

# ReTherms rörsystem ger dig en helhetslösning och en säker vatteninstallation

fusiotherm® climatherm aquatherm®-SHT firestop

## INNEHÅLL

Den här broschyren innehåller den viktigaste informationen som behövs då man skall planera ett projekt med ReTherms miljövänliga rörsystem.

Du hittar mer teknisk information på [www.retherm.se](http://www.retherm.se) eller i vår katalog.

**Varför ReTherms rörsystem** sid. 2

**Säker vatteninstallation** sid. 3

**Fusiotherm  
Climatherm  
Firestop** sid. 4

**Tryckfallsdiagram** sid. 6

**Förläggning** sid. 8

**Isolering** sid. 9

**Beskrivningstext** sid. 13

**Brandskydd** sid. 13

**Aquatherm SHT** sid. 10

**Tryckfallsdiagram** sid. 11

**Förläggning** sid. 12

**Beskrivningstext** sid. 13

**Brandskydd** sid. 16

**"Jobba smart"** sid. 18



**ReTherm**

Tel. 0340-25 02 00 [www.retherm.se](http://www.retherm.se)

**ReTherm** erbjuder rörsystem där rör med olika egenskaper enkelt och säkert sammanfogas till en helhetslösning.

Climatherm och Fusiotherm ger raka och snygga montage tack vare glasfiberarmering. Säkra ingjutna övergångar till det flexibla Aquatherm SHT rör-i-rörsystemet ger helheten.

Kort sagt: **Rätt rör på rätt plats!**

## Varför ReTherms rörsystem

**Miljövänligt** Rörsystemen är tillverkade av PP (Polypropen) och PB (Polybuten) - båda med utmärkta miljöegenskaper.

- Återvinningsbart
- Låg energiåtgång vid tillverkningen
- Inga giftiga ämnen eller tungmetaller
- Ingen kalkbeläggning
- Främjar ej tillväxt av legionellabakterier
- Korrosionsfrihet oberoende av vattenkvalitet ger lång livslängd

**10 års garanti** på rör och rördelar.

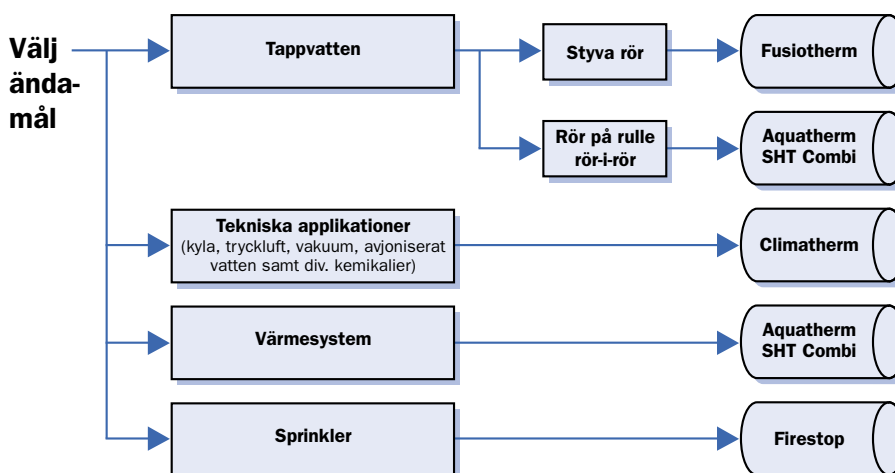
**Prefab** Rationell prefab i vår verkstad av t.ex. fördelare och stammar ger ett rationellt montage.

**Ekonomiskt** Priserna på rör i PP och PB är idag mycket konkurrenskraftiga och priset på t.ex. svetsbara rördelar i PP är bara en bråkdel av motsvarande mekaniska kopplingar i metall.

**Utbildning och kunskap** ReTherm erbjuder utbildning och certifiering. Genom vårt "Jobba smart" -koncept delar vi med oss av vår kunskap och erfarenhet.

**Säker vatteninstallation** Fusionssvetsning, ingjutna övergångar och skjuthylsor borgar för en säker sammanfogning. Ett komplett sortiment ger förutsättningar för att bygga efter de nya branschreglerna och "säker vatteninstallation".

## Användningsområden

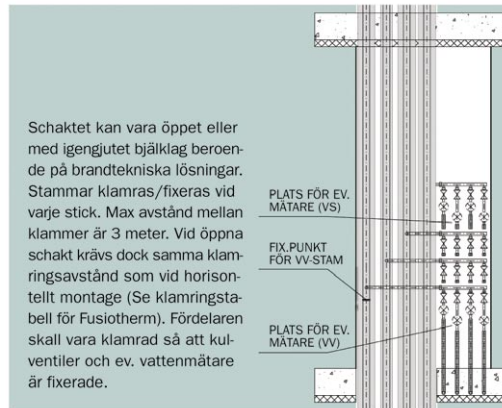


# Vattenskadesäkert byggande

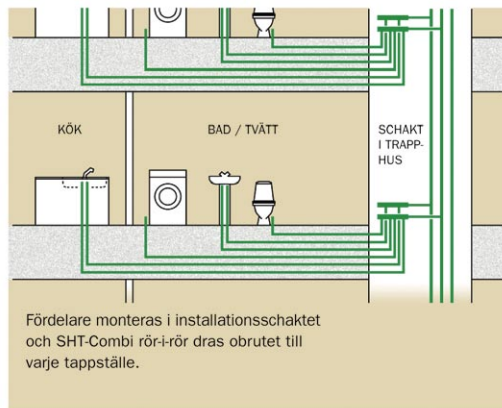
## Stamlösningar för säkra vatteninstallationer



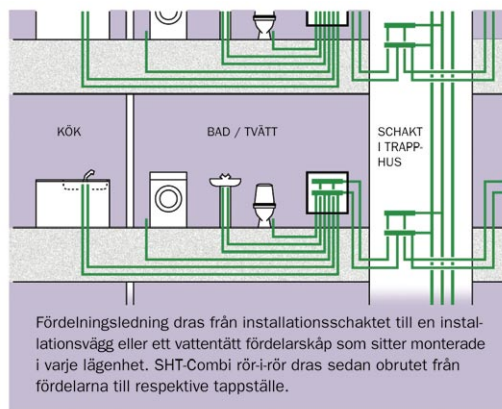
Installationsschakt med inspektionsluckor, vattentät botten och dränering.



Rördragning direkt från installationsschakt till varje tappställe.



Rördragning från installationsschakt via fördelarskåp till varje tappställe.



Stam som går genom ReTherms fördelarskåp.



## Tredje generationens PP-rör Faser-komposit

Faser-kompositrör - glasfiberförstärkt, för varmt och kallt vatten.  
Ger ett rakt och stabilt montage.

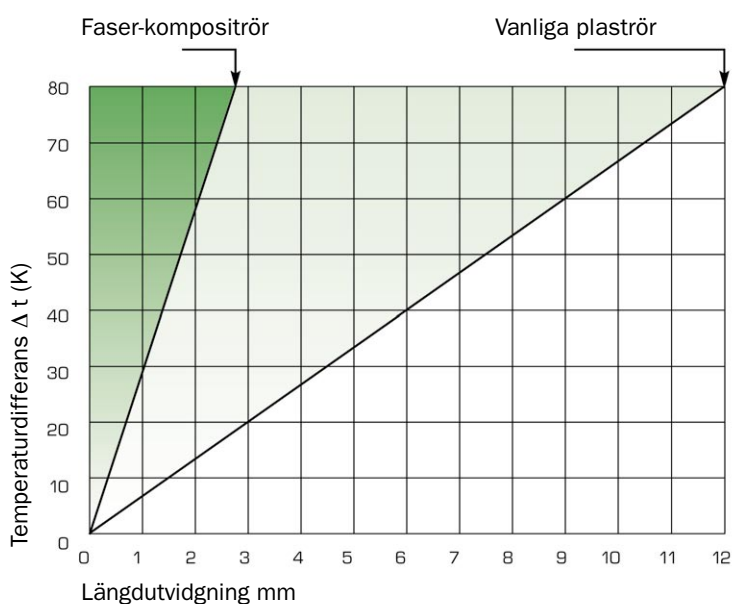
Faser-kompositrör har ett mittenskiikt bestående av en blandning av glasfiber och PP-R80. På båda sidorna av detta mittenskiikt ligger ren PP-R80.



