanvisninger:

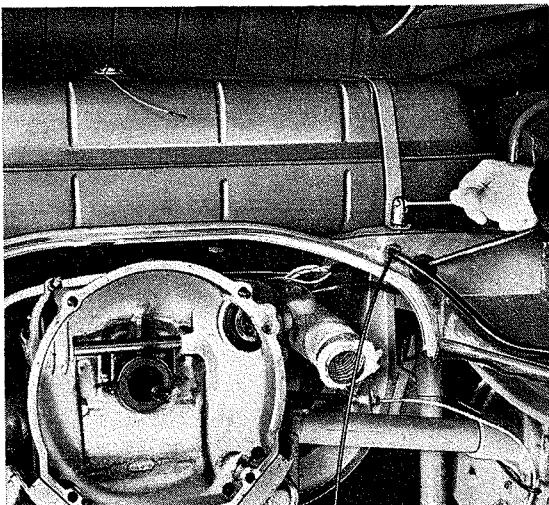
### Alle modeller undtagen Pick-up og ambulancer

#### Obs!

Før enhver afmontering af benzintanken skal batteriets stelkabel tages af.

### Afmontering

- 1 - Luk for benzinslangen med klemmen VW 647 (selvbyggerværktøj).
- 2 - Afmonter motoren.
- 3 - Tag benzinslangen væk fra afløbsrøret.
- 4 - Aftap benzinen.
- 5 - Aftag gummimanchet med påfyldningsstuds.
- 6 - Aftag kablet til den elektriske benzinnål.



- 7 - Afskru de to befæstigelsesmøtrikker for tanken, løft spændebåndene og udtag tanken.
- 8 - Skyl benzintanken med benzin og blæs den igennem med trykluft.

### Montering

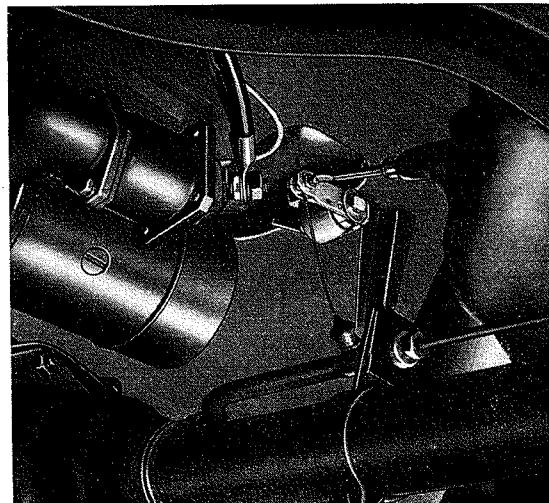
Ved monteringen skal følgende iagttages:

- 1 - Monter filtunderlaget omhyggeligt.
- 2 - Afnør tilslutninger for tæthed.

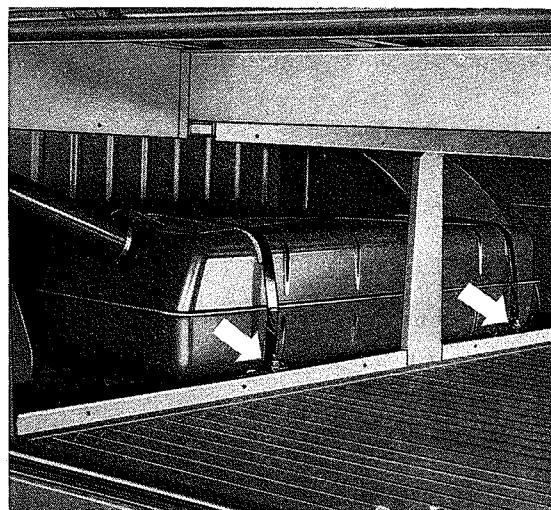
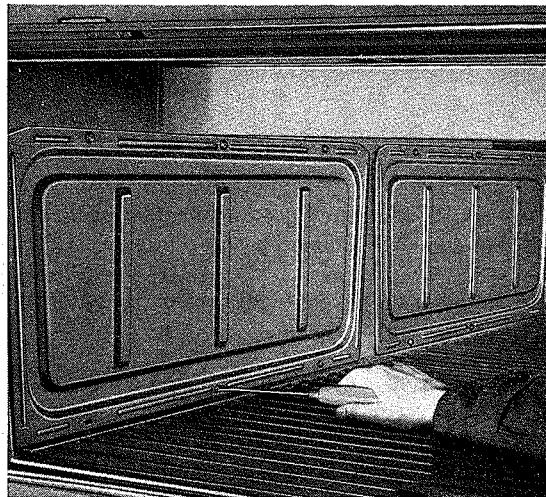
### Ambulancer

### Afmontering

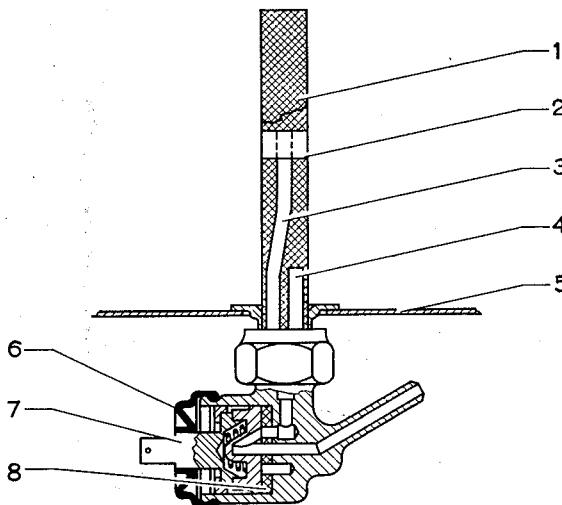
- 1 - Afmonter motoren.
- 2 - Luk for benzinhanen og træk benzinslangen af.
- 3 - Aftap benzinen.
- 4 - Aftag gummimanchetten ved påfyldningsstuds'en.
- 5 - Aftag fjernbetjeningskabel for benzinhanen.



