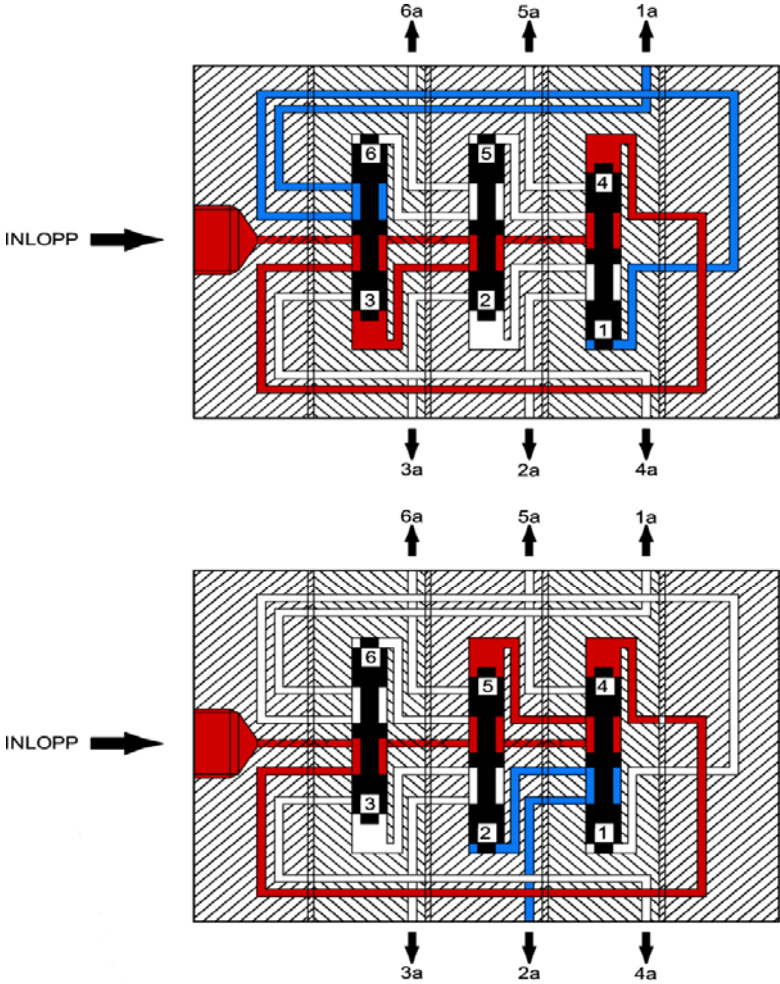


INSTRUKTIONER PROGRESSIVFÖRDELARE TYP PF



Monteringsinstruktioner

1. Allmänna instruktioner

- Jämför rördragningsplan med lokala omständigheter.
- Placera progressivfördelarna centralt till de smörjpunkter de ska försörja.
- Håll rent! Förhindra att smuts kommer in i komponenterna.
- Placera fördelarna störningsfritt på jämna platta ytor. Kompensera ojämnheter med mellanringar.
- Placera pumpen och övrig utrustning för det automatiska systemet enligt elritningarna.
- Lägg rör; var noga med att rören är rena. Rengör rören vid behov.
- Fyll tanken med smörjmedel.
- Töm systemet på luft.
- Kontrollera att allt fungerar.

2. Fördelarna

Fördelarna är sammansatta hos tillverkaren. Redo att användas,

- a) enligt rörläggingsplan eller
- b) enligt kundens beställningskoder.

Varje progressivfördelare består av minst 3 element och ett inlopp och en ändsektion. De planerade utloppen får **aldrig** pluggas, om inte ett lämpligt alternativt utlopp används.

Maximalt antal element är 9.

Antalet utlopp (S eller T) samt mängden smörjmedel per utlopp och cykel är skrivet på varje element. Det instämplade indexnumret multiplicerat med 0,1 ger hur mycket fördelaren ger per cykel i cm³.

I T-element (Twin = dubbel, dvs 2 utlopp), kommer mängden ut ur bägge utloppen.

I S-element (Single = singel, dvs 1 utlopp), kommer dubbla instämplade mängden komma från antingen högra eller vänstra utloppet.

