

| Typ  | 1602   | 1802 | 2002      | 2002 A   | 2002 Ti | 2002 tii |
|--|--|------|-----------|--|---------|----------|
| Bromstrummans diameter,  | mm   |      |           |  |         |          |
| första omsvarvningssteg,   | 200  |      |           | 230  |         |          |
| andra omsvarvningssteg,  | 200 + 0,5  |      |           | 230 + 0,5  |         |          |
| Största slag hos trumman i förhållande till ändytorna,                   | 200 + 1,0  |      |           | 230 + 1,0  |         |          |
| Största slag mellan yttre ändyta och inre anliggningsyta på bromstrumma, | mm   |      | 0,05      |  |         |          |
| Maxe obalans hos bromstrumma,  | gcm  |      | 0,05      |  |         |          |
| Bromsband bak  | Energit 335 HG <sup>1</sup> eller Bremsit 5620 GG <sup>1</sup> |      |           | Energit 335 HG <sup>1</sup> eller Bremsit 5620 GG <sup>1</sup> |         |          |
| Bromsbandsbredd,   | mm   |      | 40 ± 0,5  |  |         |          |
| Bromsbandstjocklek,  | mm   |      | 4,0 - 0,3 | 5,0 - 0,3  |         |          |
| Minsta bromsbandstjocklek,   | mm   |      | 3,0       |  |         |          |

1 Använd alltid band av samma fabrikat genomgående

#### ÅTDRAGNINGSMOMENT, kpm

|                                      |           |   |            |
|--------------------------------------|-----------|---|------------|
| Bromsok på spindelhållare            | 8,0 + 1,5 | Låsmutter för bromsarmsstag                   | 1,4 + 0,3  |
| Bromsskiva på nav                    | 6,0 + 0,7 | Fästnutter huvudcylinder/<br>bromsförstärkare | 1,3 + 0,2  |
| Bromssläng på bromsok                | 1,3 + 0,3 | Bromsokshalvor                                | 1,3 - 0,1  |
| Överfallsmutter på bromsledning      | 1,3 + 0,3 | Bromsokshalvor                                | 2,7 - 0,42 |
| Bromsförstärkarehållare på hjulhus   | 2,2 + 0,2 | Kronmutter för trummans medbringarfäns        | 4,2 - 0,53 |
| Hållare på bromsförstärkare          | 2,2 + 0,2 | Ställmutter M6 för handbromskabel             | 0,30 + 7,5 |
| Bromssköld på svingarm (med Loctite) | 6,0 + 0,7 | Låsmutter M 6 för handbromskabel              | 0,6 + 0,1  |
| Bromslänkarm på lagerbock            | 4,9 + 0,5 |   |            |

2 BMW 1600-2/1602/1802/2002A, touring 1602/1802/2002/2002A

3 BMW 2002Ti/2002 tii, touring 2002 tii

## TEKNISKA DATA

## BROMSAR

| Typ   | 1602   | 1802   | 2002   | 2002 A | 2002 TI | 2002 tii |
|---|--|--|--|--------|---------|----------|
| Enkrets <b>br</b> msar <sup>1</sup><br>fram         | ATE skivbromsar med<br>bromsok och automa-<br>tisk justering | ATE skivbromsar med<br>bromsok och automa-<br>tisk justering | ATE skivbromsar med<br>bromsok och automa-<br>tisk justering |        |         |          |
| bak   | Trumbromsar<br>med<br>Simplex backar                         | Trumbromsar<br>med<br>Simplex backar                         | Trumbromsar<br>med<br>Simplex backar                         |        |         |          |
| Handbroms   | Mekanism,<br>verkar på<br>bakhjulen                          | Mekanism,<br>verkar på<br>bakhjulen                          | Mekanism,<br>verkar på<br>bakhjulen                          |        |         |          |
| Pedaltryck, cirka                                   | 40   | 40   | 40   |        |         |          |
| Största tillåtna pedalspel                          | 1/4 - 1/2 av<br>hela pedal-<br>rörelsen                      | 1/4 - 1/2 av<br>hela pedal-<br>rörelsen                      | 1/4 - 1/2 av<br>hela pedal-<br>rörelsen                      |        |         |          |
| Provtryck enligt ATE                                | 60 atö får sjunka<br>max. 10 % på 10<br>minuter              | 60 atö får sjunka<br>max. 10 % på 10<br>minuter              | 60 atö får sjunka<br>max. 10 % på 10<br>minuter              |        |         |          |
| Bromsförstärkare                                    | T 50/29/10   |  | T 51/70 <sup>3</sup> <sub>2</sub>                            |        |         |          |
| Kolvdi <sup>am</sup> eter, huvudcylinder,           | 19,05 (3/4")   |  | 20,64 <sup>3</sup>   |        |         |          |
| Kolvdi <sup>am</sup> eter, främre bromsok,          | 48 (M 48 K)  |  | 48 (M 48 K)  |        |         |          |
| Kolvvridning  | 20°  |  | 20°  |        |         |          |
| Kolvdi <sup>am</sup> eter, bakre hjul-<br>cylinder, | 17,46 (11/16")   |  | 17,46 <sup>4</sup> (11/16")                                  |        |         |          |
| Bromsskiva, diameter,                               | 240 ± 0,2  |  | 240 ± 0,2  |        |         |          |
| Största tillåtna slag hos<br>demonterad bromsskiva, | 0,05   |  | 0,05   |        |         |          |
| Största tillåtna slag hos<br>monterad bromsskiva,   | 0,2  |  | 0,2  |        |         |          |

1 Enkretsbröms för BMW 1600-2/2002 (bortfaller för Touring-modellerna)

2 fram till chassinummer 1 601 873 T 50/29/10

3 fram till chassinummer 1 601 873 19,05 mm (3/4")

