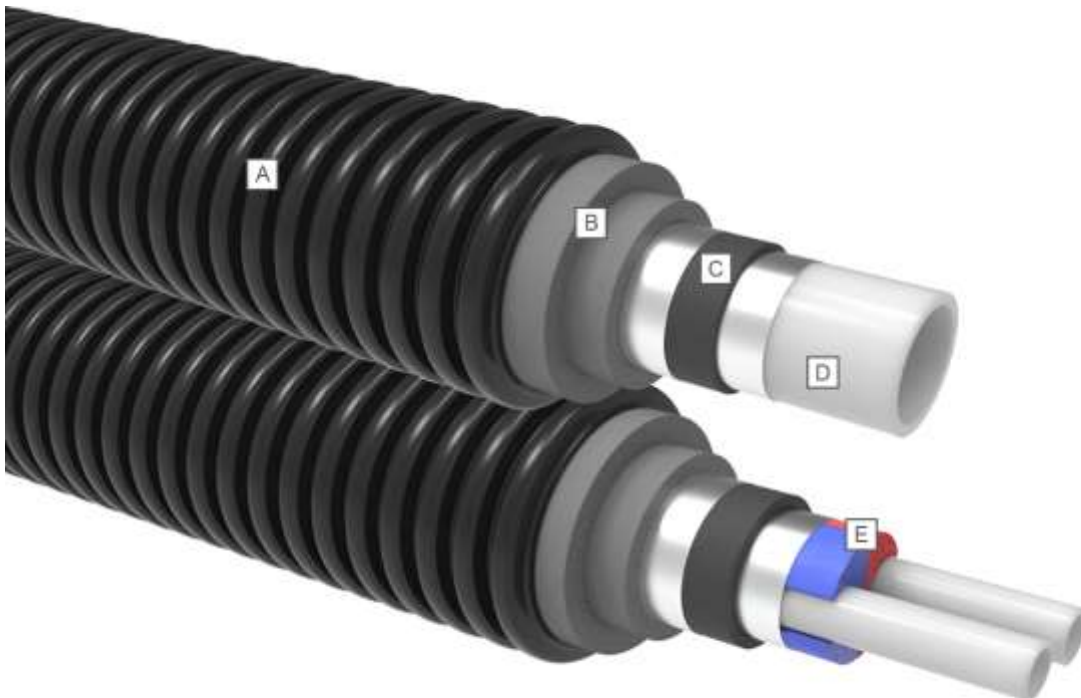


Uponor Ecoflex VIP Thermo e Aqua



Descrição do sistema

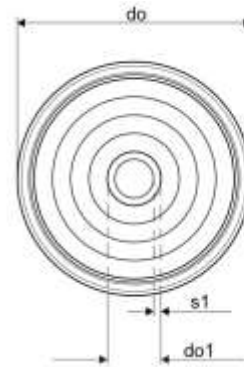


Item	Descrição
A	Tubo envolvente Corrugado de polietileno (PE-HD)
B	Isolamento Espuma de polietileno reticulado PEX
C	Isolamento VIP (Vacuum Insulation Panel)
D	Tubo conductor - Tubo de polietileno reticulado PEX-a certificadas segundo a norma UNE 15875 - Tubos para circuitos de aquecimento / arrefecimento contêm barreira anti difusão de oxigénio EVOH
E	Perfil central bicolor (só na versão Twin)

A solução Uponor Ecoflex VIP Thermo e Aqua "Vacuum Insulation Panel" fazem parte da gama de tubos flexíveis pré-isolados Uponor Ecoflex. Graças a perdas térmicas mínimas, à grande flexibilidade do material e à facilidade de instalação faz com que seja a forma mais rápida, económica e fiável de executar instalações. Tem características que o diferencia como a camada corrugada exterior, a camada de isolamento de espuma de PEX em conjunto com a manta de isolamento VIP que proporcionam uma solução ótima para a execução de redes de distribuição mais eficientes. Existe uma grande variedade de aplicações que vai desde a ligação da caldeira até ao interior da casa, à distribuição em amplas redes de distrito. O fornecimento de aquecimento, arrefecimento, água potável e água quente sanitária, é conduzido de modo seguro e eficiente, do mesmo modo que outros tipos de fluidos em ambientes industriais.

