

Ram

R



## Innehåll

- 1 - Beskrivning av ramen
- 2 - Ur- och inmontering av ram
- 3 - Pedalställ, vänstersfyrd
- 5 - Hjälpfram
- 8 - Byte av bränslerör
- 9 - Byte av styrhysa för värmereglage
- 10 - Byte av växelstångens stödlager
- 11 - Verkstadsutrustning



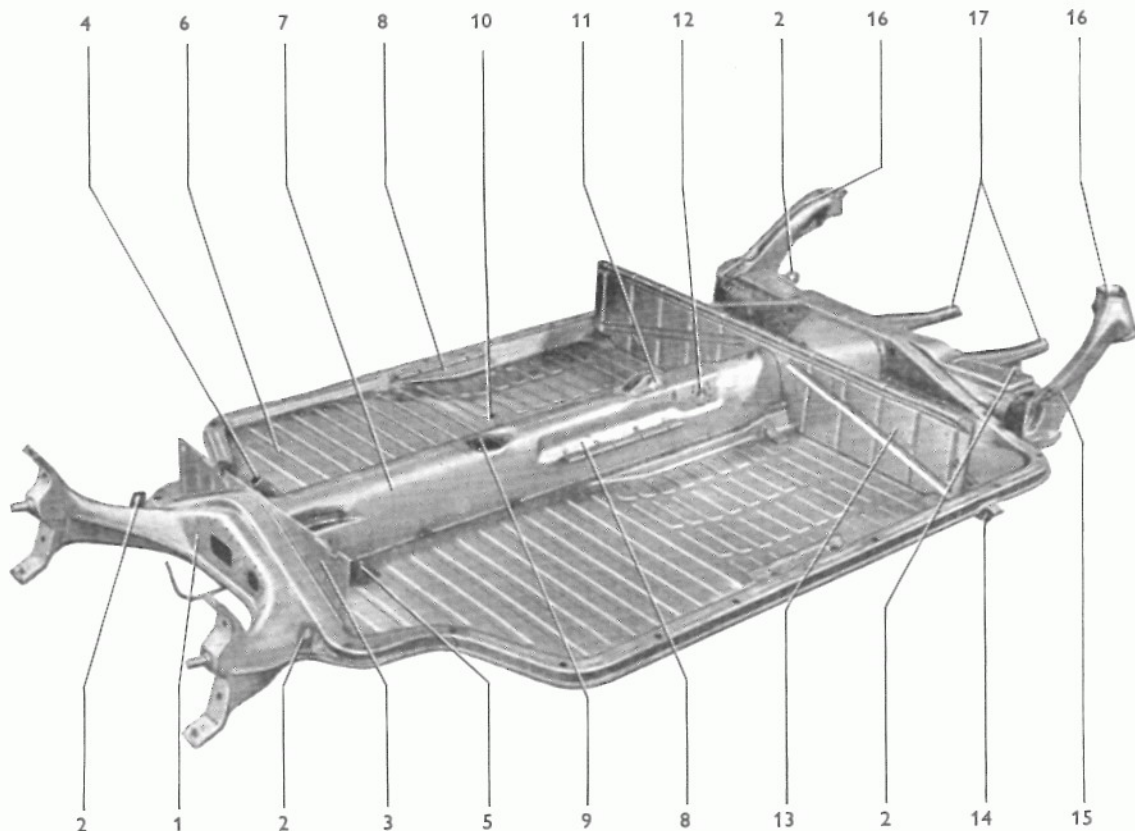


## Beskrivning av ramen

Ramen är tillverkad av pressade stålplåtar, som punktsvetsas ihop. Ramtunneln (centralrörsramen), som består av en välvd överdel, är fastsvetsad på den genomgående, profilerade golvplåten. Vid ramtunnelns främre ände är det gaffelformade ramhuvudet fastsvetsat, vid vilket framaxeln är fästad. Hjulpramen, som består av en gaffel och ett tvärrör, bär upp drivaggregatet dvs. växellådan, bakaxeln och motorn. I tvärröret är bakhjulsfjädringen lagrad. Hjulpramen är förbunden med huvudramen genom tre gummilager.

I ramtunneln löper bränsleröret, handbromsvajrarnas styrrör, kopplingsvajern, gasreglage-trådarna samt värmeslangen för det mellersta defrostermunstycket. Växelsångens stödlager finns också i ramtunneln. Vidare har ramtunneln urtag för pedalstället, växelspaken, värmereglaget och handbromsspaken. Bakom handbromsspakens lagring finns fästen för säkerhetsbälten.

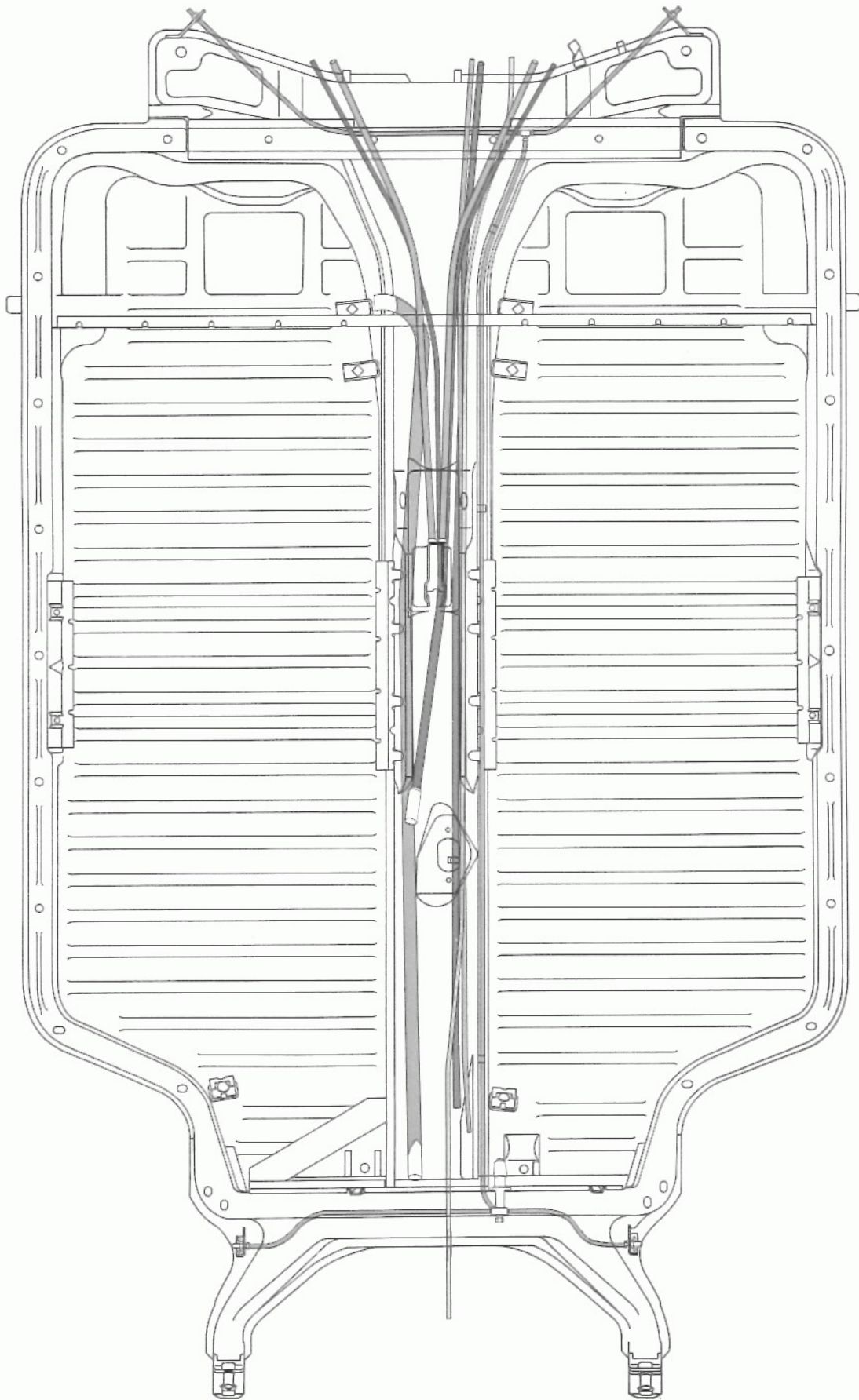
Mellan den främre och bakre tvärbalken är den genom profilering förstyvade golvplåten fastsvetsad, som har glidskenor för fästning av framsätena. En genomgående mellanplåt, i höjd med baksätets sittdyna, är fastsvetsad vid golvplåten. Under denna finns på vardera sidan en konsol avsedd för domkraften. Batterihållaren och gångjärnet för gaspedalen är fastsvetsade på golvplåten på var sin sida om ramtunneln. Den främre tvärbalken, golvplåtens ytterkanter och den bakre tvärbalken bildar tillsammans den yta varpå karosseriet vilar.



