

Wirsbo-PEX[®]



**Det säkra sättet
att transportera vatten**

WIRSBO

Det säkra sättet att transportera vatten

Att tillverka plaströr är ingen större konst. Om kraven på det färdiga röret är låga. Ska det se ut som Wirsbo-PEX-rör är det betydligt svårare. Vi vet det eftersom vi var först i världen med tillverkning av PEX-rör (rör av förnätad polyeten) i stor skala. Och det var många företag som försökte.

Hur vi tillverkar Wirsbo-PEX-rör är kanske mindre väsentligt för dig. Rørets egenskaper är däremot viktiga. Genom noggrann kontroll av de ytterst snäva toleranserna

säkerställer vi att kopplingarna passar perfekt. Minsta avvikelser från toleranserna på ytterdiameter, innerdiameter samt godstjocklek innebär att röret utsorteras och kasseras.

Gäller det livslängd bör du veta att vi innehar inofficiellt världskord i långtidsprovning. Tio år i 95°C vatten vid ett inre tryck 50 % högre än rørets tryckklass. Det motsvarar gott och väl 50 års användning för tappvatten eller golvvärme. Dessutom har vi lång-



tidsprovat både bockade och repade rör (tom i ytspänningsned-sättande medel) utan att vare sig livslängd eller hållfasthet försämrats. Wirsbo-PEX-rör ger dig säkerhet.

I Tyskland installeras miljontals meter Wirsbo-PEX-rör för golvvärme varje år. I Schweiz och Italien används miljoner meter för tappvatten såväl som för golvvärme. Österrike, Skandinavien, Holland, Belgien, Frankrike och Spanien är andra länder som upptäckt fördelarna med våra Wirsbo-PEX-rör. Hittills har vi försett världen med mer än 300 miljoner meter Wirsbo-PEX-rör.

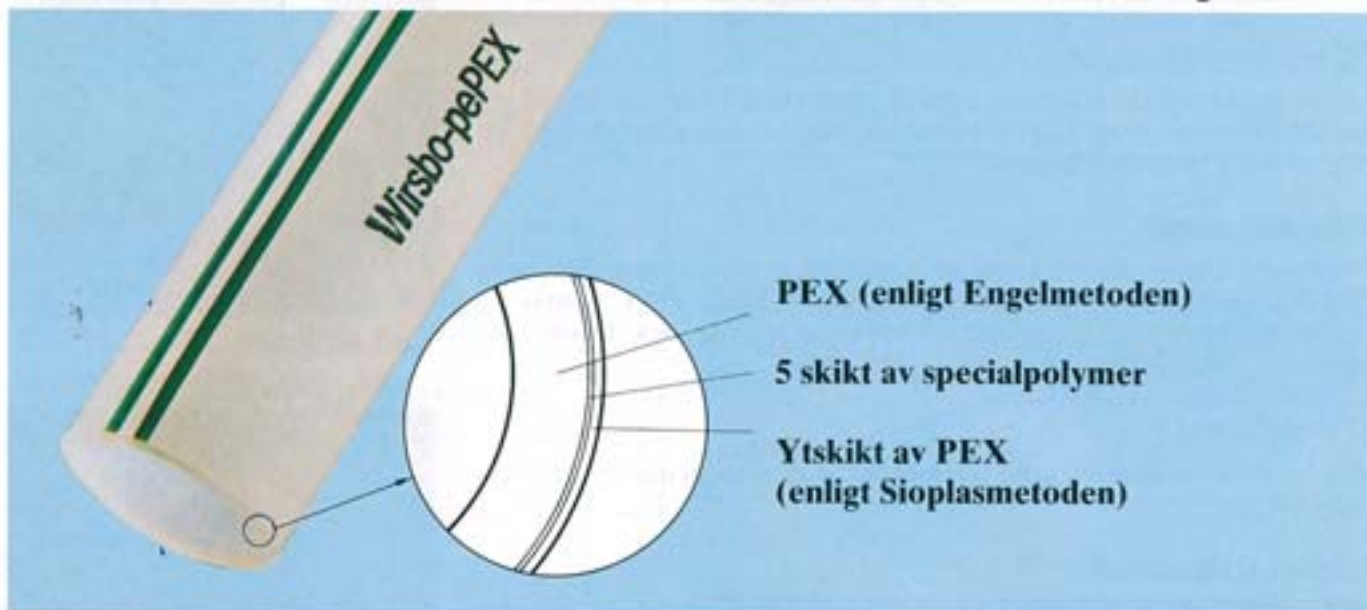
Vi är inne på det 7:e varvet runt jorden. Utan att göra avkall på kvaliteten och precision.



