

---

# Montagesanvisning

för fettsmorda, delade sfäriska  
rullager och lagerhus

---

**FAG**



Det delade sfäriska rullagret är en unik precisionsprodukt. För att det ska fungera problemfritt, måste det vara säkert monterat på en ren, slät axel vars toleranser måste ligga inom de föreskrivna gränserna.

## Förbearbetning av montagestället

- ✓ Läs igenom montageanvisningen noggrant före montering av lagret.
- ✓ Ta inte ut lagret ur originalförpackningen tidigare än omedelbart före monteringen.
- ✓ Tvätta inte av rostskyddet, det skyddar lagret och är blandbart med gängse smörjmedel.
- ✓ Förbered verktyg och hjälpmedel:
  - vinkelslip
  - planfil
  - rena putstrasor
  - mikrometer för mätning av axel
  - U-ringsnyckel för lagerhus
  - avfettningsmedel
  - momentnyckel med metrisk hylsor
  - slippapper och slipduk
  - smörjfett
  - plasthammare

*OBS! Lagerdelarna är inte utbytbara mellan olika lager. Ge därför akt på märkningen.*

## 1 Demontera lagerhusets överdel

Markera överdel och underdel före demonteringen av överdelen (för att säkra positionerna inför monteringen).

## 2 Lyft upp axeln

Lyft antingen upp axeln minst cirka 1 mm eller sänk ned husets underdel genom att avlägsna eventuella underläggsdistanser.

*OBS! Axeln måste understödjas i båda ändar.*

## 3 Demontera äldre lager

För att demontera ett *delat lager*; skruva isär inner- och ytterringshalvor och ta ut alla delar. Vid demontering av odelade lager med spännhylsa från axeln; kapa försiktigt delarna med vinkelslip.

*OBS! Arbeta varsamt så att inte skador uppstår på axel och lagerhus!*

**Tabell 1: Rekommenderat toleransområde [µm] för axeldiameter**

Nom. axel-Ø (mm)	över max	50 80	80 120	120 180	180 250	250 315	315 400	400 500
Axel-tolerans	h9	0 -74	0 -87	0 -100	0 -115	0 -130	0 -140	0 -155
Formavvikelse	IT6 2	9.5	11.0	12.5	14.5	16	18	20

**Tabell 2: Rekommenderat åtdragningsmoment för fästskruvarna**

Skruv-storlek	Nyckel-vidd (mm)	Åtdragningsmoment	
		N m	ft lbs
M3	2.5	1.5	1.1
M4	3	4.0	3.0
M5	4	8.5	6.0
M6	5	14.0	10.0
M8	6	35.0	26.0
M10	8	69.0	51.0
M12	10	120.0	88.0
M14	12	190.0	140.0
M16	14	295.0	212.0
M20	17	500.0	370.0

## 4 Rengör axel och lagerhus

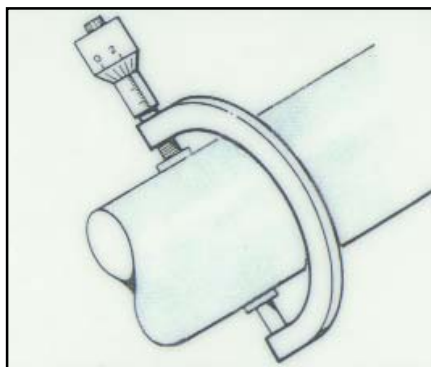
Axelytan måste vara ren och torr. Eventuell passningsrost och ytskador avlägsnas. Rengör husunderdelen, anslutningsytor och tätningsspår. Hos styrlager kontrolleras styrningarnas funktion.

## 5 Kontrollera tätningar

Kontrollera tätningarna och byt ut slitna vid behov. För isättning av nya tätningar se punkt 11.

## 6 Kontrollera axeldiametern

Toleranserna vad gäller nominellt mått och formavvikelse, måste ligga inom tabellens toleransområde. Om så inte är fallet efterbearbetas axeln (se figur 1).



Figur 1

## 7 Uppackning och demontering

Ta ut lagret ur förpackningen, torka av konserveringsmedlet från hål- och ytterdiameter. Demontera ytterringen genom att lossa de båda passkruvarna och innerringen genom att lossa de fyra skruvarna (två styr- och två klämskruvar).

*OBS! Markera skruvarnas position. De måste ha samma positioner vid hopsättningen.*

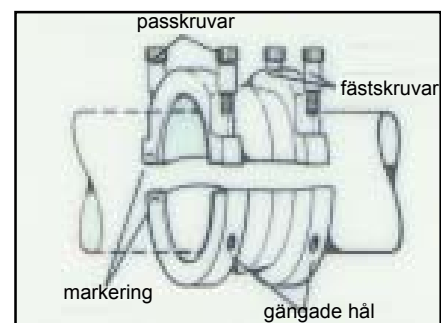
## 8 Montera innerringshalvorna på axeln

Innerringshalvan med gängade hål positioneras på axelns undersida. Mindre lager trycks fast för hand, större lager med tråkilar och lyftstropp. Övre innerringshalvan monteras så att det ingraverade numret överensstämmer

med den nedre halvans markering. De båda styr- och klämskruvarna drags fast på sin tidigare position. De båda innerringshalvorna skruvas samman med medföljande sexkantsnyckel (se figur 2).

