

## Monteringsanvisning LK Värmekretsfordelare VKF-i

### UTFÖRANDE

LK Värmekretsfordelare VKF är tillverkad i mässing med materialkrav överträffande O.T.58. Värmekretsfordelaren finns i utförande från 2 till 12 st golvvärme-kretsar 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 märkbrickor samt 1 st injusteringsnyckel.

### 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 egenprovningsprotokoll, vilket bifogas handlingar för drift och underhåll. I de anläggningshandlingar som levereras från LK finns även en mall för egenprovning.

### GENERELLA ANVISNINGAR

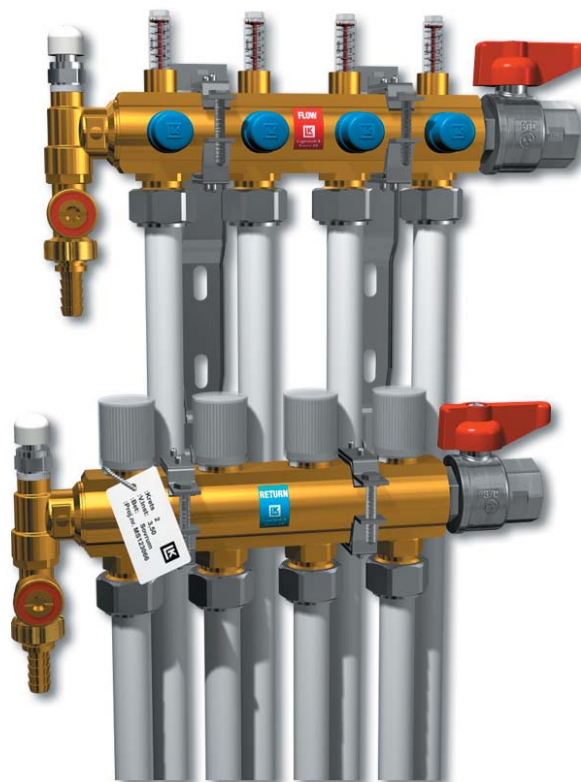
Börja arbetet med att läsa igenom denna monteringsanvisning samt monteringsanvisningen för det aktuella golvvärmesystemet.

### 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 justeras. 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 värmekretsfordelaren finns passande anslutningskopplingar för LK Golvvärmerör / LK Universalrör i dim. 12, 16 samt 20 mm.

## LK VÄRMEKRETSFÖRDELARE

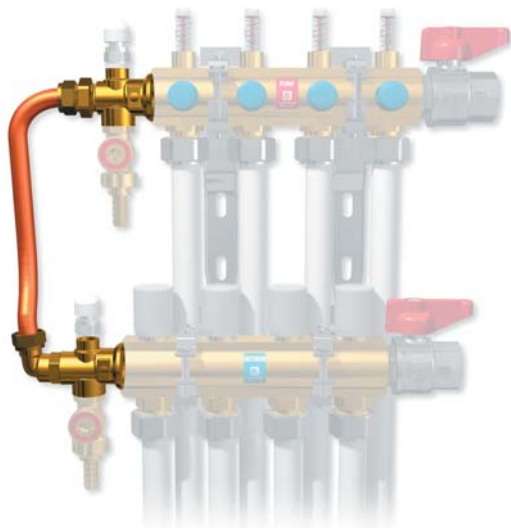
LK Värmekretsfordelare monteras på anvisad plats enligt ritning. Ska värmekretsfordelaren monteras i LK Fordelarskåp, se särskild rubrik.

## LK FÖRDELARSKÅP

LK Fordelarskåp finns i två utföranden och i tre storlekar, för inbyggnad respektive för utvändigt montage. LK Värmekretsfordelare monteras i skåpet mot skenor som är justerbara i höjd och sidled. Skåpen är så konstruerade att de kan monteras i efterhand. Invändigt finns anvisad plats för montage av rumsreglerutrustning. Luckan är försedd med spårskruvmejsellås och som tillbehör finns nyckellås. Som alternativ till LK Fordelarskåp för inbyggnad i vägg finns LK Lucka med ram. Ramen är försedd med anordning för infästning mellan väggreglar. Luckan finns i tre storlekar.