- 6 - Aftag kablet til den elektriske benzintank.
- 7 - Skru de to befæstigelsesmøtrikker af, løft spændebåndene og aftag benzintanken.
- 8 - Aftag benzinhansen.
- 9 - Skyl benzintanken med benzin og blæs med trykluft.



## Benzinhane (kun ambulancer)



## Montering

Ved monteringen skal følgende taggtes:

- 1 - Læg filtunderlaget omhyggeligt på plads.
- 2 - Anvend nye pakringe for benzinhane.
- 3 - Kontroller, om tilslutningerne er tætte.
- 4 - Kontroller indstillingen af benzinhænens kabel til fjernbetjening.

## Pick-up

### Afmontering

- 1 - Tag benzinslangen væk fra afløbsrøret.
- 2 - Aftap benzinen.
- 3 - Aftag gummimanchet til påfyldningsstuds.
- 4 - Klappen til varerummet under laddet åbnes og begge dækplader afskrues.
- 5 - Afskru de to befæstigelsesmøtrikker for tanken, løft spændebåndene og udtag tanken.
- 6 - Skyl benzintanken med benzin og blæs den igennem med trykluft.

## Montering

Ved monteringen skal følgende taggtes:

- 1 - Monter filtunderlaget omhyggeligt.
- 2 - Afprøv tilslutninger for tæthed.

Benzinhansen er indskruet i bunden af tanken og bliver ved hjælp af et kabel betjent fra førerhuset. Hanen ligger i højre side af tanken og er tilgængelig nedefra.

- 1 - Si
- 2 - Korkskive
- 3 - Afløbsrør for "åben"
- 4 - Afløbsrør for "reserve"
- 5 - Benzintank
- 6 - Beskyttelseskappe
- 7 - Hanefold (kegle)
- 8 - Pakninger

# Af- og påmontering af benzinhane

(kun ambulancer)

Ved rensning af sien i benzintanken samt ved rensning af tanken skal benzintanken afmonteres.

## Obs!

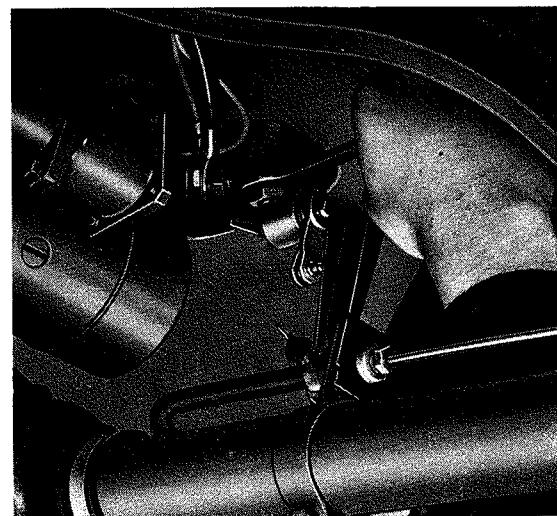
Før afmontering af benzinhansen skal man af sikkerhedsmæssige grunde afmontere batteriets stelkabel.

Derved forhindres, at benzin antændes på grund af kortslutning, der kan opstå under arbejdet som følge af, at værkøj utilsigtet kommer i berøring med starterens klemme 30.

## Montering

Ved montering tagges følgende:

- 1 - Rens benzintanken.
- 2 - Anvend nye pakringe.
- 3 - Kontroller om alle tilslutninger er tætte.
- 4 - Kontroller indstillingen af benzinhansenens fjernbetjeningskabel.



## Afmontering

- 1 - Træk benzinslangen af.
- 2 - Tøm benzintanken.
- 3 - Tag fjernbetjeningskablet af benzinhansen.
- 4 - Afskru omløbemøtrikken og aftag benzinhansen.
- 5 - Rens sien med trykluft.

## Eftersyn af benzinhane

### Adskillelse

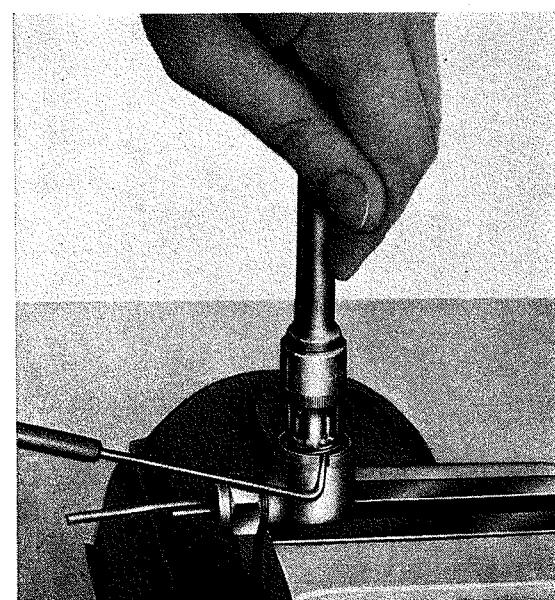
Adskillelse af den afmonterede benzinhane foregår i nedenstående rækkefølge:

- 1 - Fjern splitten, aftag benzinhansenens arm og udskru anslagsskruen.
- 2 - Træk gummikappen af.
- 3 - Tryk dækskiven ned ved hjælp af et stykke rør og fjern låseringen.
- 4 - Aftag hanetold og korkpakning.