4 15,87 vid trumdi<sup>am</sup>eter 230 mm

| Typ  | 1602   | 1802 | 2002   | 2002 A | 2002 Ti | 2002 tii |
|--|--|------|--|--------|---------|----------|
| Största tillåtna tjockleksvariation hos bromsskivan inom bromsytan,      | 0,02<br>mm   |      | 0,02   |        |         |          |
| Minsta skivtjocklek,   | 9,0<br>mm  |      | 9,0  |        |         |          |
| Max. obalans hos bromsskiva,   | 50<br>gcm  |      | 50   |        |         |          |
| Bromsbelägg främ   | Necto 248 GG <sup>1</sup><br>(vit-grön-vit)<br>eller<br>Energit 382 FG <sup>1</sup><br>(blå-vit-blå) |      | Necto 248 GG <sup>1</sup><br>(vit-grön-vit)<br>eller<br>Energit 382 FG <sup>1</sup><br>(blå-blå-vit) |        |         |          |
| Minsta bromskloss-tjocklek,  | 7,0<br>mm  |      | 7,0  |        |         |          |
| Minsta tjocklek på skivbromsbelägg,                                      | 2,0<br>mm  |      | 2,0  |        |         |          |
| Bromstrumna, diameter,   | 200<br>mm  |      | 230 <sup>2</sup>   |        |         |          |
| första omsvarningssteg,<br>andra omsvarningssteg,                        | 200 + 0,5<br>200 + 1,0<br>mm<br>mm   |      | 230 + 0,5<br>230 + 1,0   |        |         |          |
| Största slag hos trumma i förhållande till ändytorna,                    | 0,05<br>mm   |      | 0,05   |        |         |          |
| Största slag mellan yttre ändyta och inre anliggningsyta på bromstrumna, | 0,05<br>mm   |      | 0,05   |        |         |          |
| Max. obalans hos bromstrumna,  | 150<br>gcm   |      | 150  |        |         |          |
| Bromsband, bak   | Bremsit 5620 GG <sup>1</sup><br>eller<br>Energit 335 GH <sup>1</sup>                                 |      | Bremsit 5620 GG <sup>1</sup><br>eller<br>Energit 335 GH <sup>1</sup>                                 |        |         |          |
| Bromsbandsbredd,   | 40<br>mm   |      | 40   |        |         |          |
| Bromsbandstjocklek,  | 4 - 0,3<br>mm  |      | 5 - 0,3 <sup>3</sup>   |        |         |          |
| Minsta tjocklek hos bromsband,   | 3,0<br>mm  |      | 3,0  |        |         |          |

1 Beläggen skall alltid vara av samma fabrikat. 2 BMW 2002 t.o.m. chassinumner 1 603 427, bromstrumna 200 mm diameter  
3 BMW 2002 t.o.m. chassinumner 1 603 427, tjocklek på bromsbelägg 4 - 0,3 mm

| ÅTDRAGNINGSMOMENT, kpm                           |             |
|--|-------------|
| Bromsok på spindelhållare                        | 8,0 + 1,5   |
| Bromsskiva på hjulnav                            | 6,0 + 0,7   |
| Bromslang på bromsok                             | 1,3 + 0,3   |
| Förtrycksventil                                  | 1,9         |
| Överfallsnuttar på bromsledning                  | 1,3 + 0,3   |
| Hållare på bromsförstärkare                      | 1,7 + 0,3   |
| Hållare på hjulhus                               | 2,0 + 0,35  |
| Ställnuttar M 6 för handbromskabel               | 0,16 + 0,02 |
| Låsmutter M6 för handbromskabel                  | 0,6 + 0,1   |
| Fästnuttar för huvudcylinder på bromsförstärkare | 1,3 + 0,1   |
| Bromsokshalvar                                   | 3,4 - 0,5   |
| Kronnuttar för bromstrumna på fläns              | 30,0 + 7,5  |

## 34 00 019 KONTROLL AV FOTBROMS - HÖGTRYCKS-, LÅGTRYCKS- OCH FÖRTRYCKSPROVNING

### HÖGTRYCKSKONTROLL AV TÄTHETEN

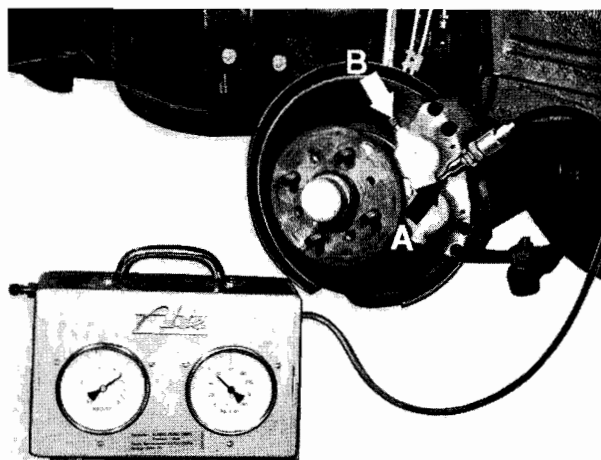
Demontering och montering av framhjul enligt  
36 10 300.

Genomför kontrollen på båda bromskretsarna.

Skruva bort luftningsskruven för bromskrets  
1 (A).

Anslut tryckprovaren.

Bromskrets 2 (B).



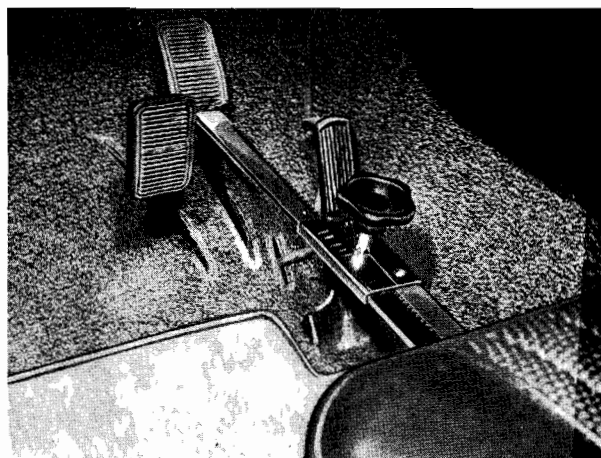
+

Tryck ned bromspedalen för att få ett tryck  
av cirka 60 atö i bromssystemet och lås pe-  
dalen i detta läge med pedalstötta.

Efter tio minuter får trycket ha sjunkit  
max. 10 %.

Prova bromskrets 2 på samma sätt.

+



### LÅGTRYCKSKONTROLL

Denna kontroll skall göras på båda broms-  
kretsarna.

För tillbaka pedalspännaren så att trycket  
i systemet blir 2 - 5 atö.

Både bilen och instrumenten måste stå stilla,  
eftersom rörelser medför att resultatet blir  
felaktigt.

Trycket måste hålla sig konstant under fem  
minuter.

Vid stort tryckfall kontrolleras alla gummi-  
delar.

+

### FÖRTRYCKSPROVNING

Demontering och montering av bakhjul enligt  
36 10 320.

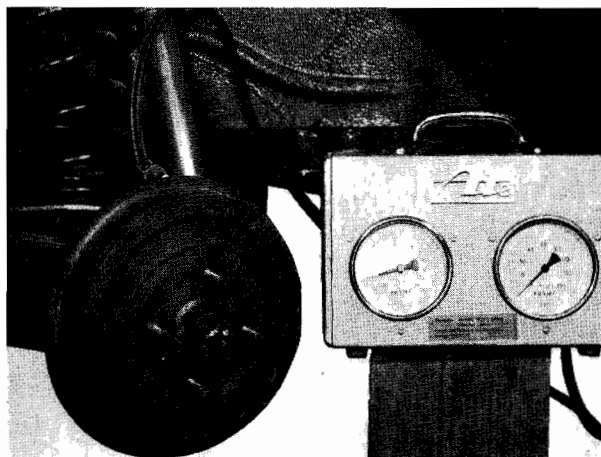
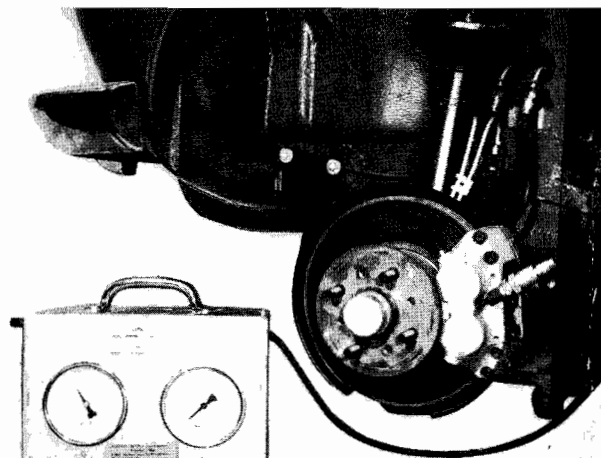
Anslut tryckprovaren till trumbromssystemet.