- 1 - Ramhuvud
- 2 - Hållare för bromsslang
- 3 - Främre tvärbalk
- 4 - Varmlufttrör
- 5 - Lager för gaspedal
- 6 - Golvplåt

- 7 - Ramtunnel
- 8 - Glidskenor för säte
- 9 - Urtag för växelspak
- 10 - Anslutning för värmereglage
- 11 - Lagerbock för handbromsspak
- 12 - Fäste för säkerhetsbälte

- 13 - Mellanplåt
- 14 - Domkraftsfäste
- 15 - Anslagsarm för bakhjädning och stötdämparfäste
- 16 - Fästpunkt för karosseri
- 17 - Ramgaffel



- Styr rör för gasreglage tråd
- Styr rör för handbromsvajrar
- Styr rör för värmereglage tråd

- Bränslerör
- Bromsrör
- Varmluft rör
- Styr rör för kopplingsvajer



# Ur- och inmontering av ram

Vid ur- och inmontering av ramen rekommenderas att följa nedanstående arbetsordning. Utförliga anvisningar för ur- och inmontering av enskilda aggregat och delar finns i handbokens motsvarande kapitel.

## Urmontering

- 1 - Lyft upp bilen på monteringsvagnen VW 603/1. Använd härvid tillsatsstyckena VW 603/3 (tillverkas på den egna verkstaden).
- 2 - Ta av hjulen.
- 3 - Ta ur säten och golvmattor.
- 4 - Ta bort batteriet.
- 5 - Montera av karosseriet.
- 6 - Montera ur framaxeln.
- 7 - Ta bort pedalstället.
- 8 - Ta bort huvudcylindern. Montera bort bromsledningar och rörförgreningar.
- 9 - Montera ur hjälpramen med drivaggregat.
- 10 - Ta bort växelstangen.
- 11 - Ta bort handbromsspaken med spärranordning.
- 12 - Ta bort kopplingsvajern, gasreglageträden samt manschett i styrrens bakre ändar.
- 13 - Ta ut gummipluggarna ur styrren för värme-spjällens reglageträdar och dra ur trådarna.
- 14 - Ta bort handbromsvajrarna.
- 15 - Ta om erforderligt bort bitumenpappen på ram-tunnel och golvplåt.
- 16 - Ta bort gummilister och gummimellanlägg för karosseriet runt ramen.

## Inmontering

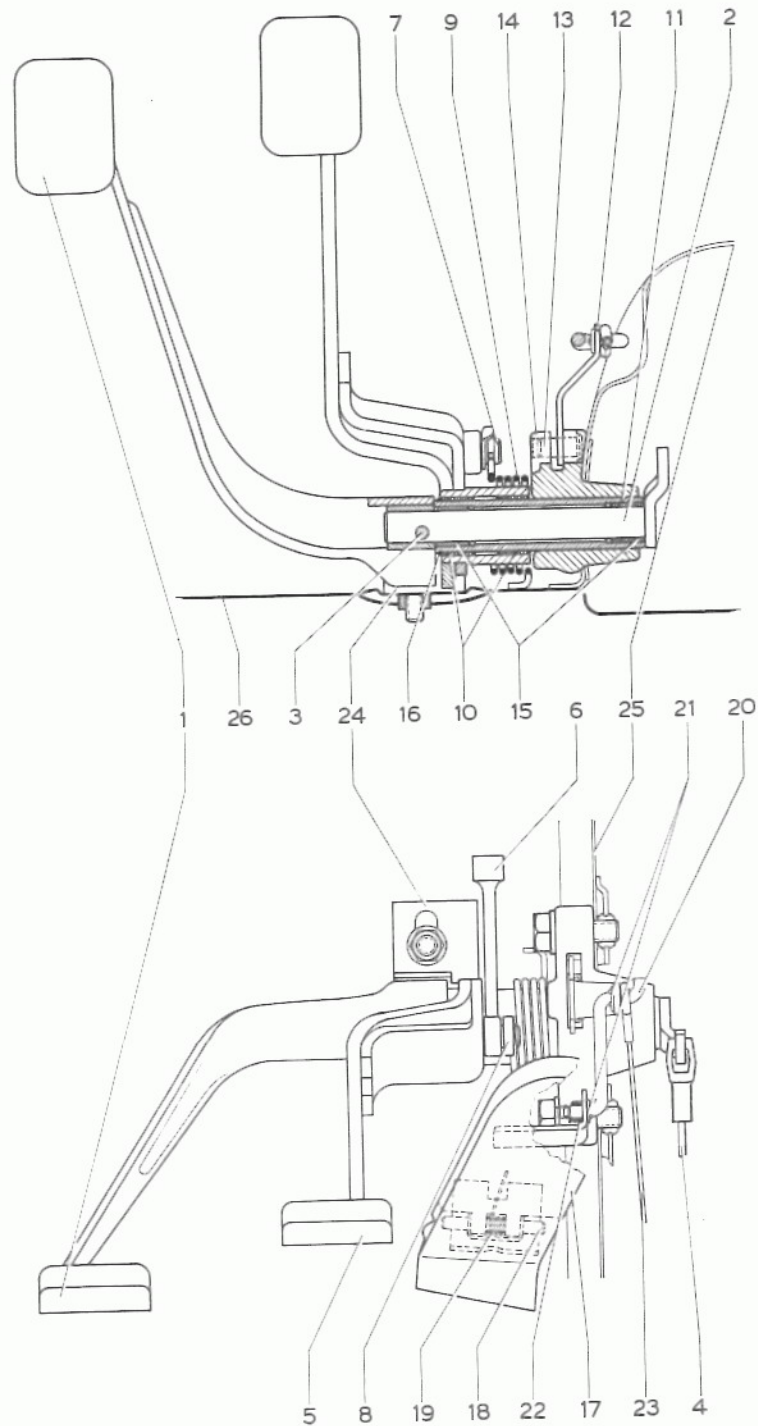
Vid inmonteringen skall följande iakttas:

- 1 - Kontrollera att ramen inte är skev eller skadad. Om ramtunneln är skadad eller skev måste ramen bytas. Är ramhuvudet skadat skall ett nytt svetsas fast. Skadad eller skev hjälpram skall bytas mot ny.
- 2 - Gör ren styrören och kontrollera att vajrarna går lätt genom dem.
- 3 - Använd nya gummilister mellan ram och karosseri.
- 4 - Ställ in bakhjulsfjädringen enligt anvisningarna.
- 5 - Dra fast bromsslängarna. Se härvid noga till att de inte blir vridna. Lufta bromssystemet och ställ in bromsarna.
- 6 - Kontrollera toe-in, camber och caster.
- 7 - Kontrollera elsystemet.
- 8 - Provkör bilen.



