

Schroefas: Van starre naar flexibele koppeling.

Voor het te water hijsen van de C320 maak ik altijd een laatste inspectie rondje van alle romp huiddoorvoeringen zoals conditie van alle buitenboord afsluiters, log en schroefas met buiten- en binnenlager.

Alle afsluiters staan gedurende winter open, voor het te water gaan, afsluiters dicht.

Is de log vrij van zeepokken etc. Is de log correct gemonteerd en geborgd.

Schroefas binnenlager, de ring iets aandraaien tot dat je voelt dat de schroefas in zijn vrijloop iets weerstand krijgt, door ondervinding lekt dit lager dan minimaal. Schroefas binnenlager beslist niet strakker zetten, kans bestaat dat afdichting in schroefas slijt.

Vervolg van inspectie route: Van schroefas zwevend binnenlager, langs de schroefas richting flensverbinding aan de motorkoppeling.

Inspectie verbinding schroefas-spie naar schroefas-flenshuis.

De twee 3/8" bouten op het flenshuis zijn geborgd met ijzerdraadje, een boutje had ruimte en kon beter worden vast gezet en geborgd.

Tot mijn grote schrik zag ik betreffende spie niet in gewenste positie. Stak iets uit spiebaanhuis en de kon de spie bewegen, ik dacht dit is niet goed.

Spie behoort onbewegelijk, goed passend in de spiebanen te zijn gemonteerd.

Om de spiebanen beter te inspecteren, had ik de flensverbinding losgemaakt, ringsteek 14 en 17 mm.

De schroefas in zijn geheel naar achteren geschoven, met behulp van een spiegeltje en zaklamp kon ik recht op de kop van de schroefas kijken.

Positie van de spiebanen zaten niet recht tegen over elkaar, het zag er naar uit dat de spie als soort breeken functioneerde.

Nadat de twee 3/8" bouten weer loswaren gezet kon ik met geen mogelijkheid het flenshuis van de schoefas demonteren. Er moet echt iets niet in orde zijn tussen de spiebanen en spie.

Een ding is zeker, nieuwe spiebanen vresen + nieuwe spie of een andere oplossing.

Nieuwe spiebanen betekend verwijderen van de schroefas.

Volgens importeur is de eenvoudigste weg de schroefas naar buiten te trekken, maar eerst het roerblad demonteren en verwijderen. Is er voldoende ruimte onder het roerblad om deze te laten zakken?

Of een andere oplossing?

De originele Catalina montage motor-koppeling-schroefas is een starre verbinding, de motor staat op rubbers en de schroefas heeft een vast buitenlager en een zwevend binnenlager.

Door deze montage methode doet er wel iets pijn, het zwakste punt is de verbinding tussen schroefas en flenshuis met spiebanen, spie en borgbouten. Je kan ook zien dat deze plek altijd juttert.

Na veel vragen en inwinnen van informatie had ik de beslissing genomen om een flexibele koppeling te monteren.

Keuze is een Vetus Bullflex type BULFL021-1" met verloopflens naar de koppeling type FLANGE1.

Deze koppeling wordt gemonteerd met flens aan koppeling en klemconstructie zonder spiebanen rond de schroefas. Er kan met deze montage methode geen speling ontstaan. Schroefas kan 2^o bewegen t.o.v. motor.

Gegevens CATALINA 320:

- Motor type Yanmar 3GM30F.
- Koppeling KANZAKI type KM2P.
- Schroefas: Brons, diameter 1".
- Afstand koppelingflens tot binnenlager: 160 mm.
- Schroefas-flenshuis: Lengte 60 mm.
- Inbouwlengte Bullflex + flens is $120+13 = 133$ mm. Speling 27 mm.

Flexibele koppeling, aankoop:

- Vetus Bullflex type BULFL021-1" compleet met boutjes.
- Verloopflens naar de koppeling type VETUS FLANGE1.
- Kosten: € 425,--

Benodigde gereedschappen:

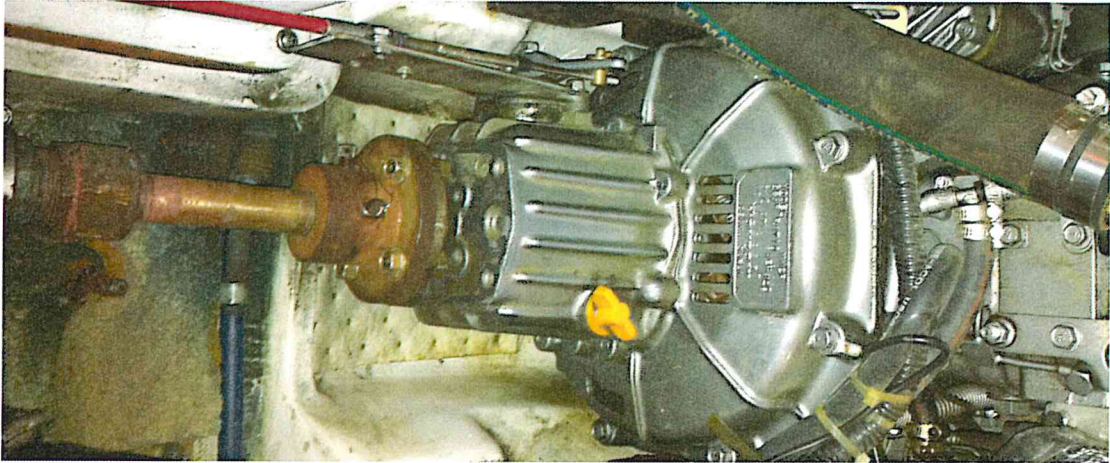
- Goede werkverlichting in achterkajuit bv TL-looplamp.
- Schuifmaat.
- Steekring 14 + 17mm.
- Inbus 7 + 8 mm.
- Momentsleutel 50+60 KN met inbus 7 + 8 mm
- Baby ijzerzaag.
- Vijl, fijn of kleine bandschuurmachine.
- Waterpomptang, loodgietermodel (smal en vervormd niet).
- Schuurlinnen, fijn.
- Ontvetter voor schroefas en flexkoppeling.
- Loctite 222, zie montage gebruiksaanwijzing.
- Machinekamer cleaner.

Montage Bullflexkoppeling.

1. Schroefas rondom met schuurlinnen schoonmaken.
2. Inmeten en aftekenen: Meten vanaf motorkoppelingflens lengte Bullflex+flens, aftekenen op schroefas, totaal lengte 133 mm.
3. Aftekenen schroefaslengte tot in de Bullflex koppeling, 65 mm.
4. Demontage flensverbinding tussen koppeling en schroefasflens, steekringsleutels 14 en 17 mm.
5. Doorzagen schroefas op positie 68 mm vanaf motorkoppelingflens.
6. Kop van de schroefas afbramen en schuin kantje vijlen of schuren.
7. Schroefas licht schuren, vuil verwijderen en ontvetten.
8. Schroefas naar achteren schuiven zodat de Bullflex+flens er tussen passen, schroefas steekt nog c.a 160 – 120 = 40 mm buiten binnenlager.
9. Waterpomptang klemmen rond schroefas, schroefas beschermen met strookje schuurlinnen.
10. Bullflex om schroefas schuiven, tot tegen waterpomptang.
11. Bullflex klemmen om schroefas met inbusleutel 8 mm, licht vastzetten, twee boutjes.
12. Bullflex+schroefas naar binnen trekken tot tegen flens van koppeling.
13. Deze methode nogmaals herhalen tot dat de schroefas 65 mm in de Bullflex is geschoven.
14. Bullflex borgen aan schoefas door het vastdraaien van de 4 inbusbouten met 8 mm inbusleutel.
15. FLANGE1 monteren tegen de Bullflex volgens beschrijving monteren en borgen met loctite, 4 stuks met inbus 7 mm.
16. Draadeinden in FLANGE1 monteren en borgen met loctite, 4 stuks.
17. Bullflex+FLANGE tegen motorkoppelingflens schuiven.
18. Moeren op draadeinden draaien, flenzen tegen elkaar klemmen, letop dat paskamer goed sluit, moeren aan trekken met steeksleutel 17 mm.
19. Bullflex klemmen: 4 stuks bouten vastzetten met momentsleutel 60KN.
20. Koppeling in neutraalstand: Schoefas met de hand ronddraaien, voelen en controleren dat de schroefas soepel ronddraaid.
21. Binnenlager controleren op lekkage, eventueel iets aandraaien.
22. Motor starten en schroefas + Bullflex controleren op functie.
23. Resultaat is dat de motor+koppeling+Bullflex+schroefas tijdens stationair toerental soepel en geruisloos schakelt en dit zonder de klappen van voorheen in de oude situatie.
24. Montage Bullflex geslaagd.
25. Machineruimte schoon maken.

