

# Rätt val gör skillnaden

## LOGSTOR PertFlextra



# LOGSTOR PertFlextra 25 – 63 mm mediarör

PertFlextra är ett komplett sortiment av diffusionstäta, flexibla och preisolerade rörsystem för fjärrvärme som är godkända enligt prEN17878-1/2

Mediaröret i PertFlextra är tillverkat av mycket flexibel polyeten PE-RT typ II med en diffusionsspärr av aluminium som förhindrar diffusion av såväl syre till vattnet som vattenånga till isoleringen, vilket säkerställer att isoleringen håller sig torr under hela produktens livslängd.

Mediaröret är isolerat med ett mjukt polyuretanskum (PUR).

PUR-skummet skyddas av ett korrugerat mantelrör av PE-HD med en inbyggd diffusionsspärr av EVOH som säkerställer att de värmebevarande egenskaperna inte försämras med tiden.

Rörens materialegenskaper och långa längd gör det enkelt att montera PertFlextra även i svår terräng.

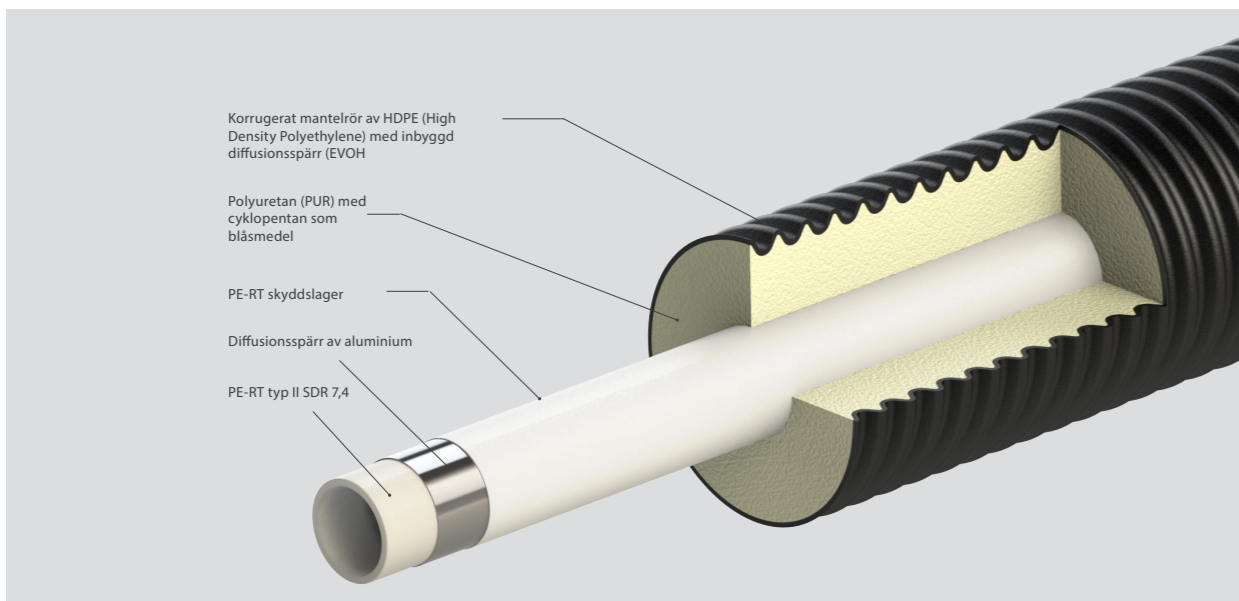
PertFlextra finns som singel- och TwinPipe-system och kan levereras med de kopplingar, skarvmuffar, prefabdetaljer och verktyg som behövs för att skapa ett komplett preisolerat rörledningssystem.



LOGSTOR PertFlextra singelrör



LOGSTOR PertFlextra TwinPipe



## Teknisk data

LOGSTOR PertFlextra är en rekommenderad lösning vid följande temperatur- och tryckförutsättningar:

50 års livslängd

- 70 °C i 49 år
- 80 °C i 1 år
- Max temperatur: 95 °C i 100 timmar
- Tryck 10 bar

30 års livslängd

- 80 °C i 29 år
- 90 °C i 7 760 timmar
- 95 °C i 1 000 timmar
- Max temperatur: 100 °C i 100 timmar
- Tryck 8 bar

Livslängden kan beräknas för andra temperatur- och tryckområden med hjälp av Miner's rule enligt EN15632-2 och prEN17878-2.