Om flera utlopp är externt anslutna så blir smörjmängden summan av alla anslutna utlopp.

En smörjcykel motsvarar en utpumpning av den avsedda mängden från varje utlopp. För att en smörjcykel ska genomföras så måste fördelaren få rätt mängd (samma mängd som fördelaren ska dela ut) till sig.

3. Rör för smörjssystem

Pump -> huvudfördelare: rördimensioner 10x1, 12x1, (12x1.5)
Huvudfördelare -> vanliga fördelare: rördimensioner 10x1

Fördelare -> smörjpunkt: rördimensioner 6x0.7

Andra rördimensioner kan vara att föredra vid ovanliga system eller extrema omständigheter (små, stora, kalla, varma)

4. Smörjpunktsanslutningar

Kontrollera innan anslutning till smörjpunkten, att lagrets smörjmedelsförsörjningshåll är rent och utan hinder.

5. Fettank

Tanken måste fyllas med rent (filtrerat) fett NLGI 1 eller 2. Använd enbart fett lämpligt för centralsmörjssystem med EP-additiv.

Underhållsinstruktioner

När systemet inspekteras är det viktigt att uppmärksamma:

- Överfyll inte tanken och låt inte tanken gå tom.
- Fyll med luftfritt fett.
- Smörjmedlet måste vara rent och lämpligt för centralsmörjssystem.
- Öppna luftningskranen vid tanken efter varje påfyllnad och pumpa tills smörjmedlet kommer bubbelfritt.
- **Blockera aldrig ett utlopp till en fördelare** som går till en smörjpunkt eller en annan fördelare. Ett sådant stopp kan låsa hela systemet.
- Ersätt förstörda sprängbleck, men ta reda på skälet till det för höga trycket och åtgärda det innan.
- Iakta tryckförlust i stamledningen med hjälp av manometer.
- Lokalisera orsaken om systemet lider av oväntade extrema tryckvariationer.
- Kontrollera att alla anslutningar och skruvförband vid pumpen, fördelare och smörjpunkter är täta.

Tryckmönster i stamledningen vid pumpen

Trögheten i systemet, dvs nödvändigt pumptryck, beror på följande faktorer:

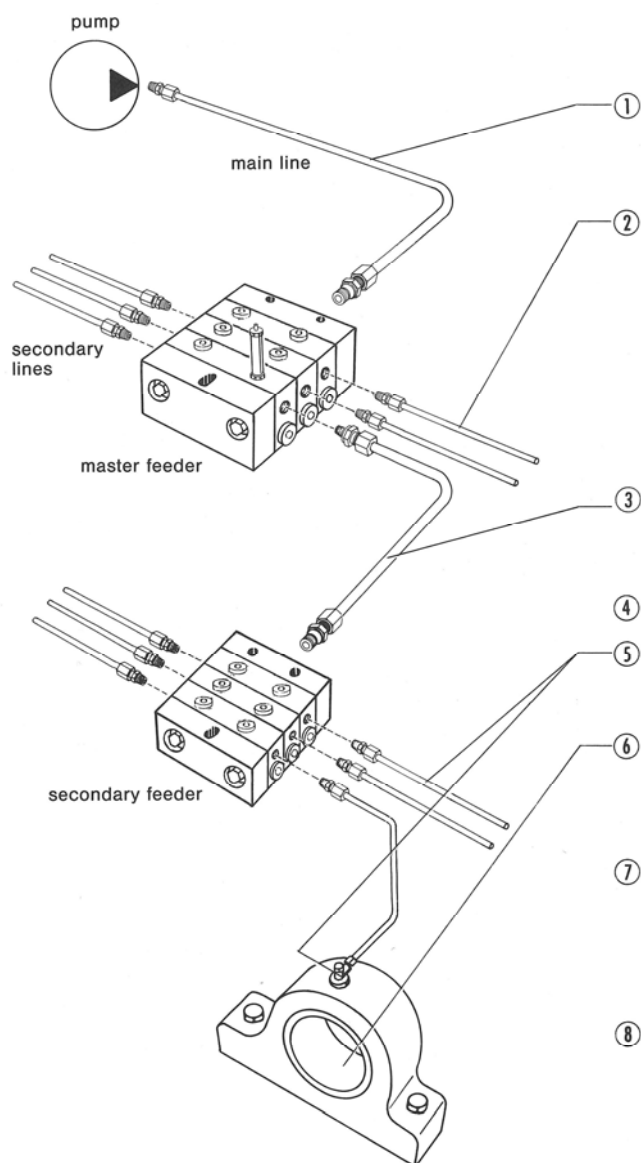
- Fettets eller oljans egenskaper
- Rörlängd och innerdiameter
- Flödes hastighet hos smörjmedlet
- Interna motståndet i fördelarna
- Motstånd vid smörjpunkterna

