

LK Värmekretsfordelare VKF-i

UTFÖRANDE

LK Värmekretsfordelare VKF-i är tillverkad i mässing med materialkrav överträffande O.T.58. Värmekretsfordelaren finns i utförande från 2 till 12 st golvvärmekretsar och levereras monterad på väggkonsol.

Den övre fördelarstammen (tillopp/flow) är försedd med flödesindikatorer. Injustering av respektive kretsflöde utförs på tilloppsstammens integrerade injusteringsventiler. Den nedre fördelarstammen (retur/return) har handmanöverdon för avstängning av respektive slinga.

Två ändstycken med manuell avluftare samt påfyllnings- och avtappningsventil, finns bipackade. Dessutom ingår brickor för märkning av respektive golvvärmekrets, nyckel för injustering samt en skyddspåse. Skyddspåsen används under byggtiden för att skydda fördelaren från betongstänk.

FÖRUTSÄTTNINGAR

Förutsättningen för en god funktion av golvvärmesystemet är väderstyrd reglering av framledningstemperaturen samt en väl genomförd och dokumenterad injustering av primär- och slingflöden.

DOKUMENTATION

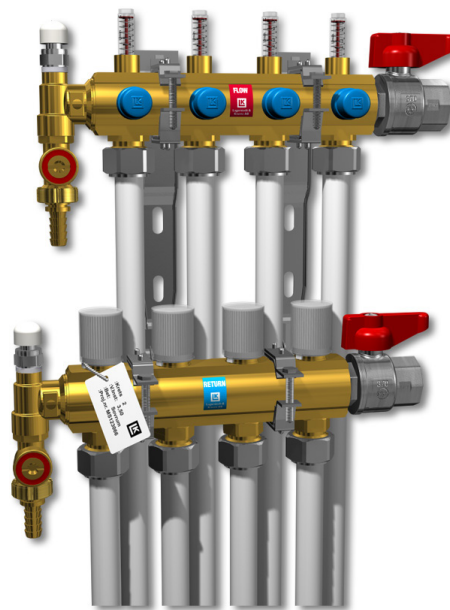
Inställda värden/flöden ska dokumenteras i egenprovsningsprotokoll, vilket bifogas handlingar för drift och underhåll. I de anläggningshandlingar som levereras från LK finns även en mall för egenprovning.

GENERELLA ANVISNINGAR

Börja arbetet med att läsa igenom denna monteringsanvisning samt monteringsanvisningen för det aktuella golvvärmesystemet.

LK KULVENTIL

Fram- och returledning ska vid värmekretsfordelaren vara försedda med avstängningsventil. Beträffande returledningen, se instruktioner under injusteringsventil.



INJUSTERINGSVENTIL

Vid anläggning med två eller fler värmekretsfordelare eller vid inkoppling till blandade system, ska samtliga returledningar vara försedda med injusteringsventil, t.ex. LK OptiFlow. Detta för att totalflödet till respektive fördelare ska kunna injusteras. Även i anläggning med 1 st värmekretsfordelare kommer injusteringen att underlättas om injusteringsventil monteras. Injusteringsventilen kan monteras vid fördelaren alternativt vid värmekällan om det finns separata returledningar från respektive fördelare.

LK ANSLUTNINGSKOPPLINGAR

För röranslutning mot LK Värmekretsfordelare VKF-i finns klämringsskopplingar för LK Golvvärmerör och LK Universalrör i PE-X och PAL för dimension 12, 16, 20 mm och pressanslutningskopplingar för dimension 16 och 20 mm.

LK VÄRMEKRETSFÖRDELARE

LK Värmekretsfordelare monteras på anvisad plats enligt ritning. Ska värmekretsfordelaren monteras i LK Fördelarskåp, se särskild rubrik.

LK FÖRDELARSKÅP

LK Värmekretsfordelare placeras med fördel i LK Fördelarskåp. Skåpen finns i två olika utföranden LK Fördelarskåp och LK Fördelarskåp VT.