# Pedalställ, vänsterstyrd

## Ur- och inmontering av pedalställ



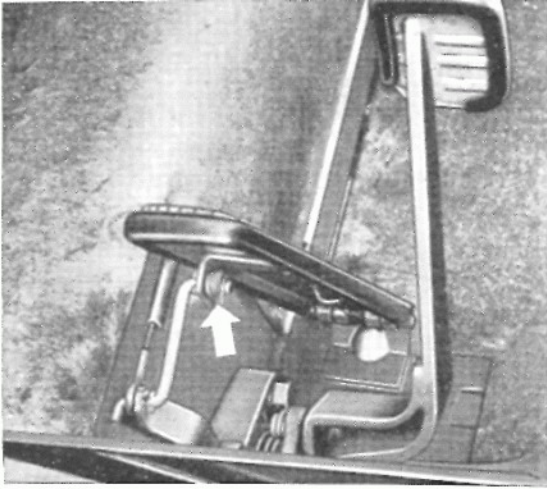
- 1 - Kopplingspedal
- 2 - Kopplingspedalens axel
- 3 - Låslift
- 4 - Kopplingsvajer
- 5 - Bromspedal
- 6 - Bromstryckstång
- 7 - Lagerlapp

- 8 - Låsbleck
- 9 - Returfjäder
- 10 - Bussning
- 11 - Lagerrör  
(bromspedalaxel)
- 12 - Gasreglagearm
- 13 - Lagerlapp

- 14 - Lagerbock
- 15 - Bussning
- 16 - Låsring
- 17 - Gaspedal
- 18 - Lagerlapp
- 19 - Returfjäder
- 20 - Tryckstång

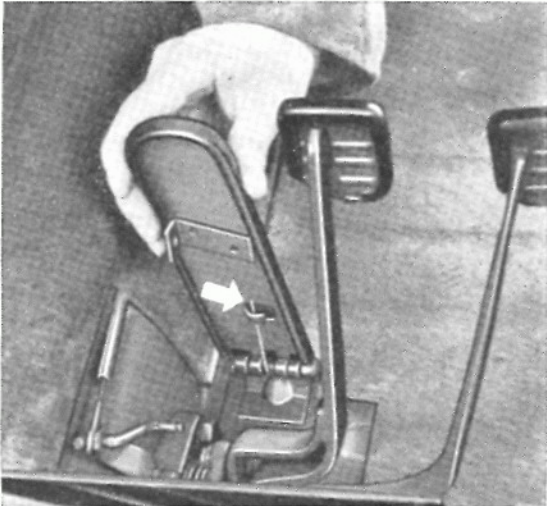
- 21 - Bricka
- 22 - Tryckfjäder
- 23 - Gasreglagestråd
- 24 - Anslagsplatta
- 25 - Ramtunnel
- 26 - Golvplåt



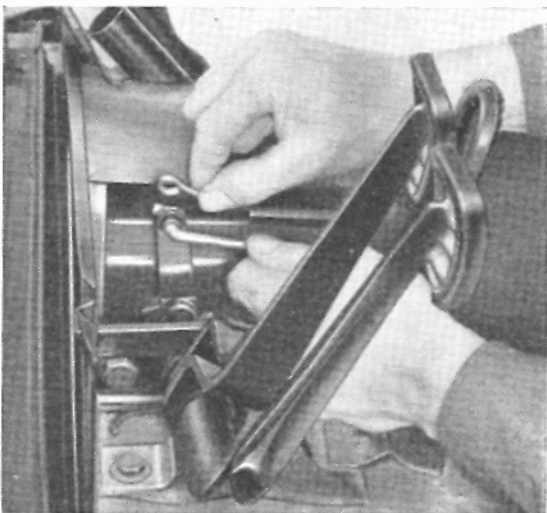


### Urmontering

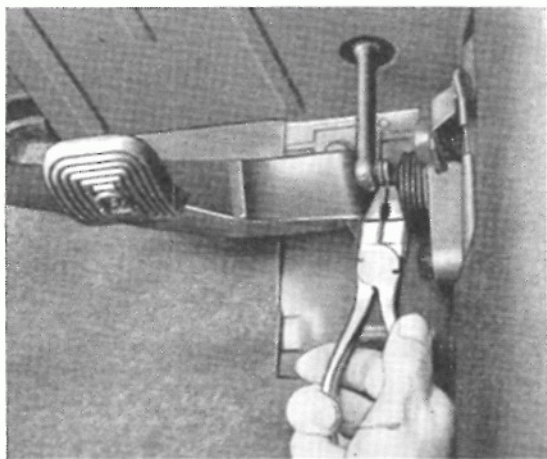
- 1 - Lyft vagnen.
- 2 - Ta ut förarsätet.
- 3 - Ta av tryckfjäders (läsfjäders) från gaspedalens tryckstång och lossa tryckstången från gaspedalen.



- 4 - Ta bort golvmattan.
- 5 - Ta bort fotstödet.
- 6 - Lossa kopplingsvajern vid kopplingsarmen.
- 7 - Haka ur returfjäders på gaspedalens baksida.



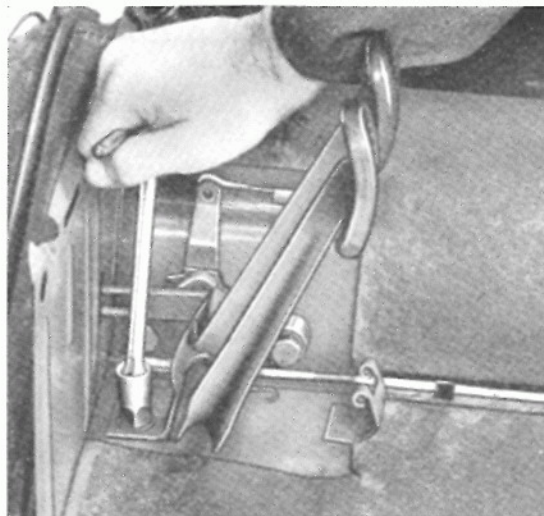
- 8 - Håll returfjäders så att lagertappen blir fri. Dra ut tappens ur gängjärnet med hjälp av en kombinationstång och ta bort gaspedalen.



- 9 - Lossa tryckstången från gasreglage-tråd och gasreglagearm.

- 10 - Böj upp läsbblecket och haka ur bromspedalens returfjäders med en kombinationstång från broms-tryckstångens lagertapp.

- 11 - Skruva ur fästskruven för pedalernas anslagsplatta och ta bort plattan. Håll härvid kopplingspedalen lodrätt, så att kopplingsvajern inte hakar ur.



#### Anmärkning

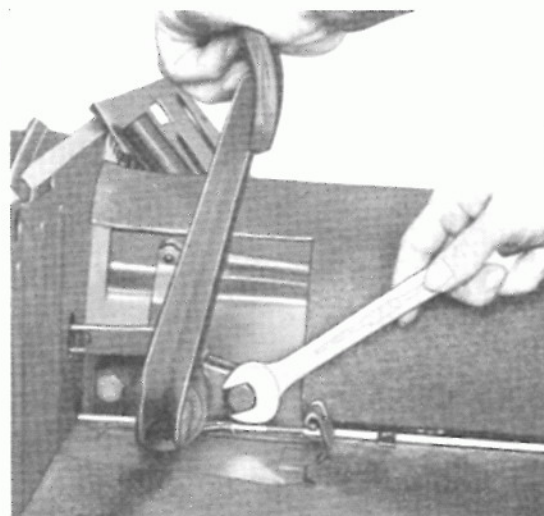
Fr. o. m. chassinr 0 133 800 används i stället för anslagsplattan del nr. 311 721 231 för pedalstället anslagsplattan del nr. 113 721 231 A.