**Fördelar med Faser-kompositrör** jämfört med vanliga plaströr är:

- Stabilare montage.
- Lägre vikt.
- Högre slaghållfasthet, även under 0°C.
- Enkelt att kapa och svetsa. Ingen aluminium, ingen skalning.

**Längdutvigningen reduceras** med 75 % jämfört med vanliga plaströr.



## Rörtyper

### Fusiotherm®

**Fusiotherm Faser-kompositrör** för kallt och varmt tappvatten. Raka rör för stråk och stam. Fusiotherm är idag det mest beprövade och kompletta systemet på marknaden med över 400 olika delar.

Sammanfogningen sker enkelt och ekonomiskt med fusionssvets eller med elsvetsmuff.

Raka rör i dimensioner 20 – 250 mm  
Temperaturområde 0°C – 70°C

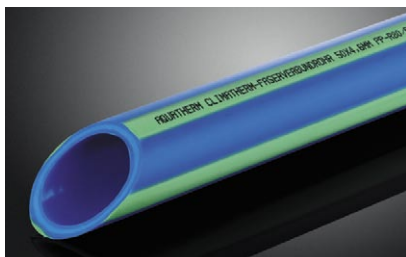


| Art.nr. | Dimension mm | RSK-nr.   |
|---------|--------------|-----------|
| 70708   | 20 x 2,8     | 187 09 01 |
| 70710   | 25 x 3,5     | 187 09 02 |
| 70712   | 32 x 4,5     | 187 09 03 |
| 70714   | 40 x 5,6     | 187 09 04 |
| 70716   | 50 x 6,9     | 187 09 05 |
| 70718   | 63 x 8,7     | 187 09 06 |
| 70720   | 75 x 10,4    | 187 09 07 |
| 70722   | 90 x 12,5    | 187 09 08 |
| 70724   | 110 x 15,2   | 187 09 09 |
| 70726   | 125 x 17,1   | 187 31 21 |
| 70730   | 160 x 21,9   | 187 37 86 |
| 70734   | 200 x 27,4   | 187 43 98 |
| 70738   | 250 x 34,2   | 187 43 99 |

### climatherm

**Climatherm Faser-kompositrör** har utvecklats för tekniska system såsom köldbärrare, tryckluft, vakuum, avjoniserat vatten, diverse kemikalier mm. Rören används med Fusiotherm rördelar och klarar högre flöde tack vare mindre godstjocklek.

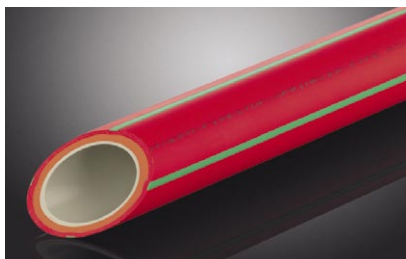
Raka rör i dimensioner 20 – 250 mm  
Temperaturområde -20°C – 90°C



| Art.nr. | Dimension mm | RSK-nr.   |
|---------|--------------|-----------|
| 270708  | 20 x 2,8     | 187 85 38 |
| 270710  | 25 x 3,5     | 187 85 39 |
| 270112  | 32 x 2,9     | 187 85 40 |
| 270114  | 40 x 3,7     | 187 85 41 |
| 270116  | 50 x 4,6     | 187 85 42 |
| 270118  | 63 x 5,8     | 187 85 43 |
| 270120  | 75 x 6,8     | 187 85 44 |
| 270122  | 90 x 8,2     | 187 85 45 |
| 270124  | 110 x 10,0   | 187 85 46 |
| 270126  | 125 x 11,4   | 187 85 47 |
| 270130  | 160 x 14,6   | 187 85 53 |
| 270134  | 200 x 18,2   | 187 85 54 |
| 270138  | 250 x 22,7   | 187 85 55 |

### firestop

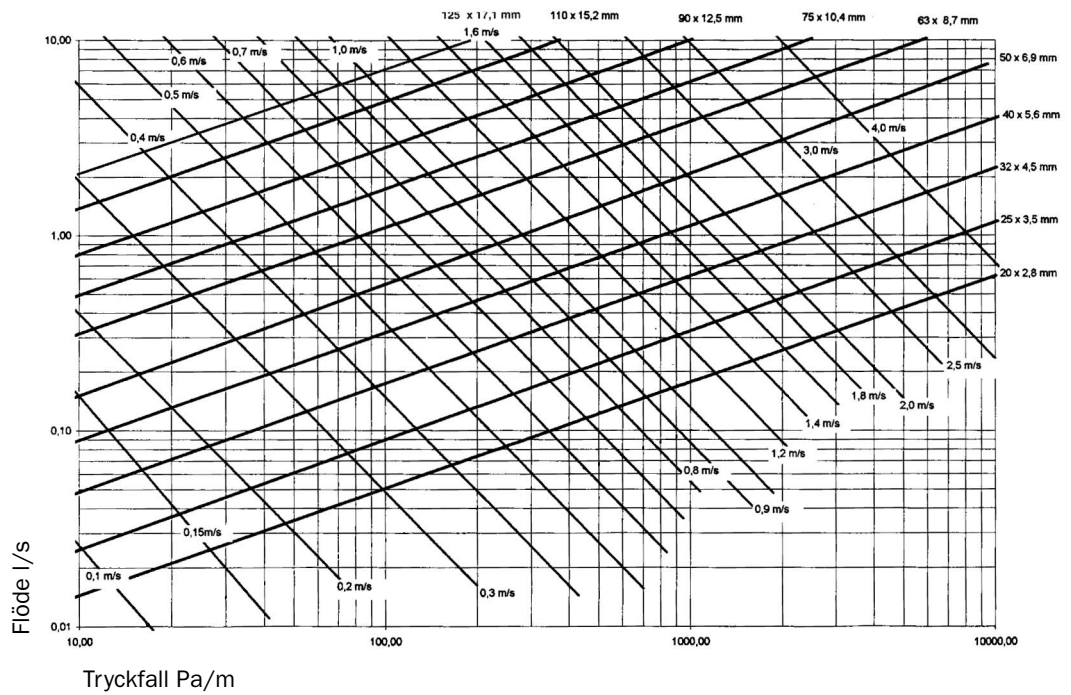
**Firestop Faser-kompositrör för sprinklersystem** med brandhämmare godkänt för sprinkleranläggningar i Sverige enligt SBSC. Korrosionsfria Firestop förpassar underhållsintensiva sprinklersystem i metall till historien (se separat broschyr).



