

32 Lenkung und Achsvermessung

- 32 Steering and wheel alignment
- 32 Direction et géométrie des essieux
- 32 Guida e controllo convergenza ruote
- 32 Dirección y alineación de las ruedas
- 32 Styrning och axel mätning
- 32 Stuurinrichting en assen opmeting

Tekniska data	Sida 32-	0/3
32 00 024 Optisk kontroll av framhjulsinställning		00/1
054 Optisk kontroll av bakhjulsinställning		00/2
32 10 004 Inställning av styrväxel		10/1
32 11 000 Demontering och montering av styrväxel		11/1
503 Isärtagning och hopsättning av styrväxel		11/2
32 21 080 Demontering och montering av hjälpstyrarm		21/1
101 Byte av styrarm		21/2
231 Byte av yttre parallellstag		21/4
281 Byte av parallellstagets mittdel		21/5
32 31 020 Demontering och montering av rattrörskåpans nedre del		31/1
041 Byte av knutfläns		31/1
051 Byte av hardyskiva		31/2
060 Demontering och montering av rattstång		31/2
061 Byte av rattstång		31/3
32 32 001 Byte av rattlås		32/1
32 33 000 Demontering och montering av ratt		33/1
031 Byte av rattkåpa		33/1
081 Byte av kontaktkol för signalkontakt		33/2
551 Byte av släpring för signalkontakt		33/3

STYRNING OCH HJULINSTÄLLNING

TEKNISKA DATA

Typ	1602	1802	2002	2002 A	2002 TI	2002 tii
Framaxel: Toe-in ¹			1 ± 1			
	mm					
Gamber ¹	grader		0° 10' ± 10'			
Kurvtagningsvinkel ¹ vid 20° vridning av innerhjulet,	grader		0° 30' ± 30'			
Spindelbulslutning,	grader		1°			
Caster,	grader		8° 30'			
Casterskillnad mellan hjulen, max.	grader		4° ± 30'			
Bakaxel: Toe-in	mm		0° 30'			
Gamber ¹	grader		1,5 ± 1,5			
	grader		0° 15' ± 15'			
	grader		2° ± 30' negativ			
Styrning: Konstruktion						
			ZF-Gemmer-styrning med globoidsnäcka och kugggulle			
Utväxlingsförhållande			15,5 : 1			
Total utväxling			17,57 : 1			
Antal rattvarv			3,5			
Största tillåtna spel i ratten, mm			20			
Splines på snäckaxel			11/16" cylindriska			
Splines på sektoraxel			9/8" koniska			
Läge rakt fram			Markerat på snäckaxel och hus			
Framaxelbelastning, max.	kp		760 ²			
Största hjulutslag, innerhjul, grader			42°			
ytterhjul, grader			34°			

¹ Normalläge: 2 x 65 kg i framsittsen, 1 x 65 kg i baksätet, 30 kg till vänster i bagagerummet och full tank

² Högerstyrda bilar 700 kg

Typ	1602	1802	2002	2002 A	2002 TI	2002 tii
Oljetyp	Hypoidolja SAE 90 av välkänt fabrikat					
Oljemängd, cm ³	300					
Styrväxel friktion i läge rakt fram,	kpcm 8 - 12					
Ställskruvens spel i segment eller sektoraxel,	mm 0,05					
Friktion för snäcklager, ¹	kpcm 1,0 - 2,5					
Rattstång						
Total längd,	mm 895 - 2					
Gänglängd för rattmutter M 12 x 1,5,	mm 11					
Rattstång						
Total längd,	mm 903 - 2					
Gänglängd för rattmutter M 14 x 1,5 mm	mm 19					
Förspänning av rattstångslager	mm 6 - 6,5					
Minsta vänddiameter, m över hjulen	9,60					
Minsta vänddiameter, m, över karossen	10,40					

1 Tidigare utförande

ÅTDRAGNINGSMOMENT, kpm

Rattmutter, M 12 x 1,5	5,5 + 0,5	Kronmutter på parallellstag	3,5 + 0,5
Rattmutter, M 14 x 1,5	8,5 + 1,0	Styrväxel på framaxelbalk	4,3 + 0,5
Fastsättning av Hardyskiva	2,0 + 0,3	Klämbult för parallellstag	1,2 + 0,3
Fastsättning av fläns på rattstång	2,5 + 0,3	Styrarm på spindelhållare	2,5 + 0,8
Pitmanarm på styrväxel	12,0 + 2,0		
Kronmutter på hjälpsstyrarm	8,0 + 2,0		
Fästsruvar för lock på styrväxel	1,8 + 0,2		