Härtill hör följande detaljer:

1 Sexkantskruv M 8 x 15	del. nr N 10 238 3
1 Lösbricka B 8	del. nr N 12 228 2
1 Bricka	del. nr N 11 654 2

Den nya anslagsplattan kan även monteras i vagnar av tidigare utförande.

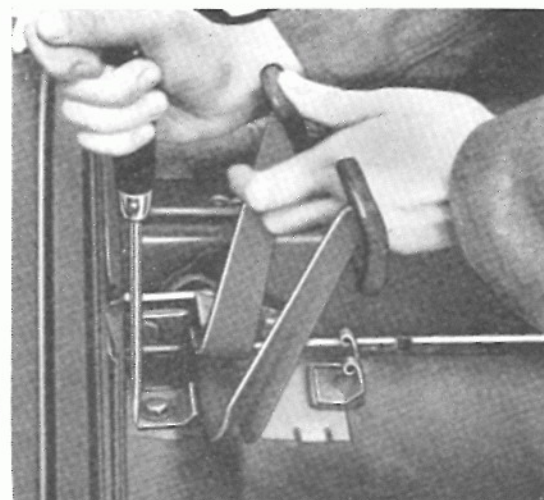
- 12 - Lossa pedalställets fästskruvar. Dra försiktigt ut pedalstället och ta samtidigt bort bromstryckstången från lagertappen. Haka ur kopplingsvajern.



#### Inmontering

Vid inmonteringen skall följande punkter iaktas:

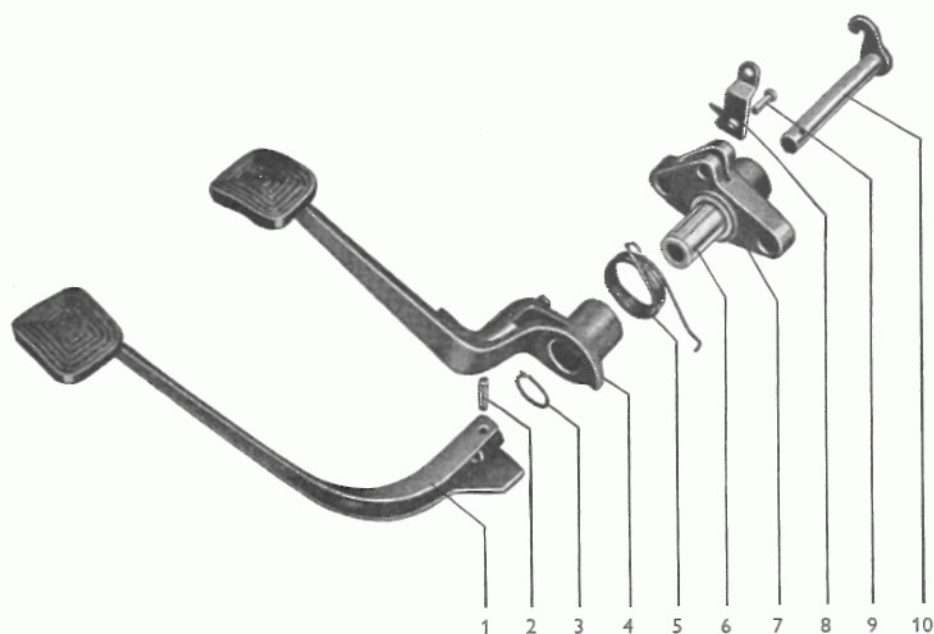
- 1 - Gör ren pedalstället och kontrollera att det inte är för mycket slitet.
- 2 - Kontrollera att alla rörliga delar går lätt.
- 3 - Sedan kopplingsvajern hakats på hålls kopplingspedalen lodrätt, eftersom vajern annars åter kan haka ur. Vidare bör vajern vid insättning av pedalstället hållas sträckt bakifrån av en medhjälpare.
- 4 - Skjut på bromstryckstången på lagertappen innan pedalstället dras fast.
- 5 - Se till att bromspedalens retur fjäder sitter rätt. Haken skall peka uppåt.
- 6 - Ställ in anslagsplattan så att tryckstången har ca 1 mm spel i huvudcylindern samt broms- och kopplingspedalens fotplatta ligger i samma plan.
- 7 - Säkra tryckstången med ett nytt läsbleck.
- 8 - Vid inmonteringen av gaspedalens lagertapp skall man dels se till att ringspåret i tappens mitt tar upp retur fjädern dels att fjäderns långa ände ligger an mot pedalens fotplattan vid plåtfliken.



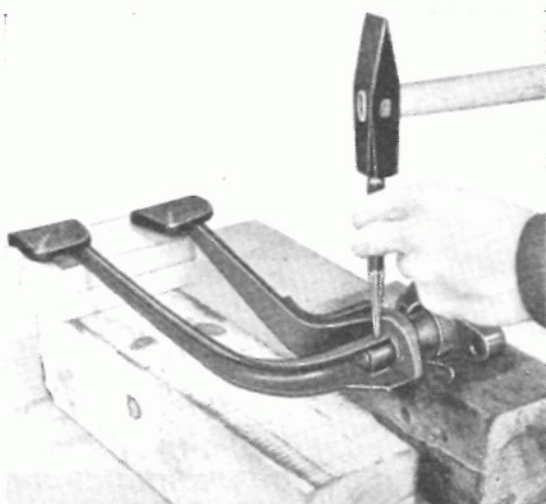
- 9 - Ställ in kopplingsspelet enligt anvisningarna.
- 10 - Provkör vagnen.



## Isärtagning och hopsättning av pedalställ

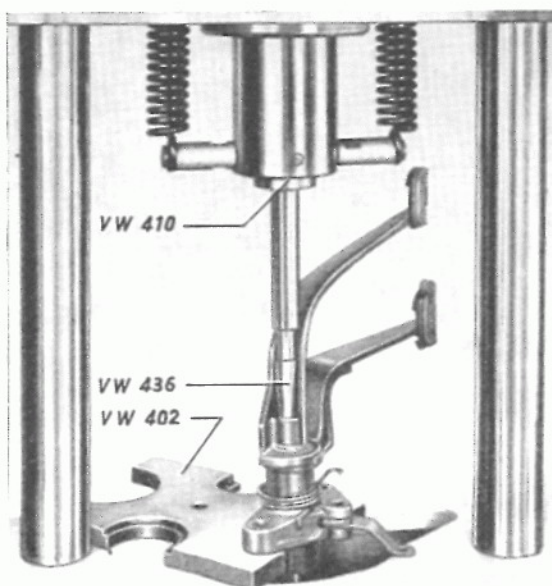


- 1 - Kopplingspedal
- 2 - Låsstift
- 3 - Låsring
- 4 - Bromspedal
- 5 - Returljäder
- 6 - Lagerrör, inpressat  
(bromspedalaxel)
- 7 - Lagerbock
- 8 - Gasreglagearm
- 9 - Lagertapp
- 10 - Kopplingspedalaxel



### Isärtagning

1 - Slå ut låsstiftet ur kopplingspedalaxeln.