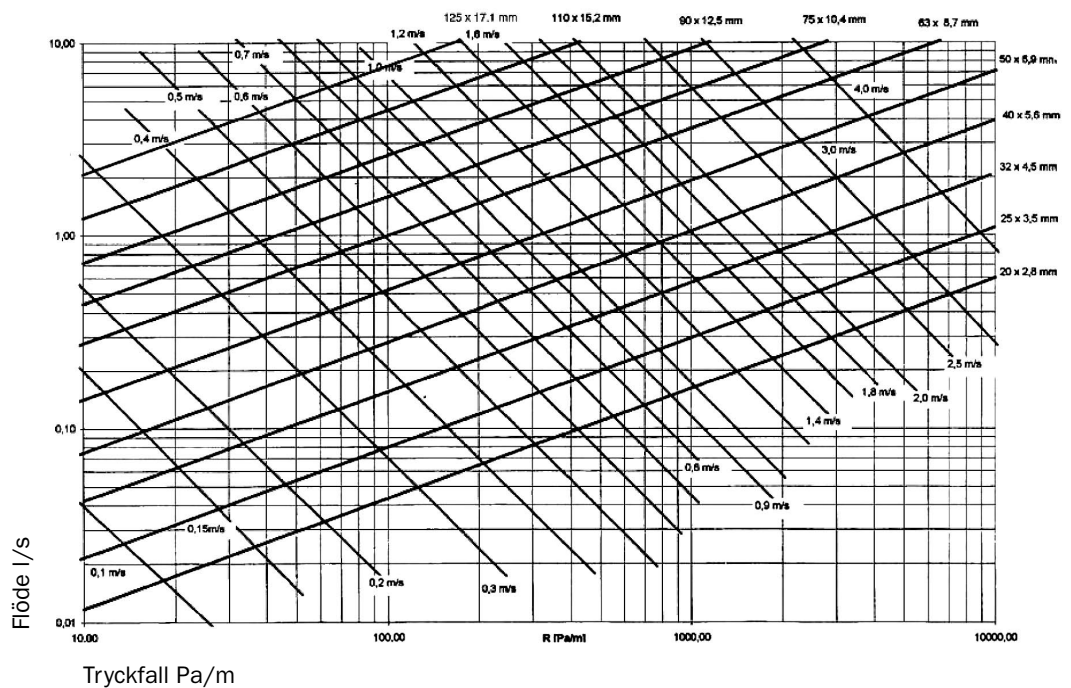
| Art.nr. | Dimension mm | RSK-nr.   |
|---------|--------------|-----------|
| 4170708 | 20 x 2,8     | 187 09 01 |
| 4170710 | 25 x 3,5     | 187 09 02 |
| 4170712 | 32 x 4,4     | 187 09 03 |
| 4170714 | 40 x 5,5     | 187 09 04 |
| 4170716 | 50 x 6,9     | 187 09 05 |
| 4170718 | 63 x 8,6     | 187 09 06 |
| 4170720 | 75 x 10,3    | 187 09 07 |
| 4170722 | 90 x 12,3    | 187 09 08 |
| 4170724 | 110 x 15,1   | 187 09 09 |
| 4170726 | 125 x 17,1   | 187 31 21 |

# Tryckfallsdiagram

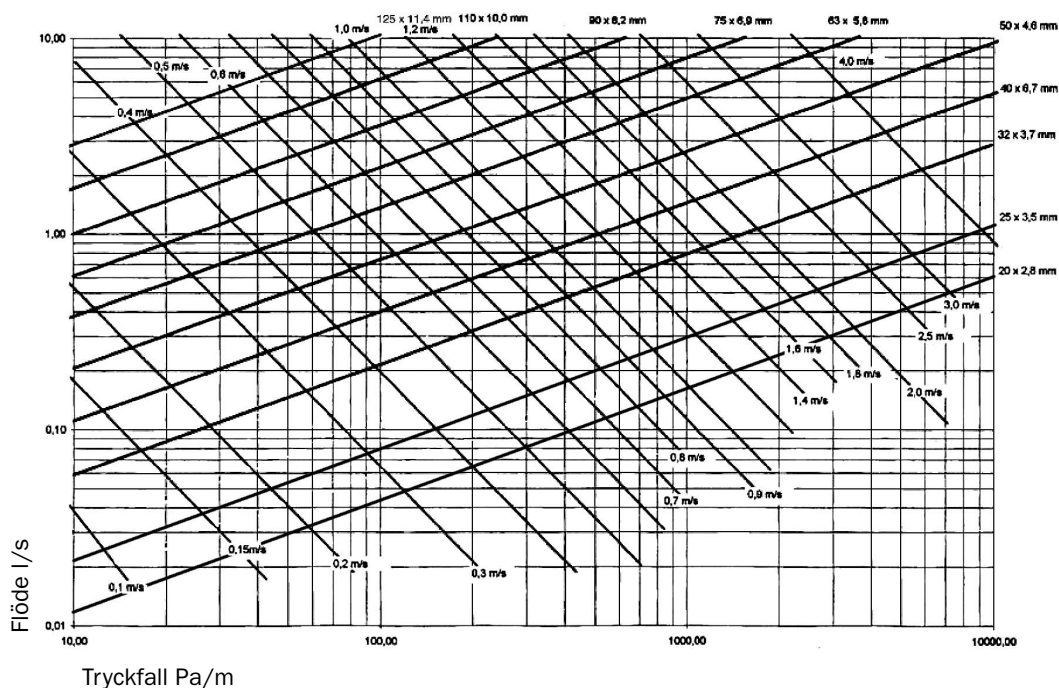
## Fusiotherm och Firestop Faser-kompositrör Temperatur 60°C



## Fusiotherm och Firestop Faser-kompositrör Temperatur 20°C



## Climatherm Faser-kompositrör Temperatur 20°C



## Rörklammeravstånd

### Klammeravstånd för Fusiotherm och Climatherm Faser-kompositrör

Klamringstabell för fastställande av avstånd mellan rörklammer. Klamringsavståndet är beroende av temperaturskillnaden ( $\Delta t$ ) mellan omgivningstemperaturen vid montage tillfallet och mediatemperaturen.

Klena dimensioner kan förläggas i skena om man vill öka klamringsavståndet.

| Temperaturdifferens<br>$\Delta t$ (K) | Rördiameter i mm       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                       | 20                     | 25  | 32  | 40  | 50  | 63  | 75  | 90  | 110 | 125 | 160 | 200 | 250 |
|                                       | Rörklammeravstånd i cm |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0                                     | 120                    | 140 | 160 | 180 | 205 | 230 | 245 | 260 | 290 | 320 | 340 | *   | *   |
| 20                                    | 90                     | 105 | 120 | 135 | 155 | 175 | 185 | 195 | 215 | 240 | 270 | *   | *   |
| 30                                    | 90                     | 105 | 120 | 135 | 155 | 175 | 185 | 195 | 210 | 225 | 245 | *   | *   |
| 40                                    | 85                     | 95  | 110 | 125 | 145 | 165 | 175 | 185 | 200 | 215 | 235 | *   | *   |
| 50                                    | 85                     | 95  | 110 | 125 | 145 | 165 | 175 | 185 | 190 | 195 | 205 | *   | *   |
| 60                                    | 80                     | 90  | 105 | 120 | 135 | 155 | 165 | 175 | 180 | 185 | 195 | *   | *   |
| 70                                    | 70                     | 80  | 95  | 110 | 130 | 145 | 155 | 165 | 170 | 175 | 185 | *   | *   |

\*ej känt vid pressläggningen

# Förläggning

## Rörstråk

För att minimera längdförändringar och få ett stabilt montage skall Fusiotherm och Climatherm Faser-kompositrör användas.

Klamring enligt tabell ovan. Klammer på båda sidor om ventiler skall fixeras.

## Schaktförläggning

För att minimera längdförändringar och få ett stabilt montage skall Fusiotherm och Climatherm Faser-kompositrör användas.

Normalt räcker en klamma (fixerad) per våningsplan (max 3 meter avstånd).

Vid öppna ej igengjutna schakt krävs två klammer per våningsplan. Eventuella fördelare skall vara klamrade så att ev. vattenmätare och ventiler är fixerade.

## Dimensionering av fördelningsledningar

När man dimensionerar tappvattensystem med Fusiotherm PP-rör behöver man ej begränsa vattenhastigheten på samma sätt som i ett kopparrör.

Detta innebär att dimensioneringen kan göras enbart med hänsyn till tillgängligt tryck i anläggningen. Nedan redovisas en förenklad dimensioneringstabell. Med hjälp av nedanstående tabell kan rördimensionen i fördelningsledningar bestämmas mot normflöde och sannolikt flöde.

Metoden är inte alltid exakt och man skall därför göra en kontrollberäkning så att det tillgängliga trycket jämförs med tryckförlusterna i rörsystemet. Vattenhastigheten i tabellen är begränsad för att hålla nere ljud och tryckförluster.