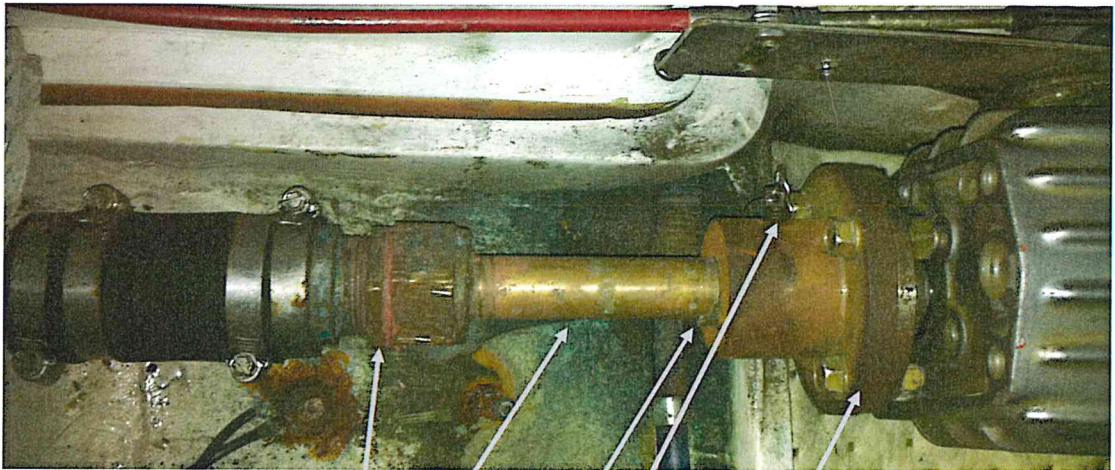
Tijdsduur montage bullflex compleet: Binnen de 3 uur.

Algemeen overzicht



Yanmar motor 3GM30F met koppeling KANZAKI model KM2P.

De opstelling in originele situatie met starre schroefas flens koppeling.



Zwevend binnen schroefas lager

Schroefas

Schroefas-spie tussen schroefas-flenshuis
Zie spie in niet correcte positie

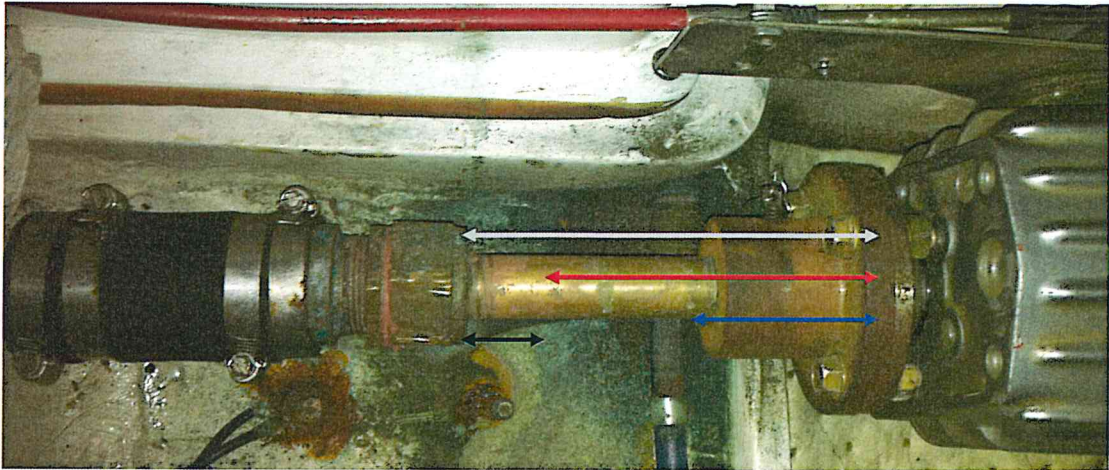
Schroefas borgboutjes, 2 stuks 3/8".