## LK BY-PASS

LK Värmekretsfordelare kan förses med By-Pass för ett kontinuerligt läckflöde (Kvs 0,05) från tillopps- till returledning. Utförandet används när samtliga slingor är försedda med elektrotermiska ställdon (se separat monteringsanvisning).



Ett mindre cirkulationsflöde kan vara nödvändigt för att säkerställa cirkulationspumpens funktion. Genom att lämna en krets oreglerad (t.ex. badrum eller hall) säkerställs detta "läckflöde" utan att LK By-pass behöver monteras. I de fall LK Kopplingsbox är monterad med inkopplad pumplogik behövs inte något By-passflöde. Kopplingsboxen styr cirkulationspumpen så att den stannar vid stängda ventiler.

## RÖRFÖRLÄGGNING

Rörvinda är ett bra hjälpmedel vid rörförläggningen.

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

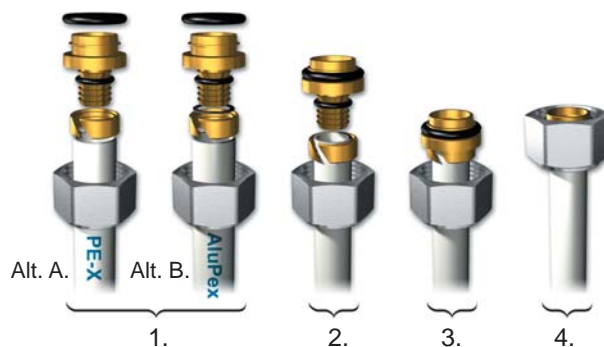
Röret läggs ut enligt uppgjord förläggningsritning för anläggningen. Märk upp slingorna med nummer och namn enligt ritning.

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 fordelaren.

## RÖRANSLUTNING

Röranslutning till värmekretsfordelaren sker genom att först avpassa rörlängden och sedan montera anslutningskoppling enligt skiss. Smörj klämring före åtdragning. Observera att O-ringarna inte ska smörjas. Vid anslutning av AluPex-rör ska särskild anslutningskoppling användas med fiberbricka. Fiberbrickan monteras på kopplingens stödhylsa och separerar aluminiummanteln från stödhylsans mässing, detta för att förhindra 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 PE-X.

Alt. B. LK Anslutningskoppling AluPex med tillhörande fiberpackning.

## 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, fortsatt 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 Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter i AFS 1985:14. 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 fabrikanterns anvisningar. Före idrifttagande av anläggningen ska systemet renspolas från eventuellt glykolblandat vatten då glykolinblandningen annars försämrar systemets värmeavgivning.

## Rörslingor

Rörslingorna ska avluftas och täthetsprovats 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 tim 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 frysrisk vid ingjutning av PE-X-rör i betong.

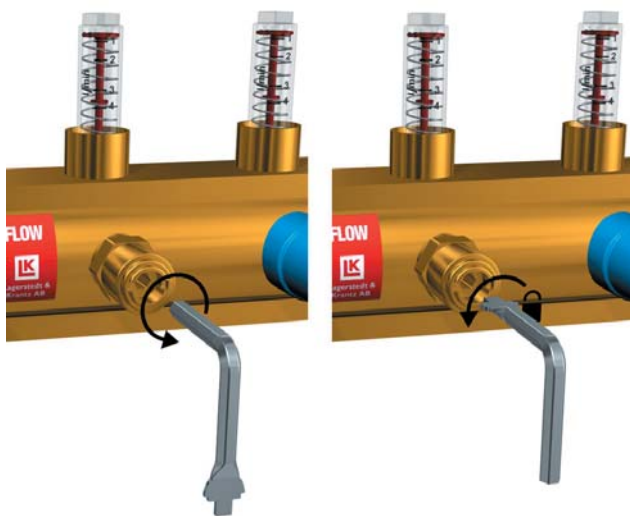
## Övriga bjälklagstyper

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 justeringen 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 justering, 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.