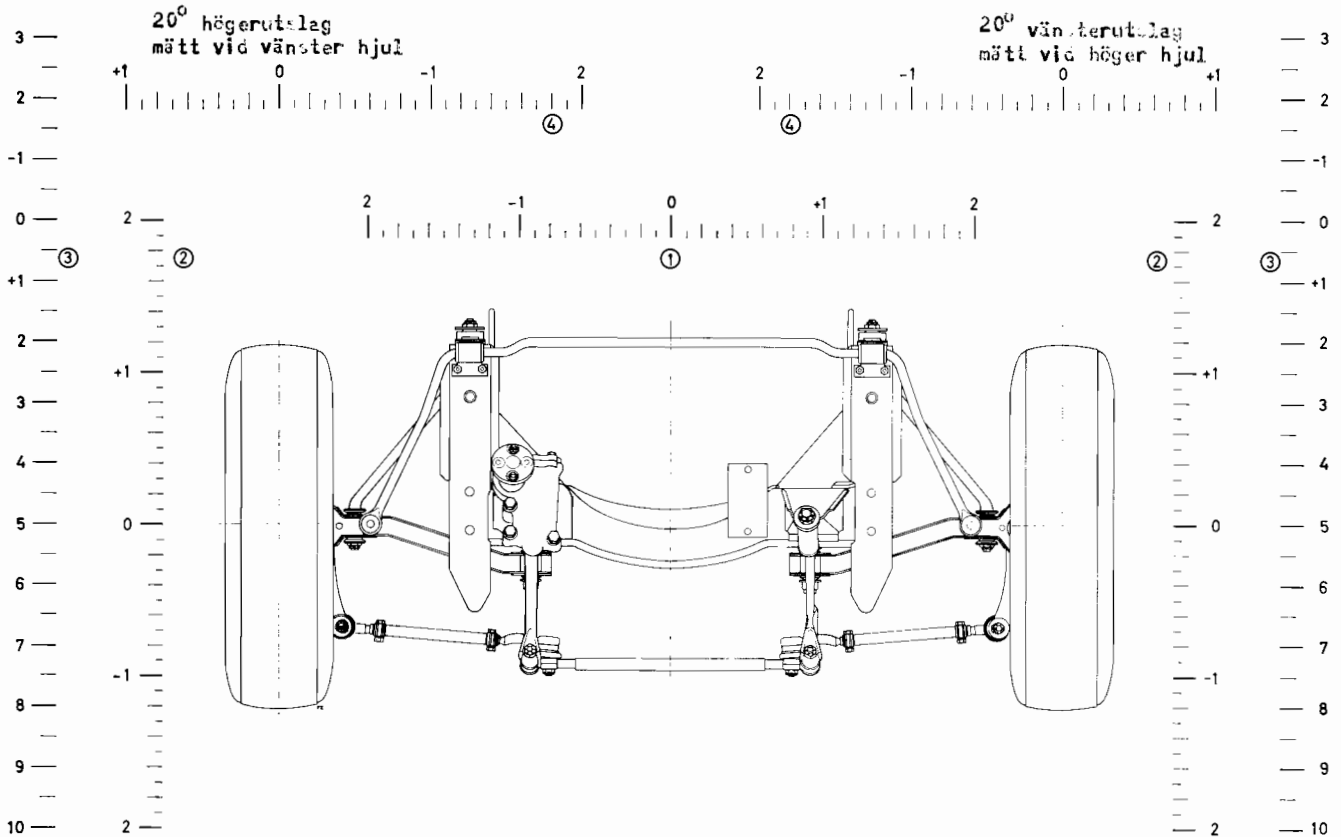
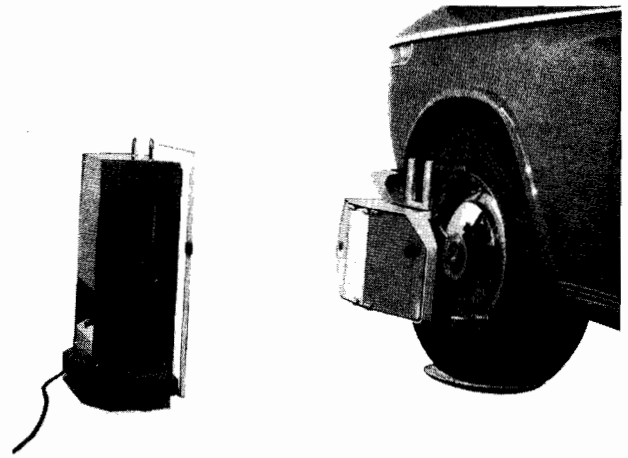
Följande krav måste vara uppfyllda före uppmätning av framhjulsinställningen:

1. Bra och jämnt däcksmönster
2. Föreskrivet lufttryck i däck
3. Felfria fälgar
4. Rätt lagerspel
5. Bilen i normalläge¹

Mät upp de föreliggande värdena med optisk mätutrustning.

Gör upp ett mätprotokoll.