### Mediarör:

Material PE-RT typ II, SDR 7,4 (SDR= diameter/godstjockleksförhållande)  
Diffusionsspärr av aluminium  
PE-RT skyddslager

### Isolering:

Material Polyuretan (PUR)  
Cyklopentan som blåsmedel  
Värmeledningsförmåga (50°C)  
lambdavärde 0,022 W/mK

### Mantelrör:

Material Polyeten (PE-HD)  
Korrugerat mantelrör med inbyggd diffusionsspärr av EVOH

### Övrigt:

Presskopplingar Presskopplingarna är tillverkade av mässing eller rödgods.  
Svetsändarna för övergång till stål är tillverkade av S235JR

Kompressionskopplingar Kompressionskopplingarna är tillverkade av mässing

Längd på rullarna 100 meter  
Möjlighet till kundanpassade längder

# Fördelar

## Enkel montering/bra arbetsmiljö

- Korrugerat mantelrör och mjukt skum
  - Lätt att böja och montera samt uppfyller kravet på linjär vattentäthet enligt normen
  - Lätt att montera vid passage av vegetation, hinder och kuperad terräng
  - Installeras från en rulle med lång längd vilket medför färre kopplingar

## Lång livslängd

- Både det preisolerade röret och mediäröret är testade och godkända enligt EN15632 och/eller 15878
  - Att produkterna uppfyller kraven i standarden och testerna säkerställer en lång förväntad livslängd för det preisolerade flexrörssystemet
  - PE-RT typ II SDR 7,4 har en längre livslängd än SDR 11 PEX-system vid samma temperatur och tryck

## Hållbarhet

- PE-RT kan återvinnas i slutet av sin livslängd
- Strålning/tvärbinding krävs ej för mediäröret
  - PE-RT typ II är ett mediärör som inte kräver strålning/tvärbinding

## Ett alternativ till preisolerade faströrssystem i stål

- Snabb installation
- Inget behov av stålsvets
- Ingen diffusion av vattenånga från mediäröret till PUR-skummet tack vare diffusionsspärren av aluminium på mediäröret

## Låga kostnader för värmeförluster under hela livslängden (diffusionsspärr på mediäröret)

- Mediäröret har en diffusionsspärr av aluminium som säkerställer att vattenånga från mediäröret inte diffunderar in i PUR-skummet under rörets livslängd
  - Diffusionsspärren av aluminium på mediäröret säkerställer att PUR-skummet håller sig torrt under hela livslängden
  - PUR-skummets värmebevarande egenskaper försämrats därmed inte under livslängden på grund av fukt i skummet
  - Eftersom rören har en diffusionsspärr som förhindrar diffusion av vattenånga från mediäröret till PUR-skummet ska lambdavärdet som används för beräkning av värmeförlust inte multipliceras med faktor 1,1 enligt EN15632-1, bilaga C
  - Vid montage lindas en aluminiumfolie runt kopplingarna

## Låga kostnader för värmeförluster under hela livslängden (diffusionsspärr i mantelröret)

- Lågt lambdavärde och en diffusionsspärr av EVOH inkluderad i mantelröret
  - Låg värmeförlust under hela det flexibla rörssystemets livslängd eftersom diffusionsspärren gör att lambdavärdet hela tiden förblir detsamma. Diffusionsspärren säkerställer att isoleringsgaserna i PUR-skummet (CP och CO<sub>2</sub>) inte läcker ut och ersätts av atmosfärisk luft
  - Eftersom de flexibla rören har en diffusionsspärr för isoleringsgaserna i PUR-skummet ska lambdavärdet som används för att beräkna värmeförlusten inte multipliceras med faktor 1,25 enligt EN15632-1, bilaga C

## Tålighet

- Skummet spricker inte när röret böjs
- Självkompenserande konstruktion eliminerar behovet av expansionsupptagning
- Tillräckligt tålig för installation med styrd jordborring

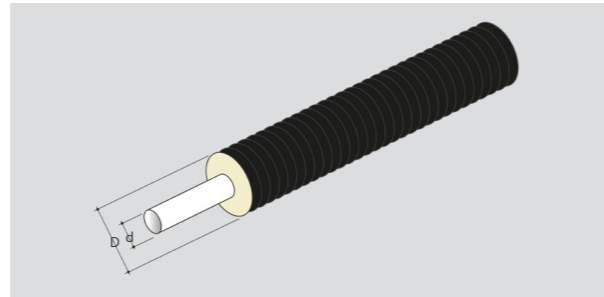
# Längre livslängd genom innovativ design



# Produktsortiment

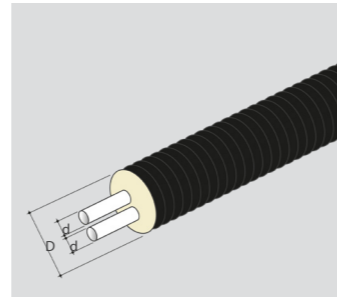
## PertFlextra singelrör Komponentnr 2100