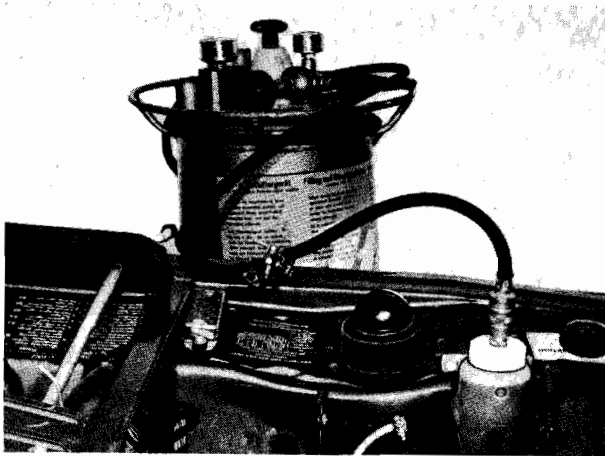
Tryck ned bromspedalen upprepade gånger och  
släpp den sedan.

Trycket skall sjunka till 0,5 - 1,2 atö.

Under fem minuters provtid får förtrycket  
inte sjunka under 0,5 atö.

+





#### 34 00 046 LUFTNING AV BROMSAR

Bromsvätskan måste bytas en gång om året. Bromsvätskan är hygroskopisk och tar därför upp fuktighet ur luften genom lufthålet i utjämningsbehållaren. Härigenom sänks vätskans kokpunkt från 240° C till 160 - 180° C.

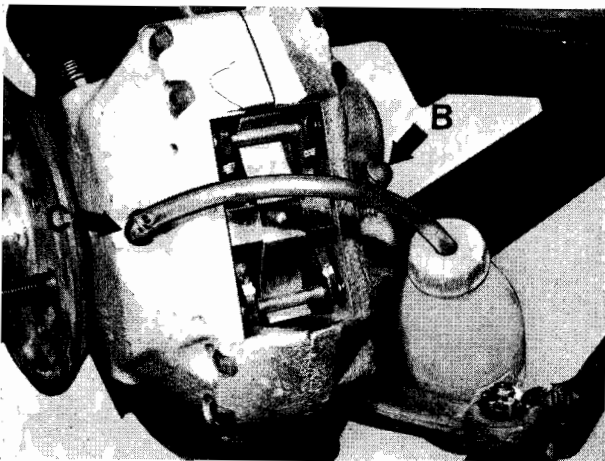
OBS: Låt aldrig bromsvätskan komma i kontakt med bilens lackering.

Vätskan förstör lackeringen.

Anslut luftningsaggregatet till utjämningsbehållaren.

OBS: Trycket får inte överstiga 2 atö.

+



Demontering och montering av framhjul enligt 36 10 300.

Sätt på luftningsslangen med uppsamlingsbehållaren på luftningsskruven.

Öppna luftningsskruven.

Stäng luftningsskruven när det inte längre kommer några luftbubblor.

OBS: Lufta vid alla tre luftningsskruvarna A, B och C, eftersom det annars kan finnas luft kvar i bromsbyglarna.

De båda undre kolvarna skall alltid luftas i ordningen B - C.

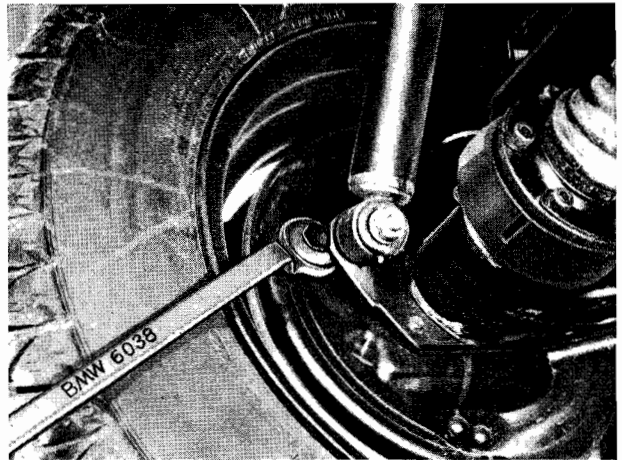
+

## 34 10 014 INSTÄLLNING AV HANDBROMS

Handbromsen måste justeras när spaken går att dra till mer än fem lägen (resp. 4 lägen i bilar med den tidigare, grövre spärrindelningen).

Lyft bilens bakre del och ställ under pallbockar.  
Lossa handbromsen helt.  
Drag med specialnyckel BMW 6038 under samtidig kontinuerlig vridning av hjulen till inställnings-excentrarna, den vänstra moturs och den högra medurs, tills hjulet blockerar. Lossa sedan excentrarna 1/8 varv, så att hjulet går fritt igen. Från och med 1974 års modeller, automatisk justering av bromsbackarna.

+



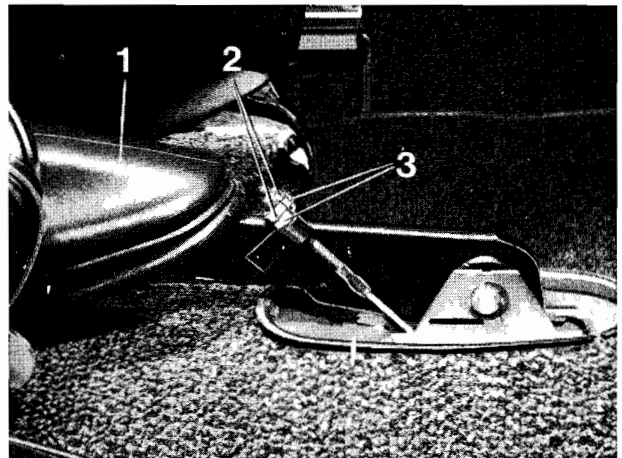
Skjut upp gummikåpan (1) på handbromsspaken.  
Lossa låsmuttern (2).  
Börja från friläget och drag till handbromsen fem steg (fyra steg i det tidigare utförandet). Som kontrollmått gäller att avståndet mellan mitten av handtaget och kardantunneln skall vara  $115 \pm 5$  mm när bromsen är åtdragen till det angivna läget.

Drag ställmuttern (3) tills hjulet blockerar.  
Drag sedan åter låsmuttern (2).

Monteringsanvisning: Åtdragningsmoment<sup>1</sup>.