## Högsta rekommenderade flöde Fusiotherm Faser-kompositrör

| Rör dimension (mm) | Summerat normalflöde (l/s) | Sannolikt flöde (l/s) | Vattenhastighet (m/s) | Tryckförlust (kPa/m) |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 20 x 2,8           | 1,5                        | 0,5                   | 3,07                  | 6,57                 |
| 25 x 3,5           | 4,3                        | 0,7                   | 2,75                  | 4,07                 |
| 32 x 2,9           | 16                         | 1,2                   | 2,89                  | 3,30                 |
| 40 x 3,7           | 34                         | 1,8                   | 2,76                  | 2,31                 |
| 50 x 4,6           | 70                         | 2,8                   | 2,72                  | 1,70                 |
| 63 x 5,8           | 140                        | 4,4                   | 2,69                  | 1,26                 |

## Största längd på kopplingsledningar Fusiotherm Faser-kompositrör

| Normalflöde i tappställe (l/s) | Rör dimension (mm) | Största längd (m) |
|--------------------------------|--------------------|-------------------|
| 0,1                            | 16*                | 15                |
|                                | 20                 | Ingen begränsning |
| 0,2                            | 16                 | 12                |
|                                | 20                 | 20                |
| 0,3                            | 16                 | 10                |
|                                | 20                 | 15                |

\*dimension 16; använd SHT-Combi, se sid 10



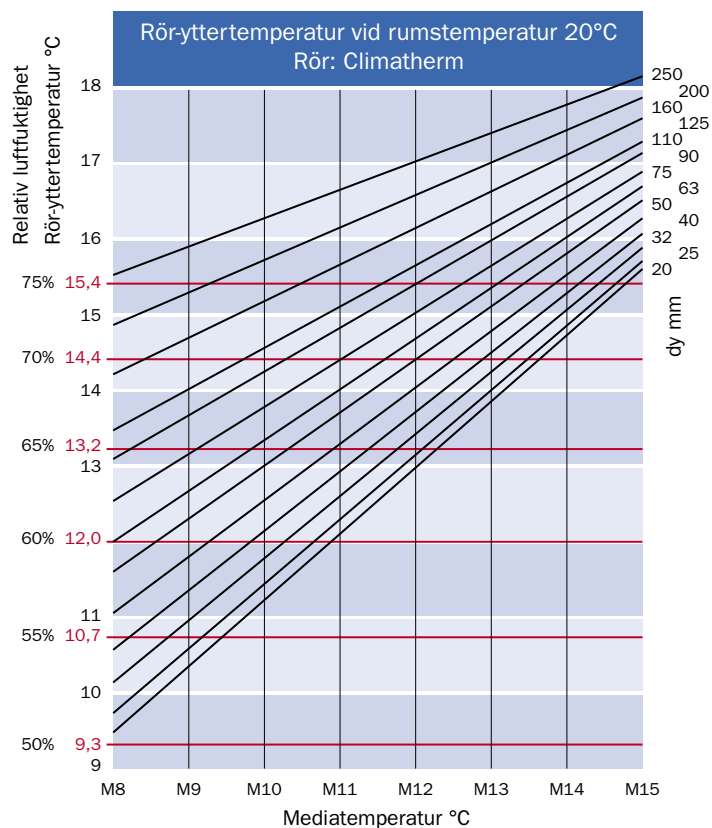
## Isolering

Fusiotherm PP-rör har en god isolerande förmåga, vilket gör att man kan reducera isolertjockleken jämfört med metalliska rör.

Då man utför tappvatteninstallationer (kall och varmvatten) med Fusiotherm räcker det med en isolertjocklek på 20 mm mineralull eller motsvarande. Om man jämför med metalliska rör innebär det att man på dimensioner över 50 mm under normala omständigheter kan minska isoleringen från 40 mm (som serie 40 föreskriver) till 20 mm.

Då Climatherm används i kylbaffelsystem kan man ofta helt utelämna isolering utan att riskera kondensutfällning på rören. Nedanstående kurvor visar vid vilka mediatemperaturer som kondens kan tänkas uppstå vid olika luftfuktighet- och rumstemperaturer. Då rör-yttertemperaturen ofta blir flera grader högre i förhållande till kylbafflarna uppstår kondensbildning först på kylbafflarna.

### Kondensutfällning på rör



### Effektföruster vid oisolerade Climatherm Faser-kompositrör på komfortkylsystem

vattentemperatur 14°C  
rumstemperatur 20°C

| Rör-dimension | Inner-diameter | Effektförust W /löpmeter | Yttemp. rör |
|---------------|----------------|--------------------------|-------------|
| 20 x 2,8      | 14,4           | -3,1                     | 15,1        |
| 25 x 3,5      | 18,0           | -3,7                     | 15,3        |
| 32 x 2,9      | 26,2           | -4,9                     | 15,1        |
| 40 x 3,7      | 32,6           | -5,9                     | 15,3        |
| 50 x 4,6      | 40,8           | -7,1                     | 15,5        |
| 63 x 5,8      | 51,4           | -8,3                     | 15,8        |
| 75 x 6,8      | 61,4           | -9,4                     | 16,0        |
| 90 x 8,2      | 73,6           | -10,6                    | 16,3        |
| 110 x 10,0    | 90,0           | -11,9                    | 16,5        |
| 125 x 11,4    | 102,2          | -12,8                    | 16,7        |
| 160 x 14,6    | 130,8          | -14,5                    | 17,1        |
| 200 x 18,2    | 163,6          | -16,1                    | 17,5        |
| 250 x 22,7    | 204,6          | -17,6                    | 17,8        |

## Aquatherm SHT är ett säkert rör-i-rörsystem

Aquatherm SHT Combirör är ett tillförlitligt och högkvalitativt rör-i-rör system som kan användas både till tappvatten och värmesystem.  
Temperaturområde 0°C – 70°C

Aquatherm SHT Combirör finns i dimensioner från 16 till 32 mm och är tillverkade i högvärdig PB (Polybuten) som har mycket goda tekniska och hygieniska egenskaper.

Utsidan av röret är belagt med ett EVOH-skikt och fungerar som syrediffusionsspärr.

PB-materialets goda tryck- och temperaturbeständighet gör att SHT-rörets vägg-tjocklek kan göras tunnare i jämförelse med t.ex. PEX-rör.

Dimensionerna 16, 20, 25 och 32 mm levereras som rör-i-rör med ett grönt korrugerat skyddsror tillverkat av PE.

Rakt SHT rör och SHT rör med isolering levereras i de dimensioner som anges nedan.



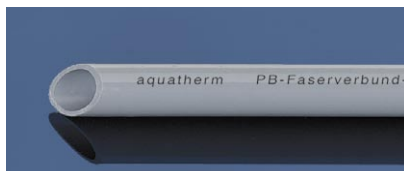
### aquatherm®-SHT

**Aquatherm SHT Combirör** Diffusionstäta rör med skyddsror på rulle.



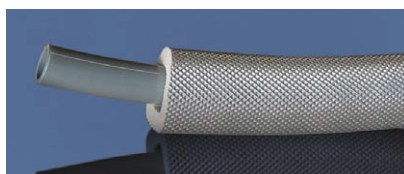
| Art.nr. | Dimension mm | RSK-nr.   |
|---------|--------------|-----------|
| 77000   | 16 x 2,0     | 187 30 00 |
| 77002   | 20 x 2,0     | 187 30 01 |
| 77003   | 25 x 2,3     | 187 30 02 |
| 77006   | 32 x 2,9     | 187 39 33 |

**Aquatherm SHT Combirör** Diffusionstäta rör i raka 3-meterslängder (\*4-meterslängder) för stambyggnation.



| Art.nr. | Dimension mm | RSK-nr.   |
|---------|--------------|-----------|
| 77040   | 16 x 2,0*    | 187 30 08 |
| 77041   | 20 x 2,0     | 187 31 61 |
| 77043   | 25 x 2,3     | 187 31 62 |
| 77045   | 32 x 2,9     | 187 31 63 |

**Aquatherm SHT Combirör** Diffusionstäta rör med isolering.



| Art.nr. | Dimension mm | RSK-nr.   |
|---------|--------------|-----------|
| 77030   | 16 x 2,0     | 187 30 06 |
| 77032   | 20 x 2,0     | 187 30 07 |
| 77034   | 25 x 2,3     | 187 42 45 |
| 77039   | 32 x 2,9     | 187 43 72 |

**Aquatherm SHT Combirör** Diffusionstäta rör-i-rör med isolering anbringad på skyddsroret.



| Art.nr. | Dimension mm | RSK-nr.   |
|---------|--------------|-----------|
| 77031   | 16 x 2,0     | 187 36 74 |
| 77033   | 20 x 2,0     | 187 36 75 |
| 77035   | 25 x 2,3     | 187 36 76 |

## Sammanfogning

Aquatherm SHT Combirör sammanfogas enkelt och säkert med en hylsa som skjuts axiellt över koppling och rör.