LK Fördelarskåp

LK Fördelarskåp är tillgängligt i tre olika storlekar och i två utföranden, för inbyggnad respektive utvändigt montage.

Skåpen levereras med spårskruvmejsellås och som tillbehör finns nyckellås. I skåpet finns montageskenor som är justerbara i höjd- och sidled.

För att undvika skador på skåpet i samband med bygget kan skåpet monteras i efterhand utan att fördelaren behöver demonteras.

LK Fördelarskåp VT

LK Fördelarskåp VT finns i två olika storlekar och kan med hjälp av tillbehöret LK Sockel VT även monteras utvändigt på vägg.

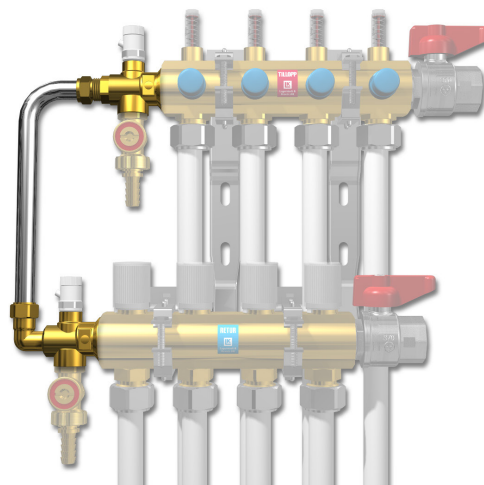
Skåpet är försett med en vattentät botten där eventuellt läckagevatten kan dräneras till valfri plats. Skåpet levereras med spårskruvmejsellås som standard och som tillbehör finns nyckellås. Skåpet är försett med en fast skena anpassad för konsolen på LK Värmekretsfordelare.

LK BY-PASS

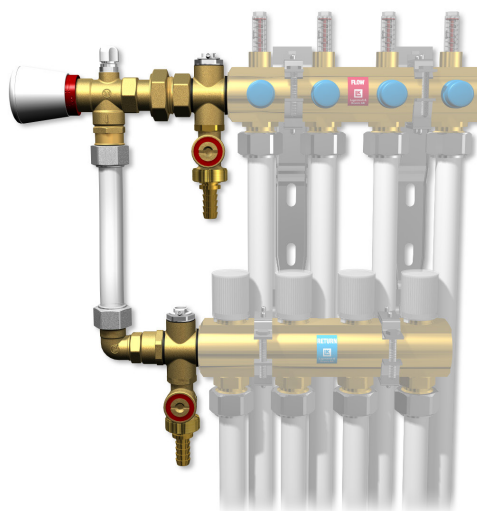
Ett mindre cirkulationsflöde kan vara nödvändigt för att säkerställa cirkulationspumpens funktion när samtliga kretsar är försedda med elektrotermiska ställdon. LK Värmekretsfordelare ska då förses med by-pass. Det finns två typer, LK By-Pass samt LK By-Pass Delta P. Den förstnämnda ger ett litet kontinuerligt "läckflöde" via en fast strypning, Kvs 0,05, från tilllopps- till returledning. Den andra är LK By-Pass Delta P vilken har en inställbar differensstrycksventil. När ställdonen (ett eller flera) stänger returventilerna kommer differensstrycket att öka. Differensstrycksventilen öppnar därmed och tryckskillnaden över ventilerna kommer då att minska i motsvarande grad. Som alternativ lösning till ovan kan en krets lämnas oreglerad t.ex. till ett badrum, för att säkerställa ett "läckflöde" utan att LK By-pass behöver monteras.

I de fall LK Kopplingsbox eller LK Mottagarenhet Cq 8 är monterad med inkopplad pumplogik behövs inte något By-passflöde. Kopplingsboxen styr cirkulationspumpen så att den stannar vid stängda ventiler.