Börvärden¹



FELSÖKNING

1. TOE-IN STÄMMER INTE

- a. Parallelltag
- b. Böjd styrarm
- c. Deformerad kulle för parallelltag

2. CAMBER FEL

- a. Länkar
- b. Fjäderben
- c. Framaxelbalk
- d. Deformerat hjulhus
- e. Spel i kulle
- f. Hjulagerspel
- g. För stor fjäddernehängning
- h. Deformerad bottenplatta

3. CASTER FEL

- a. Dragtråva
- b. Länkar
- c. Fjäderben
- d. Deformerat hjulhus
- e. Deformerad bottenplatta

4. ÖFRSKILLNADSVINKELN STÄMMER INTE - CAMBER OCH CASTER STÄMMER

- a. Olika inställning av parallelltagsändarna
- b. Böjd styrarm
- c. Felmonterad pitmanarm

¹ Se Tekniska data

32 00 054 OPTISK UPPMÄTNING AV BAKAXELN

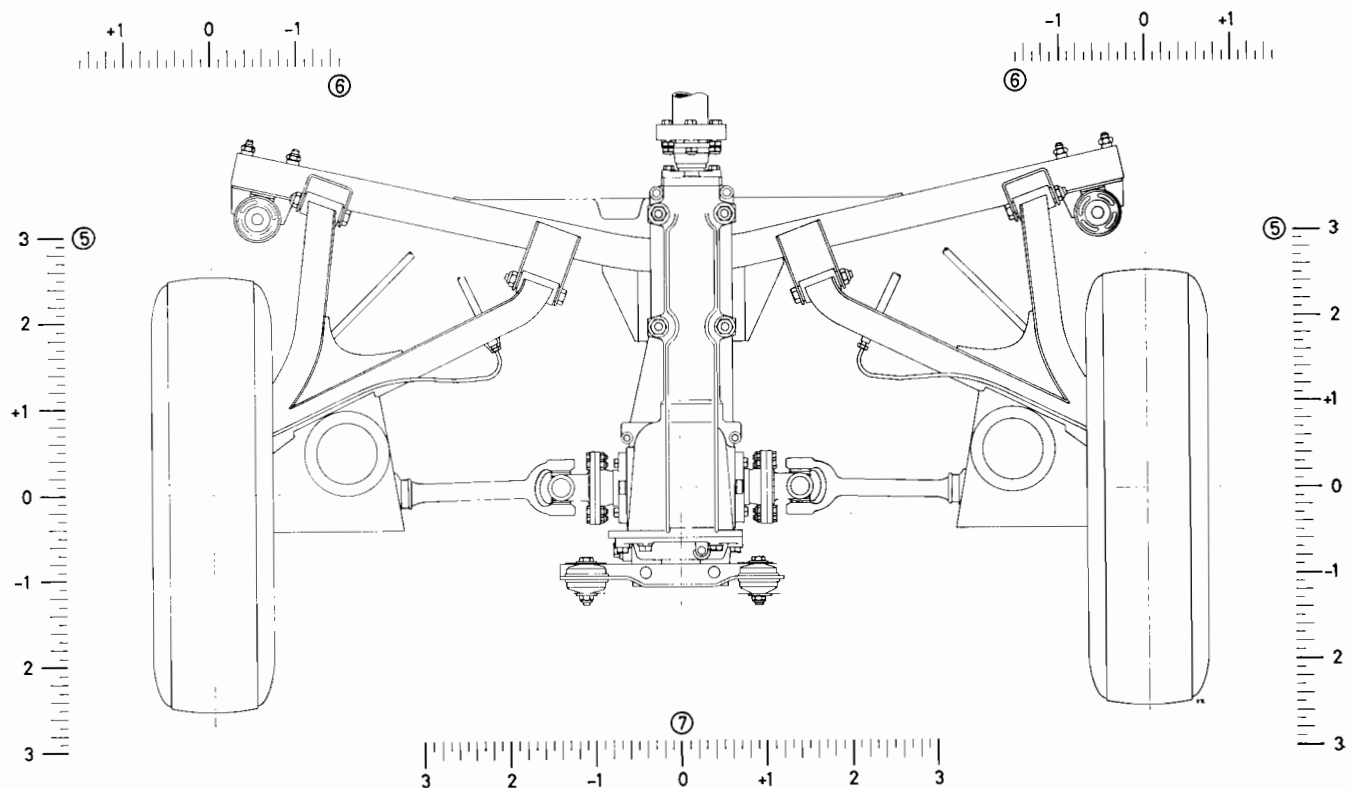
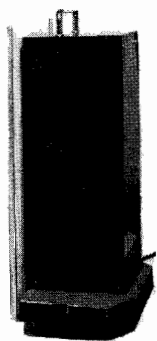
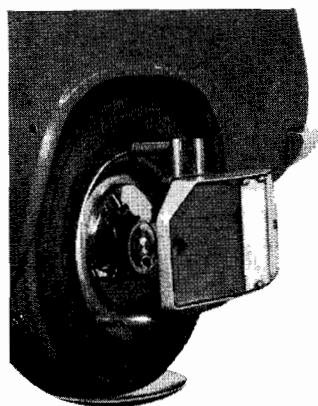
Följande krav måste vara uppfyllda före uppmätning av framhjulinställningen:

1. Bra och jämnt däckmönster
2. Föreskrivet lufttryck i däck
3. Felfria fälgar
4. Rätt lager spel
5. Silen i normalläge¹

Mät upp de föreliggande värdena med optisk mätutrustning.

Gör upp ett mätprotokoll.

