

# Monteringsanvisning för LK PressPex och PressPex ECO

## ALLMÄNT

Samtliga vattenberörda delar i LK PressPex är tillverkade av avzinkningshårdig mässing.



### OBS!

Vid ingjutning i radiatorsystem ska kopplingar skyddas mot direkt kontakt med betong. Detta p.g.a. de ammoniakrester som kan finnas i betongen. Använd därför LK Kopplingskydd eller liknande.

Typgodkännandet för LK PressPex och PressPex ECO gäller endast för fogning av LK PE-X och LK PAL Universalrör.

LK PressPex-kopplingar är även typgodkända för PEM-rör i dimensioner 16, 20, 25 och 32 mm med rördimensioner enligt tabell nedan. Kopplingarna ska ej förläggas i mark. I detta sortiment ingår både PressPex-kopplingar för universal (grå plast ring) och PV (röd plast ring) som motsvarar PEM-rörets dimension.

| Beteckning | Avser koppling för rördim. | Färg plastring på koppling |
|------------|----------------------------|----------------------------|
| 16         | 16 x 2,0                   | Grå                        |
| 20         | 20 x 2,0                   | Röd                        |
| 25         | 25 x 2,3                   | Röd                        |
| 32         | 32 x 3,0                   | Grå                        |

LK PressPex är avsett för användning i tappvatten-, värme- och kylsystem. Kopplingen skall inte smörjas. Installationen skall utföras enligt Branschregler Säker Vatteninstallation.

### Tryck- och temperaturområde:

LK Presskopplingar, är godkända för samma tryck- och temperaturområden som Universalrören, d.v.s. 1,0 MPa vid +95 °C.

Vid användning av PressPex koppling med slätände av mässing (EN 12164, CW602N) skall denna ände fogas enligt respektive kopplingsleverantörs anvisning.

För LK >B<Press och LK Conex finns tydliga anvisningar under respektive produktgrupps monteringsanvisning.

## PLACERING AV FOGAR

Fogar för tappvatten ska monteras i LK Fördelar-skåp UNI med läckageindikering mot utrymme med vattentätt golv.

Fogar ska placeras i rum med vattentätt golv, så att de är utbytbara och att eventuellt utläckande vatten enkelt kan upptäckas

I de fall LK Fördelar-skåp UNI inte kan användas skall utrymmen för rörkopplingar i inbyggnader, installationsschakt eller kopplingsskåp ha vattentät botten (höjd min 50 mm) och vara försedda med läckageindikering med tillräcklig kapacitet, minst 20 mm invändig diameter. Läckageindikering ska mynna i rum med vattentätt golv. Utloppet från läckageindikeringen ska inte placeras närmre än 60 mm från golvet eller intilliggande väggs tätskikt. Installationsschakt med utrymme för kopplingar eller kopplingsskåp ska ha serviceöppning som är tillräckligt stor för reparation eller byte av samtliga fogar. I rum med tätskikt på vägg ska LK Fördelar-skåp kompletteras med LK Våtzonslucka pre seal som ansluts till väggens tätskikt. Serviceöppning (våtzonslucka) ska inte placeras i plats för bad eller dusch. För mer information, se separat produktsortiment och monteringsanvisning för LK Våtzonslucka pre seal.

LK PE-X rör-i-rör-system, med ingående komponenter enligt Installationslösningar NT VVS 129, är provat och godkänt enligt NT VVS 129 samt Sintef Testmetod för skyddsrör. Läs mer här: [www.lksystems.se](http://www.lksystems.se) (support/dokumentation, LK Universal/monteringsanvisningar)



**Accepterad**  
monteringsanvisning  
2021:1



## LÄCKAGEINDIKERING PRESSKOPPLINGAR

Från 1 juli 2012 ställer branschregler Säker Vatteninstallation krav på att presskopplingar ska ha läckageindikering. En opressad koppling ska läcka vid täthetskontroll. Enligt branschreglerna ska presskopplingar provas enligt följande:

Radialpresskoppling med in- eller utvändig tätning ska vara konstruerad så att opressad koppling läcker vid täthetskontroll. Kravet gäller alla dimensioner på radialpresskopplingar med in- eller utvändig tätning.

Dimensioner upp till och med dim 75 ska vara provade och godkända av ett ackrediterat provningsorgan enligt DVGW Arbeitsblatt 534 pkt 12.14.

LK Systems samtliga presskopplingar från dimension 16 mm upp till 75 mm är godkända och uppfyller ovan nämnda krav. Se vidare under avsnitt *Täthetsprovning*.