Ifall LK Fördelarshunt VS sitter monterad och försörjer golvvärme kan By-pass uteslutas. LK Fördelarshunt VS är utrustad med en automatiskt hastighetsreglerad pump. Pumpen regler hastigheten/flödet efter golvvärmens behov.



LK By-Pass monterad på LK Värmekretsfordelare VKF-i.



LK By-Pass Delta P monterad på LK Värmekretsfordelare VKF-i.

RÖRFÖRLÄGGNING

Rörvinda är ett bra hjälpmedel vid rörförläggningen.

Planera rördragningen så att inte framkomligheten av fram- och returledningar hindras.

Röret läggs ut enligt uppgjord förläggningsritning för anläggningen. Märk upp slingorna med nummer och namn enligt ritning.

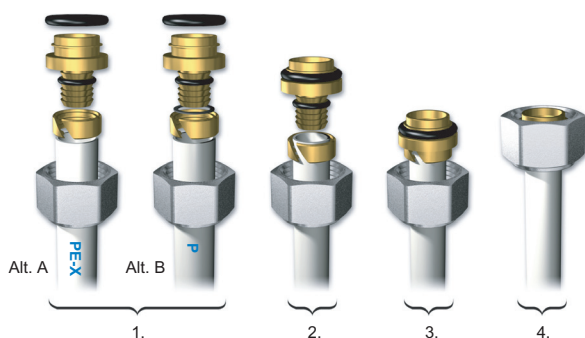
Rörförläggningen påbörjas med anslutning av framledningen till den övre stammen av värmekretsfordelaren. Beakta strömningsriktningen i slingan så att tilloppsledningen kommer närmast yttervägg.

Rörböjningsstöd ska finnas på samtliga rör vid uppgången mot fördelaren.

RÖRANSLUTNING MED KLÄMRINGSKOPPLING

Röranslutning till värmekretsfordelaren sker genom att först avpassa rörlängden och sedan montera anslutningskoppling enligt bilden nedan. Smörj klämring före åtdragning. Observera att O-ringarna inte ska smörjas. Vid anslutning av PAL-rör är det viktigt att anslutningskopplingens bipackad fiberbricka blir monterad på kopplingens stödhylsa enligt bilden "Alt B" nedan. Fiberbrickans uppgift är att separera aluminiummanteln från stödhylsans mässing vilket annars kan ge upphov till korrosion. Kapning av röret ska ske med rörsax så att snittet blir rakt.

Efter provtryckning och provdrift med värme ska kopplingarna efterdragas.



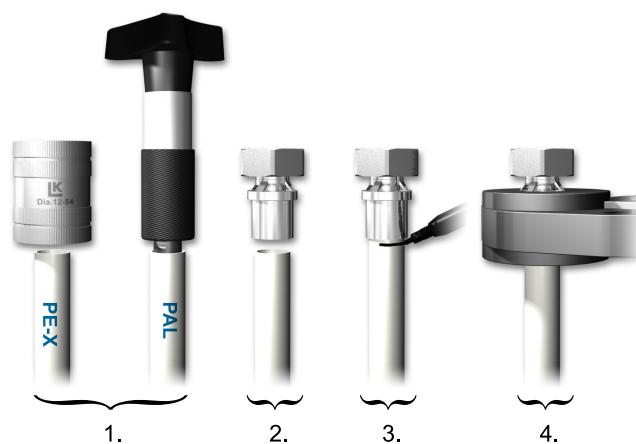
Alt. A. LK Anslutningskoppling. Alt. B. LK Anslutningskoppling med monterad fiberbricka för LK PAL-rör.