Säkra alla skruvar med ett medelfast skruvlim, t ex Loctite 242. Justera med en plashammare runtom på innerringen, så att halvorna blir rätt placerade i axelsätet. Avlägsna stödkilar eller lyftstropp.

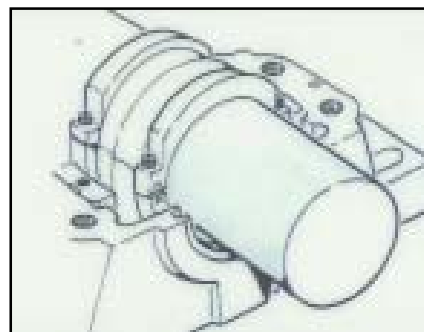
*OBS! Skruvarna får inte dras åt slutgiltigt.*



Figur 2

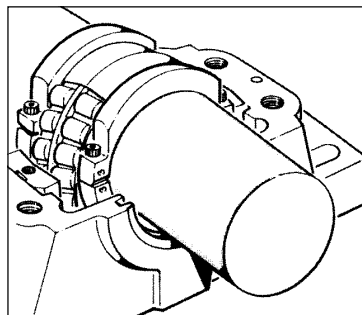
## 9 Lägg in ytterringshalvan och justera innerringen

Lägg in ytterringshalvan med de gängade hålen i husets nederdel och justera innerringen (se figur 3).



Figur 3

Vid frigående lager läggs ytterringen mittemellan lagerhusets skuldror. Vid styrlager läggs styrringarna på vardera sidan om lagret och ytterringshalvan placeras i huset. Innerringshalvorna drivs på med hjälp av plasthammare så att dessa positioneras noggrant i centrum av ytterringen. Försiktigt monteras de undre rullhållarhalvorna i lagrets löpbanor (se figur 4). Skulle hållarhalvorna kärva, justera försiktigt med plasthammare till rätt läge. Vrid ut hållarhalvorna, smörj och vrid tillbaka.



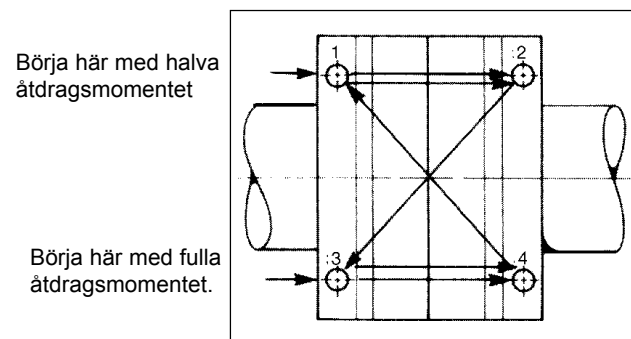
Figur 4

## 10 Montera innerringshalvorna och dra fast skruvarna

Justera innerringshalvorna försiktigt runt om med plasthammare för att säkerställa rätt placering i sätet (se punkt 8 på nästa sida). Börja med styrskrubarna och dra åt alla fyra skruvarna i nedanstående följd med halvt åtdragsmoment (tabell 2):

1. Styrskruv
2. Klämskruv
3. Styrskruv
4. Klämskruv

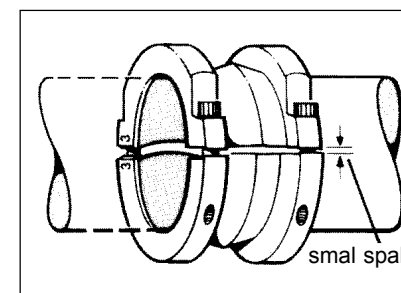
**OBS!** Denna ordningsföljd ger en Z-form (se figur 5).



Figur 5

Justera innerringen återigen med regelbundna slag runt om för att få full anläggning på axeln. Dra därefter alla fyra skruvarna med fullt åtdragsmoment i ordningsföljd nummer 3, 4, 1, 2 (se figur 5).

Ju noggrannare innerringen placeras på axeln desto bättre lagerfunktion. Dessutom måste det finnas en lika *smal spalt* på båda sidor (se figur 6 på föregående sida).