Flenshuis met flens, vier bouten steek 14 + 17 mm

Koppeling KANZAKI model KM2P



Maatvoering

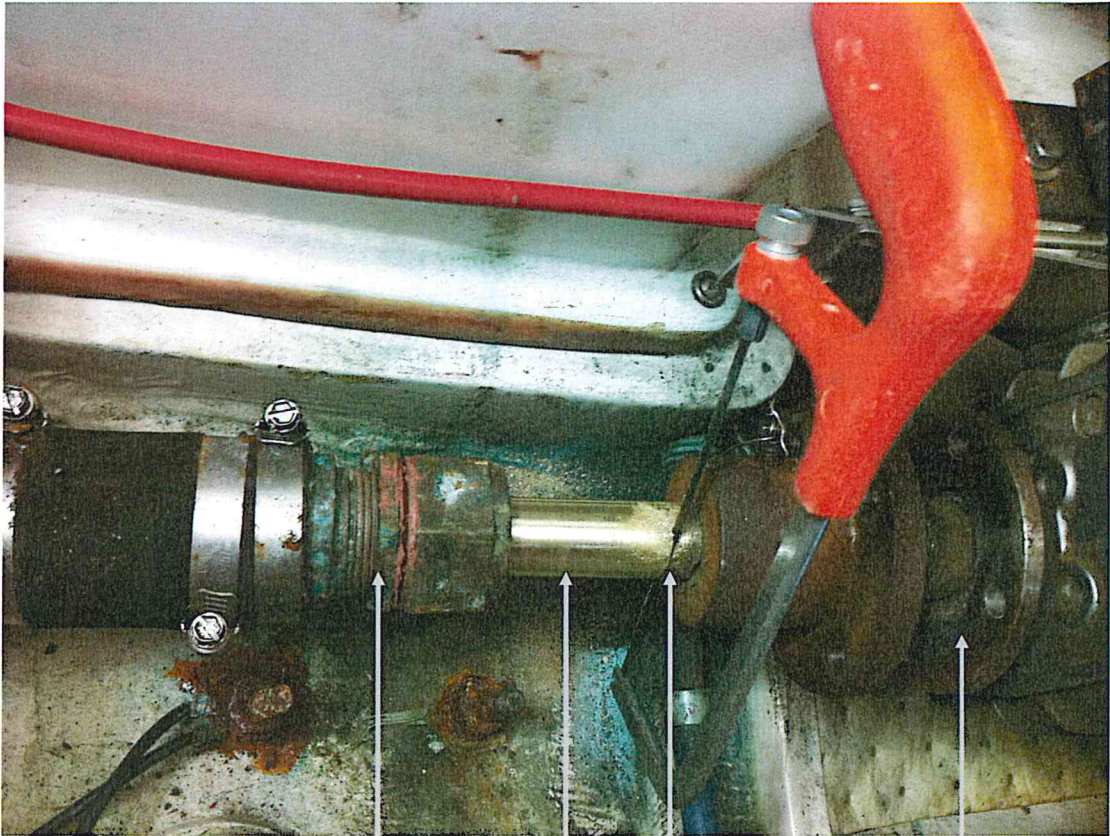


160 mm gemeten vanaf binnenlager tot koppelingflens

133 mm gemeten vanaf koppelingflens tot waarin de schroefas in de Bullflex schuift.

65 mm gemeten vanaf koppelingflens tot zaagsnede.

27 mm gemeten vanaf binnenlager tot te monteren Bullflex.

