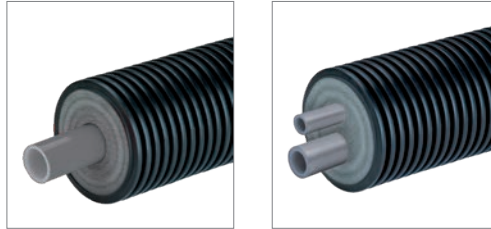


SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohr für Warmwasser



Technisches Datenblatt SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohr für Warmwasser	
Produktbeschreibung:	Das flexible Fernwärmesystem SR PEX-PEX ist ein vorisoliertes Einzel- und Doppelrohrsystem für die Erdverlegung. Das hochflexible Kunststoffrohrleitungssystem verfügt über korrosionssichere PE-Xa-Mediumrohre, die in einer PE-X-Weichschaumdämmung eingebettet sind. Der mehrschichtige Aufbau der Isolierung sorgt in Kombination mit einem gewellten HDPE-Mantelrohr für sehr hohe Flexibilität.
Anwendungsbereich:	SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohre werden als Nah- und Fernwärmeleitungen für Warmwasser und Zirkulation eingesetzt.
Hersteller:	Armacell Austria GmbH (Austroflex)
Technische Daten	
Mediumrohr:	Vernetztes Polyethylen PE-Xa
Dämmung:	PE-Dämmung (PE-X mit geschlossener Mikrozellstruktur)
Wärmeleitfähigkeit bei 50 °C:	0,040 W/(mK) gem. EN 15632
Mantelrohr:	Flexibles, gewelltes HDPE Mantelrohr
Lieferform:	Auf Rollen bis 100 m, Sonderlängen auf Anfrage
PE-Xa Mediumrohr	
Beschreibung:	Das von uns eingesetzte PE-Xa Rohr wird nach EN 16892 und EN 16893 hergestellt und güteüberwacht. Ausgelegt auf eine Betriebszeit von 24 h/Tag - 365 Tage/Jahr (8760 h/Jahr) wird der in der EN 15632 geforderte Lebensdauerzyklus von 30 Jahren bei 80 °C erfüllt.
Werkstoff:	Vernetztes Polyethylen PE-Xa SDR 7,4, Grundmaterial nach DIN 16892/16893, DVGW-Baumusterprüfzertifikat Kunststoffrohr aus PE-Xa für die Trinkwasserinstallation
Vernetzungsart:	Peroxidvernetzt (Engelverfahren), Bezeichnung PE-Xa
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Betriebstemperaturbereich:	-40 °C bis +90 °C
Maximaltemperatur:	95 °C
Längenausdehnungskoeffizient bei 0 - 70 °C	1,5x10 ⁻⁴ K ⁻¹
Langzeitverhalten PE-Xa Rohr Sanitär (Rohrserie 3.2 SDR 7,4)	
Temperatur (°C):	40 50 60 70 80 90 95
Druck (bar):	18,9 16,8 15,0 13,4 12,1 11,0 10,6
Dämmung	
Werkstoff:	PE-X Schaum, geschlossenzellig, FCKW-frei
Temperaturbeständigkeit:	Bis 95 °C
Wasseraufnahme:	< 1 % gem. DIN 53428
Wärmeleitfähigkeit bei 50 °C:	0,040 W/(mK)

Stand: 29.04.2023. Seite 1 von 6.

Irrtum, technische und inhaltliche Änderungen vorbehalten. Abbildungen ähnlich.

SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohr für Warmwasser

Technisches Datenblatt SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohr für Warmwasser							
Mantelrohr							
Material:	HDPE						
Eigenschaften:	Hohe Flexibilität, hohe Scheiteldruckfestigkeit, hohe Druck- und Schlagfestigkeit						
Abmessungen (mm)							
Nennmaß:	90	125	160				
Außendurchmesser:	89	122	160				

Dimensionen Einzelrohr							
Artikel-Nr.	Mantelrohr DA (mm)	Mediumrohr da (mm)	Mediumrohr s (mm)	Mediumrohr DN	Gewicht (kg/m)	Biegeradius (m)	max. Ringbund
111.25.090	90	25	3,5	20	1,00	0,30	100
111.32.090	90	32	4,4	25	1,10	0,30	100
111.40.125	125	40	5,5	32	1,40	0,40	100
111.50.125	125	50	6,9	40	2,20	0,50	100
111.63.160	160	63	8,6	50	3,20	0,60	100