Kontrollera sedan att bakhjulen rullar fritt när handbromsen är lossad.  
Att båda kablarna är lika inställda kan kontrolleras genom vridning av bakhjulen med handbromsen något åtdragen.

+



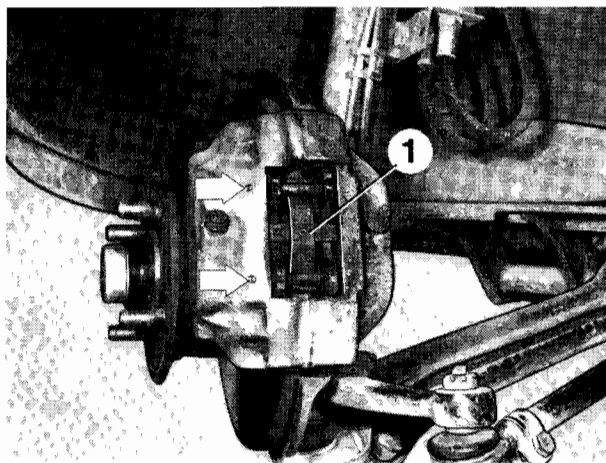
-----  
1 Se Tekniska data

34 11 000 DEMONTERING OCH MONTERING AV  
BROMSBELÄGG

Demontering och montering av framhjul,  
36 10 300.

Driv ut fäststiften, tag bort fjädern (1).

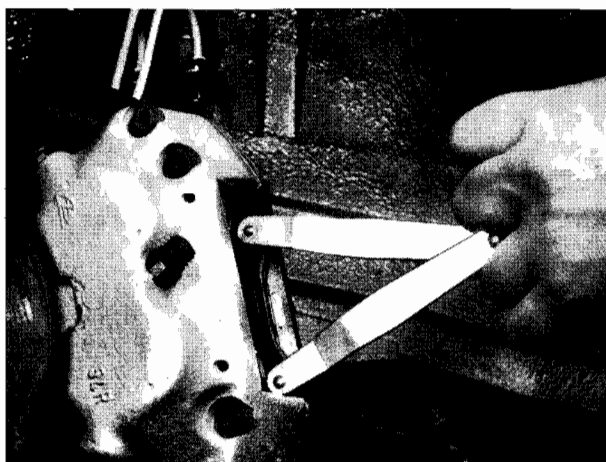
+



Drag ut bromsbeläggen med utdragarhaken  
(ATE nr 3.914 - 1400.2).

OBS: Märk ut läget för slitna belägg. Om  
de är ensidigt slitna får de inte förväxlas  
med varandra.

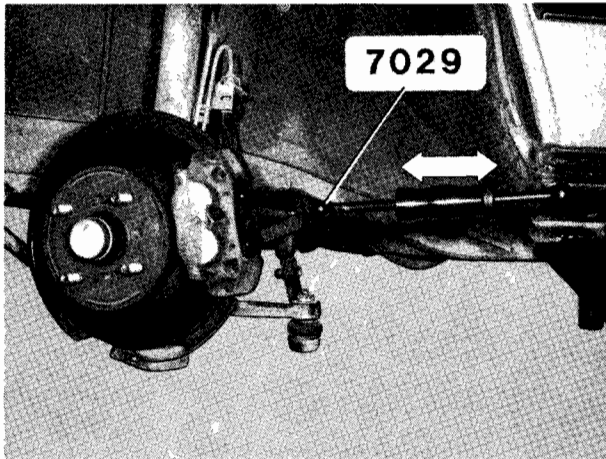
+



Driv ut fastsittande bromsbelägg med  
utdragare BMW 7029.

OBS: Märk ut läget för slitna belägg. Om  
de är ensidigt slitna får de inte förväxlas  
med varandra.

+



34 11 001 BYTE AV BROMSBELÄGG

Demontering och montering av bromsbelägg,  
34 11 000.

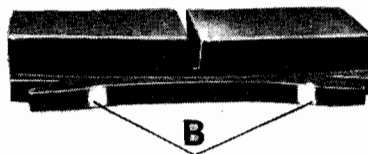
OBS: Byte av bromsbelägg måste alltid  
göras samtidigt i båda bromsoken på samma  
axel.

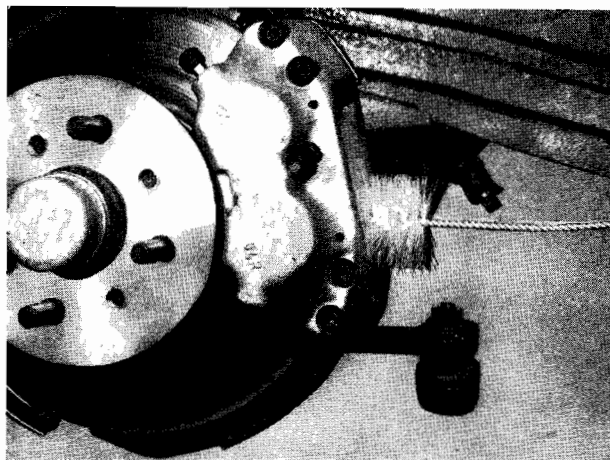
Tänk på minimitjocklek (A)<sup>1</sup>, färgmärkning  
(B)<sup>1</sup> och fabrikat<sup>1</sup>.

+

-----  
<sup>1</sup> Se Tekniska data

Ändring

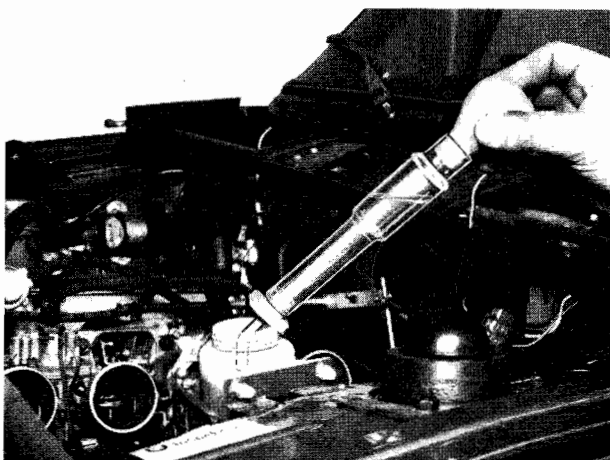




Rengör styrtor och cylinderväggar med en cylinderborste. Använd aldrig mineraloljahaltiga lösningsmedel.

Nya bromsklossar måste vara lätttrörliga i oket.

+



Sug bort bromsvätskan från utjämningsbehållaren med en hävert, som endast får användas tillsammans med bromsvätska.

+



Tryck in kolvarna så långt de går i oken med kolvåterförings-tången.

Monteringsanvisning: Tänk på bromsvätskenivån i utjämningsbehållaren.

Tryck ned bromspedalen flera gånger, så att klossarna riktar in sig efter bromsskivorna.