Presskopplingar/-system som uppfyller kravställda egenskapskrav finns redovisade på [www.sakervatten.se](http://www.sakervatten.se)

För pressning av kopplingar får endast pressmaskiner med presskrafter som anges i avsnitt *Pressverktyg* användas.

Olika fabrikat av pressbackar kan användas under förutsättning att backarna är avsedda för LK PressPex-kopplingen. Detta framgår av den bokstavs-/sifferkombination som är angiven på pressbackarna.

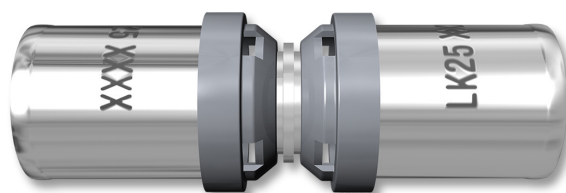


|    |                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | Kopplingshus av avzinkningshårdig mässing.                                                                                                                                                                                                 |
| B. | Grå plastring som säkerställer att aluminiumskiktet i LK PAL Universalrör inte kommer i kontakt med mässingsmaterialet i kopplingen. Även urtag i plastringen för visuell kontroll av att röränden skjutits helt ner i kopplingens botten. |
| C. | Presshylsa av rostfritt stål.                                                                                                                                                                                                              |
| D. | O-ring 1, placerad under första presspåret.                                                                                                                                                                                                |
| E. | O-ring 2, placerad mellan första och andra presspåret.                                                                                                                                                                                     |

## MÄRKNING OCH MATERIAL

- Samtliga PressPex-kopplingar passar för både LK PE-X och LK PAL Universalrör och är försedda med presshylsa av rostfritt stål med grå plastring.
- PressPex-kopplingarnas kopplingskropp är tillverkad av förnicklad avzinkningsbeständig mässing upp till dimension 32. Kopplingsdimensioner med någon anslutning större än 32 mm är tillverkad av avzinkningsbeständig mässing i gult utförande.
- Kopplingens stödhylsa har o-ringar som är av materialet EPDM.

På kopplingskroppen, alt. presshylsan, är den rördimension som kopplingen är avsedd för inpräglad, t.ex. LK 25. Denna är följd av en kod för tillverkningsår samt batchnummer, avsett för spårbarhet.



Märkning av PressPex-kopplingar.

På förpackningar är dimensionsbeteckningen angiven, t.ex. AX25, vilket innebär att kopplingen är avsedd för LK PE-X eller LK PAL Universalrör med dimensionen 25 x 3,5.

## SORTIMENT

LK PressPex är ett komplett kopplingssystem för LK PE-X och LK PAL Universalrör. Systemet innehåller T-rör, böjar, skarvkopplingar, förminskningar, kopplingar för övergång till andra rörmaterial m.m. Hela PressPex-sortimentet finns redovisat i LK Universal produktsortiment, läs mer här: [www.lksystems.se](http://www.lksystems.se) (Produkter/LK Universal/produktsortiment/presskopplingar)

## PRESSVERKTYG

För fogning av presskopplingar krävs alltid pressmaskin med tillhörande pressbackar. Pressmaskiner finns med batteridrift alternativt nätadapter.

LK:s pressmaskiner är alla hydrauliska med en presskraft av 32 till max. 40 kN under hela pressprocessen. LK Minipress är dock konstruerad speciellt för att ha låg vikt, och har därför endast 15 respektive 19 kN axiell kraft och till de anpassade minibackar med största dimension 32 mm respektive 40 mm.

Alla batterier är av miljövänlig Li-ion typ.

Rätt presskraft är ett absolut krav för fullgod pressning. Även andra fabrikat av pressmaskiner med garanterad presskraft på 32-40 kN och kompatibla med pressbackarna får användas. Se kompatibilitetstabell i separat avsnitt *Pressverktyg, Teknisk beskrivning*.

Pressmaskinen ska utstå en tuff arbetsmiljö. Det är därför viktigt att service och underhåll sköts enligt anvisningarna i dess manual. I vår serviceverkstad kontrolleras alltid maskinens prestanda. Separat kalibrering med protokoll kan också beställas.



### OBS!

- Följ alltid anvisningarna från maskin- och pressbacksfabrikanten.
- Följ alltid den arbetsordning som är angiven i denna monteringsanvisning.