Fördelarna är många:

- Inga glömda "pressningar" - det syns mycket tydligt om hylsan inte är skjuten över kopplingen
- Ingen O-ring som kan åldras eller skadas
- Inga giftiga ämnen eller tungmetaller
- Går ej att vända hylsan fel
- Prisvärd

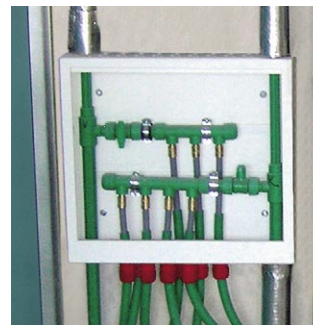
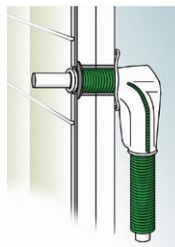


### Stort sortiment

Ett stort antal kopplingsdelar ingår, bl.a. fördelare och färdiga adaptrar som svetsas direkt in i Fusiotherm-systemet utan gängor.

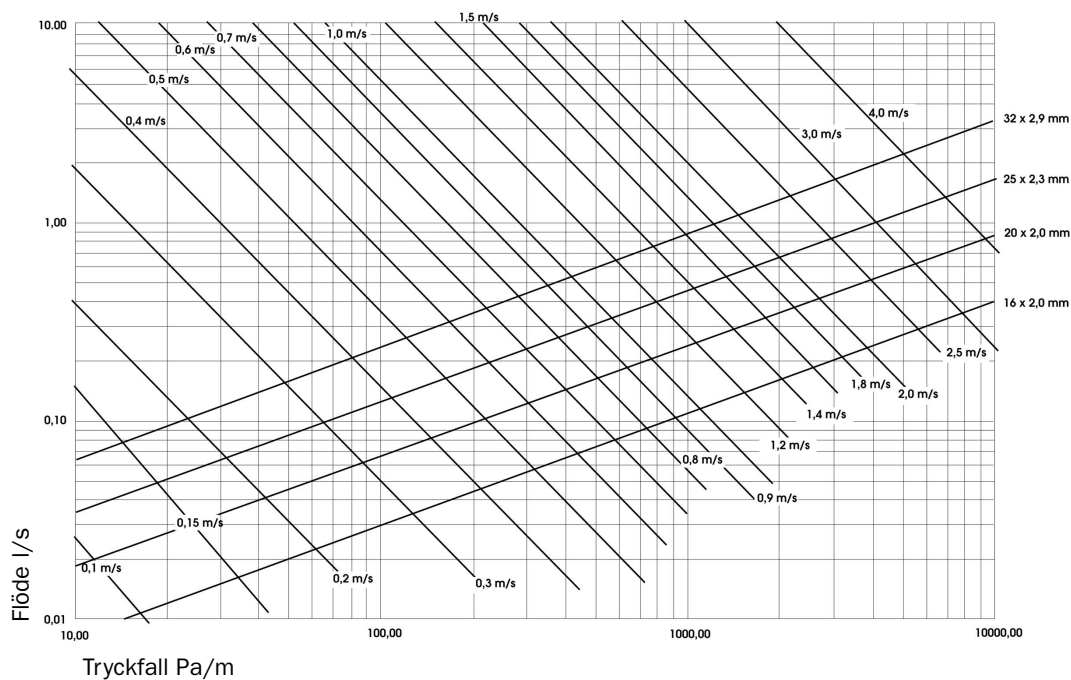
## Säker vatteninstallation

ReTherm stödjer säker vatteninstallation och levererar ett komplett sortiment för ett vattenskadesäkert byggande med bl.a. fördelarskåp och fixturer, se sidan 3 eller separat broschyr.



## Tryckfallsdiagram

### Aquatherm SHT Combirör Temperatur 20°C



## Förläggning

### Förläggning av Aquatherm SHT Combi rör-i-rör

Rören skall förläggas så att de ej kan skadas av skarpa kanter etc. Förläggning skall ej ske "rakt" utan i mjuka kurvor för att ta upp expansionsrörelser. Tvåra böjar får inte förekomma och max böjningsradie är 5 x rördiametern.

Vid väggenomföring skall ReTherms bockfixatur användas (ryms i en 70 mm regel).

### Fixering av Aquatherm SHT Combi rör-i-rör

Skyddsroret fixeras med max en meter mellan fixpunkterna. Fixering skall också ske i början och i slutet av varje böj. Det är viktigt att skyddsroret inte deformeras vid fixeringen.

### Fixering av Aquatherm SHT Combi raka rör i schakt

För stammar i igengjutna schakt räcker en klamma per våningsplan (max 3 meter avstånd). Vid öppna ej igengjutna schakt krävs två klammer per våningsplan. Eventuella fördelare skall vara klamrade så att ev. vattenmätare och ventiler är fixerade. Klammer på båda sidor om ventiler skall vara fixerade.

OBS! Använd endast godkänd klammer.

### Dimensionering av fördelningsledningar

När man dimensionerar tappvattensystem med Aquatherm SHT PB-rör behöver man ej begränsa vattenhastigheten på samma sätt som i ett kopparrör.

Detta innebär att dimensioneringen kan göras enbart med hänsyn till tillgängligt tryck i anläggningen. Nedan redovisas en förenklad dimensioneringstabell. Med hjälp av nedanstående tabell kan rördimensionen i fördelningsledningar bestämmas mot normflöde och sannolikt flöde.

Metoden är inte alltid exakt och man skall därför göra en kontrollberäkning så att det tillgängliga trycket jämförs med tryckförlusterna i rörsystemet. Vattenhastigheten i tabellen är begränsad för att hålla nere ljud och tryckförluster.

### Högsta rekommenderade flöde Aquatherm SHT Combirör

| Rör dimension (mm) | Summerat normalflöde (l/s) | Sannolikt flöde (l/s) | Vattenhastighet (m/s) | Tryckförlust (kPa/m) |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 16 x 2,0           | 0,6                        | 0,4                   | 3,54                  | 10,70                |
| 20 x 2,0           | 2,6                        | 0,6                   | 2,98                  | 5,48                 |
| 25 x 2,3           | 8,0                        | 0,9                   | 2,75                  | 3,50                 |
| 32 x 2,3           | 22                         | 1,4                   | 2,60                  | 2,31                 |

### Största längd på kopplingsledningar Aquatherm SHT Combirör

| Normalflöde i tappställe (l/s) | Rör dimension (mm) | Största längd (m) |
|--------------------------------|--------------------|-------------------|
| 0,1                            | 16                 | 15                |
|                                | 20                 | Ingen begränsning |
| 0,2                            | 16                 | 12                |
|                                | 20                 | 20                |
| 0,3                            | 16                 | 10                |
|                                | 20                 | 15                |

## Beskrivningstext

### PN-.5152 Ledningar av PP rör, fabrikspecifika tryckrör

#### KV1, VV1, VVC1

##### Fusiotherm

Ledningar av PP tryckrör, fabrikat Retherm typ Fusiotherm PP-R 80 Faser styva kompositrör med glasfiberarmering.