OBS: Nya bromsbelägg skall köras in under 600 km. Undvik nödbromsningar från höga hastigheter. Om detta inte iakttas, försämras beläggens hållfasthet och friktionsegenskaper.

+

#### 34 11 020 DEMONTERING OCH MONTERING AV BROMSOK

Demontering och montering av framhjul enligt 36 10 300.

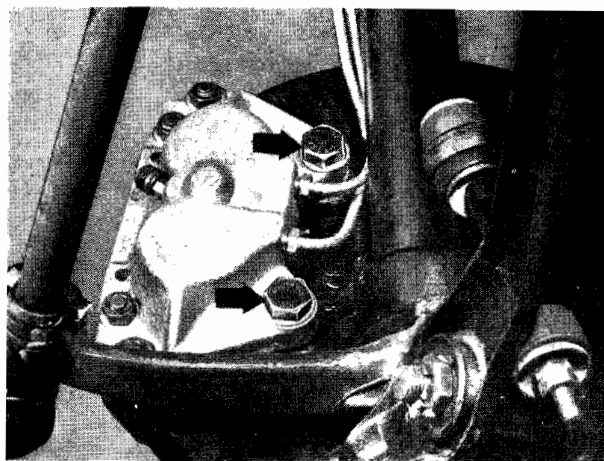
Sug bort bromsvätskan från utjämningsbehållaren med en hävert, som endast får användas tillsammans med bromsvätska.

+



Lossa fästskruvarna<sup>1</sup>.

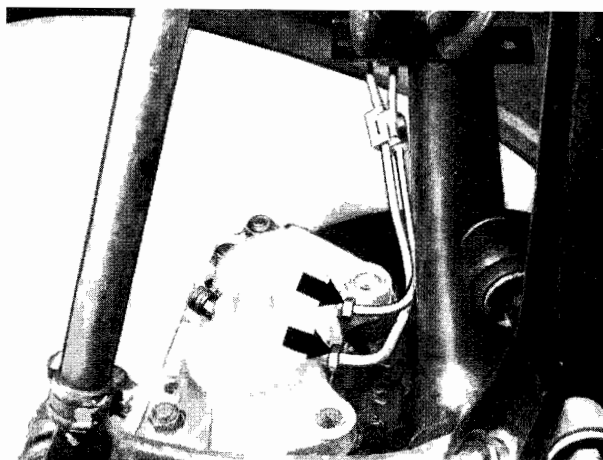
+



Lossa bromsledningarna.

Monteringsanvisningar: Lufta bromsarna enligt 34 00 046.

+



34 11 072 RENOVERING AV BROMSOK

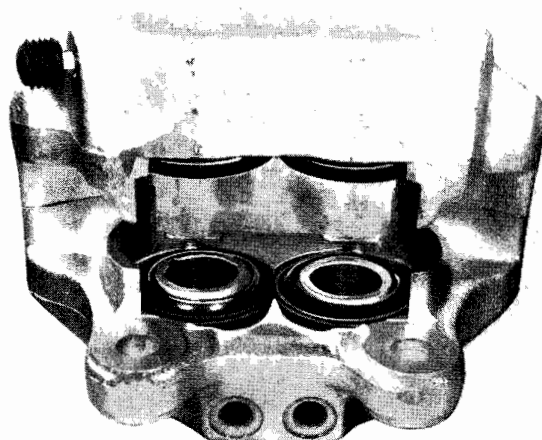
- med användning av reparations-  
sats -

Demontering och montering av bromsbelägg enligt 34 11 000.

Demontering och montering av bromsok enligt 34 11 020.

Tag av gummiskyddskåporna utan att skada kolvarna.

+

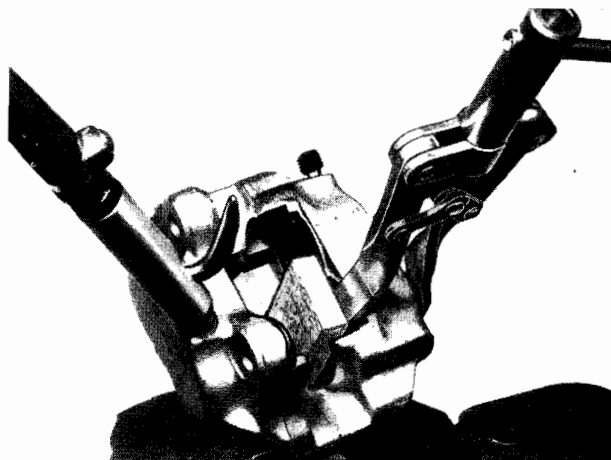


Håll fast en kolv med kolvåterförings-tången. Lägg en cirka 8 mm tjock platta av lämpligt material (hårt trä, hård filt etc.) som skydd över kolven i cylindern.

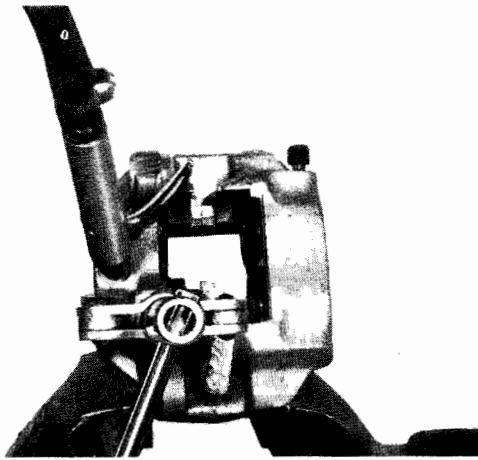
Pressa ut kolven med tryckluft genom anslutningshålet.

OBS: Var försiktig. Tryckluft med 10 atö tryck ger en kraft av cirka 250 kp.

+



-----  
<sup>1</sup> Se Tekniska data



Sätt för den frilagda cylindern med en täckplatta och tryck ut den andra kolven från bygeln. Lägg härvid skyddsplattan i okets skivspår.

Använd eventuellt ett verktyg av egen tillverkning enligt anvisningar från ATE (tätningsplatta med låsring).

Tag bort tredje och fjärde kolven på samma sätt.

+

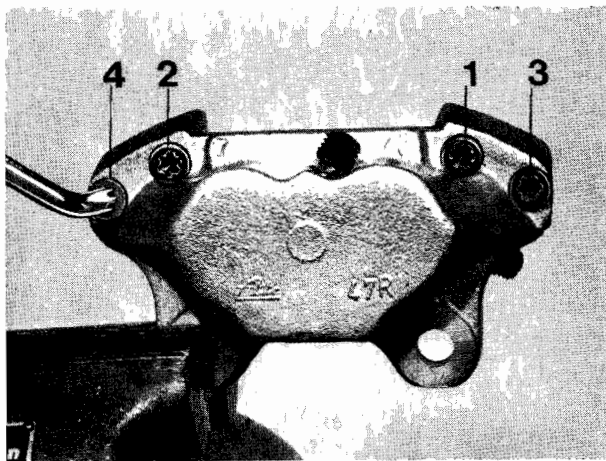


Tag bort tätningsringen försiktigt med en plastspets. Rengör cylinderloppen och delarna med sprit och blås dem torra med tryckluft. Kontrollera cylinderlopp, kolvar och flänsytor noga med avseende på skador. Någon materialavskiljande bearbetning av cylindrar och kolvar är inte tillåten.