Wirsbo-PEX-rørets goda kvalitet har bevisats genom provningar hos ett flertal officiella provningsinstitut. Bilden visar provningsutrustningen hos Studsvik Energiteknik AB.

Wirsbo-pePEX[®]

golvvärmeröret med diffusionsspärr



Wirubo-pePEX-röret är en vidareutveckling av det väl beprövade Wirubo-PEX-röret av förnätad polyeten. Det nya Wirubo-pePEX-röret är försett med en syrediffusionsspärr av ett 0,1 mm tjockt plastfolielaminat, utvecklat och utprovat av Wirubos utvecklingsavdelning. Syrediffusionsspärren är

anpassad för golvvärme och dimensionerad för en högsta normal drifttemperatur på 60°C. En officiell test hos MPA, Materialprüfungsanstalt i Dortmund, visar att syrediffusionen för Wirubo-pePEX-röret vid en normal genomsnittstemperatur för golvvärmesystem, ligger under 0,1 % av samma mät-

resultat för ett golvvärmerör av plast utan diffusionsspärr.

En speciell koppling skall användas till Wirubo-pePEX. Kopplingen kan beställas hos Wirubos återförsäljare. Dessutom är Wirubos golvvärmefördelare försedd med rätt koppling.

Rör-i-Rör – Dubbel säkerhet

Wirubo-PEX-röret i sig ger säkrare tappvatteninstallationer eftersom det är helt korrosionssäkert. Med Wirubo Rör-i-Rör kan man installera rören dolda i byggnadsstommen med lika hög säkerhet mot vattenskador som om röret monteras synligt på vägg. Om olyckan är framme och det exempelvis läcker i

en koppling eller en spik slagits in i röret, kanaliseras tomröret läckagevattnet till en plats där det inte gör någon skada. Skulle Wirubo-PEX-röret behöva bytas ut till följd av en sådan skada, kan detta ske på mycket kort tid och helt utan kostsamma ingrepp i byggnadsstommen.



Enkelt och säkert att installera

Korrosionsfrihet

Eftersom röret är av plast finns inga problem med korrosion.

Nötningsbeständighet

Materialet är mycket tåligt mot nötning. Små skador som kan uppstå vid installationen inverkar ej på hållfastheten. Normal aktsamhet vid installation av rören skall dock iakttas.

Termiskt minne

Wirsbo-PEX-rören har sk termiskt minne vilket gör att materialet efter försiktig uppvärmning (se montageanvisningen) till ca 130°C återtar sin ursprungsform för att därigenom tex rätta till en felaktig böck. Det är dock viktigt att röret ej överhettas vid uppvärmningen.

UV-stabilitet

Wirsbo-PEX-rören skall lagras och installeras så att de ej utsätts för direkt solljus.

Lägre totalkostnad

Wirsbo-PEX-rören levereras i längder upp till 240 m som standard vilket medför färre skarvar och mindre materialspill.

Den låga vikten (100 m Ø 15×2,5 mm = ca 9 kg) samt rörets smidighet gör att installationer görs snabbt och säkert.

Små friktionsförluster

Materialets extremt låga friktion ger låga tryckfall. Wirsbo-PEX-röret tål mycket höga vattenhastigheter.

Temperaturegenskaper

Rören är dimensionerade för 10 bars (1.0 MPa) tryck vid 90°C men klarar även tillfälliga övertemperaturer upp till 110°C.



Lätt att kapa



Lätt att bocka



Lätt att koppla

Dimensionsprogram

Tryckklass 1,0 MPa 90°C				
Dy × gods-tjocklek mm	Di mm	Vikt kg/100 m	Volym l/100 m	Leveranslängd standard m
10,0×1,8	6,4	4,4	3,1	100
12,0×2,0	8,0	6,0	4,8	100
15,0×2,5	10,0	9,3	7,6	100
18,0×2,5	13,0	11,6	13,0	100
22,0×3,0	16,0	17,0	19,7	100
28,0×4,0	20,0	29,6	30,9	50/100
32,0×4,4	23,2	38,6	42,1	50/100
40,0×5,5	29,0	60,4	66,1	50/100
50,0×6,9	36,2	93,9	102,6	50/100
63,0×8,7	45,6	148,0	162,6	50/100