As soluções Uponor Ecoflex VIP Thermo e Aqua estão desenhadas e fabricadas de acordo com os requisitos da norma EN 15632-1 e -3

Uponor Ecoflex VIP Thermo Single PN6 (SDR11)

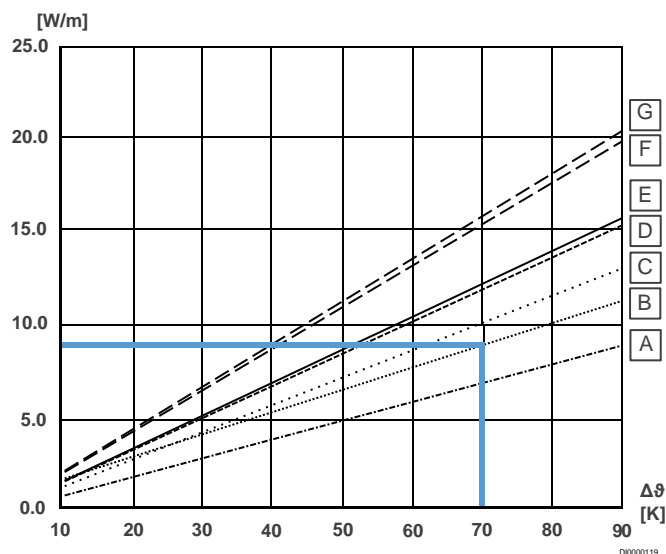


Modelo	Tubo do1 x s1 [mm]	Tubo envolvente [mm]	Raio de curvatura [m]	Peso [kg/m]	Volume tubo [l/m]	Longitude máxima [m]
40/140	40 x 3.7	140	0.35	1.67	0.83	200
50/140	50 x 4.6	140	0.40	1.93	1.31	200
63/140	63 x 5.8	140	0.50	2.35	2.07	200
75/140	75 x 6.8	140	0.60	2.73	2.96	200
90/175	90 x 8.2	175	0.70	4.00	4.25	100
110/175	110 x 10.0	175	0.90	5.08	6.36	100
125/200	125 x 11.4	200	1.30	6.65	8.20	120

Temperatura nominal: 80 °C (30 anos), máximo 95 °C

Pressão nominal: 6 bar

Perdas térmicas



Exemplo de cálculo

ϑ_M = Temperatura fluido = 75 °C

ϑ_E = Temperatura terreno = 5 °C

$\Delta\vartheta$ = Diferencial temperatura [K]

$$\Delta\vartheta = \vartheta_M - \vartheta_E$$

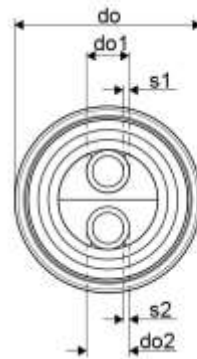
$$75\text{ °C} - 5\text{ °C} = 70\text{ K}$$

Perdas térmicas: 8.5 W/m

Item	Modelo	U-value [W/m-K]	Perdas térmicas [W/m] segundo o diferencial de temperatura $\Delta\vartheta$ [K]						
			30	40	50	60	70	80	90
A	40/140	0.104	3.11	4.14	5.18	6.22	7.25	8.29	9.32
B	50/140	0.122	3.65	4.86	6.08	7.30	8.51	9.73	10.94
C	63/140	0.146	4.37	5.82	7.28	8.74	10.19	11.65	13.10
D	75/140	0.171	5.14	6.85	8.57	10.28	11.99	13.70	15.42
E	90/175	0.176	5.27	7.02	8.78	10.54	12.29	14.05	15.80
F	110/175	0.221	6.64	8.85	11.06	13.27	15.48	17.70	19.91
G	125/200	0.227	6.82	9.09	11.37	13.64	15.91	18.18	20.46

Parâmetros de cálculo do U-value e das perdas térmicas segundo a EN 15632-1 Anexo B.

Uponor Ecoflex VIP Thermo Twin PN6 (SDR11)

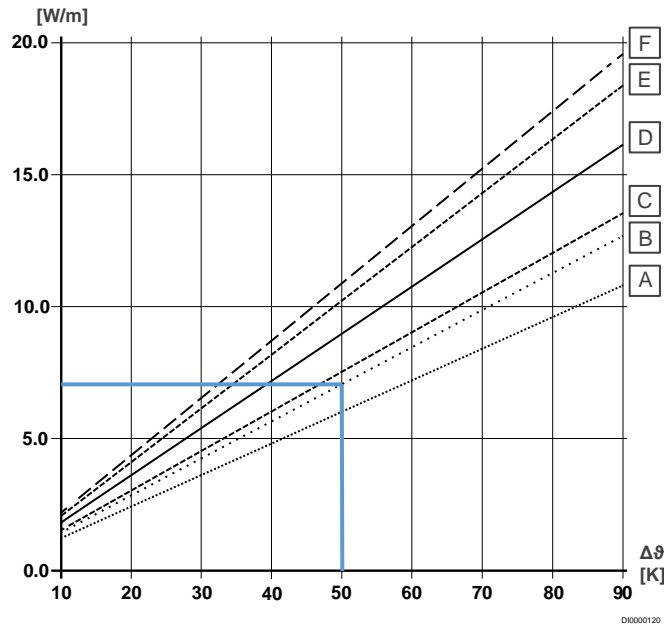


Modelo	Tubo do1 x s1 [mm]	Tubo do2 x s2 [mm]	Tubo envolvente [mm]	Raio de curvatura [m]	Peso [kg/m]	Volume tubo [l/m]	Longitude máxima [m]
2x 25/140	25 x 2.3	25 x 2.3	140	0.40	1.70	2x 0.33	200
2x 32/140	32 x 2.9	32 x 2.9	140	0.50	1.91	2x 0.54	200
2x 40/175	40 x 3.7	40 x 3.7	175	0.80	2.90	2x 0.83	200
2x 50/175	50 x 4.6	50 x 4.6	175	0.90	3.44	2x 1.31	200
2x 63/200	63 x 5.8	63 x 5.8	200	1.20	4.88	2x 2.07	100
2x 75/250	75 x 6.8	75 x 6.8	250	1.40	6.77	2x 2.96	100