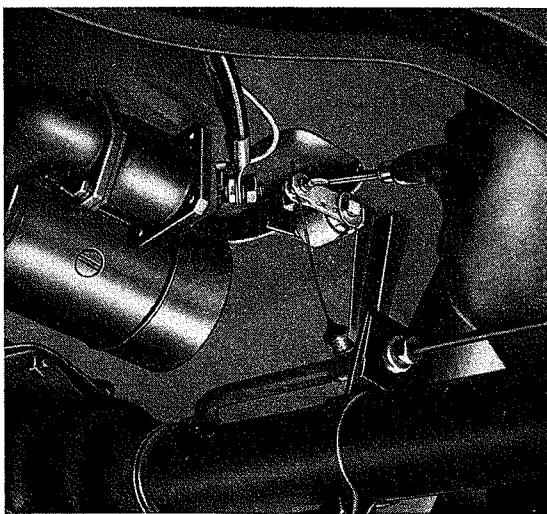
### Samling

Ved samlingen skal følgende tagges:

- 1 - Rens delene og blæs med trykluft.

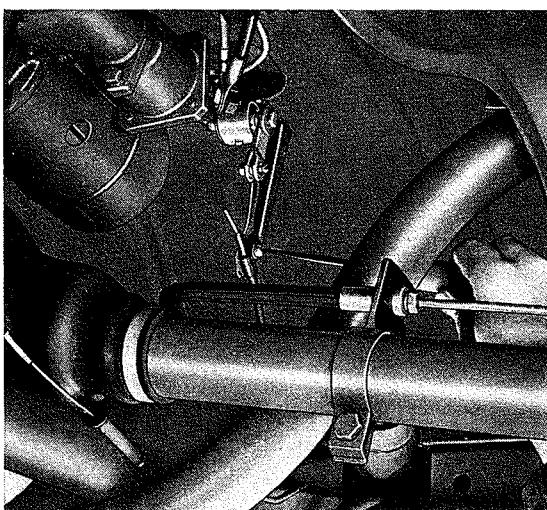


## Af- og påmontering af kabel til benzinhane



### Alment

Benzinhanen betjenes ved hjælp af et kabel, der er lejret i et udvendigt kabel, overtrukket med kunststof. Kablet er forbundet til benzinhansenens arm med en klemmskru. Det udvendige kabel er befæstiget på den skrå flade foran sædet i førerhuset — til højre nedenfor varmereguleringshåndtaget — og bliver gennem varmekassen ført langs varmekablets føringsrør til benzinhansen.



### Afmontering

- 1 - Løft vognen.
- 2 - Løsn klemmskruen, som befæstiger kablet på benzinhansen.



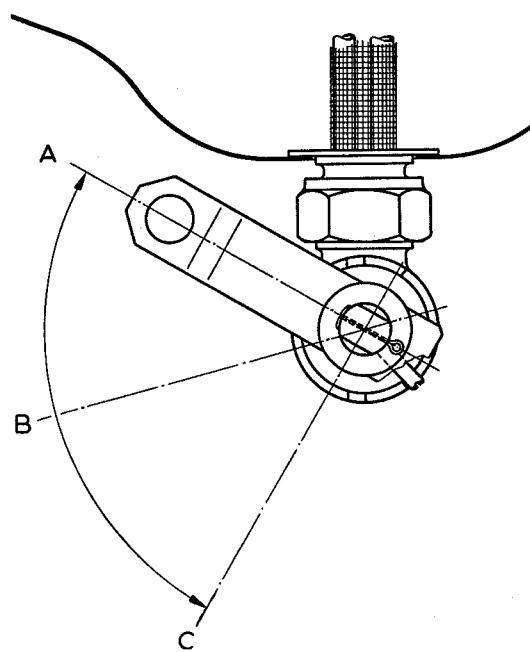
- 3 - Løsn klemmen til det udvendige kabel og træk gummiel ved kabelenden af.

- 4 - Bøj spændebåndene, der fastholder kablet på undersiden af karosseriet, fri.
- 5 - Løft førersædet og løsn omløbermøtrikken indvendigt i værkøjsrummet. Afskru betjeningsknappen og træk kablet nedenud af værkøjsrummet.

## Montering

Ved monteringen skal følgende tagges:

- 1 - Smør kablet med universalfedt og skub det ind i det udvendige kabel.
- 2 - Kablet føres forfra gennem tværvangerne til befæstigelsesklemmen. Forreste ende af kablet føres gennem bunden af værktøjsrummet til den skræle flade foran førersædet. Påse, at gummidmuffen i bunden af værktøjsrummet sidder rigtigt.
- 3 - Skru betjeningsknappen på.
- 4 - Klemmen til det udvendige kabel — ved benzinhanen — skrues fast og gummet skubbes over kabelenden.
- 5 - Tryk betjeningsknappen helt ind.
- 6 - Betjeningsarmen sættes i stillingen "Åben", helt til anslaget.
- 7 - Kablet befæstiges med klemeskruen.