RÖRANSLUTNING MED PRESSANSLUTNINGSKOPPLING

Röranslutning till värmekretsfordelaren sker genom att först avpassa rörlängden och sedan montera pressanslutningskopplingen enligt bilden nedan. Röränden ska fasas för att inte skada O-ringarna på kopplingens instickshylsa. För PE-X rör kan en vanlig röravgradare användas enligt bilden nedan. För PAL rör ska LK:s PressPex Kalibreringsverktyg användas för samtidig fasning och rörkalibrering. Den fasade röränden skjuts in i kopplingen mot första O-ring och därefter med en lätt vridning, in till botten på kopplingen. OBS! kontrollera att röret har bottnat i kopplingen via dess inspektionshål. Markera insticksdjupet för att säkerställa att röret inte har glidit ur innan pressning påbörjas. Kontrollera att pressbackarna är rengjorda och att låsbulten är helt inskjuten i maskinens fäste. Använd pressbackar märkta KSP11/LK eller TH för avsedd rördimension. Pressverktyget sätts på plats och den automatiska pressningen kan startas.

OBS! pressbackarna måste vara riktade vinkelrätt mot kopplingen under pressmomentet. Var uppmärksam så att det inte finns något främmande föremål som kan förhindra att backarna kan gå helt ihop.

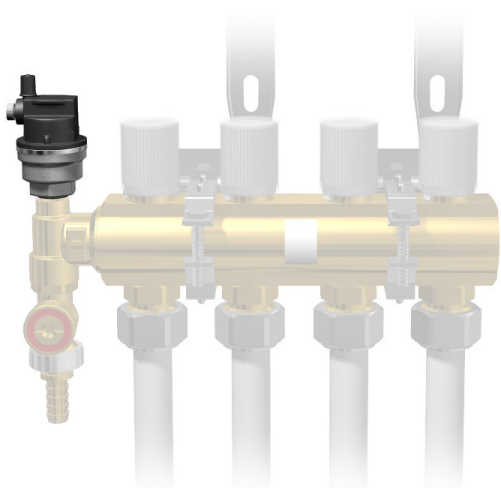
Innan arbetet avslutas ska alla kopplingar kontrolleras så att ingen koppling är opressad.



För PE-X rör kan en vanlig röravgradare användas. För PAL rör ska LK:s PressPex Kalibreringsverktyg användas för samtidig fasning och rörkalibrering

AVLUFTARE

Den manuella avluftaren kan, om så önskas, bytas ut mot automatisk avluftare. Den automatiska avluftaren underlättar avluftning i samband med uppstart. Luftklockans luftskruv ska stängas efter ca 1 månad från idriftsättning av värmesystemet.



PÅFYLLNING OCH AVLUFTNING

Vid påfyllning och avluftning av värmesystemet ska samtliga golvvärmeslingor vara stängda (se nedan). Påfyllnings- och avtappningsdonen kan eventuellt användas vid påfyllningen. När detta arbete är klart, fortsätt med golvvärmeslingorna enligt följande.

- Stäng avstängningsventilerna mot fram- och returledning.
- Injusteringsventilerna på övre fördelarstammen ska stängas, d.v.s. skruvas i botten.
- Handmanöverdonen på nedre fördelarstammen ska också vara stängda.
- Anslut vattentryck till påfyllningsventilen på den övre fördelarstammen.
- Anslut slang på motsvarande ventil på nedre fördelarstammen. Slangen dras till golvbrunn eller uppsamlingskärl.
- Öppna ventilerna på påfyllnings- och avtappningsventilerna. Släpp därefter varsamt på vattentryck.
- Öppna först den injusteringsventil som är längst bort från påfyllningen. Kontrollera att låsringen är fullt uppskruvad så att ventilen kan öppna fullt ut.

- Öppna därefter försiktigt motsvarande handmanöverdon på nedre fördelarstammen och spola igenom slingan tills all luft är borta. Detta blir samtidigt en kontroll av att slingorna inbördes är rätt anslutna mot värmekretsfordelaren.
- Stäng sedan först handmanöverdonet och därefter injusteringsventilen.
- Upprepa proceduren slinga för slinga tills samtliga är avluftade.
- Stäng ventilerna på påfyllnings- och avtappningsventilerna. Stäng för vattentrycket och koppla bort slangarna. Efter avslutat arbete ska slanganslutningarna skruvas bort och skyddsproppen skruvas på.