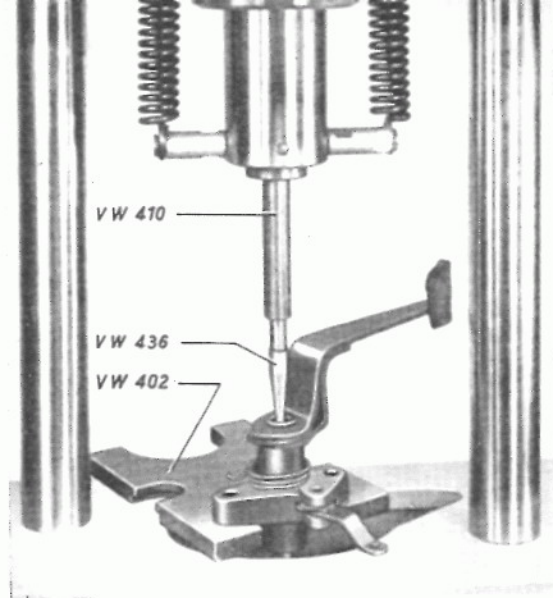
2 - Tryck ut pedalaxeln ur kopplingspedalen med hjälp av VW-pressen, tryckplattan VW 402 samt dornarna VW 410 och VW 436.

3 - Ta bort låsringen från bromspedalens lagerrör med hjälp av en låsringstång.

4 - Tryck ut kopplingspedalaxeln ur lagerröret med hjälp av VW-pressen samt verktygen VW 402, VW 410 och VW 436.

5 - Dra av bromspedalen från lagerröret.

6 - Slå ut gasreglagearmens lagertapp ur lagerboken med hjälp av en dorn. Ta bort reglagearmen.

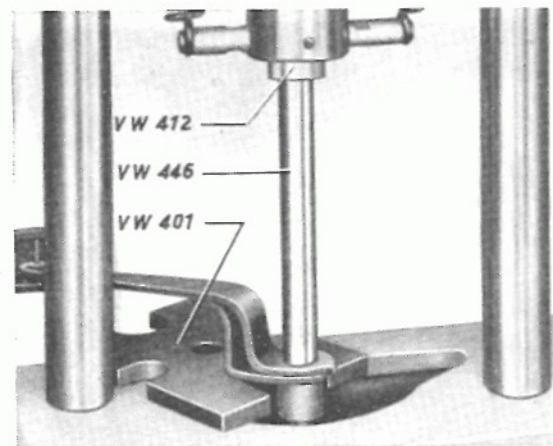


### Hopsättning

Vid hopsättningen skall följande iaktas:

1 - Tvätta ren delarna och kontrollera dem. Byt skadade eller för mycket slitna delar.

2 - Slå om erforderligt ut bromspedals båda bussningar. Pressa in de nya bussningarna med VW-pressen, tryckplattan VW 401, dornen VW 412 och pressröret VW 446.

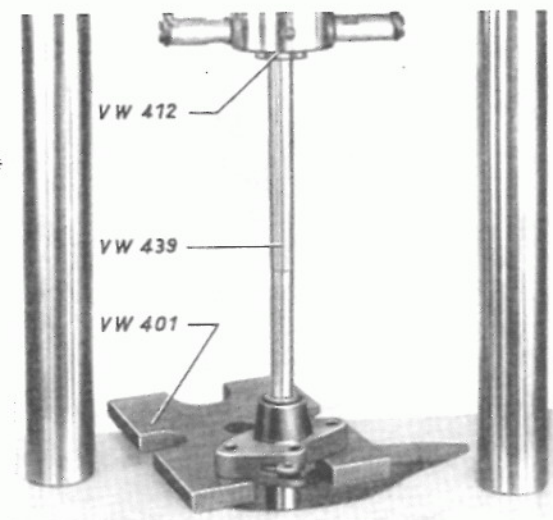


3 - Slå om erforderligt ut lagerrörets båda bussningar. Pressa in de nya bussningarna med VW-pressen, tryckplattan VW 401 samt dornarna VW 412 och VW 439.

4 - Montera in gasreglagearmen. Se härvid till att öglan för tryckstangen är vänd mot ramtunneln.

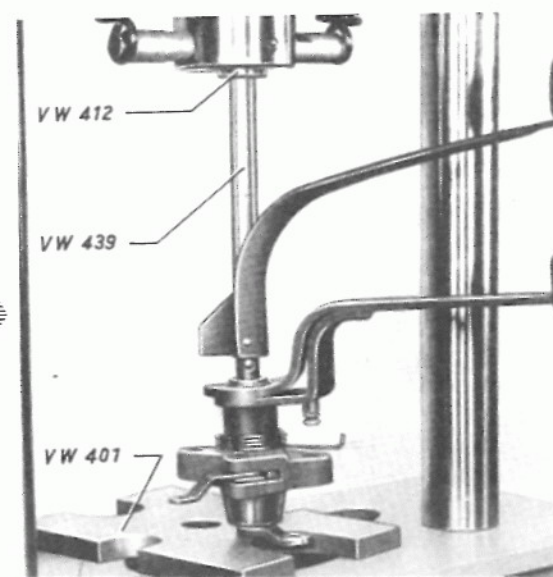
5 - Kontrollera att bromspedals retur fjäder sitter rätt. Skjut på pedalen på lagerröret.

6 - Glöm inte låsringen!



7 - Pressa på kopplingspedalen på pedalaxeln i VW-pressen med hjälp av tryckplattan VW 401 samt dornarna VW 412 och VW 439.

8 - Lås kopplingspedalen med ett nytt låsstiff.





## Allmänt

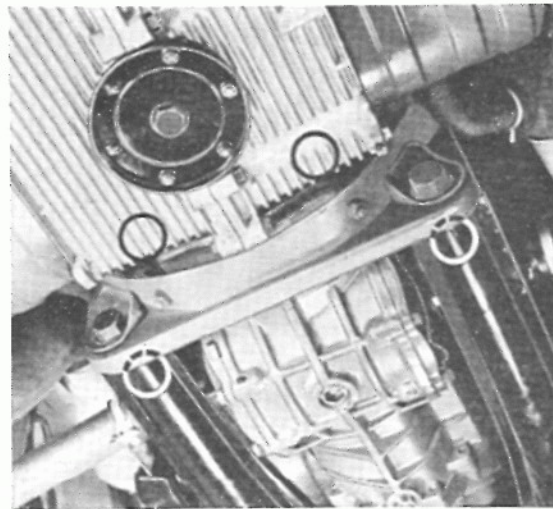
Drivaggregatet dvs. motor, växellåda och bakaxel bärs upp av hjälpramen. Det kan, allt efter behov, ur- och inmonteras för sig eller tillsammans med hjälpramen. En skadad hjälpram skall alltid bytas. Riktning av en deformerad ram får inte ske.

## Ur- och inmontering av hjälpram

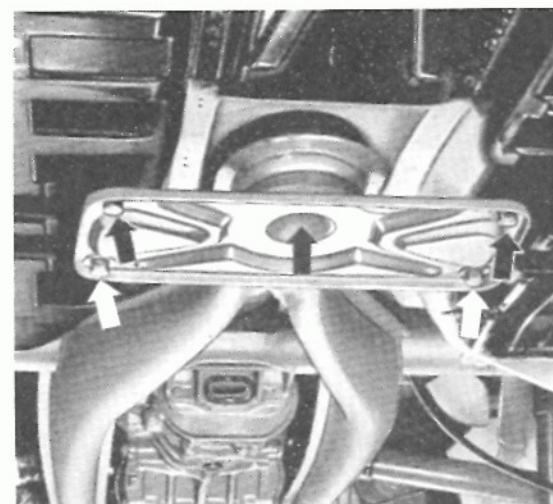
### Urmontering

- 1 - Lossa bakhjulets följskruvar. Lyft upp bilen på monteringsvagnen VW 603/1. Använd härvid tillsatsstyckena VW 603/4 (tillverkas på den egna verkstaden). Ta av bakhjulen.
- 2 - Lossa batteriets godsfläta.
- 3 - Ta bort handbromsspaken med spärranordning.
- 4 - Lossa gasreglageträden från lagertappen.
- 5 - Kläm ihop bränsleslangen mellan ram och motor med slangklämmaren VW 647 (tillverkas på den egna verkstaden). Dra av slangen från bränsleröret.
- 6 - Lossa de elektriska ledningarna på generator, tändspole, förgasare, och oljetryckskontakt.
- 7 - Ta bort oljebadsluftfiltret och spjällhuset.
- 8 - Lossa gummibälgen vid fläktkåpan och dra av bälgen.
- 9 - Dra ut oljemätstickan och lossa gummimanschetten mellan oljepåfyllningsrör och karosseri.
- 10 - Lossa växelstängskopplingen underifrån och dra av den från växelväljaren.
- 11 - Lossa godsflätan vid växellådan och ledningen till startmotorn.
- 12 - Lossa förbindningslangarna mellan motor och spjällhus från värmeväxlarna.
- 13 - Lossa de bakre bromsslangarna vid slanghållarna.