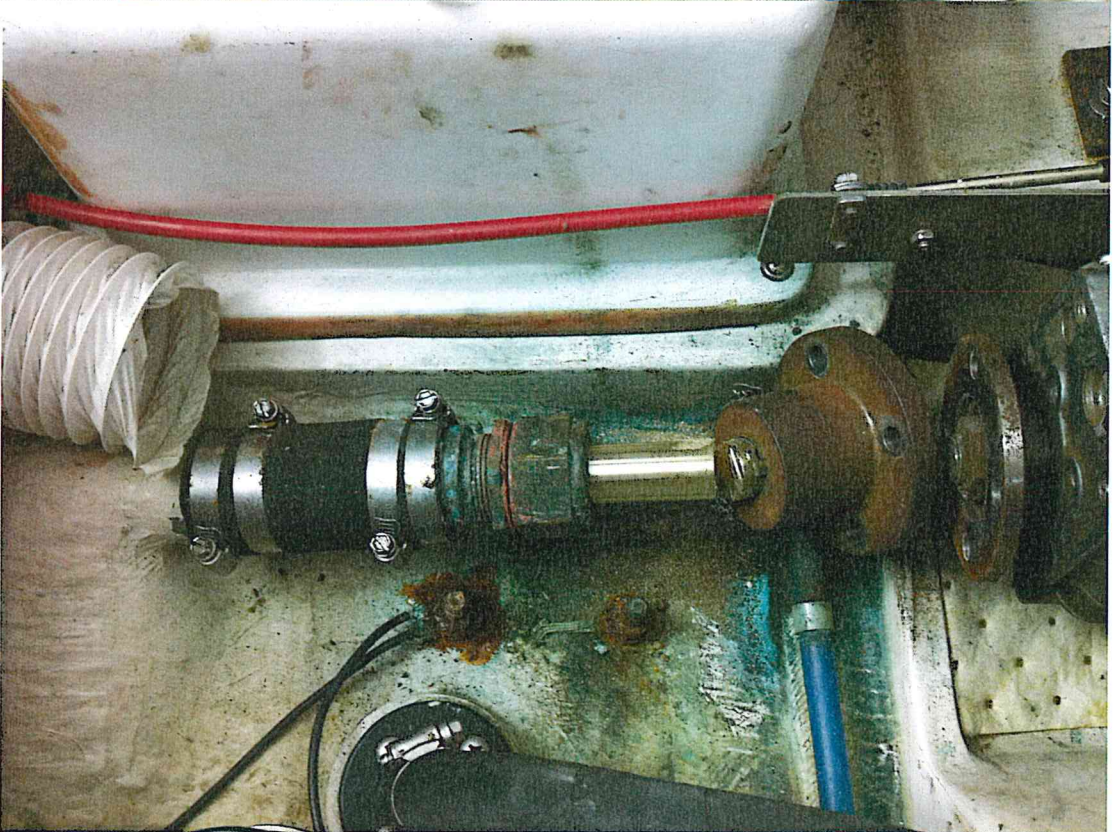
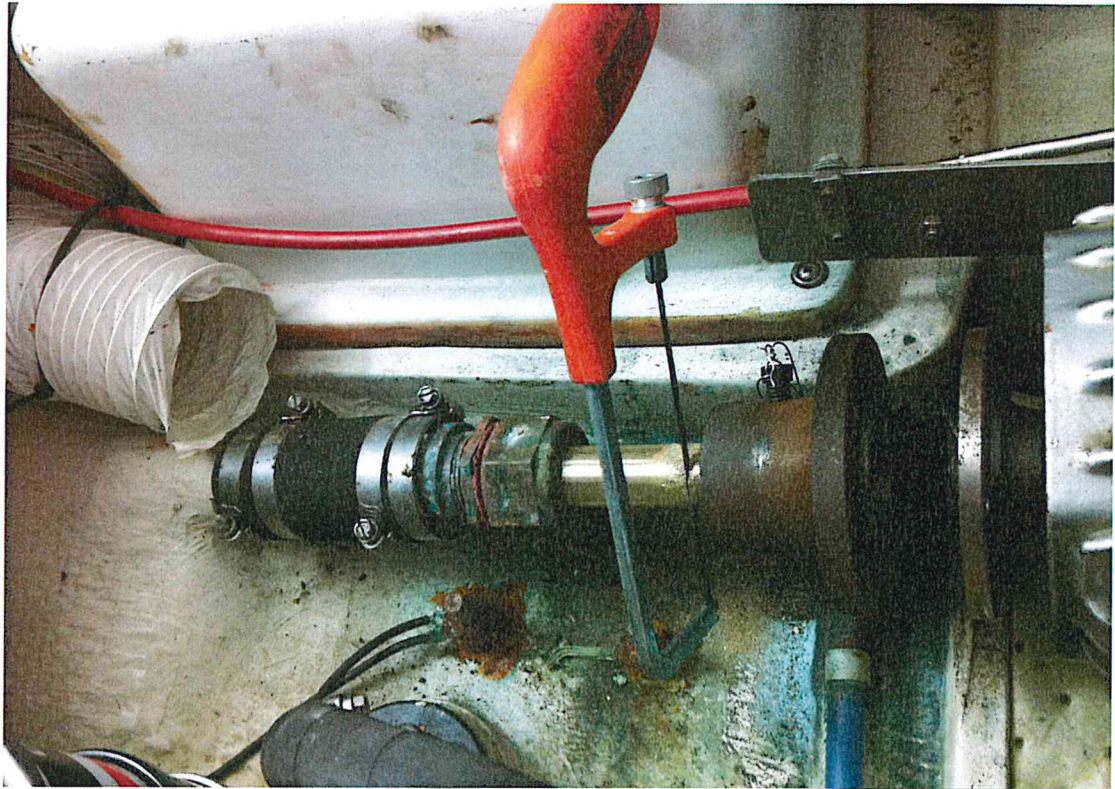