Fogtyp: Fusionsvetsning med Fusiotherm verktyg som rörtillverkaren angett i monteringsanvisningarna. För fogning skall rördelar, kopplingar och fördelare som hör till Fusiotherm-systemet användas.

#### KB1

##### Climatherm

Ledningar av PP tryckrör, fabrikat Retherm typ Climatherm PP-R 80 Faser styva kompositrör med glasfiberarmering. Tryckklass PN 10

Fogtyp: Fusionsvetsning med Fusiotherm verktyg som rörtillverkaren angett i monteringsanvisningarna. För fogning skall rördelar, kopplingar som hör till det vanliga Fusiotherm-systemet användas.

### PN-.516 Ledningar av PB rör, tryckrör

#### KV4, VV4, VVC4 och VS1

##### Aquatherm SHT

Ledningar av PB tryckrör, fabrikat Retherm typ Aquatherm SHT Combirör i diffusionstätt utförande rör-i-rör-utförande.

Fogtyp: Presshylsor som monteras med de Aquatherm-verktyg som rörtillverkaren föreskriver. För fogning skall rördelar, kopplingar och fördelare som hör till Aquatherm-systemet användas.

Som fördelningsrör skall SHT PP fördelare med i materialet ingjutna övergångar till SHT Combirör användas. För rör genomföringar i väggar samt övergångar till radiatorkoppel skall de komponenter som rörtillverkaren anger i sina monteringsanvisningar användas.

## Skydd mot brandspridning **fusiotherm® elimatherm**

Fusiotherm i utrymningsvägar. (BBR 1998:38. Kap 5:512). Fusiotherm skall i utrymnings isoleras med obrännbar isolering (typ stenull eller motsvarande) och förses med ytskikt av klass 1.

Fusiotherm i schakt med ventilationskanaler. (BBR 1998:38 Kap 5:6521). Fusiotherm i schakt med ventilation skall antingen isoleras i brandteknisk klass E1 15 (typ stenull eller motsvarande) eller med en avskiljande vägg E1 15.

Godkända brandskyddslösningar åstadkoms lättast genom att använda på marknaden förekommande godkända produkter för plaströr.

Vi visar här några förslag som bygger på produkter från Hilti.

#### Hilti brandskyddstejp CP 648-S/E

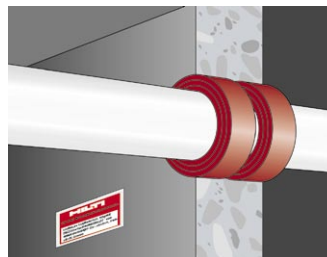
Tätning av brännbara plaströr för brandskydd upp till 4 timmar.

Användningsområde

- Brandskyddstätning av brännbara plaströr från 50 (1.5") - 160 (6") mm diameter med rörväggstjocklek från 1.8 - 14.6 mm
- PVC-, PP-, ABS-, PE-rör

Lämplig för

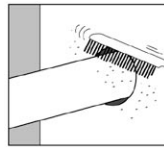
- Betong, tegel, lättbetong och gipsvägg
- Väggar från 100 mm tjocklek och golv från 150 mm



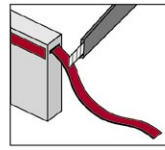
# Skydd mot brandspridning **fusiotherm®**

## Hilti brandskyddstejp CP 648-S/E

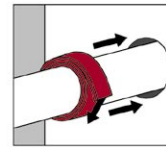
Fullständig monteringsanvisning - se tillverkarens anvisningar.



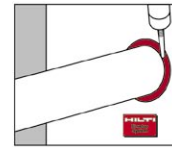
1. Rengör plast-röret.



2. Kapa tejp en i önskad längd (se måttabell på förpackning).



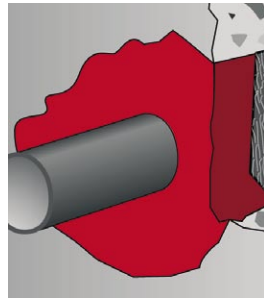
3. Linda runt röret, fäst med lämplig tejp och tryck in det i öppningen.



4. Testa resterande tomrum mot rök och gas. Sätt upp installationskytt, om så erfordras.

## Hilti brandkitt CP 611A

Ger också godkända lösningar.

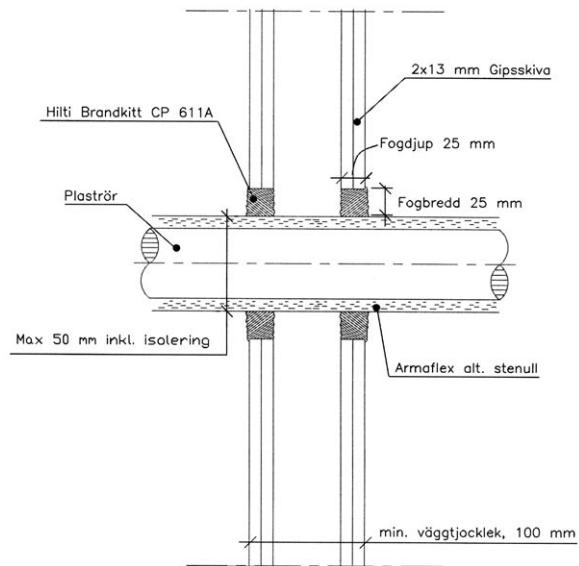


### Brandtätning mellan Gipsvägg - Plaströr ≤50 mm (med Armaflex eller likvärdig)

Produkt: CP 611A

Brandklass: EI 60

Typgodkännande-bevis: 1125/94

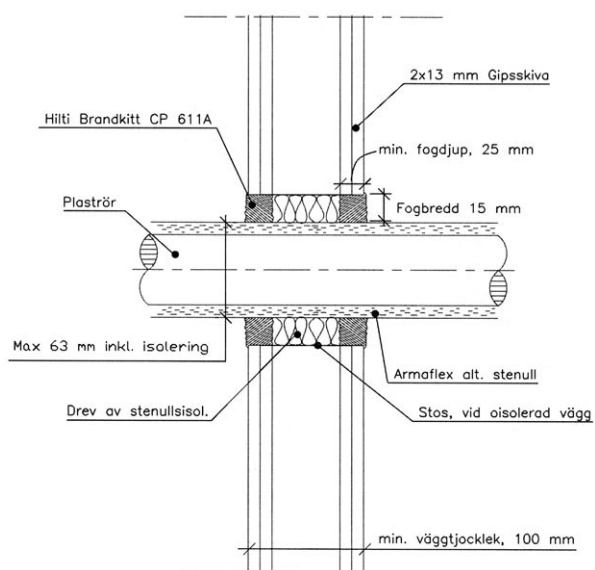


### Brandtätning mellan Gipsvägg - Plaströr ≤63 mm (med Armaflex eller likvärdig)

Produkt: CP 611A

Brandklass: EI 60 (EI 90)

Typgodkännande-bevis: 1125/94



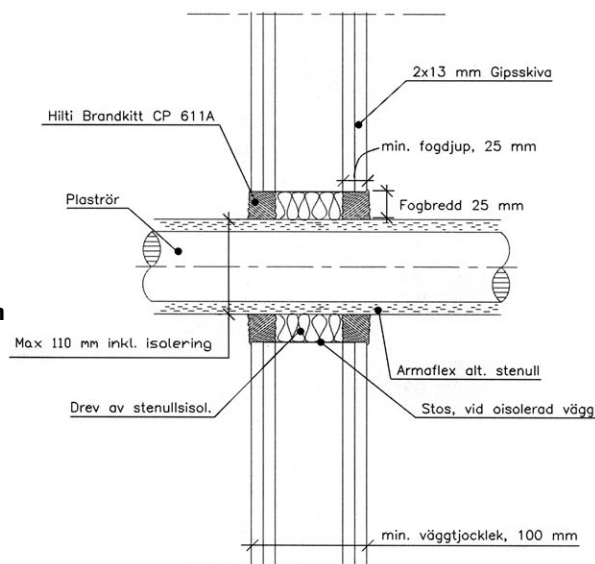
**Brandtätning mellan  
Gipsvägg - Plaströr 63 - 110 mm**