PE-RT mediarör		Volym l/m	Serie 2		
d mm	Godstjocklek mm		Mantelrör		Vikt kg/m
25	3,5	0,260	D mm	Godstjocklek mm	
32	4,4	0,423	90	1,5	1,2
40	5,5	0,661	90	1,5	1,3
50	6,9	1,029	110	1,5	1,8
63	8,6	1,647	125	1,5	2,3
			140	1,5	3,1



## PertFlextra TwinPipe Komponentnr 2190

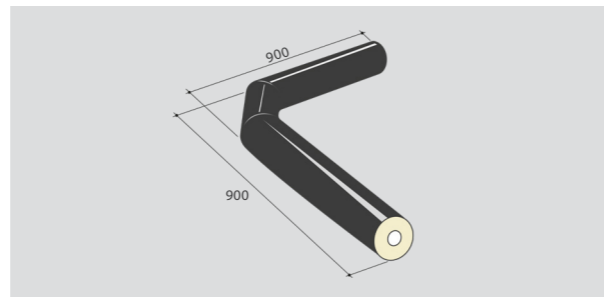
PE-RT mediarör		Volym l/m	Serie 1			Serie 2		
d mm	Godstjocklek mm		Mantelrör		Mantelrör			
25/25	3,5	0,260	D mm	Godstjocklek mm	Vikt kg/m	D mm	Godstjocklek mm	Vikt kg/m
32/32	4,4	0,423				125	1,5	2,1
40/40	5,5	0,661				125	1,5	2,2
50/50	6,9	1,029				140	1,5	3,0
63/63	8,6	1,647	180	1,5	5,0			4,4



Obs! Avstånd mellan mediarören: 12 mm

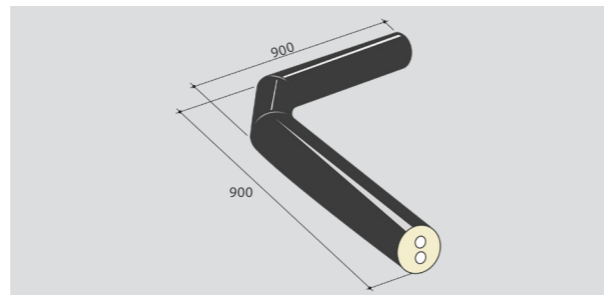
## Singelrör med 90° böj Komponentnr 2500

d mm	D mm Serie 2
25	90
32	90
40	110
50	125
63	140



## TwinPipe med 90° böj Komponentnr 2590

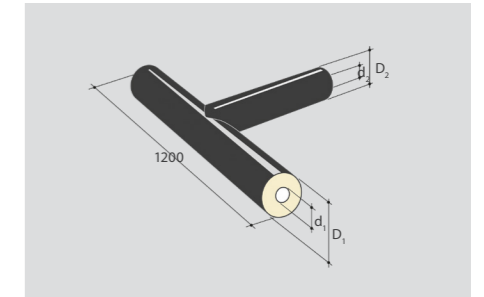
d mm	D mm	
	Serie 1	Serie 2
25/25		125
32/32		125
40/40		140
50/50		180
63/63	180	



# Produktsortiment

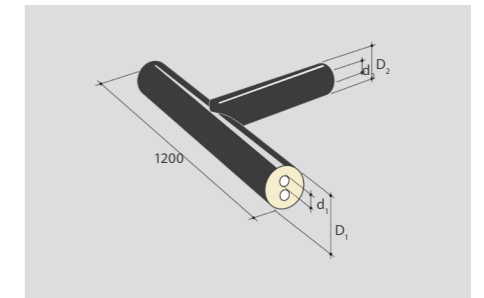
## T-stycke, rakt, singelrör Komponentnr 3400

Huvudrör mm		Avstick mm					
d1	D1	d2	25	32	40	50	63
25	90	D2	90	90	110	125	140
32	90		x				
40	110		x	x	x		
50	125		x	x	x	x	
63	140		x	x	x	x	x



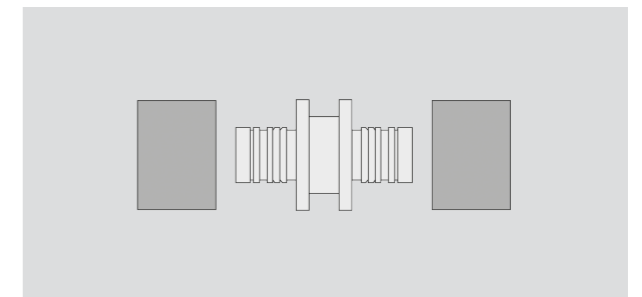
## T-stycke, rakt, TwinPipe Komponentnr 3490