Eftersom motståndet varierar vid de olika smörjpunkterna och eftersom rörlängden som leder till dem varierar så varierar trycket under en smörjcykel.

Förfyllning av progressivsystemet

För att vara säker på att de första pumpningarna ger smörjmedel till alla smörjpunkter måste systemet förfyllas med smörjmedel.

Alla rör och slangar måste fyllas med smörjmedel innan de monteras. Antingen via direkt anslutning till pumpen eller via handpump.



Reparationsinstruktioner

Felorsaker

1. Pumpen fungerar inte:

Finns det någon fungerande kraftkälla ansluten (spanning, tryckluft, oljetryck)?

Är alla anslutningar (elektriska, pneumatiska, hydrauliska) felfria?

Fungerar styrenheten?

Är tanken tom?

Är pumpen tömd på luft?

Är pumpen inställd på att leverera noll?

Fungerar mekaniken i pumpen?

2. Luft i systemet:

Kan leda till signalfördröjning i automatiserade system.

3. Fördelare:

Är två smörjpunkter anslutna till samma fördelarutlopp? I såfall kommer troligen en av smörjpunkterna få för lite eller inget smörjmedel.

Blockerad fördelare.

Orsaker till stopp i systemet

- Sammantryckt eller igenproppat rör eller slang.
- Lager antingen igenproppat eller överfyllt med smörjmedel.
- Smörjmedel olämpligt för centralsmörjningssystem.
- Stängt fördelarutlopp.
- Blockerad fördelare.

Tecken som tyder på ett stopp i systemet

Övertryck större än det normala arbetstrycket är ett tydligt tecken på stopp i systemet och visar sig på följande vis:

- Övertrycksbrytaren indikerar att trycket blivit för högt. Sprängblecket har gått sönder och mikrobrytaren sänder en signal.
- På tryckmätaren.
- På cykelindikatorn (eller cykelbrytaren) på fördelaren.
- På stoppindikatorn installerad på fördelaren.
- På tryckbrytaren installerad i systemet (på oljecirkulationssystem).

Spårning av stopp i systemet

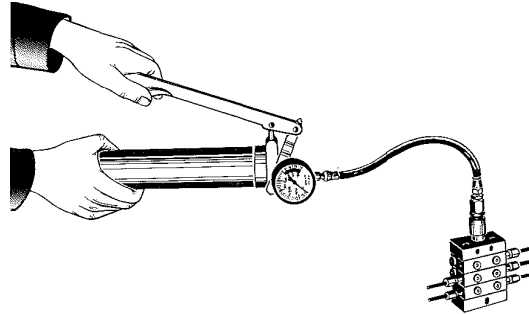
Om stoppindikatorer är installerade på fördelarna så är stoppet lättlokaliserat. Om sprängblecket är förstört eller indikatorpinnen på stoppindikatorn är synligt så måste systemet efter fördelaren som måste kontrolleras.

Om fördelaren saknar stoppindikatorer så gör som följande:

1. Lossa stamledningen från huvudfördelaren. Ersätt eventuella förstörda sprängbleck vid pumpen. Starta pumpen och kontrollera att smörjmedlet kommer ut ur röret.
2. Fäst stamledningen i huvudfördelaren. Lossa bottenpluggen på fördelarna en efter en och kör pumpen mellan varje fördelare. Den öppnade bottenpluggen som släpper ut smörjmedel pga övertryck antyder stopp i systemet. Kontrollera lämpliga utgående rör och lager och reparera. Om det är stopp i själva elementet så följ instruktioner under "Reparera" nedan.