Monteringsanvisning: Smörj alla delar med ett tunt lager ATE bromscylinderpasta och montera dem.

OBS: Var försiktig, så att inte kolvarna går in snett.

+



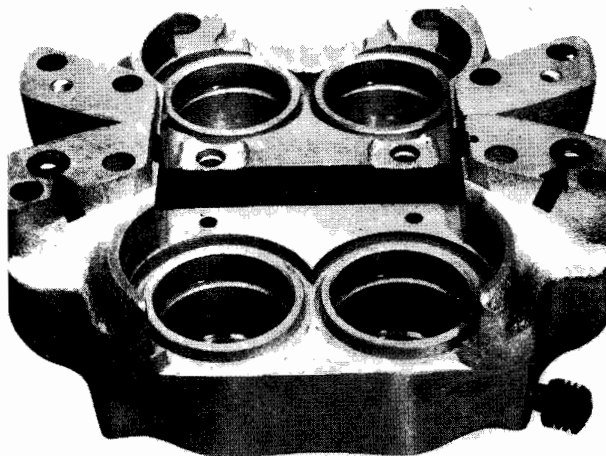
#### ISÄRTAGNING AV BROMSOK

OBS: Bromsoket bör endast tas isär i nödfall. Lossa spännbultarna<sup>1</sup>.

Monteringsanvisning: Spännbultarna skall bytas efter varje isärtagning.

Drag bultarna i ordningen 1 - 4.

+



Byt tätningsringarna.

Rengör halvorna med sprit.

+

<sup>1</sup> Se Tekniska data

Monteringsanvisning: Se vid montering av bromsok alltid till att inte det vänstra bromsoket förväxlas med det högra.

Luftningsventilerna måste vara riktade uppåt.

+

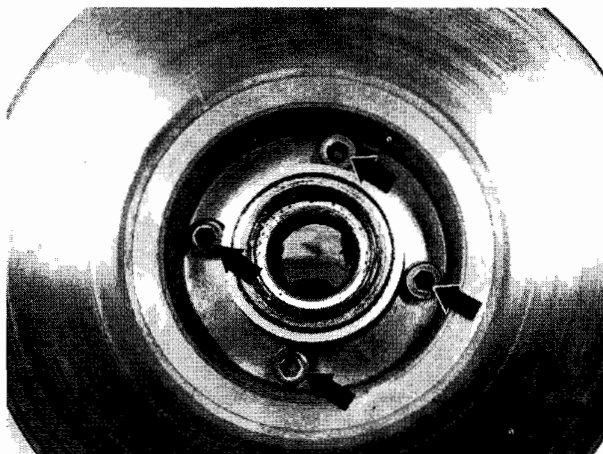


### 34 11 200 DEMONTERING OCH MONTERING AV BROMSSKIVA

Demontering och montering av nav enligt 31 21 100.

Lossa insexskruvarna<sup>1</sup> och demontera bromsskivan från navet.

+



OBS: Om bromsskivan är fastrostad vid navet, är det lämpligt att skruva fast detta på fälggen. Vrid sedan bromsskivan fram och tillbaka och drag samtidigt kraftigt.

Monteringsanvisning: Kontrollera fettfyllningen i navet och fyll på vid behov<sup>1</sup>.

+



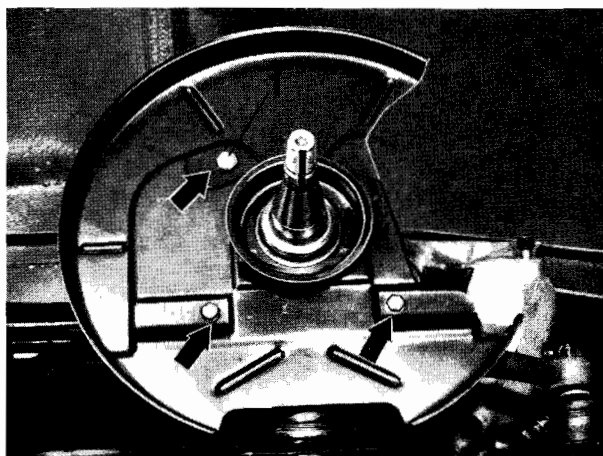
### 34 11 250 DEMONTERING OCH MONTERING AV SKYDDSPLÅT

Demontering och montering av nav enligt 31 21 100.

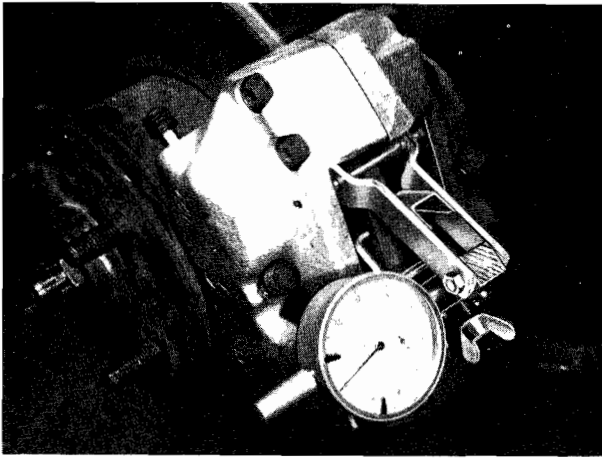
Skruva bort skyddsplåten.

Monteringsanvisning: Om den övre bulten 1 är en sexkantbult M 6 x 10 med fjäderbricka, skall den bytas mot en M 6 x 12 DIN 933-8,8 PHR SW samt tandbricka A 6,4 DIN 6797.

+



-----  
<sup>1</sup> Se Tekniska data

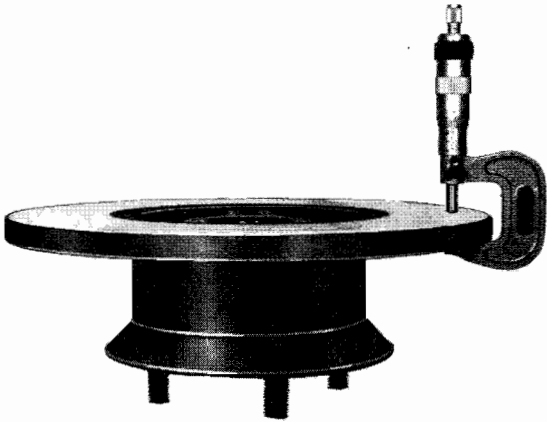


### 34 11 589 KONTROLL AV BROMSSKIVANS SLAG OCH TJOCKLEKSVARIATION

Demontering och montering av bromsbelägg enligt 34 11 000.

Montera indikatorhållaren ATE 3 9314 13002 och kontrollera bromsskivans slag i sidled<sup>1</sup>.