Huvudrör mm		Avstick mm					
d1	D1	d2	25x25	32x32	40x40	50x50	63x63
25x25	125	D2	125	125	140	180	180
32x32	125		x	x			
40x40	140		x	x	x		
50x50	180		x	x	x	x	
63x63	180		x	x	x	x	x



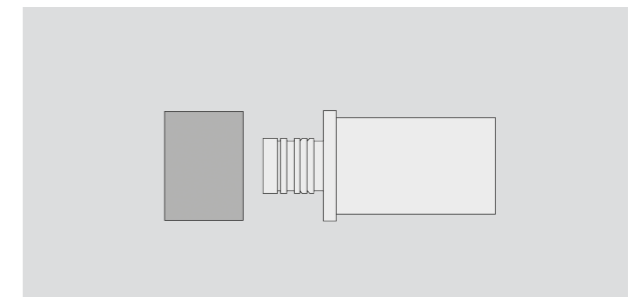
## Presskoppling, rak Komponentnr 6006

Kopplingsände 1	Kopplingsände 2				
	25	32	40	50	63
25	x				
32	x	x			
40		x	x		
50		x	x	x	
63			x	x	x



## Presskoppling, med svetsände Komponentnr 6006

Stål	PE-RT				
	25	32	40	50	63
26.9	x				
33.7	x	x			
42.4			x		
48.3				x	
60.3					x

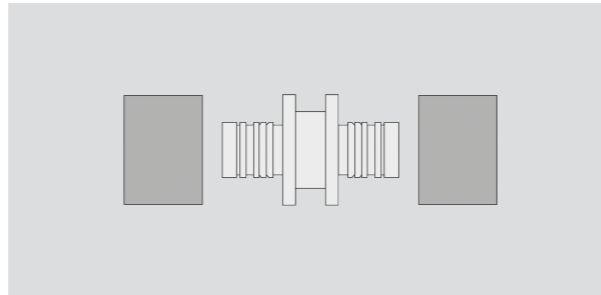


Obs! Finns i slutet utförande för dimension 25 och 32 mm PE-RT

# Produktsortiment

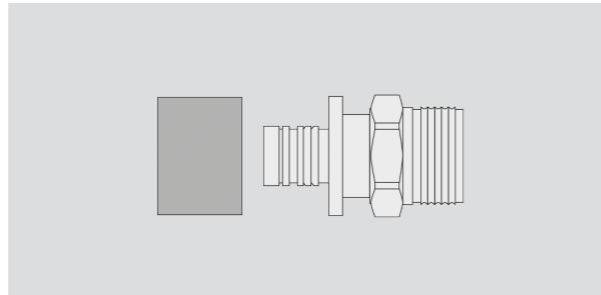
## Presskoppling, sluten Komponentnr 6006

Stål	PE-RT	
	25	32
25	x	
32	x	x



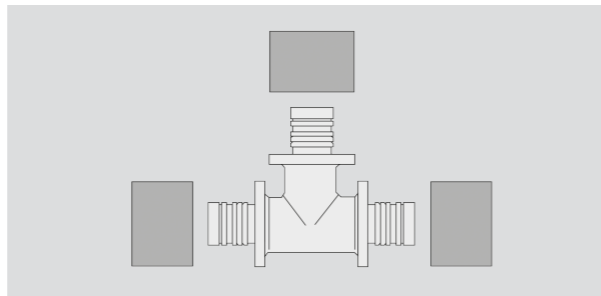
## Presskoppling, hane Komponentnr 6006

Stål	PE-RT				
	25	32	40	50	63
26.9	x				
33.7		x			
42.4			x	x	
48.3				x	
60.3					x



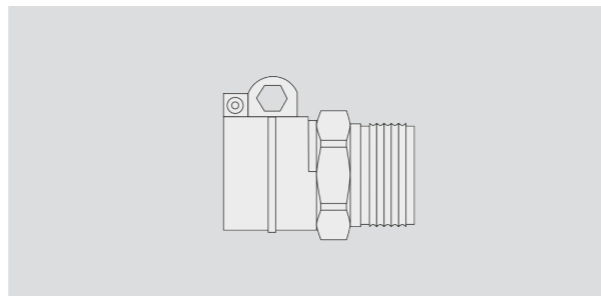
## Presskoppling, T-rör Komponentnr 6066