Börvärden¹



FELFÖRKLÄRING

5. GAMBERFEL

- a. Gummitussningar vid bakaxelbalk
- b. Gummitussningar vid bakaxelväxel
- c. Fel på gummitussningar i längsgående stag
- d. Bakaxelbalk
- e. Deformerat längsgående stag
- f. Deformerad bottenplatta

6. BAKHJULINSTÄLLNINGEN STÄMMER INTE

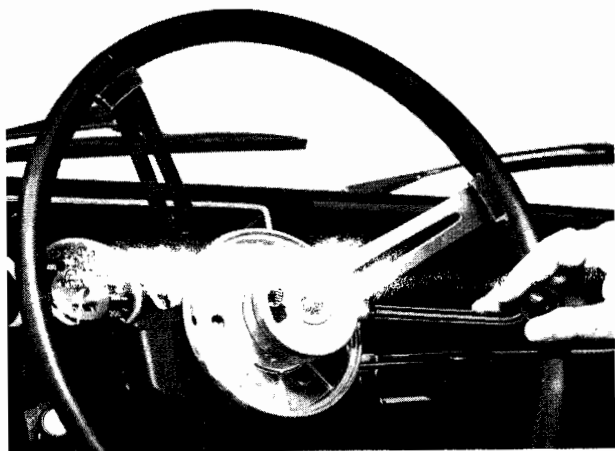
- a. Bakaxelbalken förskjutet i sigled
- b. Deformerad bottenplatta

7. SPÅRVIDEN STÄMMER INTE

- a. Bakaxelbalk
- b. Deformerat längsgående stag
- c. Gummitussningar i längsgående stag
- d. Fel på gummitussningar vid bakaxelbalk
- e. För stor fjädrermedhänkning

1

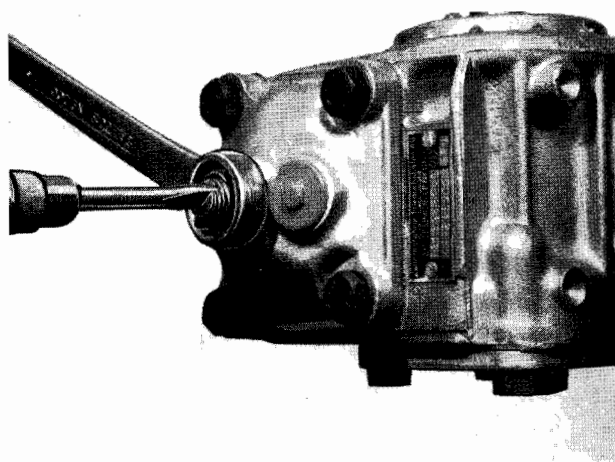
Se Tekniska data



B. BMW 2002 / 2002 A / 2002 TI

Göt mätningen på det ovan beskrivna sättet.

+



Vrid för justering ratten cirka ett varv åt vänster från läget rakt fram.

OBS: I detta läge kan snäckan inte tryckas ensidigt mot sina lager av sektoraxeln, vilket skulle ge fel inställningsresultat.

Lossa låsmuttern.

Vrid ställskruven tills det föreskrivna friktionsvärdet¹ uppnås vid passage genom mittläget.

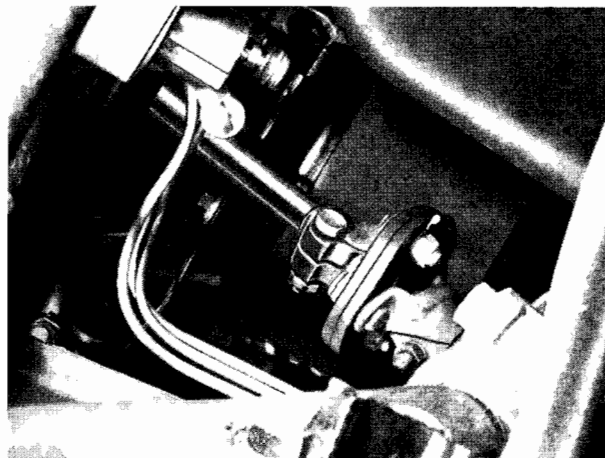
+

¹ Se Tekniska data

32 11 000 DEMONTERING OCH MONTERING AV
STYRVÄXEL

Märk ut läget för den övre flänsen till
hardyskivan med en rits på rattstången.

+

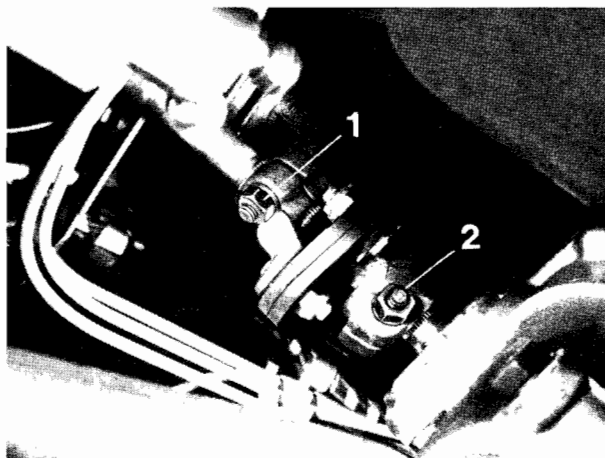


Lossa den övre bulten 1¹ och tag bort den
undre bulten 2¹.