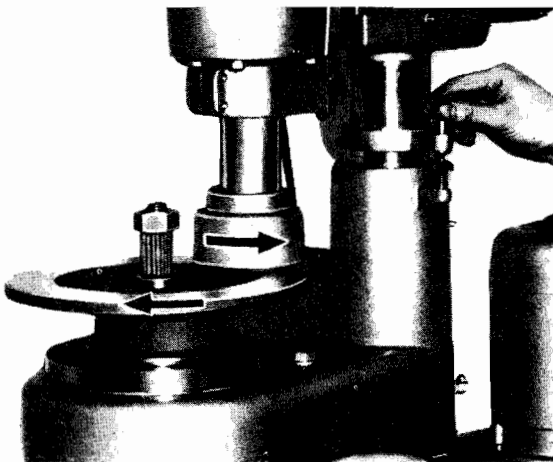
+



Demontering och montering av bromsskiva enligt 34 11 200.

Mät tjockleksvariationerna<sup>1</sup> på ungefär åtta punkter inom bromsytan med en mikrometer.

+



### 34 11 657 PLANSLIPNING AV BROMSSKIVA

Demontering och montering av bromsskiva enligt 34 11 200.

Bilden visar slipning med en Hunger-utrustning.

Observera den minsta tillåtna tjockleken<sup>1</sup>.

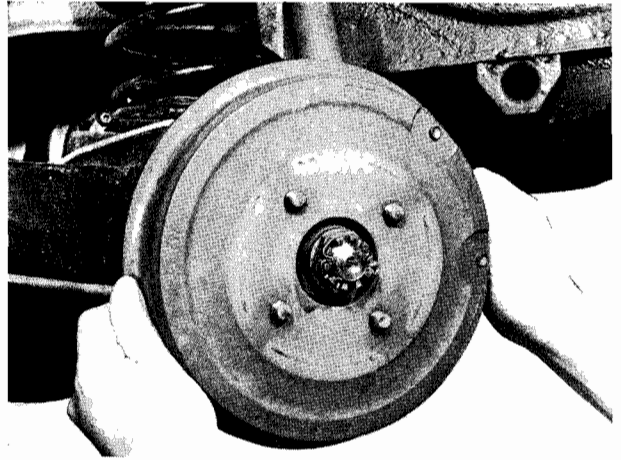
+

-----  
<sup>1</sup> Se Tekniska data

#### 34 21 000 DEMONTERING OCH MONTERING AV BROMSTRUMMA

Demontering och montering av bakhjul enligt 36 10 320.  
Om bromstrumman är kraftigt sliten, skall excentrarna dras tillbaka med BMW 6038 och handbromskabeln lossas. Tag av bromstrumman.

Monteringsanvisning: Kontrollera bromstrumman med avseende på ovalitet<sup>1</sup>, repor och sprickor - klangprov. Omsvarvning är tillåten, men i så fall måste båda trummorna svarvas om samtidigt.  
Tänk på omsvarvningsmåtten<sup>1</sup> och största tillåtna ovalitet<sup>1</sup>.  
Drag den vänstra excentern moturs och den högra medurs under ständig vridning av hjulet tills detta blockeras. Lossa sedan excentrarna tills hjulet just börjar gå fritt igen.  
Ställ in handbromsen enligt 34 10 014.



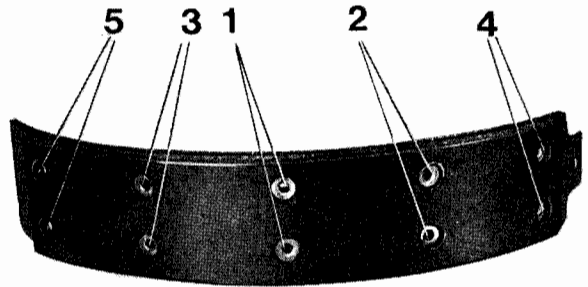
#### 34 21 039 MONTERING AV NYA BAKRE BROMSBAND

Demontering och montering av bromsbackarna enligt 34 21 040.

Kontrollera minsta tillåtna bromsbandstjockleken<sup>1</sup>.  
Avlägsna bromsbandsnitarna.

Monteringsanvisning: Använd reparationssats. Banden måste ligga an ordentligt mot backarna och får inte skjutas utanför dessa på sidorna. Sätt i nitarna i ordningen (1 - 5). Alla fyra banden skall alltid bytas samtidigt.

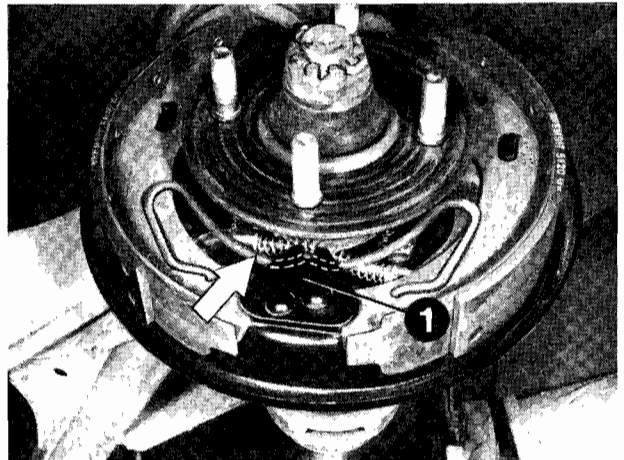
Samtliga band skall vara av samma fabrikat<sup>1</sup>.  
Ställ in handbromsen enligt 34 10 014.



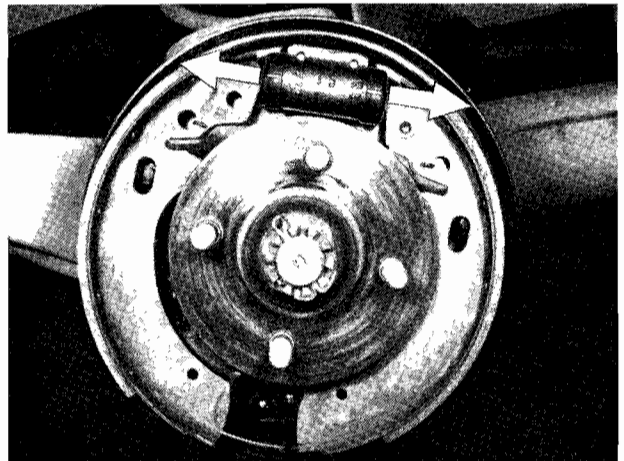
#### 34 21 040 DEMONTERING OCH MONTERING AV BROMSBACKAR

Demontering och montering av bromstrumma enligt 34 21 000.  
Lossa den undre retur fjädern.