Tryckklass 0,6 MPa 60°C Wirsbo-pePEX				
Dy × gods-tjocklek mm	Di mm	Vikt kg/100	Volym l/100 m	Leveranslängd standard m
20×2,0	16,0	11,7	19,7	80/100/ 120/240

Tryckklass 0,6 MPa 90°C (1,0 MPa 70°C)				
Dy × gods-tjocklek mm	Di mm	Vikt kg/100 m	Volym l/100 m	Leveranslängd standard m
25,0× 2,3	20,4	17,2	30,9	50/100
32,0× 3,0	26,0	27,4	49,7	50/100
40,0× 3,7	32,6	42,9	84,5	50/100
50,0× 4,6	40,8	65,8	131,7	50/100
63,0× 5,8	51,4	103,8	208,3	50/100
75,0× 6,9	61,2	146,8	295,6	50/100
90,0× 8,2	73,6	210,0	424,9	50/100
110,0×10,0	90,0	311,3	629,1	50/100

Tryckklass 1,0 MPa 90°C Wirsbo Rör-i-Rör		
Wirsbo-PEX Dimension mm	Wirsbo Tomrör Dimension mm	Längd m
12,0×2,0	25/20	50
15,0×2,5	25/20	50
18,0×2,5	28/23	50

Wirsbo Tomrör	
Dimension mm	Längd m
25/20	50
28/23	50

I tabellerna anges lagerförda standarddimensioner. Andra dimensioner och leveranslängder kan beställas.

Märkning: på røret stämplas Wirsbo-PEX, rørdimension, tryckklass, temperatur, godkännande- och/eller kvalitetsövervakningsmärken, materialkod, maskinnum-

mer, produktionsår/vecka samt löpande metermarkering.

Golvvärmrør är dessutom markerade med långsgående gröna band.

Wirsbo-PEX-rørets snäva toleransgränser kontrolleras med hög frekvens. Vi säkerställer därmed att kopplingarna passar perfekt.



Materialegenskaper

Mekaniska egenskaper	Värde	Enhet	Provnorm
Densitet	938	kg/m ³	
Draghållfasthet (20°C)	19–26	N/mm ²	DIN 53455
(100°C)	9–13	N/mm ²	
E-modul (20°C)	600–900	N/mm ²	DIN 53457
(80°C)	300–400	N/mm ²	
Brottöjning (20°C)	350–550	%	DIN 53455
(100°C)	500–700	%	
Slagseghet (20°C)	Ej brott	kJ/m ²	DIN 53453
(-140°C)	Ej brott	kJ/m ²	
Fuktighetsupptagning (22°C)	0.01	mg/4d	DIN 53472
Friktionskoefficient mot stål	0.08–0.1	—	
Ytenergi	34 × 10 ⁻³	N/m	
Syrepermeabilitet (20°C)	0.8 × 10 ⁻¹³	g m/m ² s bar	
(55°C)	3.0 × 10 ⁻¹³	g m/m ² s bar	
Termiska egenskaper	Värde	Enhet	
Användningstemperatur	-100 till +120	°C	
Lineär utvidningskoefficient (20°C)	1.4 × 10 ⁻⁴	m/m°C	
Lineär utvidningskoefficient (100°C)	2.05 × 10 ⁻⁴	m/m°C	
Mjukningstemperatur	+133	°C	
Specifik värme	2.3	kJ/kg°C	
Värmeledningstal	0.38	W/m°C	
Elektriska egenskaper	Värde	Enhet	
Spec. inre resistivitet (20°C)	10 ¹⁵	Ω m	
Dielektricitetskonstant (20°C)	2.3	—	
Dielektrisk förlustfaktor (20°C/50 Hz)	1 × 10 ⁻³	—	
Genomslagsspänning (20°C)	60–90	kV/mm	

Dimen- sion mm	Minsta bockradie (mm)		
	Varm- bock- ning	Kallbockning	
		Med fixtur	Utan fixtur
10	20	30	45
12	25	30	60
15	34	45	75
16	36	65	78
18	40	70	90
20	45	100	100
22	48	—	110
25	51	—	125
28	62	—	140