3. Ifall inget stopp kan bli lokaliserat vid huvudfördelaren, så lossa bottenpluggen på de sekundära fördelarna en efter en och aktivera pumpen mellan varje gång.

För stora system kan det vara lampligt att skruva dit en smörjnippel på inloppet på fördelarna och kontrollera funktionen med en manuell fettpump.



Reparation av en blockerad fördelare

Avlägsna fördelaren från systemet. Notera ordningen av element (t ex 2T-6S-4T).

Lossa skruvpluggarna i de individuella elementen och tryck kolven fram och tillbaka (tryck inte ut den). Om kolven rör sig lätt skruva i pluggen igen och kolla nästa element tills den blockerade kolven hittas.

Tryck ut kolven i det blockerade elementet och kontrollera hålet och kolvens yta efter skador och repor. Om den är märkbart skadad så ersätt hela elementet.

OBS! Kolvar är **inte** utbytbara!

Om det finns rester av förhårdnat fett på kolven och i hålet i elementet, så måste denna rengöras och tömmas. Hålet i elementet måste vara fritt från fettrester. Kontrollera med en tunn tråd!

OBS!

Om fettet hårdnar så är detta en indikation på att det är olämpligt för centralsmörjningssystem. Fråga gärna er smörjmedelsleverantör om råd!

När alla element är kontrollerade och reparerade montera fördelaren i den ordning som tidigare noterats.

För att undvika att kolvarna laser sig så skruva åt muttrarna på dragstängerna med en momentnyckel av rätt storlek. Momentet ska vara på 25 Nm.

- Kontrollera att fördelaren fungerar med olja eller fett.
- Installera fördelaren i systemet.
- Starta systemet och kontrollera trycket.

Viktigt!

Var mycket noggrann med näst intill klinisk renlighet vid reparationer!

Progressive systems

Fakta om fett...

Konsistensen på smörjande fett är angett i sitt penetrationsnummer.

Penetrationsdjupet i en mätkon är mätt enligt DIN 51803 vid +25°C.

Det amerikanska institutet (the National Lubricating Grease Institute – NLGI) införde penetrationsgrader som senare infördes i DIN 51818 för att klassifiera konsistensen hos smörjfett.

NLGI-tal	Penetration i 0.1 mm	Beskrivning
000	445 - 475	Flytande
00	400 - 430	Halvflytande
0	355 - 385	Trögflytande
1	310 - 340	Halvfast
2	265 - 295	Fast ("normalfett")
3	220 - 250	Extra fast
4	175 - 205	Mycket fast
5	130 - 160	Halvhårt
6	85 - 115	Hårt ("Blockfett")

Generellt så är mjukare smörjmedel (t o m NLGI 2) att föredra. Hur matningsbart ett smörjfett är beror inte enbart på penetration, utan också på viskositeten hos fettet.

När ett smörjfett ska användas i ett centralsmörjsystem så måste man ta hänsyn till matningsbarheten hos fettet. Pumpar, rör och fördelare måste dimensioneras enligt fettets egenskaper.

I centralsmörjsystem för fett, kommer progressivfördelare och tvåledardoserare att användas.

Det tryck som krävs för att leverera fett genom rör och fördelare är betydligt högre än det i system lämpliga för smörjoljor och flytande fett. Beroende på systemets storlek, rörarea och rörlängd kan trycket överstiga 200 bar.

Fett består av ett tvålskelett i vilket smörjoljan är inbäddad som i en tvättsvamp.

Det har hänt att fett i ett progressivsystem har separerat oljan och tvålskelettet (blödning). Det fasta tvålskelettet täpper igen fördelarhål och leder till att system låser sig.

Vad som orsakar dessa beteenden är inte riktigt känt än. Möjliga orsaker är tillverkningsprocedurer, tryck- och temperaturförändringar, kvaliteten på filtreringen, anpassningen på kolvarna osv.

Det enda botmedlet är att rengöra fördelarna och möjligen byta fettet mot en sort redan prövad i liknande system.

När man ska använda ett smörjfett vid en lägre temperatur så måste man betänka förändringen i penetration vid de temperatur man tänkt använda systemet vid.

Penetrationsdiagram över hur ett fett med NLGI-tal 2 ändrar med temperatur