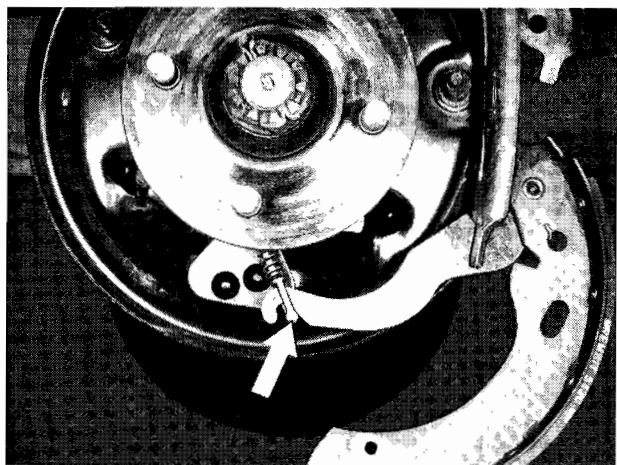
Monteringsanvisning: Returfjädersnåren måste läggas bakom hållarplåten (1).



Drag bort backarna från hjulcyklern.

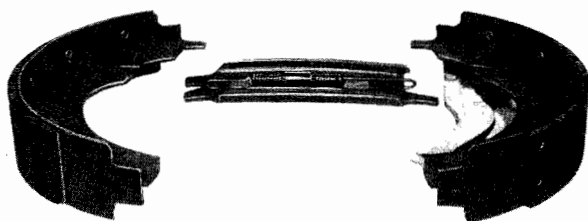


<sup>1</sup> Se Tekniska data



Lossa handbromskabeln.

+



Monteringsanvisning: Haka fast den långa fjäderänden mellan handbromsarmen och bromsbacken.

+



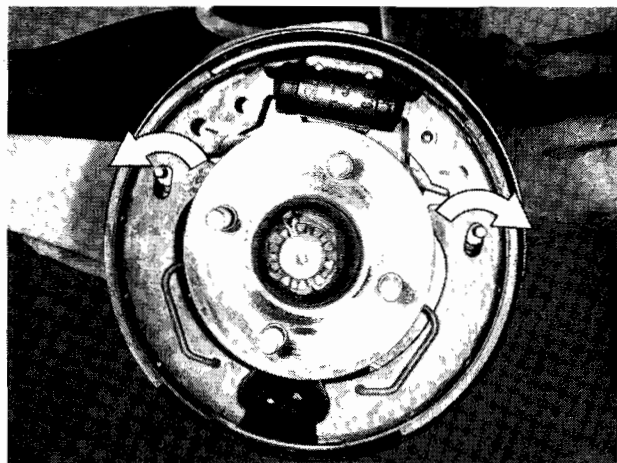
#### 34 21 070 DEMONTERING OCH MONTERING AV HJULCYLINDER

Demontering och montering av bromstrumma enligt 34 21 000.

Lossa hjulcylinderns bromsledning, luftningsskruv och fästbultar.

Monteringsanvisning: Åtdragningsmoment<sup>1</sup>.

+



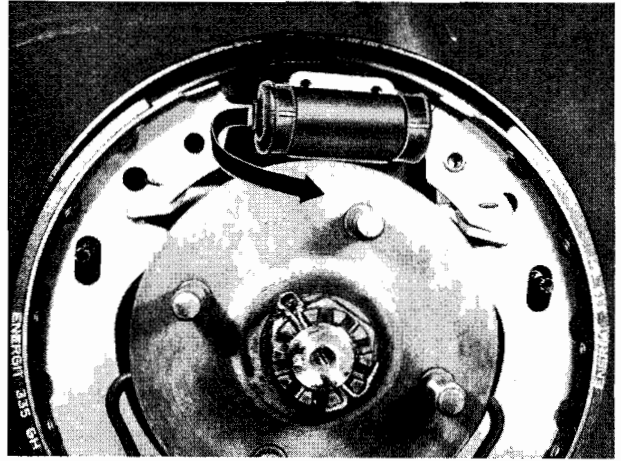
Vrid ut bromsbackarna helt med specialnyckeln BMW 6038.

+

Tryck hjulcyllindern åt höger och drag ut den framåt.

Monteringsanvisning: Lufta bromsarna enligt 34 00 046.

+



### 34 21 102 RENOVERING AV HJULCYLLINDER

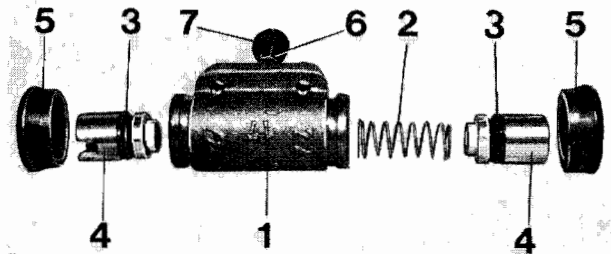
OBS: Använd reparationsatts.

Demontering och montering av hjulcyllinder enligt 34 21 070.

Tag isär hjulcyllindern. Tvätta samtliga delar med sprit. Hjulcyllinder (1), tryckfjäder (2), manschetter (3), kolvar (4), skyddskåpor (5), luftningsventil (6), dammskydd (7).

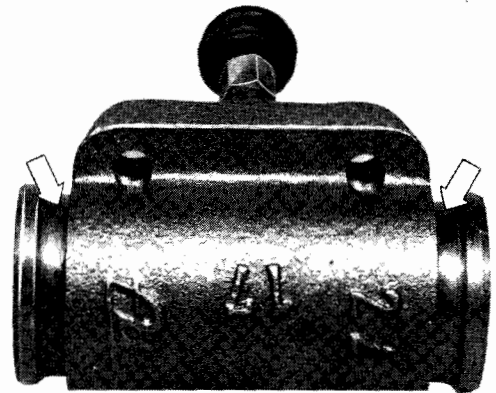
Monteringsanvisning: Byt alltid ut manschetterna. För underlättande av monteringen och som skydd mot korrosion skall cylinderloppet, kolvytorna och manschetterna smörjas in med ett tunt lager ATE-cylinderpasta.

+



OBS: Spåren måste vara fria från rost och skador.

+

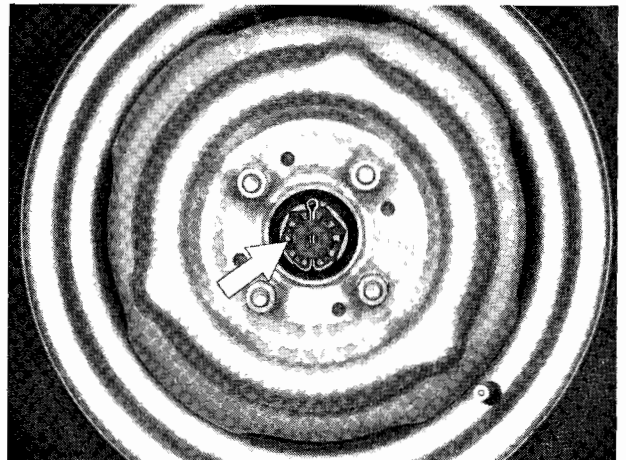


### 34 21 171 BYTE AV BAKRE BROMSSKÖLD

Tag bort kronmutterns saxpinne och lossa muttern.

Monteringsanvisning: Åtdragningsmoment<sup>1</sup>.

+



<sup>1</sup> Se Tekniska data