A = Åben      B = Lukket      C = Reserve

## Betjening af benzinhanen

Det kan forekomme, at benzinhanens betjeningsknap går så stramt, at betjeningsknappen ikke lader sig trykke helt ind eller springer tilbage. Herved er det ikke muligt at opnå stillingen "Åben". I sådanne tilfælde skal følgende anvisninger overholdes:

### A - Kontrol af føringskablets placering

- 1 - Udskift et knækket kabel.
- 2 - Kablet skal ligge glat udstrakt og må ikke hænge ned. Skal et udvendigt kabel rettes ind, sker dette bedst når man begynder fra førerhuset mod benzinhanen. Herunder skal det udvendige kabel løsnes fra klemmen foran benzinhanen.
- 3 - Ret støtten således, at benzinhanens arm kan bevæges uden at kablet vrides.
- 4 - Spænd det udvendige kabel fast på støtten. Rager det udvendige kabel så langt udover

spændebåndet, at det har indflydelse på betjeningen, skal det afkortes.

- 5 - Smør kablet med universalfedt og monter det.

- 6 - Om nødvendigt kan man montere ekstra spændebånd, således at afstanden mellem disse højst andrager 250 mm. Herved forhindres at det udvendige kabel bøjes.

### B - Kontrol af benzinhanen

- 1 - Afmonter, adskil og rens benzinhanen.
- 2 - Poler hanetoldens lejesteder (aksel og tallerkenomkreds, føringskappe og hus) om nødvendigt med polerlæred og med almindelig molybdændisulfid pasta eller grafitfedt, og samle delene. Det er særlig vigtigt, at pastaen fordeles ensartet og jævnligt med en klud.

# Utæthed ved benzinpåfyldningsstuds

Som pakning mellem dæksel og benzintank fås en gummipakning som KD-del.

Res. dels nr. 211 201 557 A = 60 mm ø

Denne pakning er fremstillet af smidigt materiale og tætner som følge deraf tilstrækkeligt, selv om tankstuden er ujævn.

Benzintankens påfyldningsdæksel har til opgave ikke alene at være tæt, men også at udligne trykforskelle.

Løber der benzin ud ved dækslet, kan fejlen afhjælpes på følgende måde:

1 - Dækslet tages af og der kontrolleres, om korkpakningen er mindst 2,3 mm tyk og

tilstrækkelig elastisk. Hårde og beskadigede pakninger fornøjes. Har man ikke en ny pakning til rådighed, lægges den gamle pakning nogle minutter i varmt vand og monteres derefter igen.

- 2 - Påfyldningsstudsens kant kontrolleres for ujævheder, f. eks. ved hjælp af en glasplade og søger. Tilladelig ujævhed: 0,1 mm. Større afvigelser og beskadigelser, som kan være sket ved påfyldning, bliver ikke mere udlignet af dækslets korkpakning og de må derfor files af med en sletfil. Tankåbningen må beskyttes mod filespåner, om nødvendigt skylles tanken bagefter.
- 3 - Løber der trods alt benzin ud, udskiftes dækslet, fordi man i så fald kan gå ud fra, at ventilen i dækslet ikke er i orden eller at pakningen i dækslets indvendige del er utilstrækkelig.

## Reparation af benzintank

En benzintank, som er rusten i bunden på grund af vandindhold i benzinen, kan være årsag til stadige tilsmudsninger af benzinsystemet og dermed driftsforstyrrelser af motoren. Sådanne benzintanke kan istandsættes ved hjælp af en syrebehandling.

Der findes to fremgangsmåder, men den under punkt A nævnte bør foretrækkes, da den er mindre aggressiv, og foruden at have en god afætsende virkning danner den samtidig et fosfatlag.

Syrebehandlingens resultat er dog i begge tilfælde absolut afhængigt af en lynhurtig efterskylling med en boreolieopløsning. Enhver forsinkelse fører til fornyet rustdannelse.

### A - Afrustnings-fosfatmiddel "Antox-Extra M"

Blandingsforhold til den anvendte opløsning: 1 vol. del Antox-Extra M: 10 vol. dele vand.

### B - Saltsyre, teknisk: Specifik vægt 1,19

Blandingsforhold: 20 vol. dele saltsyre: 80 vol. dele vand og 1 vol. del sparbejdse.

Til efterskylling anvendes en blanding af 1 vol. del boreolie (almindelig boreolie på mineraloliebasis) til 20 vol. dele vand.

Behandlingen af benzintanken foretages som følger:

- 1 - Benzintanken anbringes vandret i et egnet stativ, og i stedet for benzinhanen isættes en træprop, som slutter godt.
- 2 - Den under A eller B nævnte opløsning påfyldes benzintanken helt op til påfyldningsstuds'en, da syredampe i modsat fald vil angribe den del af væggene i tanken, som ikke er vædet af syre.
- 3 - Bejdningens varighed er afhængig af rustangrebets omfang. I lettere tilfælde er det tilstrækkeligt med en bejdning af 40—60 minutters varighed. Ved stærkere eller meget fremskreden korrosion bør der bejdes i 3 til 8 timer. En fyldt tank kan i givet fald stå natten over.

4 - Benzintanken tømmes efter endt bejdsebehandling, og oplosningen til efterskyldning påfyldes straks — ca. 4 til 5 liter — og tanken rystes kraftig, således at alle indvendige flader bliver vædet.

5 - Tanken tømmes og blæses tør med trykluft indtil den sidste rest af fugt er forsvundet. Efterbehandlingen med boreolieopløsning efterlader en fin oliefilm, således at yderligere efterbehandling er overflødig.

Bejdsemateriale bør opbevares i glasbeholdere og være på lager i tilstrækkelig mængde — 45 til 50 liter — så man kan istandsætte benzintanke omgående. Materialet kan anvendes flere gange, ca. 10—15 gange.