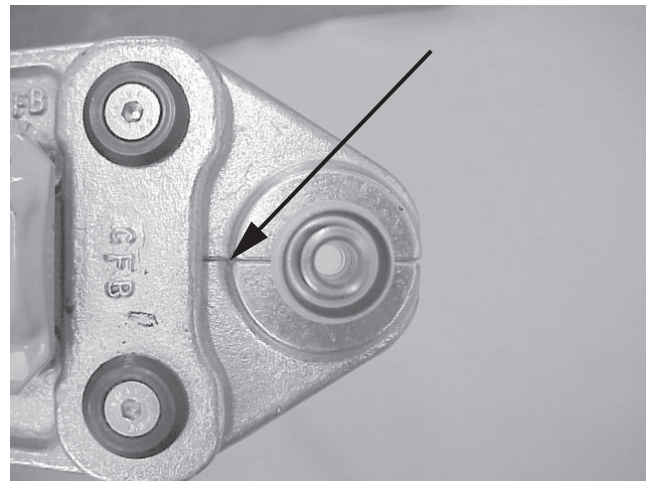
Pressmaskiner i olika utföranden.

## PRESSBACKAR

Till LK PressPex kopplingar skall pressbackar med avsedd kontur användas. Flera fabrikat finns, rätt typ framgår av märkning på pressbacken enligt tillverkarens anvisning. Vid osäkerhet rekommenderar vi LK:s pressbackar märkta LK eller profil TH.

### Kontroll av pressbackar

Pressbackarna ska som alla verktyg underhållas och kontrolleras regelbundet. De bör förvaras torrt och rörliga delar ska vara smorda.



*Vid fullt slutna pressbackar får inget luftgap finnas mellan backarna. Luftgap tyder på slitage i backarnas rörliga delar och backarna måste då bytas.*

## Säkerhetsanvisningar

För säkerhetsanvisningar och för övriga användaranvisningar hänvisas till den dokumentation som är upprättad för den aktuella pressmaskinen.

## MONTERINGSANVISNING

Fogning av LK PE-X och PAL Universalrör ska utföras enligt följande arbetsordning.

### Steg 1

Röret ska kapas vinkelrätt. LK PE-X Universalrör samt LK PAL Universalrör i mindre dimensioner kapas enklast med rörsax. LK PAL Universalrör i större dimensioner ska kapas med röravskärare utrustad med skärtrissa för plaströr eller rörsax. Sågverktyg får inte användas för kapning. Se LK:s produktsortiment för lämpliga verktyg. [www.lksystems.se](http://www.lksystems.se) (Produkter/LK Universal/produktsortiment/verktyg/kapverktyg)



### Steg 2

För både LK PE-X och PAL Universalrör gäller att rören ska gradas invändigt för att inte o-ringarna i kopplingen ska skadas eller skjutas ur sitt läge, vilket ofelbart leder till läckage i kopplingen. Rengör rören från eventuella spån efter gradningen.



*LK PE-X Universalrör kan gradas med samma typ av rörfräs som används för gradning av kopparrör.*



*LK PAL Universalrör ska kalibreras och gradas med LK PressPex Kalibreringsverktyg F9.*

### Steg 3

Kontrollera att kopplingen är fri från smuts och att o-ringarna sitter på plats.



### Steg 4

Den gradade röränden skjuts in i kopplingen mot första o-ring och därefter, under lätt vridning, in till botten i kopplingen. Kontrollera genom sikthålen i den grå plasttringen att röret är helt inskjutet i kopplingen. I de fall där kopplingen installeras på ett rör som varit i drift ska röret rengöras invändigt.



#### OBS!

Gradningen av röränden i **Steg 2** och vridningen av kopplingen i **Steg 4** är två mycket viktiga moment för att o-ringarna inte ska flyttas ur sina lägen och därmed förorsaka läckage i kopplingen.

### Steg 5

Markera insticksdjupet. Detta ska göras för att enkelt kunna kontrollera att röret inte glidit ur kopplingen innan pressningen görs.



#### **OBS!**

Kontroll av att pressfogar pressats ska utföras genom att avsyna att alla kopplingar är signerade. Implementera detta i egenprovningssystemet.

### Steg 6

Kontrollera att pressbackarna är rengjorda och att låsbulten är helt inskjuten i maskinens fäste. Pressverktyget sätts på plats och den automatiska pressningen kan startas.



#### **OBS!**

Pressbackarna måste vara riktade vinkelrätt mot kopplingen under pressmomentet för att en rätt utförd fog ska erhållas.

### Steg 7

För maskiner med manuell återgång ska kontrolleras att pressbackarna är helt sammanpressade innan återgången startas. En öppning i framkant på backarna kan bero på att något främmande föremål hamnat mellan backarna och hindrat sammanpressningen.

För maskiner med automatisk återgång är det extra viktigt att, innan pressningen startas, kontrollera att inget främmande föremål finns mellan backarna, eftersom backarna automatiskt återgår när full presskraft uppnåtts. Detta kombinerat med en okulär kontroll av den färdiga fogen indikerar om pressningen utförts korrekt.