Dimensionen Doppelrohr										
Artikel-Nr.	Mantelrohr DA (mm)	Mediumrohr 1			Mediumrohr 2			Gewicht (kg/m)	Biegeradius (m)	max. Ringbund (m)
		da (mm)	s (mm)	DN	da (mm)	s (mm)	DN			
112.26.125	125	25	3,5	20	20	2,8	15	1,30	0,50	100
112.34.125	125	32	4,4	25	20	2,8	15	1,40	0,60	100
112.41.160	160	40	5,5	32	25	3,5	20	2,70	0,60	100
112.52.160	160	50	6,9	40	32	4,4	25	3,00	0,60	100

Abmessungen und Wasserinhalt PE-Xa Rohr SDR 7,4 für Warmwasser

Außendurchmesser da (mm)	Wandstärke s (mm)	Innendurchmesser di (mm)	Nennweite DN	Zoll	Wasserinhalt (l/m)
20	2,8	14,4	15	1/2	0,163
25	3,5	18,0	20	3/4	0,254
32	4,4	23,2	25	1	0,423
40	5,5	29,0	32	1 1/4	0,661
50	6,9	36,2	40	1 1/2	1,029
63	8,6	45,8	50	2	1,647

SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohr für Warmwasser

Druckverlusttabelle PE-Xa Rohr SDR 7,4 für Warmwasser

Druckverlusttabelle PE-Xa Rohr SDR 7,4 für Warmwasser (max. 10 bar bei 95 °C)													
Volumenstrom		Dimension da x s (mm)											
		20 x 2,8		25 x 3,5		32 x 4,4		40 x 5,5		50 x 6,9		63 x 8,6	
m³/h bei H ₂ O 80 °C	ℓ/s bei H ₂ O 80 °C	v (m/s)	dp (Pa/m)	v (m/s)	dp (Pa/m)	v (m/s)	dp (Pa/m)	v (m/s)	dp (Pa/m)	v (m/s)	dp (Pa/m)	v (m/s)	dp (Pa/m)
0,14	0,040	0,25	64,7	0,16	22,3								
0,16	0,045	0,28	79,6	0,18	27,4								
0,18	0,050	0,31	95,8	0,20	33,0								
0,20	0,055	0,34	113,3	0,22	39,0								
0,22	0,060	0,37	132,1	0,24	45,4								
0,23	0,065	0,40	152,2	0,26	52,2								
0,25	0,070	0,43	173,6	0,28	59,5								
0,27	0,075	0,46	196,3	0,29	67,2								
0,29	0,080	0,49	220,2	0,31	75,3								
0,31	0,085	0,52	245,3	0,33	83,9								
0,32	0,090	0,55	271,7	0,35	92,8	0,21	27,5						
0,34	0,095	0,58	299,3	0,37	102,2	0,22	30,3						
0,36	0,100	0,61	328,1	0,39	111,9	0,24	33,1						
0,40	0,110	0,68	389,3	0,43	132,6	0,26	39,2						
0,43	0,120	0,74	455,2	0,47	154,8	0,28	45,7						
0,47	0,130	0,80	525,9	0,51	178,6	0,31	52,7						
0,50	0,140	0,86	601,3	0,55	204,0	0,33	60,1						
0,54	0,150	0,92	681,3	0,59	230,8	0,35	67,9						
0,58	0,160	0,98	765,9	0,63	259,2	0,38	76,2	0,24	26,1				
0,65	0,180	1,11	948,9	0,71	320,4	0,43	94,0	0,27	32,2				
0,72	0,200	1,23	1150,1	0,79	387,6	0,47	113,5	0,30	38,8				
0,79	0,220	1,35	1369,3	0,86	460,6	0,52	134,7	0,33	46,0				
0,86	0,240	1,47	1606,4	0,94	539,4	0,57	157,5	0,36	53,7				
0,94	0,260			1,02	623,9	0,62	181,8	0,39	61,9				
1,01	0,280			1,10	714,2	0,66	207,8	0,42	70,7				
1,08	0,300			1,18	810,1	0,71	235,4	0,45	80,0	0,29	27,5		
1,26	0,350			1,38	1074,6	0,83	311,3	0,53	105,5	0,34	36,2		
1,44	0,400					0,95	396,8	0,61	134,3	0,39	46,0		
1,62	0,450					1,06	491,9	0,68	166,1	0,44	56,8		
1,80	0,500					1,18	596,4	0,76	201,0	0,49	68,7		
2,16	0,600					1,42	833,7	0,91	280,1	0,58	95,4	0,36	30,7
2,52	0,700							1,06	371,1	0,68	126,1	0,42	40,4
2,88	0,800							1,21	474,0	0,78	160,8	0,49	51,4
3,24	0,900									0,87	199,2	0,55	63,6
3,60	1,000									0,97	241,5	0,61	77,0
3,96	1,100									1,07	287,5	0,67	91,5
4,32	1,200									1,17	337,0	0,73	107,0
4,68	1,300									1,26	391,0	0,79	124,0
5,04	1,400									1,36	448,0	0,85	142,0
5,40	1,500											0,91	161,0
5,76	1,600											0,97	181,0
6,48	1,800											1,09	225,0
7,20	2,000											1,21	273,0
7,92	2,200											1,34	326,0
8,64	2,400											1,46	382,0