## Fortegnelse over leverandører

Betegnelse	Fabrikant	Adresse
*) Antox-Extra M	Metallgesellschaft Frankfurt/Main	Frankfurt, Reuterweg 14
Saltsyre, teknisk spec. vægt 1,19	Normal handelsvare	Materialhandlere, Apoteker
Boreolie, mineral-oliebasis	Normal handelsvare	Oliefirmaer
**) Original Dr. Vogel's sparbejdse	Firma Max Hoeck Chemische Fabrik	Düsseldorf-Oberkassel, Kaiser-Wilhelm-Ring 45/46, Postfach 6
ACP-Rodine 50 Sparbeize	Tyskland: Firma Gerhard Collardin GmbH., Chem. Fabrik  Udland: American Chemical Paint Co.	Köln-Ehrenfeld  Ambler PA/USA
Henkel's Sparbeize	Firma Henkel & Cie.	Düsseldorf

\*) Leveres i Danmark gennem firma I b Strenov, Nybrogade 24, København K. Tlf. Mi 1737.

\*\*) Leveres i Danmark gennem: H. Struers chemiske Laboratorium (hovedafdeling:  
København, Skindergade 38. Filialer: Odense og Aarhus).





# Særlige anvisninger

## Kontrol af benzinsystem

En forstyrrelse af benzintilførslen til karburatoren gør det nødvendigt at undersøge benzinsystemet efter følgende anvisninger:

### Fremgangsmåde

- 1 - Kontroller tankens benzinkmængde. Dækslet må være fri for forureninger.
- 2 - Kontroller benzinhænens stilling.
- 3 - Løsn benzinslange ved karburator. Motoren drejes med starteren uden at tændingen sættes til og man kontrollerer, om der kommer benzin.
  - a - Der kommer benzin: Kontroller svømmer-nåleventil og dyser i karburatoren og om disse er rene.

b - Der kommer ingen benzin:

- 4 - Løsn benzindrør til benzinpumpe.

a - Der løber benzin ud: Kontroller, om benzinpumpen er tæt. Om nødvendigt efterspændes skruer og tilslutninger; afmonter og kontroller evt. benzinpumpen. Pumpestangen skal kunne bevæges let i kunststofslangen.

b - Der kommer ingen benzin:

- 5 - Rens benzintank, undersøg pakninger.

- 6 - Blæs benzindrøret igennem.

## Måling af benzinförbrug

### Gennemsnitforbrugsmålinger under kørsel

Målingen af et køretøjs benzinförbrug sker ved hjælp af et måleapparat, som bedst anbringes i nærheden af førersædet. Måleapparatet er forbundet med motoren ved hjælp af slanger og skal kunne omskiftes fra normal kørsel til kørsel med måling.

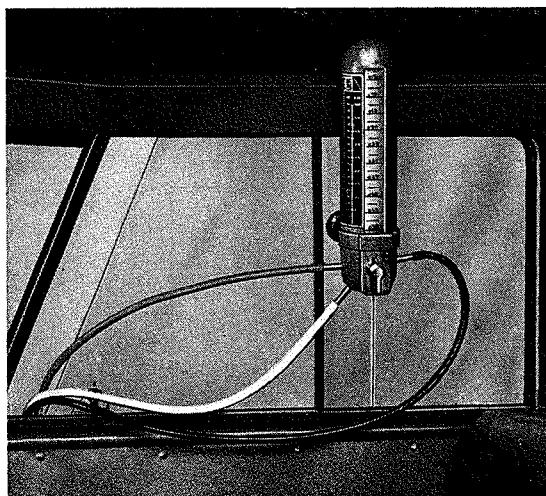
Svarer måleresultatet til den angivne forbrugs-værdi, må et konstateret merforbrug skyldes kørmåden eller særlige driftsbetingelser.

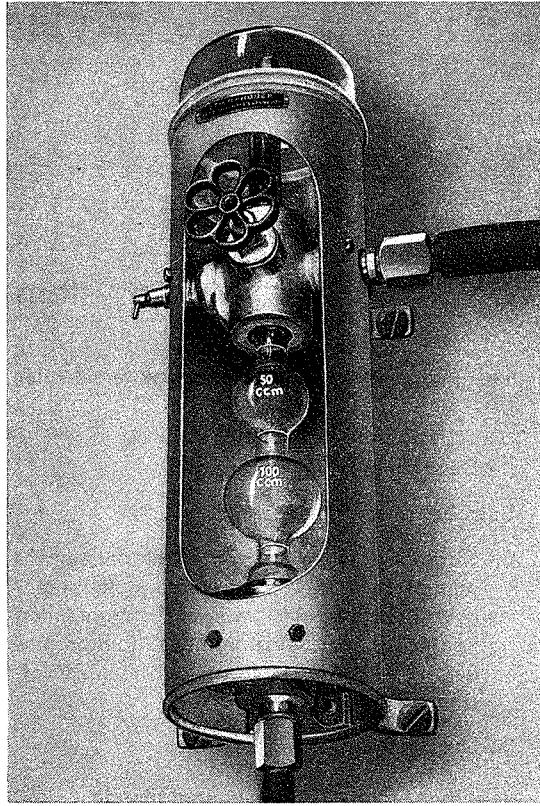
Ved gennemførelse af måling skal følgende taggetages:

- 1 - Indstilling af benzinpumpe, karburator og tænding skal svare til forskrifterne.
- 2 - Motoren skal ved prøvens begyndelse have den rigtige driftstemperatur.
- 3 - Køretøjet skal være normalt belastet.
- 4 - Prøvebetingelserne skal såvidt muligt svare til gennemsnitlige vejforhold og almindelig køremåde. Stadig kørsel i lavere gear på jævn vej eller kørsel på bakket vej, overvejende bykørsel, ligesom stærk acceleration eller store hastigheder vil naturligvis føre til en stigning i forbruget.
- 5 - Der skal anvendes almindelig benzin.