Tryck flänsen uppåt.

Monteringsanvisning: Rattstångslagret är
monterat med en förspänning av 6,0 - 6,5 mm.
Tryck hårt mot ratten för att få detta monte-
ringsläge. Se till att bulten 2 kommer i spår-
ret i rattstången.

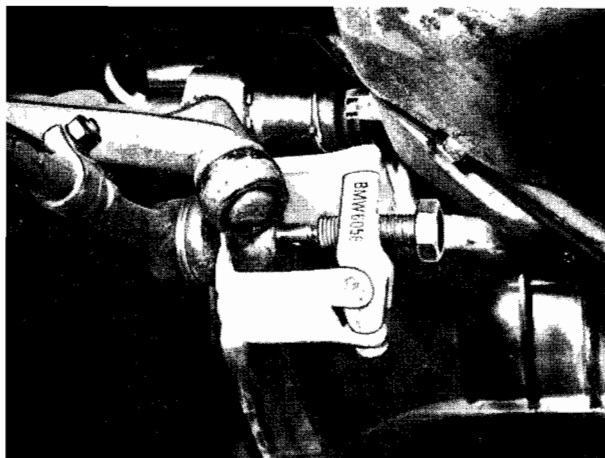
+



Lossa kronmuttern 1¹.

Tryck av parallellstagets vänstra del med
avtryckare BMW 6056 från mittendelen.

+

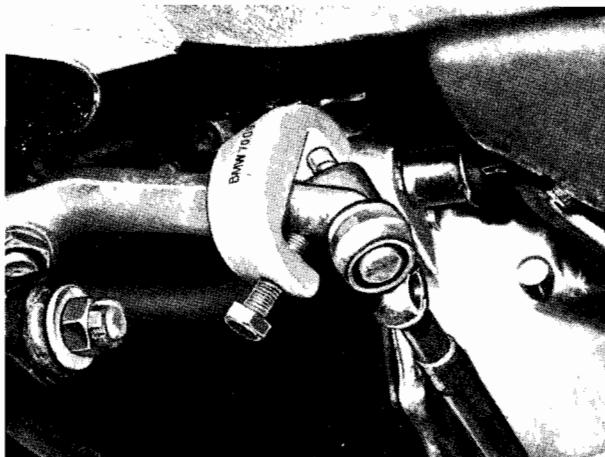


Lossa kronmuttern 1¹.

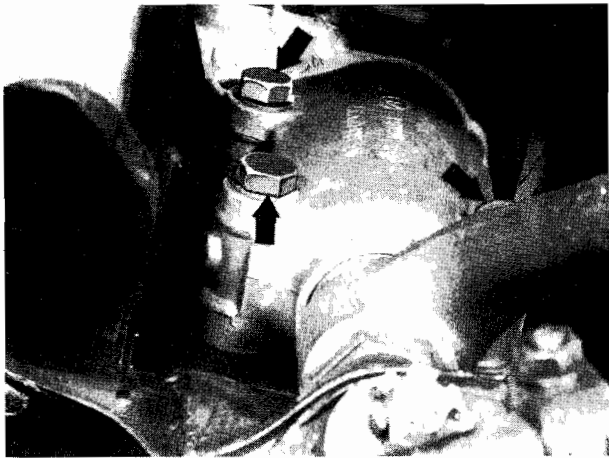
Tryck av parallellstagets mittendel från
pitmanarmen med avtryckare BMW 7009.

Monteringsanvisning. Ställ ratten och fram-
hjulen i läge rakt fram. Markeringarna på
styrväxelhuset och rattstången måste stå mitt
för varandra.

+



¹ Se Tekniska data



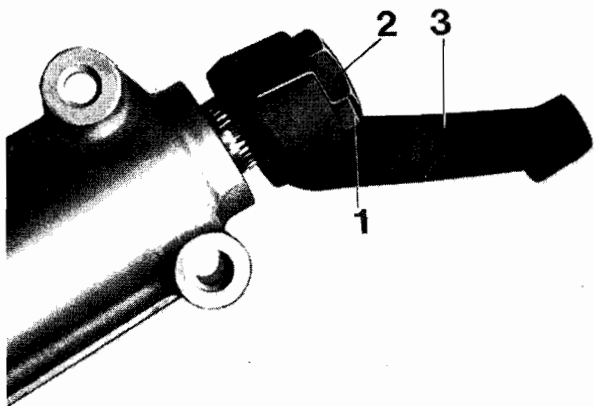
Demontera styrväxeln från framaxelbalken¹ och tag bort den nedåt.

Monteringsanvisning: Se vid monteringen till att styrväxelhuset kommer i rätt läge i förhållande till passhylsorna.