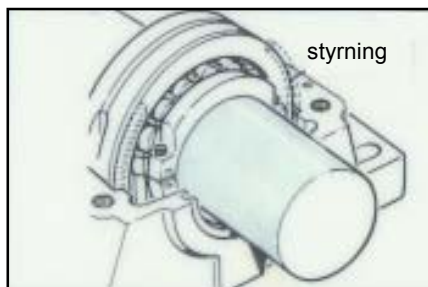
Figur 6

## 11 Montera övriga delar

Övriga, infettade hållarhalvor läggs på den övre delen av innerringen. Montera övre ytterring. Kontrollera att ytterringarnas markeringar överensstämmer.

Övre ytterringshalvan läggs på och båda styrskrubarna skruvas för hand. Se till att ytterringen inte klämmer på

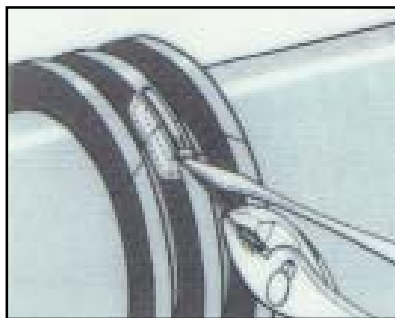
rullkropparna. Därefter dras skruvarna med momentnyckel till värdena i tabell 2. Ingen spalt får finnas mellan ytterringshalvorna. Kontrollera åter att ytterreringen inte klämmer mot rullkropparna eller vrider sig. Vid styrlager monteras styr-ringar (se figur 7). Är de äldre tätningarna i gott skick, fortsatt med punkt 13.



Figur 7

## 12 Montering av delad tätning för SAF-hus

Lägg in tätningen i det nedre husspåret med skarven uppåt. Dra igenom späntråden över stora öppningen vid tätningens ena ände till den mindre öppningen i andra änden. När spännhuvudet ligger i öppningen, dra igenom späntråden över springan genom spännhuvudet och spänn så att tätningen inte kan vandra på axeln (se figur 8). Skär av utskjutande material. Om möjligt, vrid försiktigt runt axeln och placera tätningen så att den inte skaver mot husspåret.



Figur 8

## 13 Eftersmörjning

Komplettera fettmängden i lager och hus på följande sätt; fyll lagret helt och husunderdelen till hälften.

## 14 Lagret belastas

OBS! Före belastning av lagrets yttering ska delningsfogen vridas 90° mot huvudbelastningszonen. Skulle lagrets delningsfog och lagerhusets delningsyta sammanfalla, vrids ytterreringen cirka 10°.

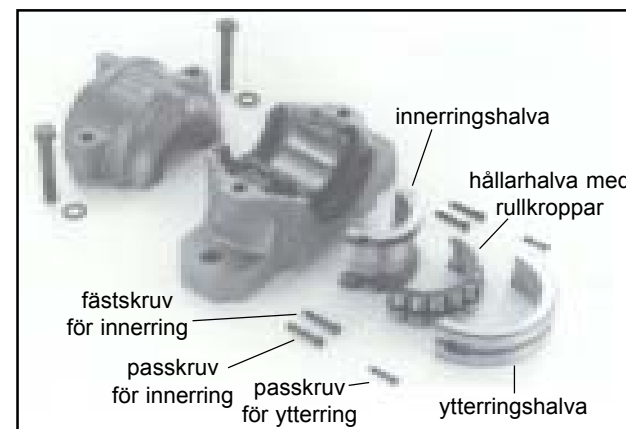
Lagret belastas antingen genom att sänka axeln eller höja lagerhusets underdel, genom iläggning av justerbrickor.

## 15 Rengöring och montering av lagerhusets överdel

Hål och tätningsspår rengörs och delningsytan inoljas lätt. Kontrollera att tätningarna tätar mot axeln; lagerhusets överdel monteras mot underdelen och centreras med styrstiften.

Över- och underdelar är inte utbytbara mot andra lagerhus. Husets överdel monteras mot underdelen med fästskruvar.

*OBS! Vid speciella förhållanden, kontakta FAG för ytterligare information. Mer utförlig teknisk information finns i publikationen WL 43165.*



## **VARNING:**

För att undvika olycksfall med person- eller sakskador på grund av icke fackmässig hantering ska följande åtgärder följas noggrant:

- ✓ Delarna ska hanteras noggrant enligt montageanvisningen.
- ✓ Följ inbyggnads-, skötsel- och driftföreskrifterna mycket noggrant.
- ✓ Vid behov använd skyddsutrustning enligt säkerhetsföreskrifterna (FAG ansvarar inte för att sådan utrustning finns eller säkerhetsföreskrifternas innehåll).

# **FAG**

**FAG Sales Europe - Sverige**

Box 91720 • 120 17 Stockholm  
Tel. 08-556 005 20 • fax: 08-556 005 49  
e-post: [fag\\_se@se.fag.com](mailto:fag_se@se.fag.com)  
[www.fag.se](http://www.fag.se)