Forbruget skal udregnes efter følgende formel:  
Benzinförbrug (liter/100 km)

$$= \frac{\text{Forbrugt benzinkmængde (l)}}{\text{Vejstrækning (km)}} \cdot 100$$





6 - Afviger forbrugsmålingens resultat, når forsøget gennemføres som nævnt ovenfor, betydeligt fra det af fabriken opgivne forbrug, må motor og benzinsystem undersøges indgående.

### Forbrugsmåling i prøvestand

Måling af benzinförbrug kan også gennemføres i prøvestand under anvendelse af et egnet måleglas (bedst med et indhold på  $100 \text{ cm}^3$ ) og et stopur. Ved et bestemt omdrejningstal og belastning kan man af benzinens gennemløbstid slutte sig til benzinförbruget (liter/100 km).

Nedenstående tabel angiver de som tilladelige ansete gennemløbstider (s) for  $100 \text{ cm}^3$  benzin ved et givet omdrejningstal (omdr./min.) og bremsebelastning (kg) i prøvestand.

I tabellen er kun angivet forbrugsmålinger i dellastområdet. Alle andre målinger er overflødige, da karburatorens forbrugskarakteristik er ens over hele området.

**Tabellen gælder kun for motorer der er helt tilkørte.**

**Eksempel for 1200 motor:**

Ved et omdrejningstal på 2180 o/m og en bremsebelastning på 5,35 kg, skal gennemløbstiden for  $100 \text{ cm}^3$  benzin andrage 84,5 til 91,5 sek.

Bremsebelastning (kg)	Motoromdrejningstal (omdr./min.)	Gennemløbstid for $100 \text{ cm}^3$ benzin (s)
3,87	1550	144 ( $\pm 6$ )
5,0	2180	88 ( $\pm 3,5$ )
6,71	2800	56,3 ( $\pm 2,2$ )
mind. 8,95—9,8	3600	32 ( $\pm 1,3$ )

### **Eksempel for 1,5 l motor:**

Ved et omdrejningstal på 2180 o/min og en bremsebelastning på 5,0 kg, skal gennemløbstiden for 100 cm<sup>3</sup> benzin andrage 86±4 s.

Ydelse (hk)	Bremsebelastning (kg)	Motoromdrejningstal (omdrejn./min.)	Gennemløbstid for 100 cm <sup>3</sup> benzin (s)
42	3,87	1550	138 (± 6)
	5,0	2180	86 (± 3,5)
	6,71	2800	55 (± 2,5)
	mindst 10,6	3800	25 (± 1)
44	5,7	2500	66,5—71,5
	mindst 10,2	4000 ved fuld gas	23,0—25,5

#### **Bemærk:**

I almindelighed skal bremsebelastningen ved 1,2 l motorer ved 3600 o/min andrage mindst 8,95 kg og ved 1,5 l motorer ved 3800 o/min mindst 10,6 kg. Viser forbrugsmålingen en højere belastning kan gennemløbstiden afkortes. Bliver den angivne bremsebelastning derimod ikke opnået, skal man kontrollere fændings- og karburatorindstilling samt fændingsstids punktet.

Viser det sig, at benzinförbruget i en VW Transporter er for stort, skal man undersøge følgende ved karburator 28 PICT:

- 1 - Spjældet i oliebadsluftfilterets indsugningsstuds skal kunne bevæges ubesværet. Spjældet må ikke fastholdes i åben stilling.
- 2 - Gasspjældet skal frit kunne dreje sig. Bliver spjældakslen efter at være drejet frem og tilbage træg, skal karburatorens under del udskiftes.
- 3 - Kontroller at tandsegmentet er let bevægeligt. Går det stramt, eller bliver det hængende, skal lejringen smøres med nogle dråber korrosionsbeskyttende olie.
- 4 - Kontroller keramikdækslets stilling. Keramikdækslets stregmarkering skal flugte med husets tap.
- 5 - Kontroller at den automatiske chokeranordning arbejder korrekt. Inden dette kontrolleres, skal gaspjældets arm tages ud af indgreb med fortandingen på segmentet, således at chokerspjældet frit kan styres af bimetalfjederen. Den automatiske choker arbejder korrekt når:
  - a - chokerspjældet om vinteren ved 0° C eller derunder er helt lukket eller
  - b - er helt åbent ved 20° C, og tomgangsskruen giber ind i 3. eller 4. trin på segmentet regnet fra oven,
  - c - chokerspjældet ved driftsvarm motor og tilsluttet fænding står helt åbent.
- 6 - Varmespiralen skal, når fændingen er tilsluttet, blive varm, opvarmningen kan konstateres ved berøring af keramikdækslet.
 

