

Wärmeverlust PEX-Heizung

Wärmeverlust: Q_R (W/m)

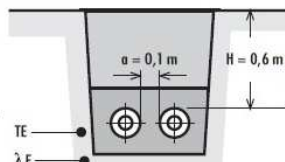
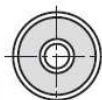
Physikalischer Grundsatz: Zwischen unterschiedlich warmen Medien findet stets ein Wärmeausgleich (warm zu kalt) – der Wärmestrom, statt. In der Praxis äußert sich dies als Wärmeverlust.

Gemäß der Gleichung erchenbar:

$$Q_R = U (TB - TE)$$

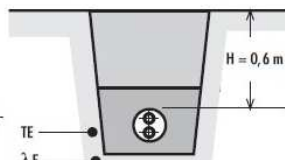
U = Spez. Wärmedurchgangskoeffizient (W/lmK)
 TB = mittlere Betriebstemperatur = $(VL + RL)/2$ [°C]
 TE = mittlere Erdoberflächtemperatur [°C]

Wärmeverlust (Q_R) für ein PEX-Rohrpaar VL und RL laut Verlegeskizze



Typ	U-Wert [W/mK]	mittlere Betriebstemperatur TB [°C]					
		40°	50°	60°	70°	80°	90°
25 / 76	0,1165	6,99	9,32	11,65	13,98	16,31	18,64
32 / 76	0,1479	8,87	11,83	14,79	17,75	20,71	23,66
40 / 91	0,1543	9,26	12,34	15,43	18,52	21,60	24,69
50 / 111	0,1593	9,56	12,74	15,93	19,12	22,30	25,49
63 / 126	0,1809	10,85	14,47	18,09	21,71	25,33	28,94
75 / 142	0,1958	11,75	15,66	19,58	23,50	27,41	31,33
90 / 162	0,2116	12,70	16,93	21,16	25,39	29,62	33,86
110 / 162	0,3047	18,28	24,38	30,47	36,56	42,66	48,75

Wärmeverlust (Q_R) für ein DUO-PEX-Rohr



Typ	U-Wert [W/mK]	mittlere Betriebstemperatur TB [°C]					
		40°	50°	60°	70°	80°	90°
25+25 / 91	0,179	5,4	7,2	9,0	10,7	12,5	14,3
32+32 / 111	0,185	5,6	7,4	9,3	11,1	13,0	14,8
40+40 / 126	0,210	6,3	8,4	10,5	12,6	14,7	16,8
50+50 / 162	0,196	5,9	7,8	9,8	11,8	13,7	15,7
63+63 / 182	0,269	8,1	10,8	13,5	16,1	18,8	21,5

Für mittlere Betriebstemperaturen (TB), die in den Tabellenwerten nicht berücksichtigt sind, lässt sich Q_R einfach berechnen!

Beispiel:

Vorlauf: 75°C TB = $(75 + 55) : 2 = 65$ °C
 Rücklauf: 55°C Rohr: 32+32/111
 Wärmeverlust im Betrieb:
 $Q_R = U (TB - TE)$
 $Q_R = 0,216 (65 - 10)$
 $Q_R = 11,88$ W/m