Kopplingsände 1	Kopplingsände 2				
	25	32	40	50	63
25-25	x				
32-32	x	x			
40-40	x	x	x		
50-50	x	x	x	x	
63-63	x	x	x	x	x



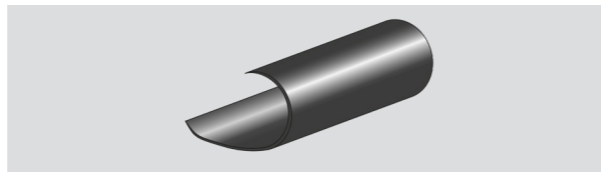
## Kompressionskoppling, hane Komponentnr 6101

Gänga	PE-RT				
	25	32	40	50	63
3/4"	x				
1"		x			
1 1/4"			x		
1 1/2"				x	
2"					x



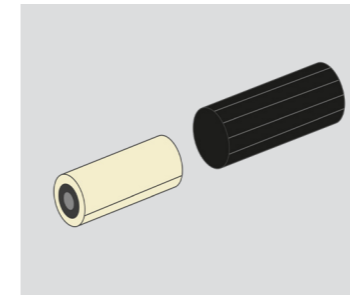
## Diffusionsspärr, aluwrap m/mastik Komponentnr 5500

170 x 585 mm
25 - pack



# Skarvmuffslösningar

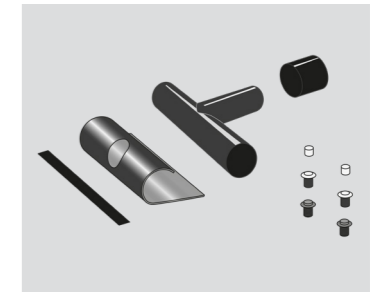
FXJoint



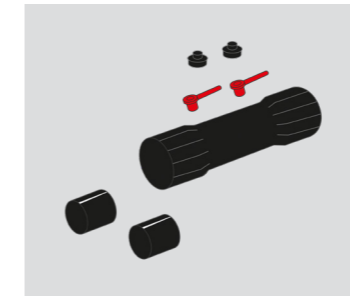
TXJoint + 1 x manschett



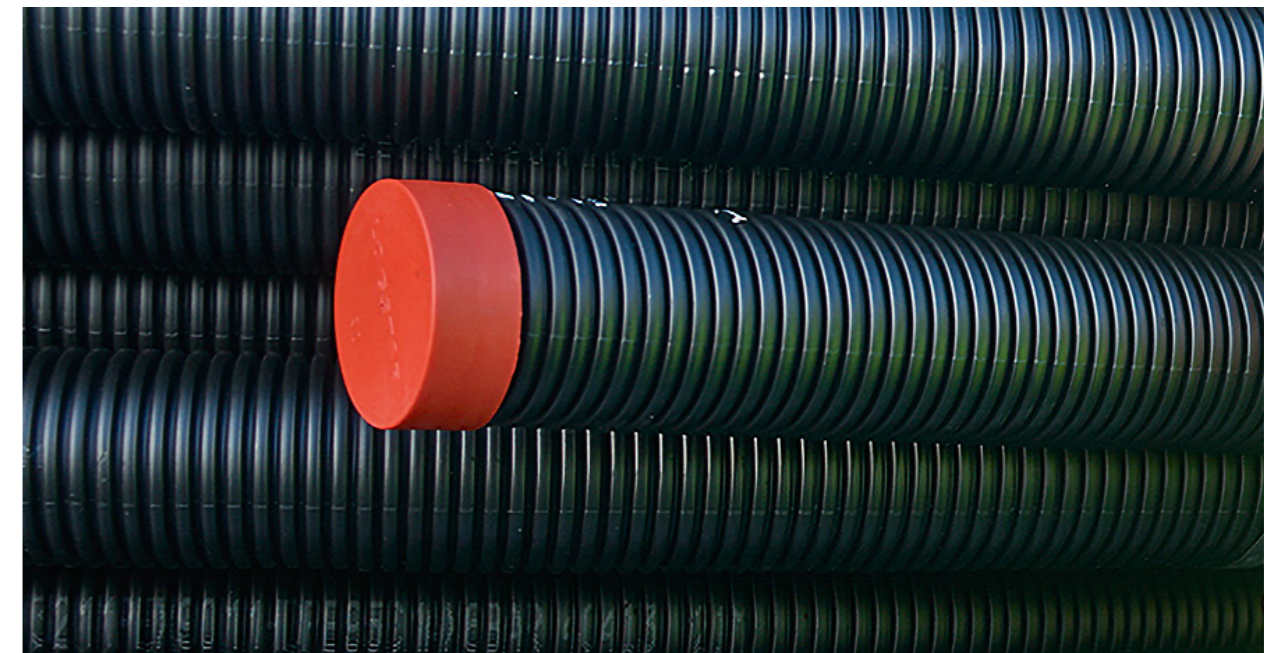
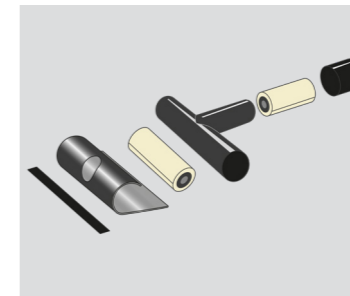
T-muff, rak, för skumning