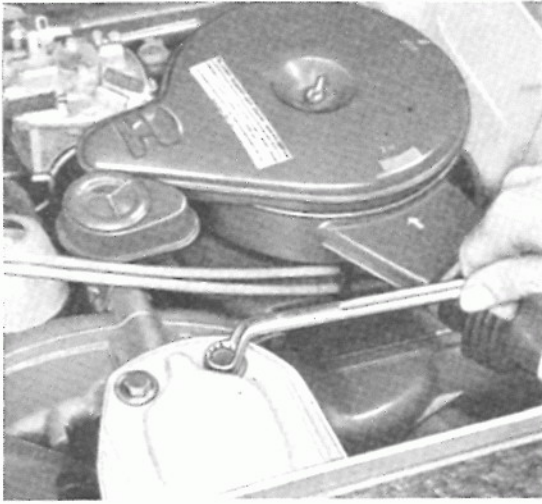
- 14 - Sätt an aggregatlyften med lyftplattan VW 614 under drivaggregatet. Lyftpunkter: Ramgaffel och motor.



- 15 - Lossa de 4 fästskruvarna för förstärkningsplåten vid hjälpramens främre lagring.

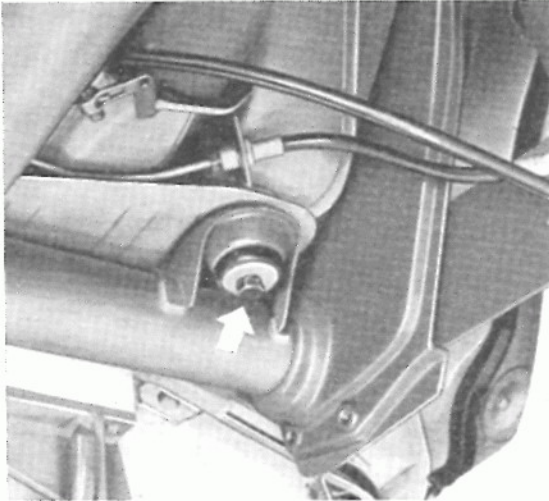




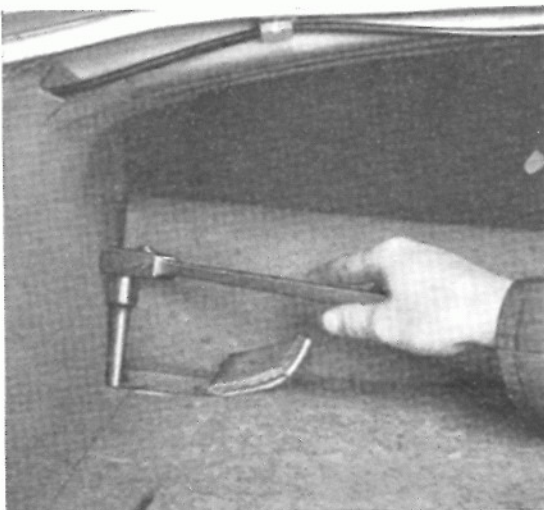


16 - Lossa 10 mm skruven vid främre lagringen och ta bort förstärkningsplåten.

17 - Skruva ur de båda fästskruvarna för det bakre motorstödet.



18 - Skruva ur 10 mm skruven i tvärrörets vardera ände och ta bort alla lagerdelarna.



19 - Skruva ifrån bagagerummet ur de båda 10 mm skruvarna.

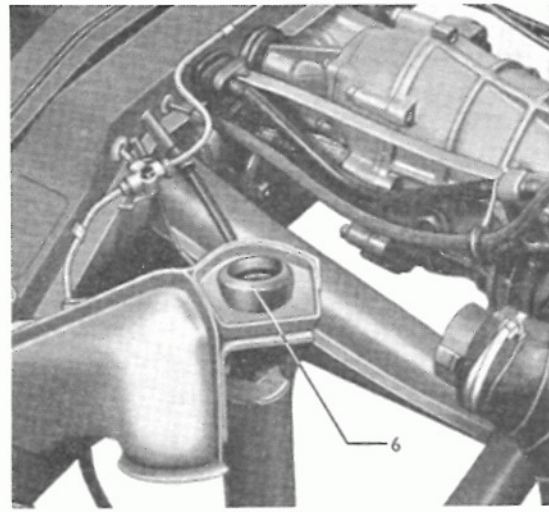
20 - Dra hjälpramen bakåt med aggregallyften och sänk samtidigt lyften något.

21 - Skall hjälpramen bytas måste motor och växellåda monteras ur.

## Inmontering

Vid inmonteringen skall följande iakttas:

- 1 - Skjut in handbromsvajrarna i styrrören.
- 2 - Lyft hjälpramen med aggregatlyften. Skruva löst in 10 mm skruven vid främre lagringen samt bakre motorstödet fästskruvar.
- 3 - Dra fast lagren på tvärröret. Se till att de olika delarna kommer i rätt ordningsföljd.
- 4 - Glöm inte att dra fast växelstängskopplingen vid växelväljaren.
- 5 - Anslut alla elektriska ledningar, bränsleröret, gasreglage-tråden, bromsslängarna samt förbindningsslängarna vid värmväxlarna.
- 6 - Lufta bromssystemet.
- 7 - Provkör bilen. Kontrollera samtidigt handbromsen.

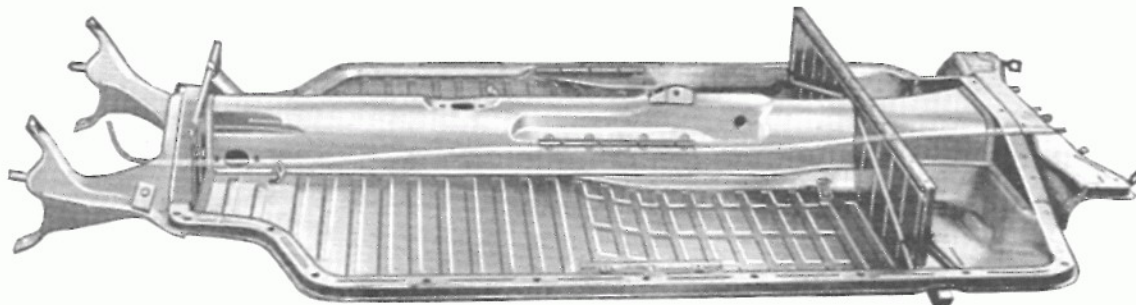


1 - Fästskruv  
2 - Bricka  
3 - Tryckbricka

4 - Övre gummimellanlägg  
5 - Avståndshylsa  
6 - Undre gummimellanlägg



## Byte av bränslerör

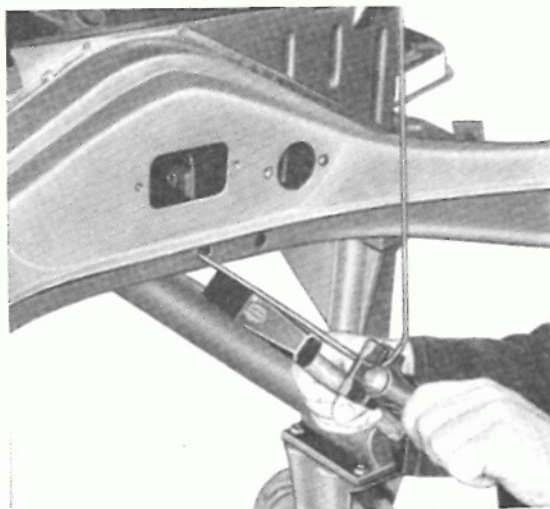


Bränsleröret hålls i ramlunnen av tre klammer, vid vilka även styrröret för kopplingsvoajern är fästad.