+

32 11 503 ISÄRTAGNING OCH HOPSÄTTNING AV STYRVÄXEL

- Styrväxeln demonterad -



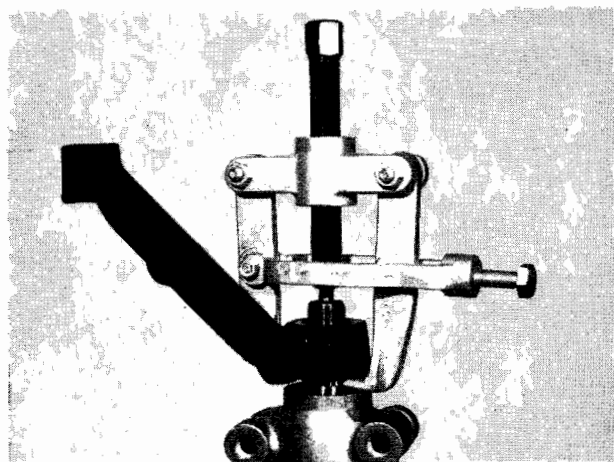
Tappa ur oljan.

Lossa låsplåten 1.

Lossa fästmuttern 2 för pitmanarmen 3¹.

Monteringsanvisning: Byt låsplåten efter varje isärtagning. Observera låsplåtens monteringsläge.

+



Drag av pitmanarmen med Kukko-avdragare 204-2.

+



Monteringsanvisning: Markeringsritsen på sektoraxeln måste stå mitt för markeringen på pitmanarmen.

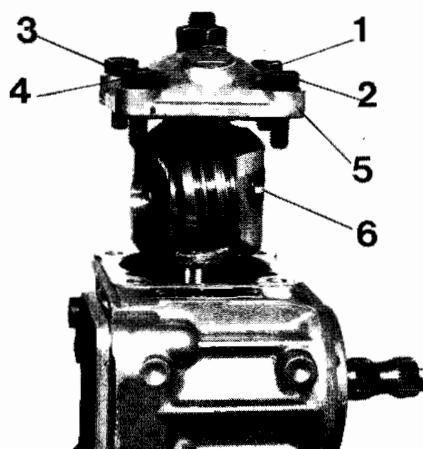
+

¹ Se Tekniska data

Demontera locket 5 och drag bort det tillsammans med sektoraxeln 6.

Monteringsanvisning: Sätt i fästbultarna 1 - 4 med Atmosit. Före monteringen skall sektoraxeln föras till anliggning mot locket med ställskruven.

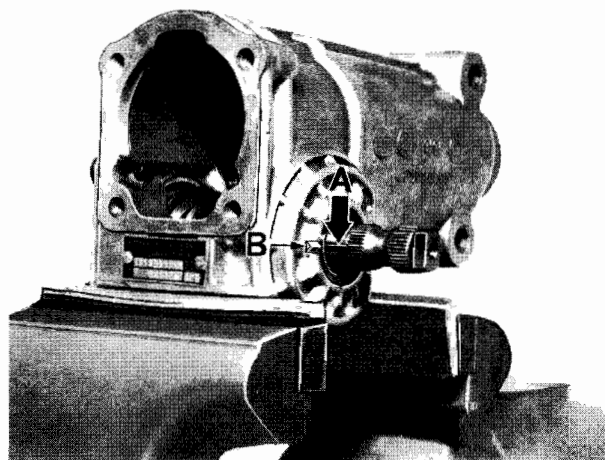
+



Monteringsanvisning:

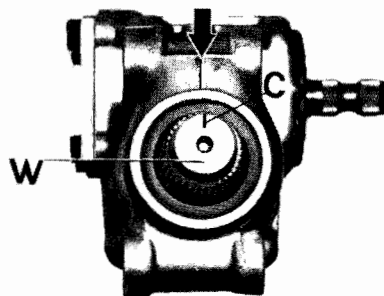
a. Markeringsritsen A måste stå mitt för markeringen B på styrväxelhuset.

+



b. Markeringen C på sektoraxeln W måste stå mitt för skarven i huset - vänster sida räknat i körriktningen.

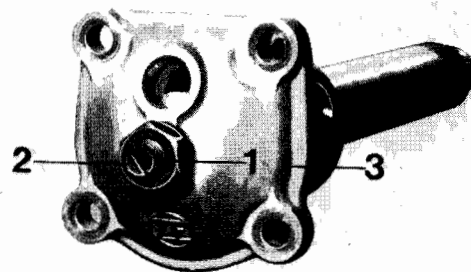
+

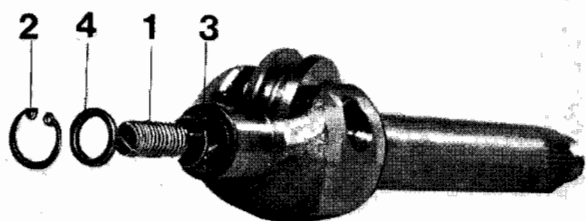


Lossa låsmuttern 1.

Skruva bort ställskruven 2 från locket 3.

+



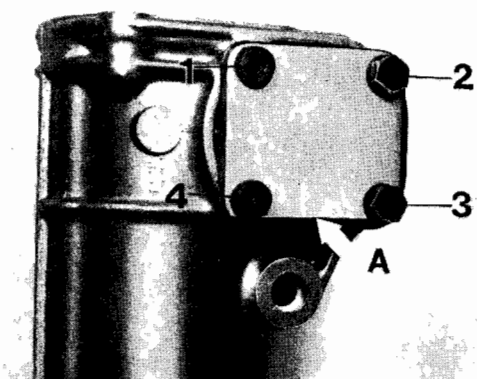


Monteringsanvisning: Ställ in sektoraxeln.