SX-WPJoint + 2 x manschetter



T-muff, rak, med isoleringskålar



# Tillbehör

## Genomföringsrör



\* 100 % återvunnen HDPE

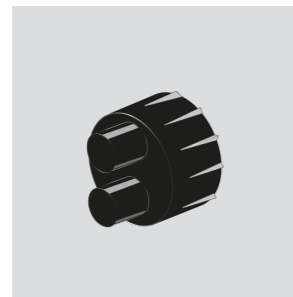
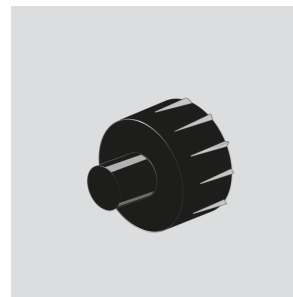


\* 100 % återvunnen HDPE

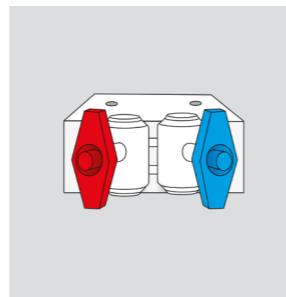
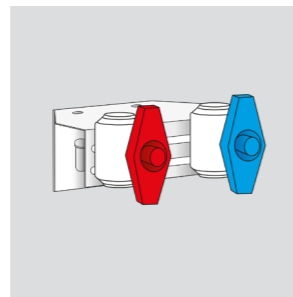
## Ändhuvar



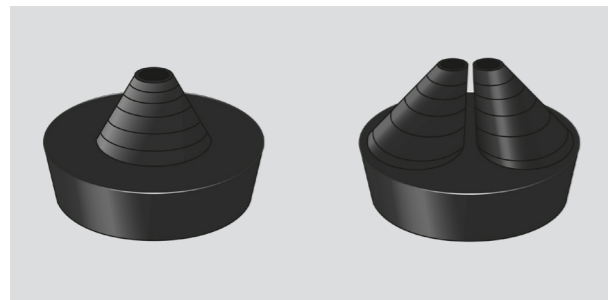
## Ändtätning



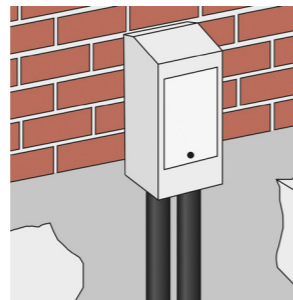
## Tvillingventiler



## Skyddshättor



## Markskåp



## Murbussning



# Värmeförlust

Följande förutsättningar gäller för tabellerna i det här avsnittet (tabellerna är vägledande):

- Framloppstemperatur 70 °C
  - Returtemperatur 40 °C
  - Marktemperatur 10 °C
  - Täckning 0,6 m
  - Avstånd mellan rören (singelrör) 0,1 m
  - Lambdavärde jord 1,2 W/mK
  - Lambdavärde för PUR-isolering 0,022 W/mK
- (Jordens lambdavärde beror på monteringsplatsen:  
Torr sand = 1,0 W/mK och fuktig sand = 1,5 – 2,0 W/mK)

För exakta beräkningar vid andra förutsättningar se LOGSTOR Calculator på [www.logstor.com](http://www.logstor.com).  
Värmeförlusten är den totala värmeförlusten för framlopp/retur.

Singelrör Serie 2			
Mediarör mm	Mantelrör mm	U-värde W/mK	Värmeförlust W/m
25	90	0,1029	10,29
32	90	0,1260	12,60
40	110	0,1301	13,01
50	125	0,1425	14,25
63	140	0,1621	16,21

TwinPipes Serie 1			
Mediarör mm	Mantelrör mm	U-värde W/mK	Värmeförlust W/m
63/63	180	0,1434	14,34

TwinPipes Serie 2			
Mediarör mm	Mantelrör mm	U-värde W/mK	Värmeförlust W/m
25/25	125	0,0684	6,84
32/32	125	0,0883	8,83
40/40	140	0,1001	10,01
50/50	180	0,0947	9,47

# Tryckfallsdiagram

För att beräkna rätt rördimension är det nödvändigt att känna till vattenflödet och det maximalt tillåtna tryckfallet.