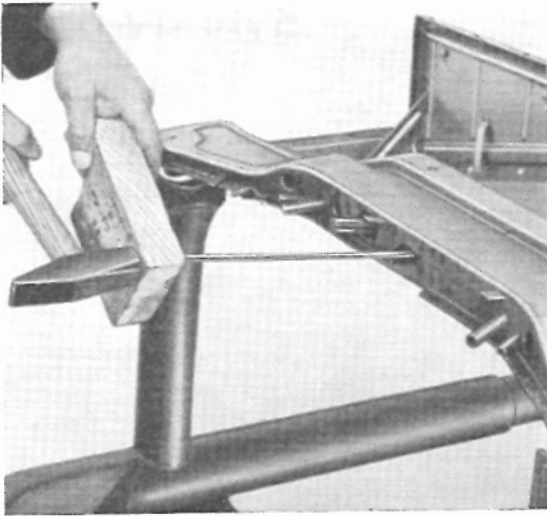
## Byte av bränslerör

### Urmontering

- 1 - Lyft vagnen och ta av hjulen.
- 2 - Ta ut säten och mattor.
- 3 - Ta ur batteriet.
- 4 - Ta bort bränsletanken.
- 5 - Montera ur framaxeln.
- 6 - Montera ur hjälpramen.
- 7 - Ta bort växelspaken med tryckfjäder.
- 8 - Ta bort växelstängskopplingen och dra ut växelstäng framåt.
- 9 - Slå ut låsstiftet ur handtaget för värmereglaget. Ta bort handtaget.
- 10 - Ta bort handbromsspaken med spärranordning.
- 11 - Ta bort pedalstället.
- 12 - Smörj bränsleröret vid klammerna.
- 13 - Stick in en sveltstråd i rörets främre ände. Trådens diameter skall ungefär motsvara rörets innerdiameter. Spänn fast en filklove vid rörets framände.





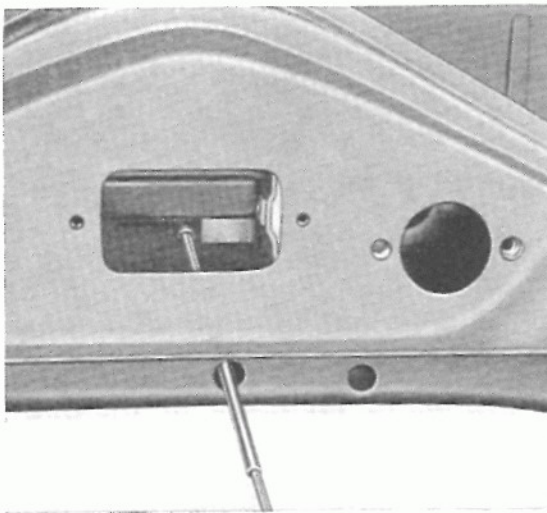


- 14 - Slå med en hammare på filkloven och dra ut röret framåt. Håll om erforderligt fast den mellersta klammern med en kombinationstång.

#### Inmontering

- 1 - Kontrollera att det nya bränsleröret släpper igenom bränsle. Smörj röret utvändigt.

- 2 - Slick in röret i ramtunnelns mitt vid ramens bakände. Skjut röret framåt genom den första klammern. Driv försiktigt in röret vidare med hjälp av en hammare och en träbit som mellanlägg. Håll härvid fast den mellersta klammern med en kombinationstång. Kontroll av rörets införande i ramen kan dels ske genom urlagen för handbroms- och växelstångslagringen samt det ovala urtaget för pedalstället dels genom öppningen framtill vid ramhuvudet.



- 3 - Slick ifrån ramtunnelns framände in en sveltåd i den klammer, som sitter nära urtaget för pedalstället. Driv bränsleröret vidare framåt och för in det i klammern med hjälp av sveltåden.

- 4 - Driv röret så långt framåt tills bakre röränden kan böjas i sidled. Driv tillbaka röret igen och för in det i hålet i bakre tvärbalken med hjälp av en tråd.

- 5 - Böj den vid ramhuvudet utstickande röränden uppåt för hand.

- 6 - Montera in alla borttagna delar i omvänd ordningsföljd.

- 7 - Provkör vagnen.

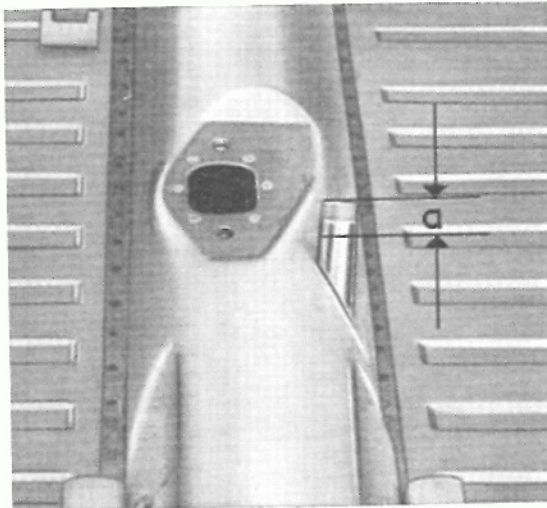


# Byte av styrhylsa för värmereglaget

Styrhylsan för värmereglaget behöver endast bytas när hylsans gängor har skadats.

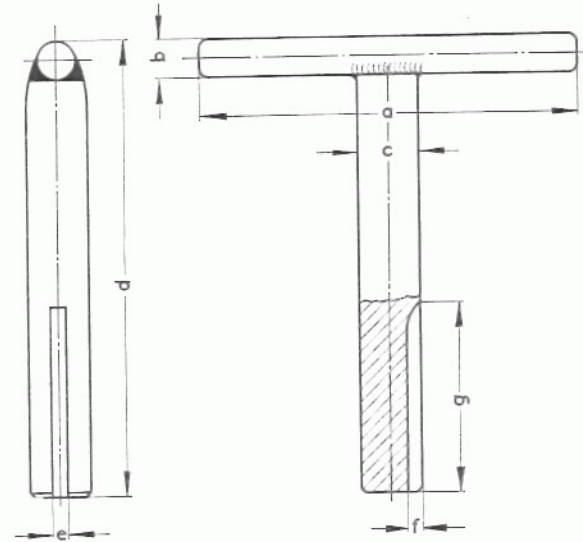
## Arbetsförlopp

- 1 - Lyft bilen.
- 2 - Ta ut framsälena.
- 3 - Montera ur växelspaken med tryckfjäder och fästplatta.
- 4 - Montera ur värmereglaget och reglagetrådarna.
- 5 - Ta bort golvmattorna.
- 6 - Skär av styrhylsan 20 mm under dess övre kant. Grada av snittytan med en fil och fasa av den utåt.



a = 20 mm

- 7 - Skär av en lika stor del av en ny styrhylsa, grada av den och fasa den utåt.
- 8 - Sätt på den nya styrhylsan på det kvarblivande rörstycket med hjälp av en styrdorn, som kan tillverkas enligt följande ritning.