Ved en til ca. +20° C afkølet karburator og motor og med tilsluttet fænding — herunder skal motoren ikke startes — skal chokerspjældet efter højest 5 minutters forløb være helt åbent. Er dette ikke tilfældet kan følgende fejl foreligge:

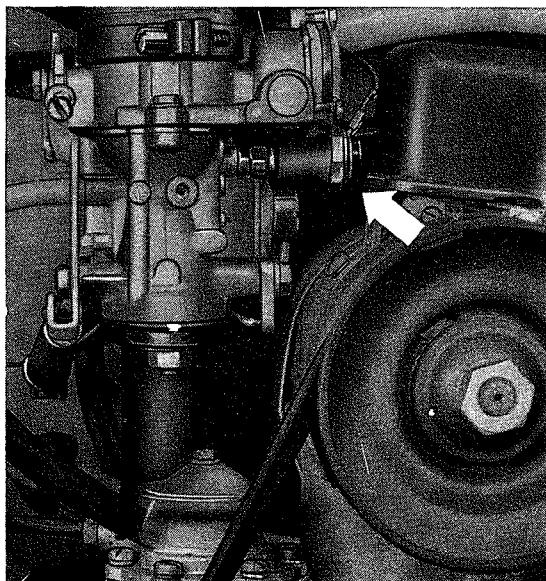
  - a - Fejl i kabelforbindelser eller løse kontaktskruer i keramikdækslet.
  - b - Beskadiget kabel til tændspolen eller varmespiralen.
  - c - Bimetalfjeder klemmer eller skraber mod huset.
  - d - Keramikdæksel eller bimetalfjederens lejetap knækket.
- 7 - Kontroller tomgangsindstillingen, og korrigér om nødvendigt.

# Glødetænding

De benzinfabrikater, som findes i handelen i mange lande, viser sig at være ret forskellige med hensyn til bestemte egenskaber, som i de almindelige specifikationer ikke er nøjagtigt fastlagt. Dette gælder også med hensyn til benzinens selvantændelses-temperatur. Ved en noget lavere liggende selvantændelses-temperatur kan der opstå glødetænding i motorerne, hvis særlige omstændigheder bidrager hertil:

- 1 - Karburatorens tomgangsindstilling er ikke korrekt (for fed blanding eller for hurtig tomgang).
- 2 - Tændingsindstillingen er ikke korrekt (se justeringsforskrifterne i instruktionsbogen og i reparationshåndbogen).
- 3 - Justeringen af blæserens blændering er forkert (se indstillingsforskrifterne i reparationshåndbogen).
- 4 - Forbrændingsprodukterne i forbrændingskamrene er på grund af driftsbetingelserne, køremåden og de anvendte benzinarter blevet relativt store.
- 5 - Motorens køling er blevet hindret på grund af utilstrækkelig kileremsspænding eller udvendig tilsmudsning.

I ekstraordinære tilfælde, hvor almindelige værkstedsmæssige metoder ikke har kunnet bringe afhjælpning af glødetændingen, kan der dog til Transporter 1200 leveres en "tomgangsdyse med elektromagnetisk lukkeventil" (res. dels nr. 113 129 413).



## Montering

- a - Seriemæssige tomgangsdysen afmonteres og "tomgangsdyse med elektromagnetisk lukkeventil" monteres.
- b - Forbindelseskabel anbringes på den klemme, som sidder på "tomgangsdyse med elektromagnetisk lukkeventil" og på tændspolens klemme 15 (kabellængde ca. 400 mm).

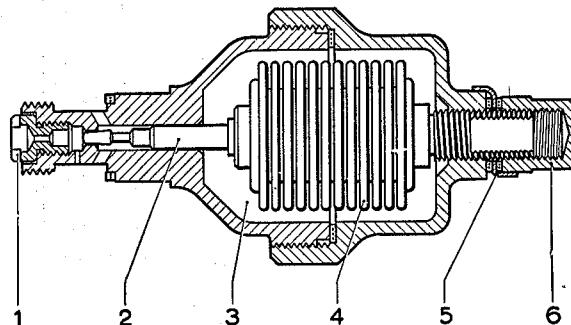
## Arbejdsmåde:

Dysenålen, som er styret af en elektromagnet, lukker tomgangsdysen, når tændingen slås fra, således at der ikke kan strømme mere benzin igennem. Dermed er glødetænding praktisk talt udelukket. Når tændingen slås til, åbnes for dysen.

Ved at dreje fingerskruen til højre indtil anslag er nåleventilen slået til. Er fingerskruen drejet til venstre indtil anslag, er tomgangsdysen med elektromagnetisk lukkeventil slået fra. I denne stilling arbejder den som en normal tomgangsdyse.

# Højderegulator for VW karburator

For at karburatoren også i større højder skal kunne give en rigtig blanding, kan der i 1200 motorer monteres en højderegulator med tilsvarende hoveddyse i stedet for hoveddyseholderen.



## Bemærk:

Fra januar 1963 er alle højderegulatorer indrettet til bestemte dysestørrelser. I en højderegulator skal der altså i hvert enkelt tilfælde anvendes den rigtige hoveddyse. En efterjustering af trykdåsen til andre dysestørrelser end den foreskrevne er ikke mulig.

I nedenstående tabel er anført de forskellige udførelser med de tilhørende bestyrkninger og angivelser samt til hvilken karburatortype højderegulatoren er bestemt. Højderegulatorens typebetegnelse er præget på fladen mellem to forstærkningsribber modsat dyesedelen.

Motor	Hoveddyse	Karburatortype	Type	Res.dels nr.
34 hk	122,5	28 PICT	H 14	113 129 501
34 hk med cyklonfilter	130	28 PICT	H 23	113 129 501 AJ

## Højderegulatorens arbejdsprincip

Hoveddyseholderen erstattes af højderegulatoren. Monteringen sker som ved hoveddyseholderen. I den ene ende af højderegulatoren er hoveddysen (1) monteret, igennem hvilken benzin fra svømmerhuset via et ringkammer vil strømme.

Tilstrømningen af benzin til hoveddysen sker igennem 4 skrå børinger og en lille boring, som ligger imellem hoveddysen og de 4 skrå børinger. Desuden strømmer benzin ind i trykdåsekammeret (3).

