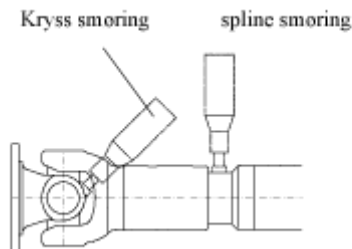


Vedlikehold, istandsetting, montering og slitasje av mellomaksler fra Gewes.

Vedlikehold og smøring



1. Gewes-mellomaksler er vanligvis utstyrt med smørenippel på krysset, men ikke på sleidedelen (lengdeforskyvningen) for aksler opp til størrelse 83. For aksler i størrelse 83 og større finnes det også smørenippel på sleiden. Mindre aksler har ofte et teflonbelegg på spline, som kan smøres, men som ikke er ment for regelmessig smøring.

Likevel kan levetiden på akselen forlenges betydelig ved å demontere akselen hvert tredje år, trekke den fra hverandre i spline-området, og påføre fett jevnt over hele overflaten. Det er imidlertid svært viktig at spline-delen settes sammen igjen i nøyaktig samme posisjon som før demonteringen.

2. Kryss skal smøres **hver 6. mnd. eller hver 1500 time. Spline med smørenippel det samme.** Benytt helst ikke fettpresse med lufttrykk. Spline kan oversmøres, noe som bør unngås. Kryss vil slippe overflødig fett ut gjennom tetningsringene.
3. Lagring av mellomaksler må gjøres med akselen horisontalt.
4. Anbefalt fett (Tysk) er Renolit MP eller Renolit EX- PEP 1. Det finnes mange tilsvarende fetttyper. **Benytt aldri syntetisk fett!**
5. Kortere vedlikeholdsintervaller vil være nødvendig dersom mellomakslene brukes under ekstremt ugunstige forhold. Vedlikeholdsintervallene for mellomaksler i spesialapplikasjoner skal avtales med sluttkunden (OEM).
6. Mellomaksler som tas ut av langvarig lagring (6 måneder eller mer) bør smøres før de installeres.

Istandsetting av mellomaksler

1. Bytte av kryss er teknisk mulig, men for de fleste en komplisert jobb med mange små fallgruver som kan skape ubalanse. For aksler med et normalturtall over ca. 1200 omdr. pr.minutt anbefales at man benytter et fagfirma til denne jobben. Disse vil alltid balansere akselen. En slitt mellomaksel, eller en aksel som er feilaktig sammensatt lar seg ikke balansere. Aksler for over ca 1200 Hk bør alltid sendes et fagfirma.

2. Powertrain anbefaler å bytte kryss etter 15 000 driftstimer. Selv om akselens levetid ofte kan være noe lengre, er denne verdien teoretisk. For å redusere risikoen for havari og uventede driftsstans, er det derfor bedre å følge et hyppigere serviceintervall.

De viktigste slitasjepunktene er:

3. **Mellomakselkryss:**

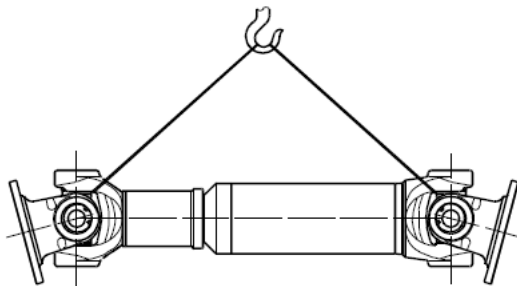
- a. **Visuell inspeksjon:** Følbart slark i lagrene, skadede tetninger.
- b. **Etter demontering:** Slitasjemerker og tegn på overflateslitasje (gropdannelse) på lagerflatene, skadede ruller og utslitte tetninger.

4. **Spline:**

- a. **Visuell inspeksjon:** Følbart slark som tillater vridning og/eller tipping, skadede tetninger, skadet tetningsflate på navet (dersom belagt, er det belagt med RILSAN®).
- b. **Etter demontering:** Tegn på overflateslitasje (gropdannelse) på spline, skadede tetninger, skadet belegg på spline og korrosjon.

Montering av mellomaksler

1. Montering av mellomaksler i båt, bør gjøres av folk med erfaring i dette. Men for personer uten denne erfaringen, kan vi gi noen anbefalinger.



2. Begynn med å kontrollere alle motflenser. Disse må ha høy presisjon både når det gjelder rundløp og monteringsflate, med et maksimalt avvik (se tabell 1). Vinklene på hvert ledd skal være i samsvar med leverandørens spesifikasjoner. Dette kan være en utfordrende oppgave og er en av hovedgrunnene til at montering bør utføres av kvalifisert fagpersonell.

For mellomaksler med to ledd er det viktig at vinklene er identiske, eller at avviket mellom dem er minimalt. På systemer med to mellomaksler og en lagerbukk mellom, øker kompleksiteten ytterligere, noe som krever enda større erfaring og nøyaktighet ved montering.

Disse kravene skyldes akselens egensvingninger, som oppstår fordi hovedmassen beveger seg opp og ned i hastighet for hver omdreining. På tysk kalles dette fenomenet "Ungleichförmigkeitsgrad", som kan oversettes til "graden av ujevn hastighet".

I tillegg påvirkes dette av akselens torsjonsstivhet og fjæring, som må tas i betraktning under montering for å sikre best mulig funksjon.

Konklusjon: Overlat om mulig montering til fagfolk

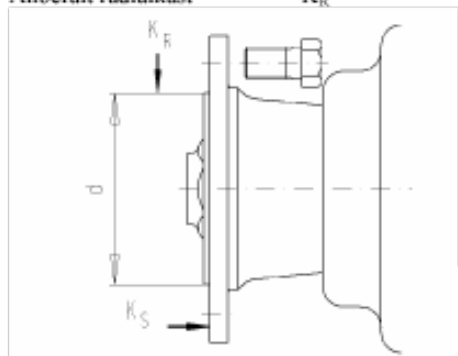
- De akseptable toleransene for aksial- og radialkast på motflensen må overholdes. Hvis disse toleransene ikke følges, kan det påvirke mellomakselens korrekte funksjon (se Fig. 2 og Tabell 1).

Fig. 2

Anbefalt radialkast

K_R

Tabell 1



Rota, rpm	toleranse for d	Radialkast K_R	Aksialkast K_S
Opp til 500	h8	0,15	0,18/100
500 til 3000	h7	0,08	0,10/100
Mer enn 3000	h6	0,05	0,07/100

(K_S er i forhold til $\varnothing 100$ mm)

- Alle anlegg med mellomaksel til maritime applikasjoner har alltid torsjonsfleksible koblinger på drivlinjen. Disse er nøye tilpasset resten av drivlinjen.

Sjekking av slitt aksel (Slitt aksel gir oftest vibrasjoner)

- Løft akselen forsiktig (gjør gjerne med en liten kran) over splinen. Benytt gjerne et måleut. Finner man slakk i splinen over 3-5 hundredeler av en mm, bør akselen skiftes. Kryssene sjekkes lettest ved å løfte dem opp eller ned. Det er gjerne **sidelageret** som slites først, ikke rullene i de 4 lagrene.