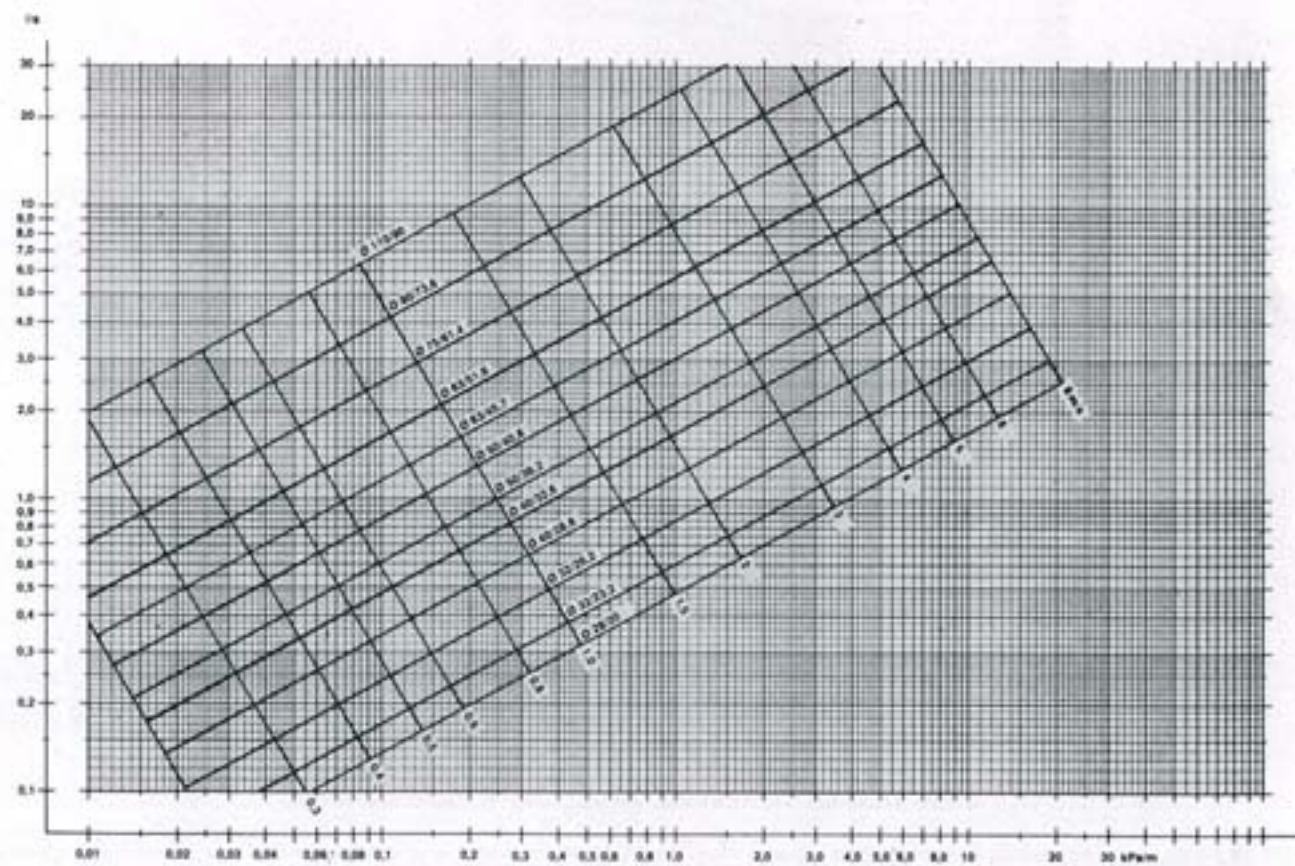
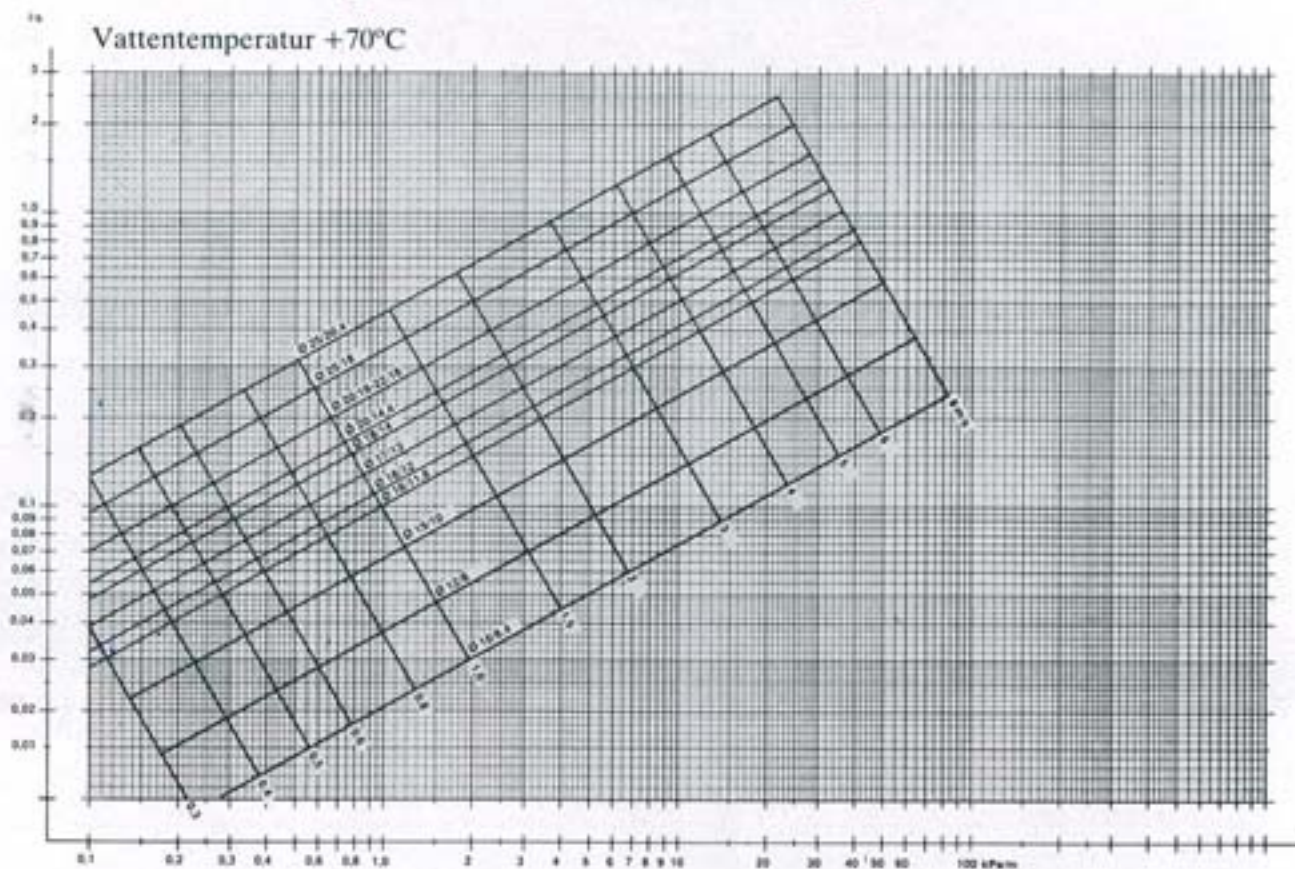
Wirsbo-PEX i värmesystem