För flexibla rör rekommenderas en flödes hastighet på max 2 m/s i kopplingar och 1 m/s i servisledningar för att minimera bullerrisken.

Det rekommenderas att dimensionera systemet baserat på aktuell tryckskillnad. Om denna information inte är tillgänglig används vanligen ett värde som motsvarar 150 Pa/m.

Vid dimensionering kan LOGSTOR Calculator användas, [www.logstor.com](http://www.logstor.com).

Diagrammen nedan användas som ett alternativ till manuella beräkningar.

Diagrammen visar sambandet mellan effekt (kW), kylning och flöde (kg/h)

Vilken effekt som krävs kan avläsas genom att titta på motsvarande kylning och vattenflödet kan beräknas med hjälp av formeln:

$$q = \frac{Q \cdot 860}{\Delta T}$$

Q = Massflöde (kg/h)

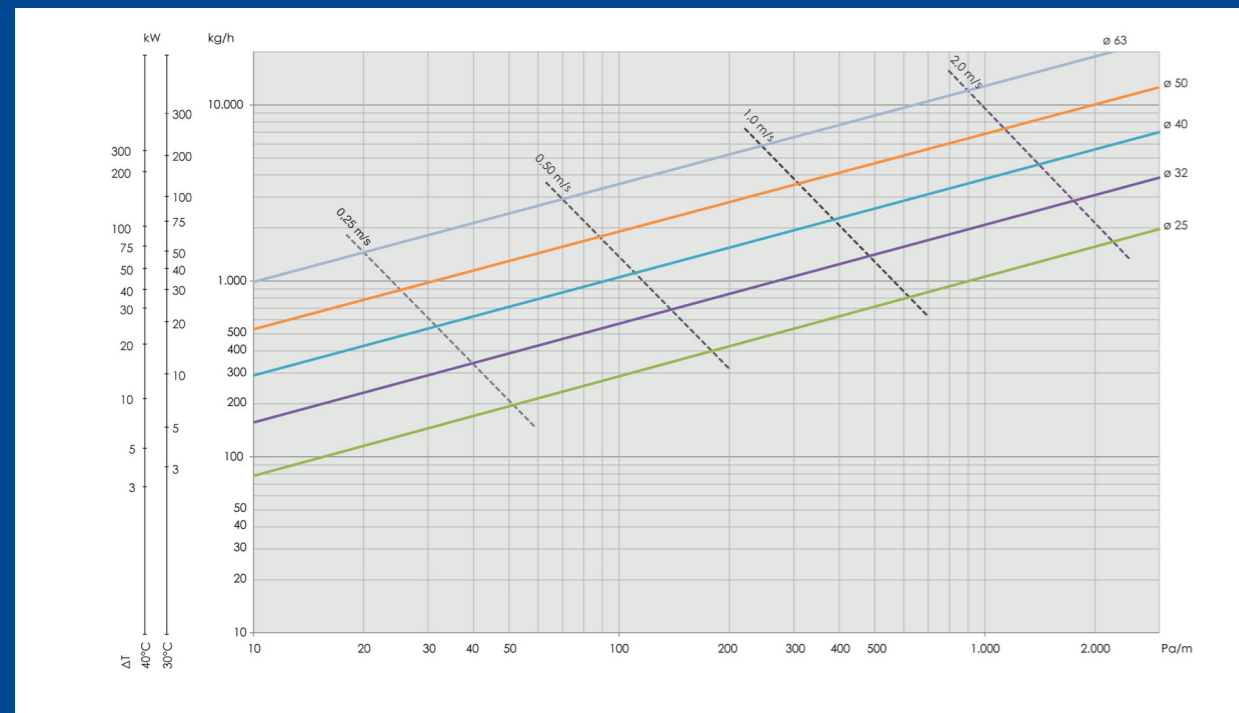
Q = Effekt (kW)

$\Delta T$  = Kylning

Följande diagram är baserade på:

En vattentemperatur på 70 °C för framloppsledningar.

Absolut ytjämnhet PE-RT = 0,01 mm



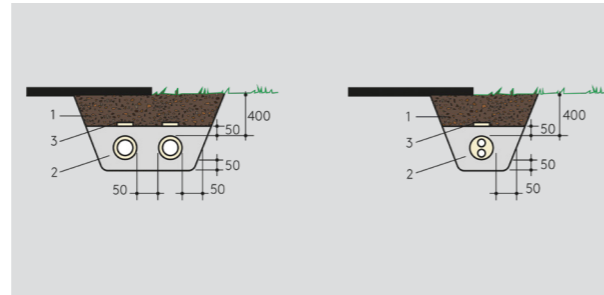
# Hantering och montage

## Rörgrav

PertFlextra installeras i rörgrav eller genom jordborrning.