Trykdåsen er, i den ende som ligger aksialt modsat hoveddysen, fastgjort ved en aksel, som er skruet ind i regulatorhuset. Den anden ende af trykdåsen bærer nålen (2), som glider frit i den kanal, som munder ud i hoveddysen.

Når trykdåsen (4) udvider sig under påvirkning af det lavere atmosfæriske tryk i højden, spærreer nålen i tiltagende målestok benzintilstrømningen til hoveddysen.

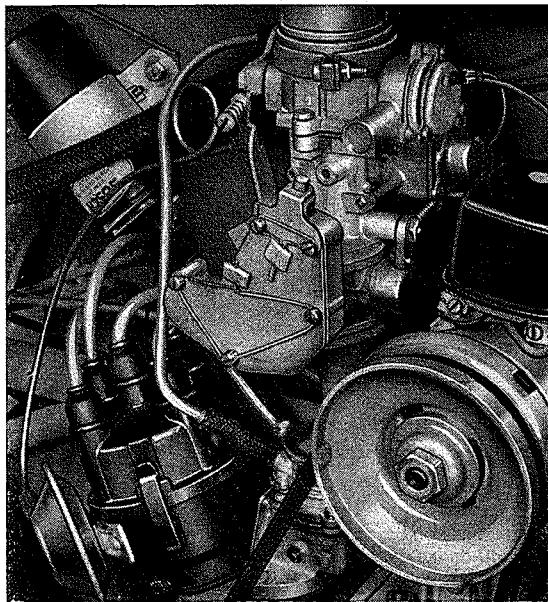
En ændring af lufttrykket bevirket en længdeændring af trykdåsen og dermed en ændring af nålens position. Herved reguleres den tilstrømmende benzin.

Ved kørsel i højde med havoverfladen er den af højderegulatornålen indtagne stilling uden indflydelse på benzinforbruget.

### Obs!

Trykdåsen indstilles ved montage af højderegulatoren af stillemøtrikken (6) som fastholdes i sin stilling af sikringen (5). Denne indstilling må derfor under ingen omstændigheder ændres.

## Omdrejningsbegrænsere



Omdrejningsbegrænseren forhindrer tilsigtet eller utilsigtet overskridelse af motorens maksimalt tilladelige omdrejningstal. Ved stadig kørsel i højder over 800 m behøves en ændring af indstillingen. Senere montering i alle VW Transportere med 1200 motor er mulig. Udførlig instruktion og anvisninger for justeringen findes i Technische Mitteilung K 10.

### Bemærk:

Fra marts 1963, chassis nr. 1 041 014, motor nr. 143 543, leveres der til motoren i type 2/1500 under M-udstyr 172 en omdrejningsbegrænsere — 211 129 551 C —. Den adskiller sig i det ydre fra omdrejningsbegrænseren til 34 hk motoren ved den ekstra afmærkning "1,5" bagved den prægede typebetegnelse "28 DR".

Indstillingen og det maksimale omdrejningstal ændres ikke i forhold til type 2/1200.

Til eftermontering leveres omdrejningsbegrænseren under res.dels nr. SP 51 D.

### Bemærk:

1,5 l motoren i type 2 forsynes seriemæssigt med en omdrejningsbegrænsere, der udvendigt er mærket "1,5". Omdrejningsbegrænseren skal indstilles således, at man i 4. gear ikke kan overskride en hastighed på ca. 105 km/t.

### Indstilling

Hvis det er nødvendigt at indstille omdrejningsbegrænseren på ny, skal indstillingsskruen stilles ved driftsvarm motor. Indstillingen skal principielt kontrolleres i forbindelse med en prøvekørsel. Herved svarer den nævnte max. hastighed på 105 km/t i 4. gear til en hastighed på 75 km/t i 3. gear og 45 km/t i 2. gear. Til sidst skal indstillingsskruen plomberes. Hvis der i enkelte tilfælde kræves en lavere marchhastighed, skal det samtidig iagttages, at motoren så heller ikke mere afgiver sin max. ydelse i de lavere gear. Indstillingen skal i så fald foretages således, at den ønskede hastighed plus 5 km/t opnås.

Ved kørsel i højder på over 800 m forøges det indstillede omdrejningstal. Ved stadig kørsel i sådanne højder skal omdrejningsbegrænseren derfor i givet fald indstilles på ny.



# Værkstedsudrustning

## 1 - VW-Specialværktøj

- VW 126a Nøgle til benzinpumpe 14 mm
- VW 126b Nøgle til benzinpumpe 13 mm
- VW 328c Måleværktøj for benzinpumpestang
- VW 328d Lære for benzinpumpemembran

## 2 - VW-Selvbyggerværktøj

- VW 663/1 Måleapparat for benzinpumpetryk

## 3 - Normalværktøj

- Skruetrækker
- Karburatorskruetrækker
- Kombinationsstang
- Vandpumpetang
- Hammer 300 g
- Trekantskraber
- Fastnøgle 8 mm
- Fastnøgle 11 mm
- Fastnøgle 12 mm
- Fastnøgle 13 mm
- Fastnøgle 14 mm
- Fastnøgle 17 mm
- Fastnøgle 22 mm
- Stjernenøgle 14 mm
- Stjernenøgle 17 mm
- Starterbloknøgle
- Stålborste
- Filkelo
- Oliekande
- Dåse med fedt
- Skydelære 1/10 nonius, 200 mm lang
- Snittap M 6
- Indstilleligt vindejern, størrelse 1
- Skærebakke M 6
- Klup, størrelse 1

## 4 - Diverse værkstedsudrustning

- Motorprøvestand
- Benzinprøveapparat
- Ydelsesprøvestand