Borging van binnenlager los zetten

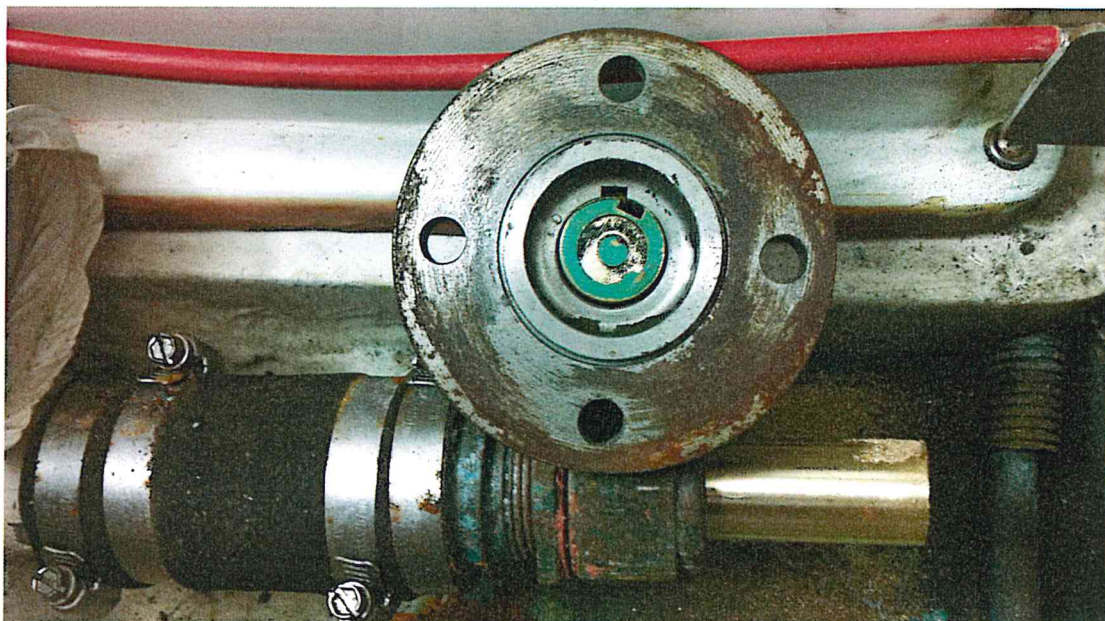
Schroefas schoon maken met schuurlinnen

Bouten uit flenskoppeling verwijderen
En schroefas naar achteren schuiven