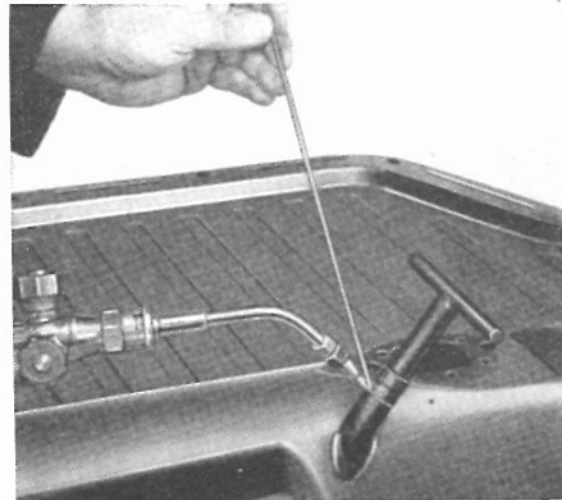


a - 105 mm	e - 4 mm
b - 10 mm	f - 3 mm
c - 15,8 mm	g - 50 mm
d - 120 mm	

## Viktigt

Bläs igenom ramtunneln ordentligt med tryckluft innan svetsarbetet utförs.

- 9 - Svetsa fast styrhylsan med gassvets runt om och putsa av svetsfogen.



- 10 - Lackera styrhylsan och ramtunneln.



# Byte av växelstängens stödlager

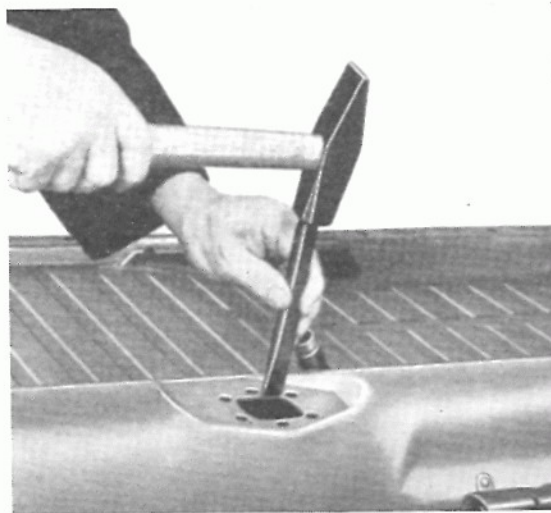
Växelstängens stödlager är punktsvetsat i ramlunneln i sex punkter. Stödlagret behöver endast bytas när blad-fjädersnaren brulits av.

## Urmontering

- 1 - Lyft bilen.
- 2 - Ta ut framsälena.
- 3 - Montera ur växelspaken med tryckfjäder och fästplatta.
- 4 - Slå ut låsstiftet ur handtaget för värmereglaget. Ta bort handtaget.
- 5 - Ta bort golvmattorna.
- 6 - Montera ur växelstäng.
- 7 - Borra ur svetspunkterna med en 4 mm borrh.

Om svetspunkterna inte syns tydligt, kan man slipa bort färgen omkring lagret med hjälp av fin smärgel-duk.

- 8 - Lossa växelstängens stödlager från ramlunneln med hjälp av en mejsel.



- 9 - Kläm ihop bränsleslangarna fram- och baktill med klämmaren VW 647. Dra loss slangarna från det i ramlunneln liggande bränsleröret.

### Viktigt

Blås igenom ramlunneln och bränsleröret ordentligt med tryckluft innan svetsarbetet utförs.



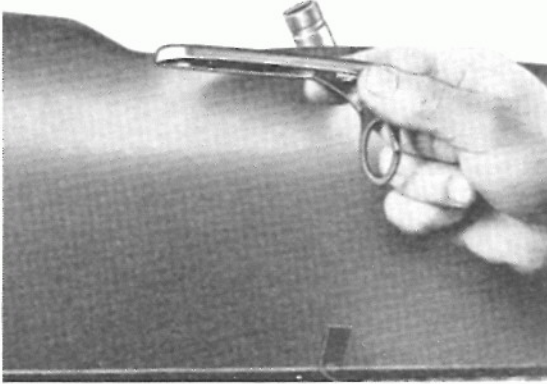
- 10 - Lyft upp lagret så långt som möjligt ur ramlunnelöppningen. Skär av så mycket av lagret med hjälp av en skärbrännare att det kan tas ut ur ramlunneln.



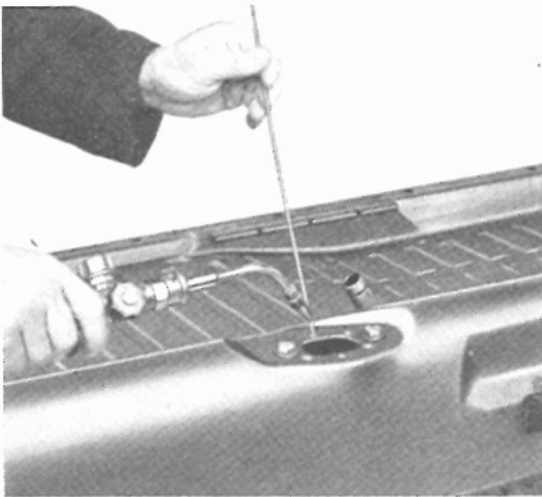
## Inmontering

Vid inmonteringen skall följande iakttas:

- 1 - Bearbeta ramtunnelns innersida där stödlagret skall sitta så att det nya lagrets anliggning blir god.
- 2 - För in en tråd i lageröppningen och skjut den framåt mot öppningen vid ramhuvudet. Fäst det nya lagret vid tråden och dra in lagret i ramtunneln.
- 3 - Dra fast lagret med två sexkantskruvar M 8 x 20.



← Körriktning



- 4 - Svetsa igen borrhålen i ramtunneln. Härvid svetsas stödlagret samtidigt fast vid tunneln.
- 5 - Slipa svetspunkterna med en handslipmaskin.
- 6 - Lackera ramtunneln.
- 7 - Smörj växelstångens lagerställen med universalfett.



## 1 - VW-specialverktyg

VW 400	Reparationspress 15 ton
VW 401	Tryckplatta
VW 402	Tryckplatta
VW 410	Tryckdorn
VW 412	Tryckdorn
VW 436	Dorn, konisk
VW 439	Dorn
VW 446	Pressrör

## 2 - VW-verkstadsutrustning för tillverkning på den egna verkstaden

VW 603/4	Tillsatsstycke
VW 614	Lyftplatta
VW 647	Slangklämmare

## 3 - Handverktyg

Skruvmejsel 6 mm  
Skruvmejsel 8 mm  
Kombinationstång  
Polygrip  
Avbitartång  
Filklove  
Flatmejsel  
Körnare  
Drivdorn 2 mm  
Drivdorn 4 mm  
Hammare 300 g  
Hammare 500 g  
Skavstål, trekantigt  
Fil, rund 180 mm  
Fil, halvrund 180 mm  
Fast nyckel 17 mm  
Ringnyckel 13 mm  
Ringnyckel 17 mm  
Stålbörste  
Oljekanna  
Kanna för rostolja  
Fettspruta  
Ritsspets  
Skjutmått, 200 mm, nonieavläsning  $\frac{1}{10}$   
Spiralborr 4,0 mm  
Sladdlampa  
Elektrisk handbormaskin

## 4 - Övrig verkstadsutrustning

Slipmaskin  
Gassvelsaggregat med  
skärbrännare av olika storlekar