Skallen på ställskruven 1 hålls kvar av låsringen 2 i sektoraxeln 3.

Spelet¹ mellan ställskruven 1 och sektoraxeln 3 ställs in med styrbrickan 4.

+



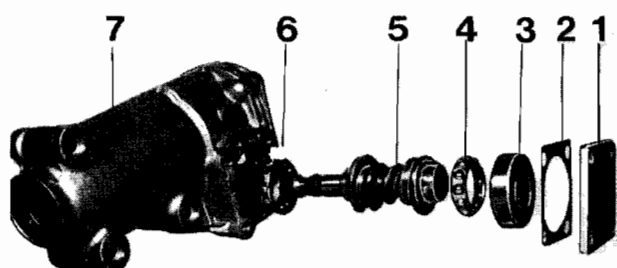
Lossa fästbultarna 1 - 4 för locket.

Fästbultarna 1 och 4 är av insextyp.

Monteringsanvisning: Sätt i fästbultarna med Atmosit.

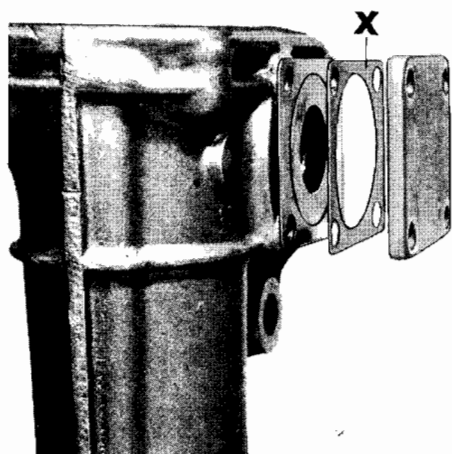
OBS: Den bearbetade kanten (A) på locket måste vändas nedåt.

+



Tag bort locket 1, mellanlägget 2, kulagerbanan 3, kulhållaren 4, snäckan 5 och kulhållaren 6 från styrväxelhuset 7.

+



Monteringsanvisning: Ställ in snäcklagren.

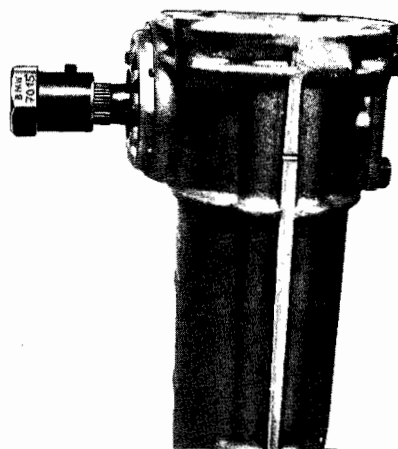
Montera snäckan med ett mellanlägg "X" i styrväxelhuset.

+

¹ Se Tekniska data

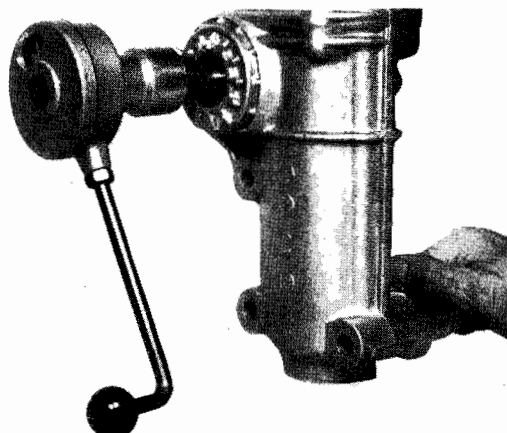
Sätt på tillsatsen BMW 7015.

+



Drag lockets fästbultar¹ likformigt under konstant vridning av styrsnäcken. Mät friktionsvärdet¹ med friktionsvärdesmätare.

+

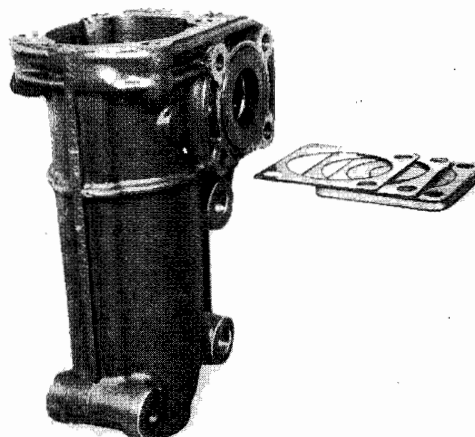


För stort friktionsvärde - öka mellanläggstjockleken.

För litet friktionsvärde - minska mellanläggstjockleken.