Syremolekyler kan vandra genom plast, sk syrediffusion. Detta bör beaktas när plaströr används i värmesystem. Diffusionen är dock mycket starkt temperaturberoende och i typiska lågtemperatursystem som golvvärme är syrediffusionen mycket liten.

Syrediffusionens betydelse i golvvärmesystem har dock ifrågasatts och därför har Wirsbo utvecklat det diffusionstäta golvvärmeröret Wirsbo-pePEX.



Tryckfallsnomogram



WIRSBO

REGION VÄST

Stampgatan 34
411 01 GÖTEBORG
Tel: 031-80 37 90
Telex: 2229 gralumg

REGION SYD

Industrigatan 24
212 14 MALMÖ
Tel: 040-18 12 85
Telex: 32178 addo

REGION ÖST/NORD

Östra Ringvägen 4
721 88 VÄSTERÅS
Tel: 021-19 87 00
Telex: 40677 wirsbov

Wirsbo Bruks AB, 730 61 Virsbo. Tel. 0223-342 00. Telex: 7517 wirsbo.

Wirsbo-PEX is the Registered Trade Mark of Wirsbo Bruks AB of Sweden. The products described in the booklet are generally protected by Letters Patent throughout the world. The company reserves the right to change specifications of components in line with its policy of continuous improvement and development.