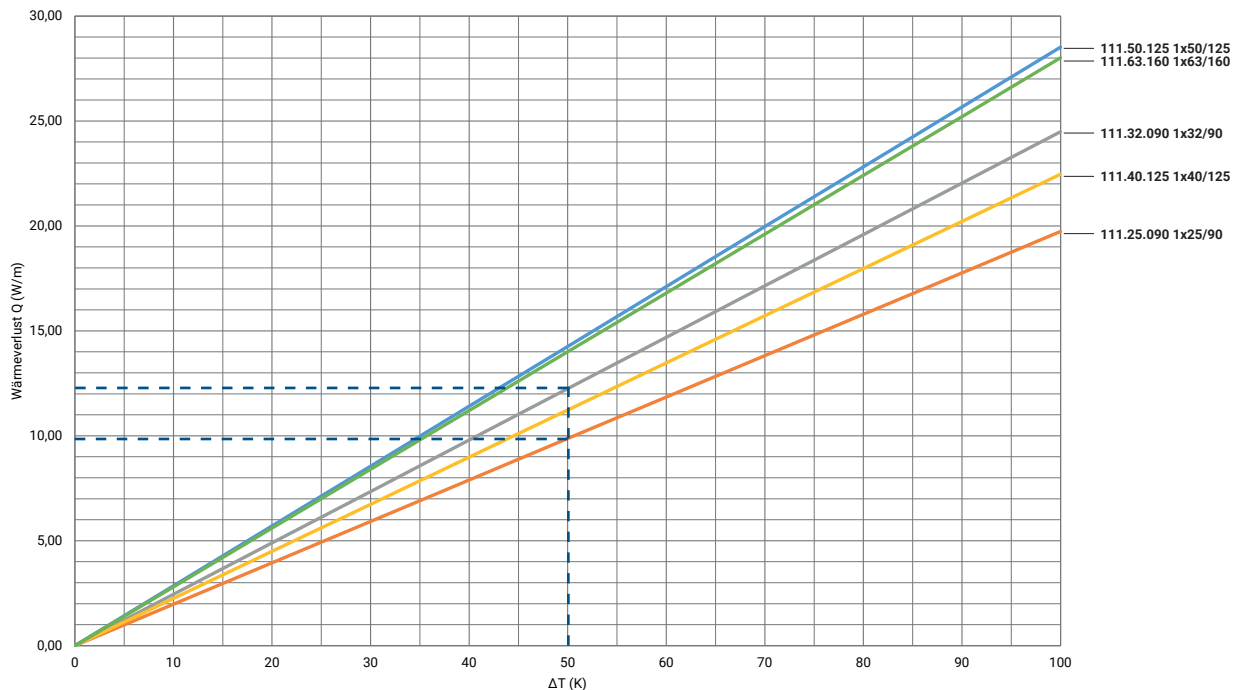
Stand: 29.04.2023. Seite 3 von 6.

Irrtum, technische und inhaltliche Änderungen vorbehalten. Abbildungen ähnlich.

SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohr für Warmwasser

Wärmeverlusttabelle/-diagramm Einzelrohr

Wärmeverluste SR PEX-PEX Einzelrohr (W/Rohrmeter)											
Artikel-Nr.	$\Delta T_{TWW}^* = T_{TWW} - T_{Erde} \text{ (K)}$										U-Wert (W/[mK])
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
111.25.090	1,97	3,95	5,92	7,90	9,87	11,84	13,82	15,79	17,77	19,74	0,1974
111.32.090	2,45	4,90	7,35	9,80	12,25	14,69	17,14	19,59	22,04	24,49	0,2449
111.40.125	2,25	4,49	6,74	8,98	11,23	13,48	15,72	17,97	20,21	22,46	0,2246
111.50.125	2,85	5,70	8,56	11,41	14,26	17,11	19,96	22,82	25,67	28,52	0,2852
111.63.160	2,80	5,60	8,40	11,20	14,01	16,81	19,61	22,41	25,21	28,01	0,2801

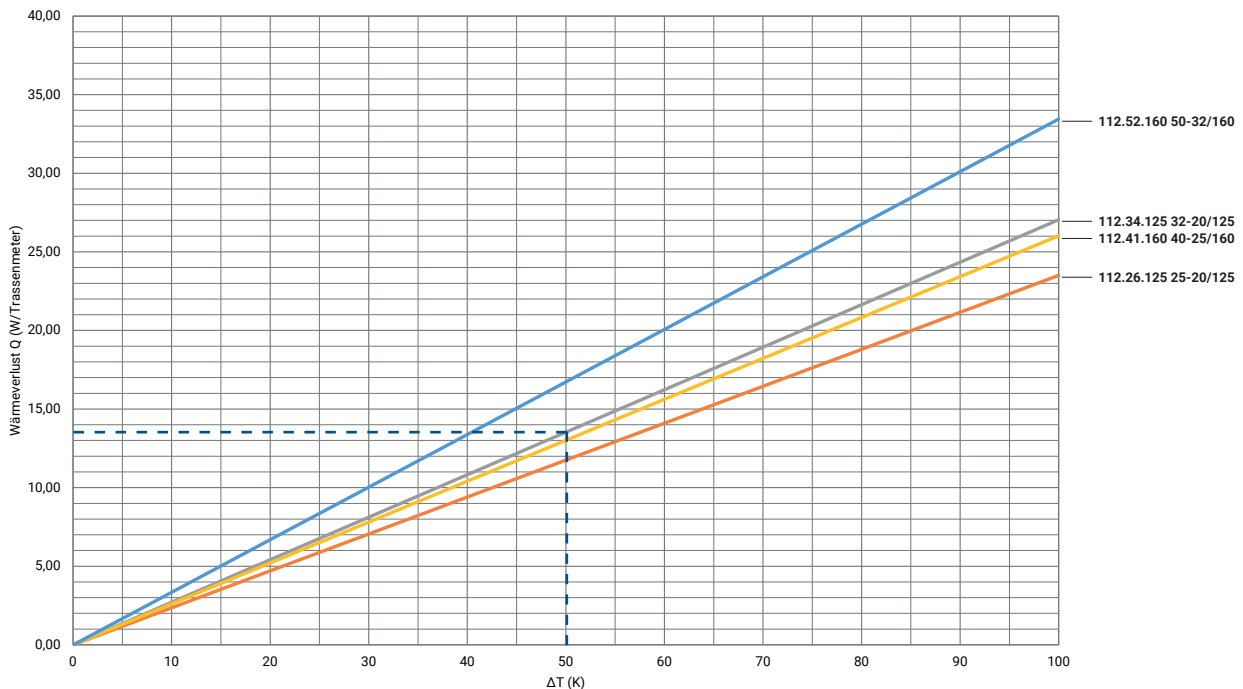


*Erläuterung Wärmeverlustberechnung Einzelrohr			
Parameter			
λ Erdreich	1,0 W/(mK)	Überdeckung	800 mm
Beispielrechnung für Dimension TWW 111.32.090 1x32/90 und TWZ 111.25.090 1x25/90.			
Temperatur Warmwasser T_{TWW}	60 °C	Temperatur Erdreich T_{Erde}	10 °C
Temperatur Zirkulation T_{TWZ}	60 °C		
Differenz $\Delta T_{TWW} = T_{TWW} - T_{Erde}$	50 K	Differenz $\Delta T_{TWZ} = T_{TWZ} - T_{Erde}$	50 K
Wärmeverlust $Q_{TWW} = \Delta T_{TWW} \times U$	$Q_{TWW} = 50 \text{ K} \times 0,2449 \text{ W/(mK)} = 12,25 \text{ W/m}$		
Wärmeverlust $Q_{TWZ} = \Delta T_{TWZ} \times U$	$Q_{TWZ} = 50 \text{ K} \times 0,1974 \text{ W/(mK)} = 9,87 \text{ W/m}$		
Der Wärmeverlust pro Trassenmeter Einzelrohr 1x32/90 und 1x25/90 beträgt $Q_{TWW} + Q_{TWZ} = 12,25 + 9,87 = 22,12 \text{ W/m}$.			

SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohr für Warmwasser

Wärmeverlusttabelle/-diagramm Doppelrohr

Wärmeverluste SR PEX-PEX Doppelrohr (W/Trassenmeter)											
Artikel-Nr.	$\Delta T^* = T_M - T_{Erde}$ (K)										U-Wert (W/[mK])
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
112.26.125	2,35	4,70	7,05	9,40	11,75	14,10	16,45	18,80	21,15	23,50	0,2350
112.34.125	2,71	5,41	8,12	10,82	13,53	16,23	18,94	21,64	24,35	27,05	0,2705
112.41.160	2,60	5,21	7,81	10,41	13,02	15,62	18,22	20,82	23,43	26,03	0,2603
112.52.160	3,35	6,69	10,04	13,38	16,73	20,07	23,42	26,76	30,11	33,45	0,3345



*Erläuterung Wärmeverlustberechnung Doppelrohr			
Parameter			
λ Erdreich	1,0 W/(mK)	Überdeckung	800 mm
Beispielrechnung für Dimension 112.34.125 32+20/125			
Temperatur Warmwasser T_{TWW}	60 °C	Temperatur Zirkulation T_{TWZ}	60 °C
Mittlere Temperatur $T_M = (T_{TWW} + T_{TWZ})/2$	60 °C	Temperatur Erdreich T_{Erde}	10 °C
Differenz $\Delta T = T_M - T_{Erde}$	50 K		
Wärmeverlust $Q = \Delta T \times U$	$Q = 50 \text{ K} \times 0,2705 \text{ W/(mK)} = 13,53 \text{ W/m}$		
Der Wärmeverlust pro Trassenmeter Doppelrohr 32+20/125 beträgt 13,53 W/m.			

SR PEX-PEX Einzel- und Doppelrohr für Warmwasser

Zeitdauer - Innendruckbeständigkeit PE-Xa-Rohr SDR 7,4 für Warmwasser

Die zulässigen Betriebsdrücke nach DIN 16892/93 basieren auf dem Durchflussmedium Wasser und sind mit einem Sicherheitsfaktor von 1,25 (gemäß DIN EN ISO 12162) ausgelegt. Die Werte werden von den Kunststoffrohrproduzenten mittels Langzeitstudien überwacht und in unabhängigen Testinstituten in verschiedenen Ländern getestet und bestätigt. Die maximale Betriebstemperatur ist auf 95 °C festgelegt, berücksichtigt wird jedoch eine kurzfristige Über-temperatur (Störfalltemperatur) von 110 °C. Die Druck- und

Temperaturbegrenzungen der Rohre sind abhängig vom Zusammenspiel von Druck, Temperatur und Zeit. In der jeweiligen Kombination ergibt sich ein maximal zulässiger Druck für bestimmte Temperaturen und Betriebsjahre. Diese technischen Angaben sind ermittelt nach DIN 16892/93 und können nur eine generelle Aussage zur Zeitstandfestigkeit geben, da die maximalen Temperatur- und Druckwerte in der konkreten Anwendung stark schwanken können.

mittlere Betriebs-temperatur (°C)	Betriebsdruck	Betriebsjahre
40	18,9	50
50	16,8	50
60	15,0	50
70	13,4	50
80	12,1	25
90	11,0	10
95	10,6	5

Die zu erwartende Betriebsdauer bei wechselnden Betriebstemperaturen kann nach EN ISO 13760 mittels der „Miner’schen Regel“ berechnet werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben einschließlich der Abbildungen und grafischen Darstellungen entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und dem derzeitigen Entwicklungsstand unserer Produkte. Mit Erscheinen einer neuen Ausgabe verliert dieses Dokument seine Gültigkeit. Vergewissern Sie sich, dass Sie die neueste Ausgabe dieses Dokuments verwenden. Wir haften nicht für den auf diesen Informationen beruhenden Gebrauch. Der Anwender dieses Produkts muss in eigener Verantwortung über dessen Eignung für den vorgesehen Einsatz entscheiden. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr. Wir behalten uns das Recht vor, ohne Vorankündigungen Änderungen an diesem Dokument oder dem Produkt vorzunehmen. Es gelten ausnahmslos unsere Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen.

Stand: 29.04.2023. Seite 6 von 6.

Irrtum, technische und inhaltliche Änderungen vorbehalten. Abbildungen ähnlich.