(med Armaflex eller likvärdig)

Produkt: CP 611A

Brandklass: EI 60 (EI 90)

Typgodkännande-  
bevis: 1125/94



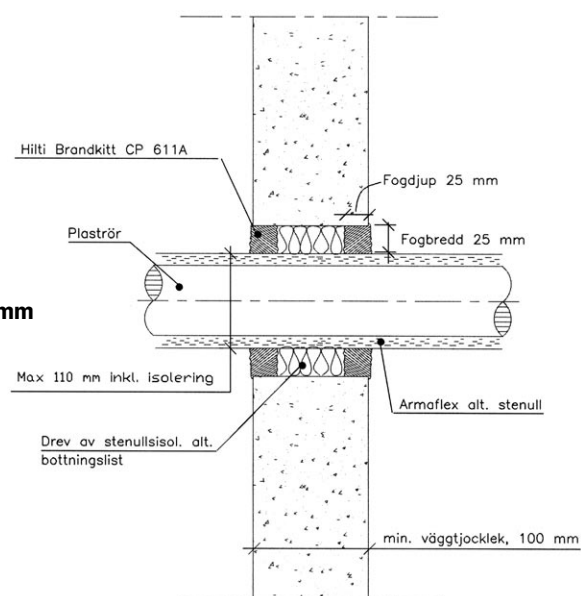
**Brandtätning mellan  
Massivvägg - Plaströr 63 - 110 mm**

(med Armaflex eller likvärdig)

Produkt: CP 611A

Brandklass: EI 60 (EI 90)

Typgodkännande-  
bevis: 1125/94



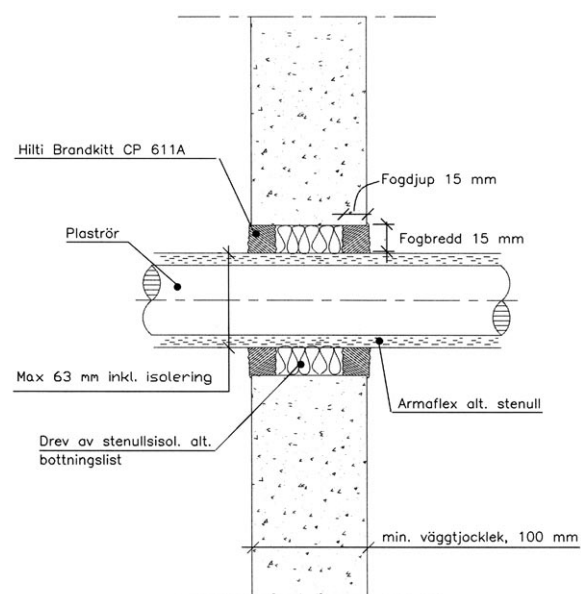
**Brandtätning mellan  
Massivvägg - Plaströr ≤63 mm**

(med Armaflex eller likvärdig)

Produkt: CP 611A

Brandklass: EI 60 (EI 90)

Typgodkännande-  
bevis: 1125/94



## Skydd mot brandspridning **aquatherm®-SHT**

Nedan visas exempel på godtagbara lösningar som är baserade på prov utförda i brandforskningsprojekt 270-901.

Brandmotståndstider för täthet (E) och för isolering (I).

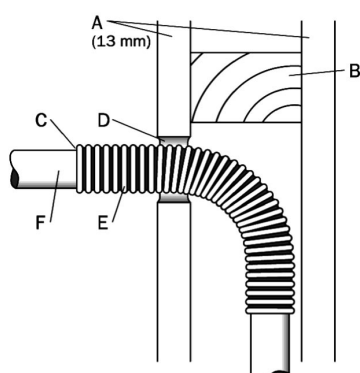
- Förklaringar:
- A: Beklädnadsskiva
  - B: Trä eller stålregel.
  - C: Tätning mellan medierör och tomrör.  
Tätningen skall göras vid första tomrörsavslut efter brandcells begränsningen.
  - D: Tätning mellan tomrör och beklädnadsskiva.
  - E: Aquatherm SHT skyddsror.
  - F: Aquatherm SHT Combirör.

Väggkonstruktioner med beklädnadsskivor avses på stål eller träreglar. Med beklädnadsskivor dels skivor av i huvudsak obrännbart material (t.ex. gips med pappskikt) med densitet på minst 600 Kg/kubikmeter och som uppfyller kraven på tändskyddande beklädnad, dels träfiberskivor, spånskivor och plywood med densitet på minst 450 Kg/kubikmeter och tjocklek minst 9 mm

Beklädnadsskivor förutsätts vara monterade enligt gällande anvisningar. Fogar mellan skivor skall placeras över regel.

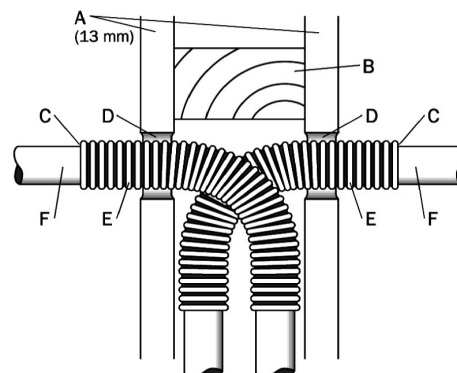
Nedan anges några av de vanligaste principfallen av rör genomföringar i väggkonstruktioner på regler. Angivna brandmotståndstider för E och I är beroende på antalet beklädnadsskivor. Förstärkning med ytterligare 13 mm beklädnadsskiva ökar brandmotståndet med 15 min oavsett vilken sida av väggen som förstärks.

### Väggkonstruktion med beklädnadsskiva på väggregel



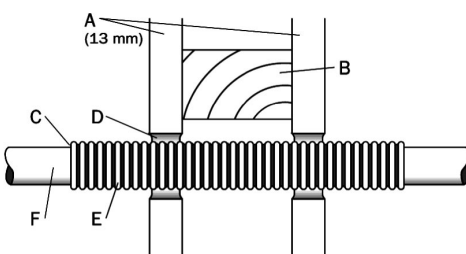
#### Rör ur vägg med en beklädnadsskiva på båda sidor av väggregel.

Brandmotstånd EI 30 min upp till tomrörsdimension (dy) 27mm.



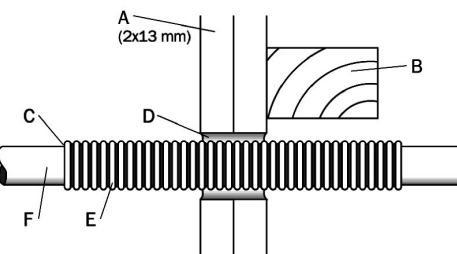
#### Dubbel rörutgång ur vägg med en beklädnadsskiva på båda sidor av väggregel.

Brandmotstånd EI min 30 upp till tomrörsdimension (dy) 27mm.



#### Rör genomgång genom vägg med en beklädnadsskiva på båda sidorna av väggregel.

Brandmotstånd EI 30 min upp till tomrörsdimension (dy) 27 mm.



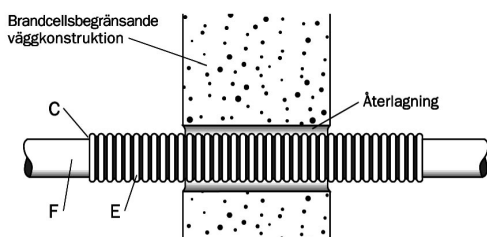
#### Rör genomgång genom vägg med dubbla beklädnadsskivor på ena sidan av väggregel.