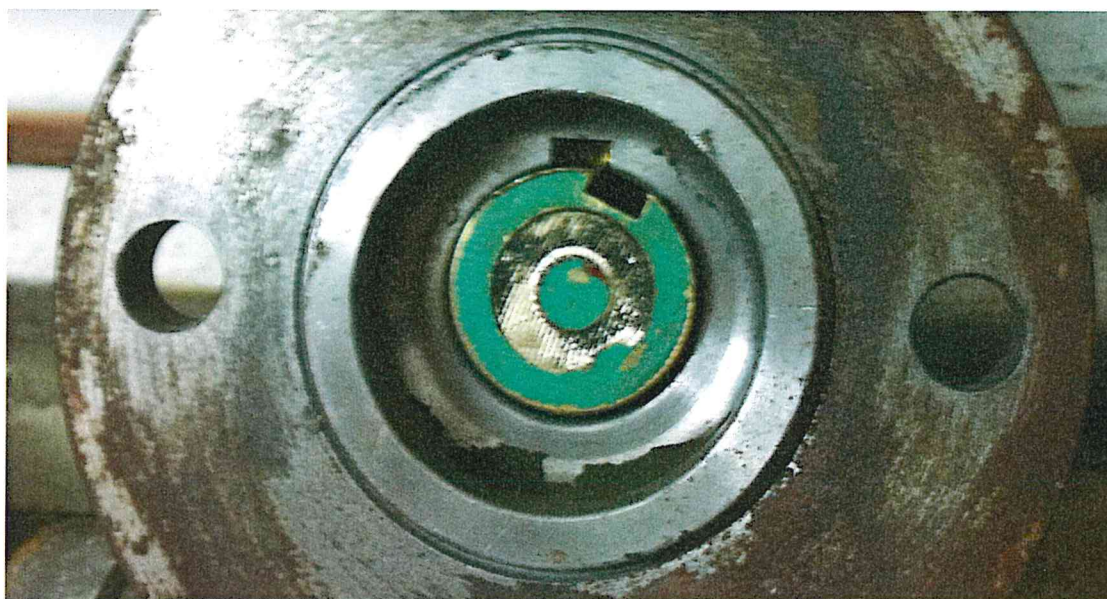
Schroefas doorzagen



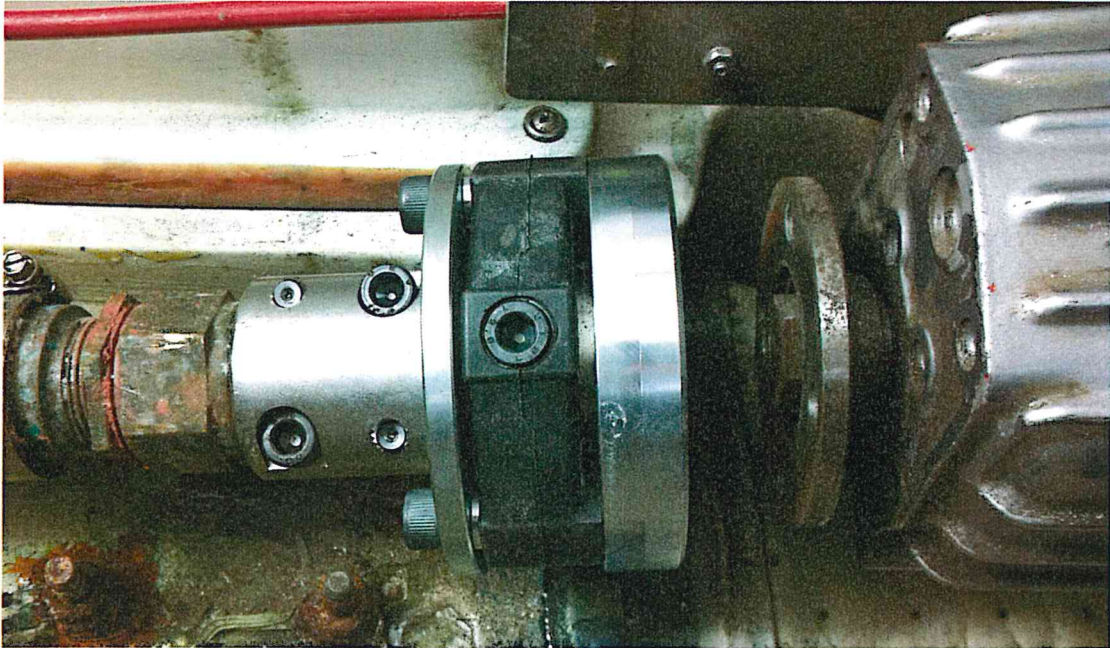
Schroefasflens los van schroefas.



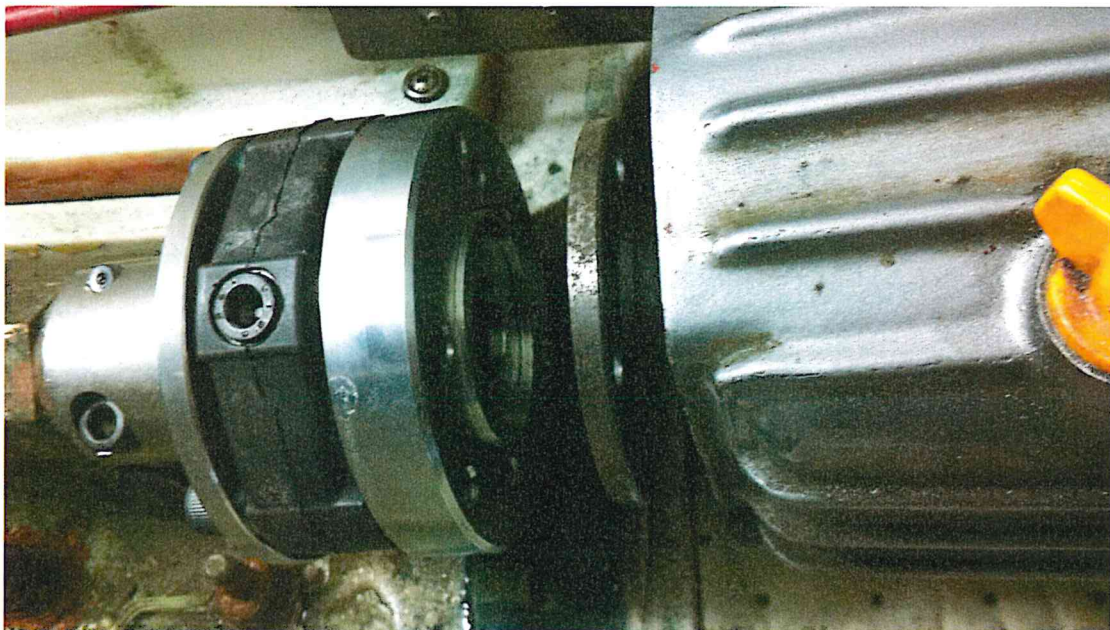
Zie probleem met spie en spiebanen.