Vid installation i rörgrav måste rören vara täckta av minst 50 mm komprimerat friktionsmaterial hela vägen runt om.

Rörgraven fylls med minst 400 mm återfyllnadsmaterial, mätt från rörets överkant till asfaltens/betongens undersida eller den obelagda ytan.

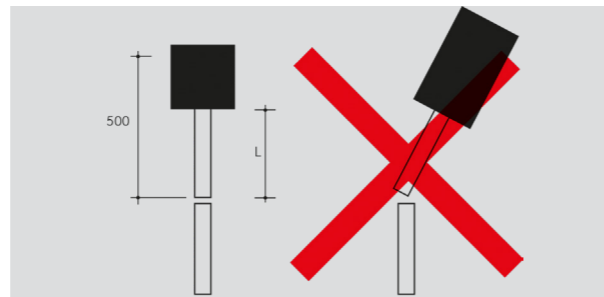


## Uträtning

Räta ut röränden så att minst 500 mm av den är rak och parallell med motsatt rörände.

Anpassningen krävs för att säkerställa att den efterföljande monteringen av skarvmuffen kan utföras enligt instruktionerna.

Var uppmärksam på friändarnas rekyleffekt vid kapning.



## Böjradie

Vid riktningssändringar kan PertFlextra böjas på plats till minsta tillåtna böjradie R.

Flexibiliteten beror på rörets temperatur.

Vid temperaturer under 10 °C kan mantelröret värmas upp något med en brännare innan röret räts ut eller böjs.

Vid installation kan det vara nödvändigt att säkerställa rörens placering genom delvis återfyllning.

Mantelrör utv. mm	Min. böjradie radius, R m
90	0,7
110	0,9
125	1,0
140	1,4
160	1,6
180	1,8

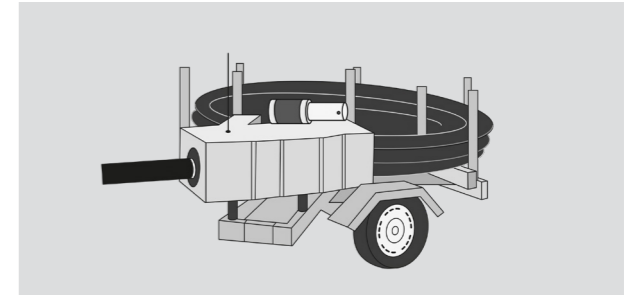
# Hantering och montage

## Utrullarvagn

Det är en fördel att använda en vagn med motoriserad uträtare. LOGSTOR kan rekommendera relevanta leverantörer.

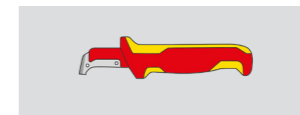
Vid temperaturer under 10 °C måste mantelröret förvärmas något precis innan det placeras i uträtaren (mjuk gaslåga under hela uträtningssprocessen).

Vi rekommenderar att rullarna förvaras i ett uppvärmt rum i minst 24 timmar före användning.



## Borttagning av skyddslager och aluminiumskikt

Komponentnr 90000000007005



För mer information, se LOGSTOR:s manual Handling and Installation på vår hemsida <https://www.logstor.com/catalogues-and-documentation>

För montering av skarvmuffar, kopplingar och aluminiumskikt på kopplingar, se även monteringsvideor på vår hemsida <https://www.logstor.com/service-support/kingspan-academy/installation-videos>





---

# Kontaktuppgifter

---

## Sverige

LOGSTOR Sverige Holding AB  
Fridhemsgatan 2 | 702 32 Örebro

T: +46 19 20 81 00

E: [logstor.info-se@kingspan.com](mailto:logstor.info-se@kingspan.com)



För produktutbud på andra marknader, kontakta din lokala återförsäljare eller besök [www.logstor.com](http://www.logstor.com)

Kingspan och dess dotterbolag har bemödat sig om att se till att innehållet i denna publikation är korrekt. Vi tar emellertid inget ansvar för fel eller information som befinns vara missledande. Förslag till, eller beskrivningar av, slutanvändning eller användning av produkter eller arbetsmetoder är endast till för information, och Kingspan Limited och dess dotterbolag tar inget ansvar i detta hänseende.

Skanna QR-koden ovan för att säkerställa att du har den senaste och mest tillförlitliga produktinformationen.