## TÄTHETSPROVNING

Täthetskontroll av presskopplingar

För att kontrollera att en presskoppling är pressad ska en täthetskontroll utföras innan den slutgiltiga tryckkontrollen utförs. Trycksätt rörledningen till ett kontrolltryck av 3 bar under minst 30 minuter. Samtliga fogar ska avsynas. Trycket får inte sjunka under kontrolltiden.

OBS! Denna täthetskontroll ersätter inte den obligatoriska tryck- och täthetskontrollen enligt nedan.

Tappvatten- och värmeledningar

Vid tryck- och täthetskontroll av rörledningar med vatten ska rörledningen vatten fyllas långsamt upp till kontrolltrycket. Ledningarna ska vara helt vattenfyllda och luftade. För att underlätta luftning bör ledningen fyllas från sin lägsta punkt. Tappvattensystemet ska provas med vatten av dricksvattenkvalitet. Temperaturskillnaden mellan aktuell rumstemperatur och vattentemperaturen får inte överstiga 10 °C.

Efter tryck- och täthetskontroll av tappvattensystem med vatten ska detta tas i drift senast inom sju dagar eller helt tömmas på vatten för att minska risken för bakterietillväxt

### Vägledning

Vid täthetskontroll bör samtliga fogar synas med avseende på "smygläckage". Denna kontroll är viktig eftersom sådana läckage inte alltid kan avläsas på tryckutrustningens manometer.

Tryck- och täthetskontroll av plaströrssystem och blandade plast- och metallrörssystem

### Fas 1

Trycksätt rörledningssystemet till ett kontrolltryck av 1,43 x beräkningstrycket under minst 30 minuter. Kontrolltrycket ska vara 14,3 bar för tappvattensystem och 8,6 bar för värmesystem. Provningstrycket ska upprätthållas i 30 min.

### Fas 2

Efter 30 minuter sänks kontrolltrycket snabbt till 7,5 bar för tappvattensystem och 4,5 bar för värmesystem. Detta tryck ska bibehållas under minst 90 minuter. Trycket ska normalt öka något under kontrolltiden. Rörledningssystemet ska avsynas i sin helhet.

Tryck- och täthetskontroll med luft

Tryck- och täthetskontroll med luft eller annan gas ska utföras av Swedac ackrediterat företag enligt krav i AFS 2006.

Täthetskontroll med luft, låga tryck

–en metod framtagen av VVS Företagen och Säker Vatten AB

Om det finns risk för frysning eller bakterieväxt innan ett rörsystem ska tas i drift är det opraktiskt att utföra täthetskontrollen med vatten. Branschregler Säker Vatteninstallation visar på sin hemsida [www.sakervatten.se](http://www.sakervatten.se) hur en förenklad täthetskontroll med luft kan gå till.

OBS! Denna metod får under inga omständigheter utföras med ett högre provningstryck än 1,1 bar och ersätter INTE den obligatoriska täthetskontrollen.

LK Universalsystem, med typgodkända produkter, går utmärkt att användas till detta förfarande. LK:s Typgodkännanden kan användas som certifikat vilka visar att de är provade avseende hållfasthet. Även LK Golvvärmerör (6 alt. 10 bar) kan användas för denna metod tillsammans med LK Golvvärmefördelare då de är tillverkade för ett tryck av 6 bar. Tillverkarcertifikat kan rekvideras från LK Systems AB.

Följ noggrant Säker Vatteninstallations dokument "Förenklad täthetskontroll med luft för vissa rörssystem". Använd Provningsprotokoll som finns att ladda ner på [www.sakervatten.se](http://www.sakervatten.se).

OBS! Efter avslutad täthetsprovning ska systemet omedelbart göras trycklöst.

Befintligt tappvatten- och värmesystem

### Vägledning

Befintliga tappvattensystem bör tryck och täthetskontrolleras med tappvattensystemets befintliga vattentryck. Befintliga värmesystem bör tryck- och täthetskontrolleras med värmesystemets befintliga drifttryck.

- Utse en sakkunnig person som ska leda arbetet och upprätta provningsprotokoll.
- Säkerställ att installationen och alla fästdon, fixeringar, stöd m.m. tål belastningarna vid kontrollen.
- Se till att frysrisk inte föreligger.
- Se till att alla fogar är synliga och torra.
- Se till att mätutrustningen fungerar korrekt.

### ÖVERBLIVET MATERIAL / ÅTERVINNING

LK återtar inte emballagematerial och inte heller överblivet material med undantag av material i obrutna och oskadade förpackningar.

Inga detaljer i LK Universalsystem är klassat som farligt avfall.

Restmaterial från LK PE-X Universalrör och LK PAL Universalrör betraktas som brännbart avfall.