Brandmotstånd EI 30 min upp till tomrörsdimension (dy) 27mm.



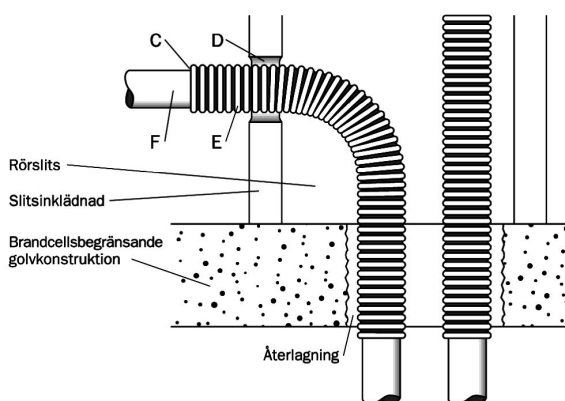
## Vägg- och golvkonstruktion av betong, lättbetong eller murverk

Rören skall dras med obrutet tomrör genom urspårning. Återlagning skall göras med cementbruk eller liknande obrännbart material. Avstånd mellan orörd byggnadsdel och tomrör samt inbördes avstånd mellan rör, skall vara tillräckligt för att en homogen återgjutning säkerställs och att alla tomrör blir kringgjutna.



### Rör genom väggkonstruktion av betong.

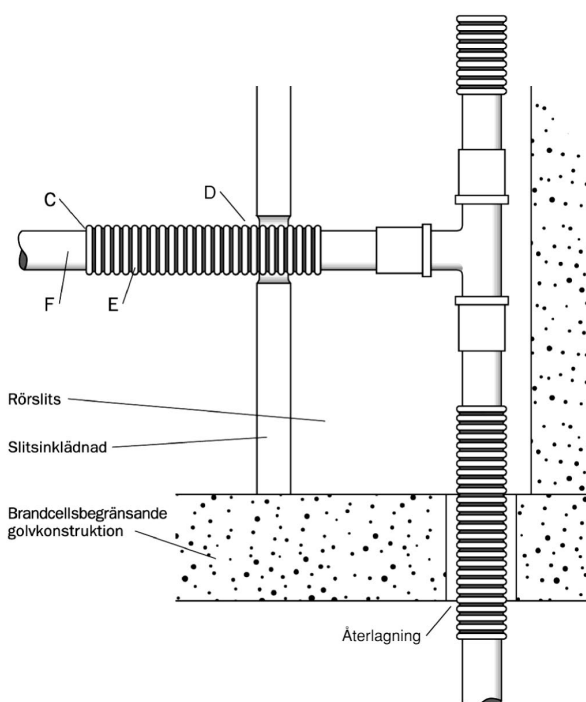
Vägg tjocklek 100-150 mm ger brandmotstånd EI 30 min upp till tomrörsdimension (dy) 27 mm. Vägg tjocklek större än 150 mm ger brandmotstånd EI 60 min upp till tomrörsdimension (dy) 27 mm.



### Rör genom golvkonstruktion av betong.

Rören skall dras med obrutet tomrör genom urspårning. Återlagning skall utföras med cementbruk eller liknande obrännbart material. Avstånd mellan orörd byggnadsdel och tomrör samt inbördes avstånd mellan rör skall vara tillräckligt stort för att en homogen återgjutning säkerställs och att alla tomrör blir kringgjutna.

Rördragning från fördelningsrör i källare med separat rördragning till varje våningsplan. Golvtjocklek på minst 200 mm ger ett brandmotstånd EI 60 min upp till tomrörsdimension (dy) 27 mm.



### Rördragning från källare med avgrening på varje våningsplan.

Golvtjocklek på minst 200 mm ger ett brandmotstånd på EI 60 min upp till tomrörsdimension (dy) 27 mm.

# ReTherms ”Jobba smart”-koncept

ReTherm har i sitt arbete med erfarna installatörer byggt upp en gedigen kunskapsbank som vi vill dela med oss av:

1. Vi går tillsammans med er igenom projektets förutsättningar.
2. ReTherm återkommer med förslag och lösningar som utnyttjar plastens fördelar fullt ut för att skapa en ekonomisk och vattenskadesäker installation.
3. Gemensam analys av vad som kan prefabriceras i fabrik.
4. ReTherm sköter utbildningen på arbetsplatsen.

## Layout

Vi hjälper till att ta fram en kostnadseffektiv rördragning.

- Var är det bäst med raka, styva Fusiotherm Faser kompositrör? Kan vi använda det kostnadseffektiva Climatherm röret?
- Var är det bäst med SHT-Combi rör-i-rör system?
- Var skall övergångarna ske och hur var skall fördelarna placeras m.m.?
- Fusiothermrörens isolerförmåga gör att man kan använda tunnare isolering och i många fall helt utelämna isoleringen.



## Planering

Genom att planera installationen rätt från början kan man fullt ut utnyttja plastens fördelar och få en kostnadseffektiv installation. Jobba smartare!

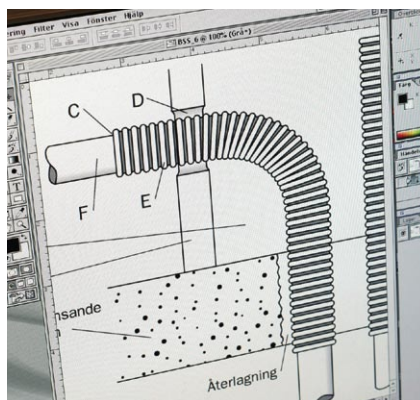
- Finns det plats att bygga stråk på golvet för att sedan hänga upp dem? Borra och svetsa in insvetssadlar för stick i efterhand?
- Finns det utrymme i källaren där man kan förtillverka stammar som sedan skjuts upp i schaktet?
- Vilka typer av verktyg / hjälpmedel är optimalt att använda för den här typen av installation?



## Teknik

- Hur gör man brandgenomföringar?
- Kan man ha högre flöde i Fusiotherm, Climatherm & SHT jämfört med koppar och stål?
- Hur gör man för att undvika legionellabakterier?

Fråga Retherm - Vi har erfarenheten.

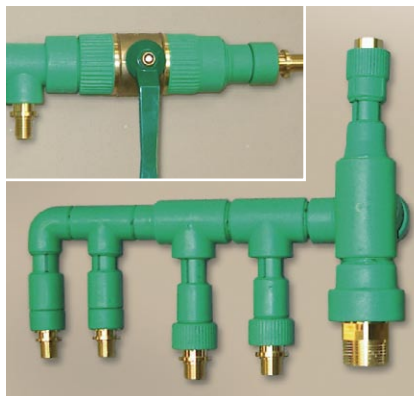


## Prefab

Mycket tid och pengar kan vinnas med rationell prefabricering i fabrik. Lösningen kanske redan finns i vår prefab-bank! Sänd oss en enkel ritning så ger vi offert.

Vi tillverkar till exempel:

- Längdanpassade stammar färdiga med t-stycken och anslutningsrör.
- Stammar med integrerade fördelare.
- Fördelare efter önskemål - med eller utan kulventiler.



## Utbildning och Certifiering

- Välutbildade montörer som har självförtroende och vet hur man jobbar rätt är en konkurrensfördel!
- Retherm ger, kostnadsfritt, montörerna en halvdags utbildning inför ett nytt objekt – eller varför inte hela installationsstyrkan?
- Att välja rätt verktyg och hjälpmedel är avgörande för ett bra resultat. Detta är en viktig del i utbildningsprocessen.



# ReTherm

- en partner att räkna med



ReTherm ligger i Frillesås vid havet

# ReTherm

R.E.THERMOPRODUKTER AB  
Frillesåsvägen 83, 430 30 FRILLESÅS  
**NYTT TEL.NR.** 0340-25 02 00  
Fax 0340-65 02 68  
E-post [info@retherm.se](mailto:info@retherm.se)  
[www.retherm.se](http://www.retherm.se)

En partner  
att räkna med!