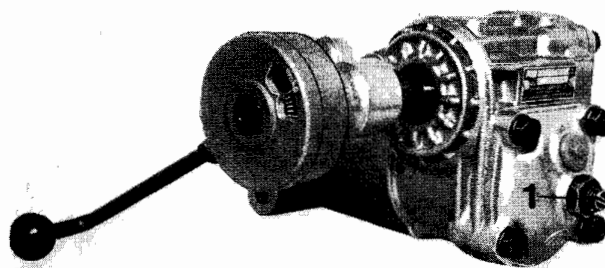
Fyll styrväxelhuset med olja¹.

+



Ställ in föreskrivet friktionsvärde¹ för sektoråxeln vid passerande av mittläge genom vridning av ställskruven 1.

+



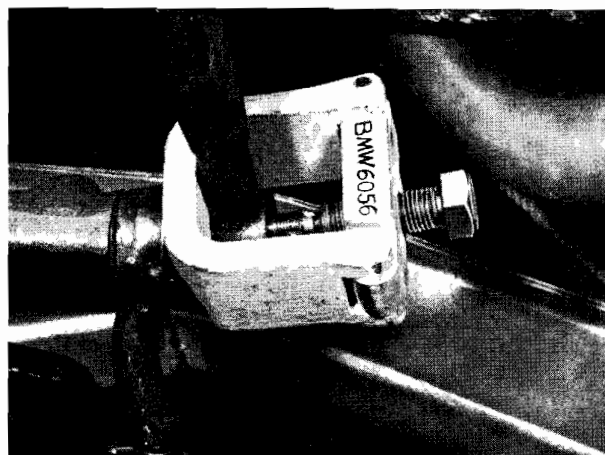
¹ Se Tekniska data

32 21 080 DEMONTERING OCH MONTERING AV
HJÄLPSTYRARM

Lossa kronmuttern¹.

Tryck av parallellstagets högra del från
mitten delen med avtryckare BMW 6056.

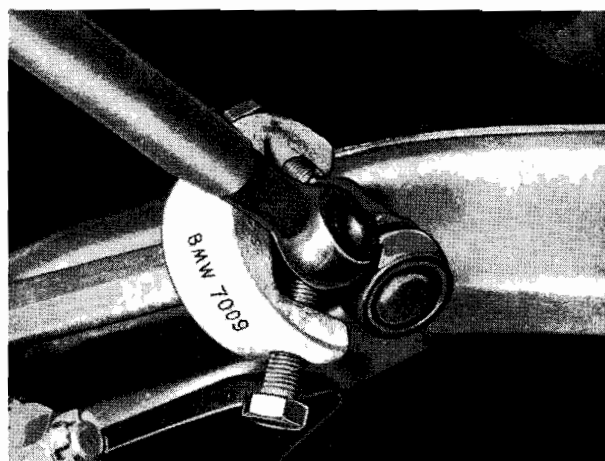
+



Lossa kronmuttern¹.

Tryck av parallellstagets mittendel från
hjälpstyrarmen med avtryckare BMW 7009.

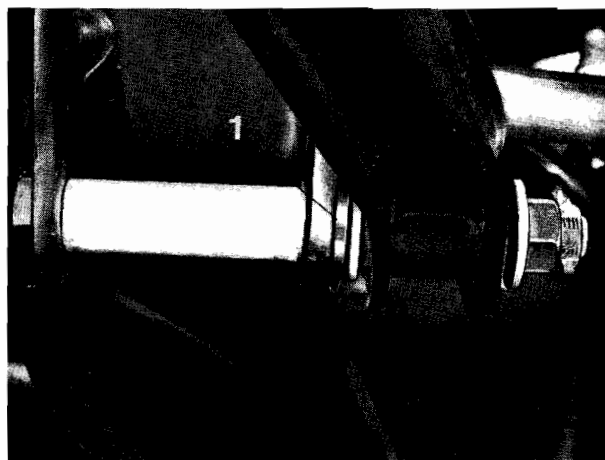
+



Lossa högra länkarman från framaxelbalken.

Monteringsanvisning: Drag till kronmuttern
i normaläge¹. Distansringen 1 skall lig-
ga mot framaxelbalken.

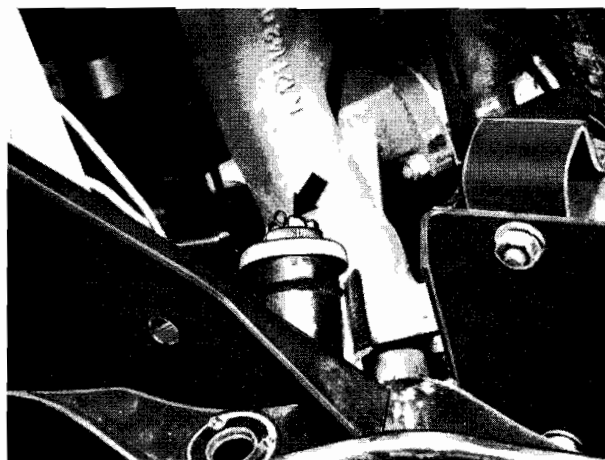
+



Lossa hjälpstyrarmen¹ och tag bort den.

Kontrollera gummibussningarna och byt ut
dem vid behov enligt 31 11 001.

+



¹ Se Tekniska data