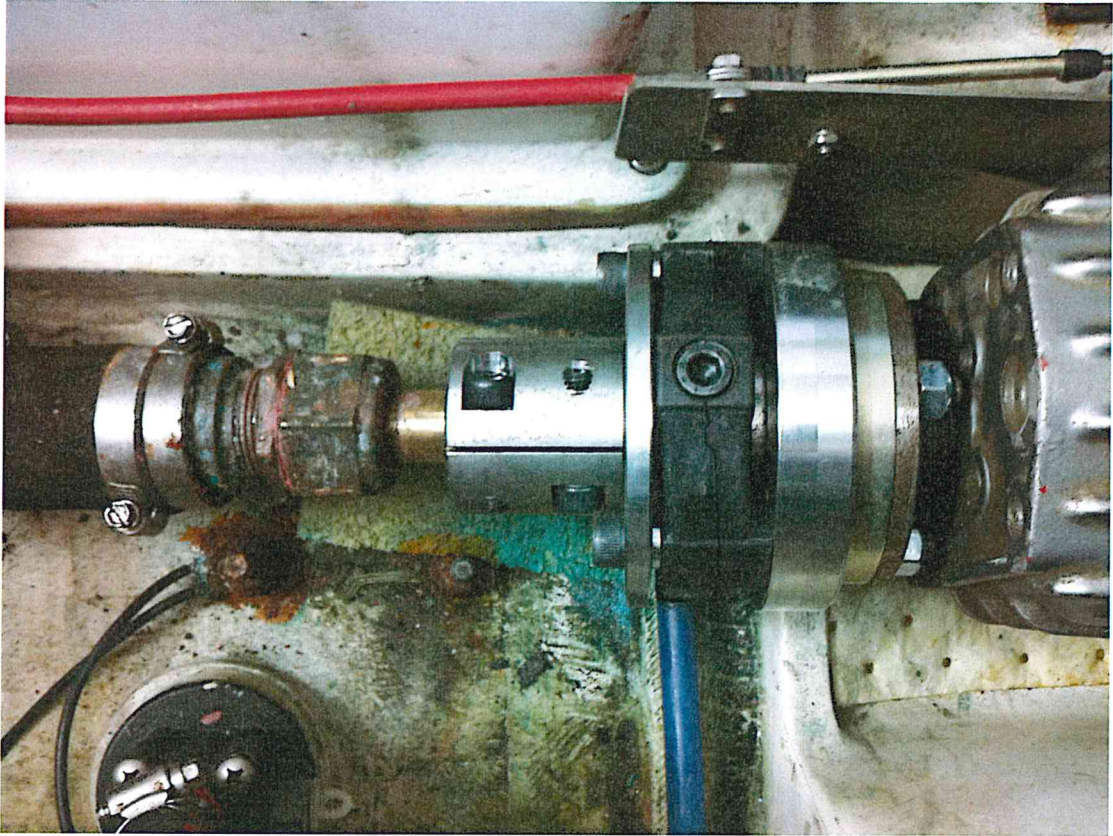
Bellflex koppeling over schoefas geschoven, schroefas moet nog verder in koppeling schuiven.



FLANGE1: Nog tussen te monteren voordat geheel wordt gemonteerd aan koppelingflens.



Bullflex koppeling + flens volledig gemonteerd + schroefas binnenlager geborgd.



Einde