TÄTHETSPROVNING

Täthetsprovning med vatten eller gas ska ske med beaktande av Arbetsmiljöverkets föreskrifter i AFS 2006:8. Täthetsprovning utförs lämpligen före injustering och före montage av eventuella ställdon, d.v.s. med samtliga ventiler fullt öppna.

Föreligger frysrisk ska etylen eller propylen glykol tillsättas. Blandningsförhållandet ska vara enligt fabrikantens anvisningar. Före idrifttagande av anläggningen ska systemet renspolas från eventuellt glykolblandat vatten då glykolinblandningen annars försämrar systemets värmeavgivning.

Rörslingor

Rörslingorna ska avluftas och täthetsprovas medan de ännu är synliga för inspektion. Om inte annat anges ska täthetsprovning med vatten ske vid ett tryck av 0,6 MPa. Upprätthåll trycket ca 30 min och kontrollera under denna tid samtliga kopplingsställen. Därefter ska trycket sänkas till ca 0,3 MPa vilket ska kvarstå i ca 2 timmar utan trycksänkning.

Protokoll

Protokoll från täthetsprovningen ska upprättas och bifogas handlingar för drift och underhåll.

Övergjutning

Vid övergjutning ska rörslingorna stå under tryck. Detta för att säkerställa att inga skador uppstår under arbetet. Beakta särskilt frysrisken vid injutning av rör i betong.

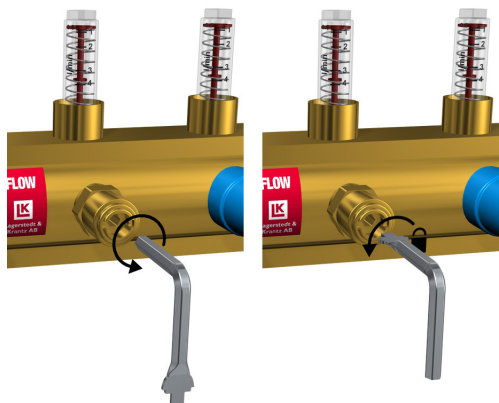
Övriga bjälklagstyper

Vid läggning av övergolv i träbjälklag, flytande golv och liknande ska rörledningarna stå under tryck för att säkerställa att inga skador har uppstått.

INJUSTERING AV GOLVVÄRMESLINGOR

Börja alltid med att se till att alla värmekretsfordelarens returventiler är fullt öppna. Injustera därefter värmekretsfordelarnas injusteringsventiler med bipackad injusteringsnyckel. Injusteringsvärdet för varje krets framgår av utskrift från LK Beräkningsprogram. Injusteringsvärdena är angivna i antal öppningsvarv. I anläggningar där mer än en värmekretsfordelare är monterad ska respektive värmekretsfordelares totalflöde justeras. Injusteringen utförs på värmekretsfordelarens gruppventil (tillval), LK OptiFlow eller likvärdig (börja injusteringen med den värmekretsfordelare som är närmast cirkulationspumpen). Totalflödet utläses från beräkningsutskriften. Därefter finjusteras värmekretsfordelarens kretsflöde med hjälp av de integrerade flödesindikatorerna. Indikatorerna har ett visningsområde från 0,5 till 5 l/min, i extremfall kan flöden över 5 l/min krävas. Då får man bortse ifrån flödesindikatorernas visning.

Lås värmekretsfordelarens injusteringsventiler, efter avslutad injustering, genom att skruva ner dess låsring, använd den motsatta änden på injusteringsnyckeln.



LK STÄLLDON 24 V AC

Handmanöverdonen på nedre fördelarstammen kan ersättas med elektrotermiska ställdon. Vrid handmanöverdonet i läge fullt öppet och "snäpp" loss detta med hjälp av skruvmejsel. Applicera sedan ställdonet.

Montera inte eventuella ställdon förrän provtryckning och avluftning är verkställd då detta arbete underlättas om handmanöverdonen finns kvar på värmekretsfordelaren.