Temperatura nominal: 80 °C (30 anos), máximo 95 °C

Pressão nominal: 6 bar

Perdas térmicas



Exemplo de cálculo

ϑ_v = Temperatura impulsão

ϑ_R = Temperatura retorno

ϑ_E = Temperatura terreno

$\Delta\vartheta$ = Diferencial de temperatura (K)

$$\Delta\vartheta = (\vartheta_v + \vartheta_R) / 2 - \vartheta_E$$

$$(70\text{ °C} + 40\text{ °C}) / 2 - 5\text{ °C} = 50\text{ K}$$

Perdas térmicas: 7 W/m

Item	Modelo	U-value [W/m·K]	Perdas térmicas [W/m] segundo o diferencial de temperatura $\Delta\vartheta$ [K]						
			30	40	50	60	70	80	90
A	2x25/140	0.120	3.59	4.79	5.99	7.19	8.39	9.58	10.78
B	2x32/140	0.141	4.22	5.62	7.03	8.44	9.84	11.25	12.65
C	2x40/175	0.150	4.51	6.01	7.51	9.01	10.51	12.02	13.52
D	2x50/175	0.179	5.37	7.16	8.95	10.74	12.53	14.32	16.11
E	2x63/200	0.204	6.12	8.16	10.20	12.24	14.28	16.32	18.36
F	2x75/200	0.218	6.53	8.71	10.89	13.06	15.24	17.42	19.59

Parâmetros de cálculo do U-value e das perdas térmicas segundo a EN 15632-1 Anexo B.

Ecoflex VIP Aqua Single PN10 (SDR 7.4)



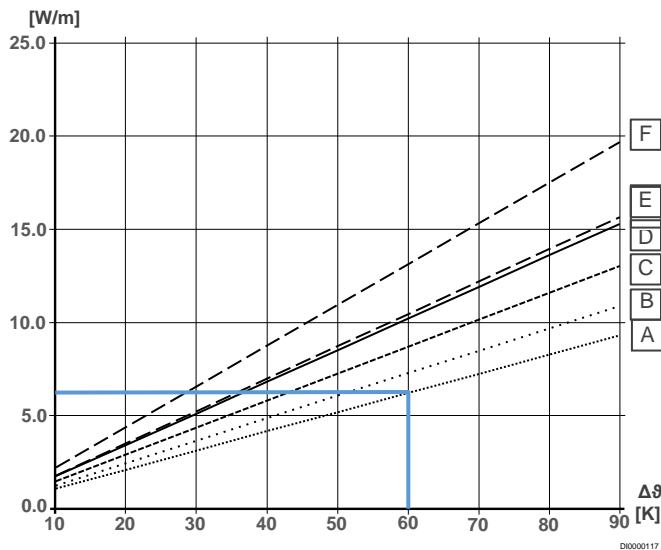
09/000311

Modelo	Tubo do1 x s1 [mm]	Tubo envolvente [mm]	Radio de curvatura [m]	Peso [kg/m]	Volume tubo [l/m]	Longitude máxima [m]
40/140	40 x 5.5	140	0.40	1.84	0.66	200
50/140	50 x 6.9	140	0.45	2.19	1.03	200
63/140	63 x 8.6	140	0.55	2.76	1.65	200
75/140	75 x 10.3	140	0.70	3.33	2.32	100
90/175	90 x 12.3	175	0.80	4.88	3.36	100
110/175	110 x 15.1	175	1.00	6.33	5.00	100

Temperatura nominal: 70 °C (50 anos), máximo 95 °C

Pressão nominal: 10 bar

Perdas térmicas



ϑ_M = Temperatura fluido = 65 °C
 ϑ_E = Temperatura terreno = 5 °C
 $\Delta\vartheta$ = Diferencial temperatura [K]

$$\Delta\vartheta = \vartheta_M - \vartheta_E$$

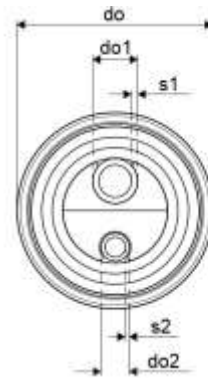
$$65\text{ °C} - 5\text{ °C} = 60\text{ K}$$

Perdas térmicas: 6.18 W/m

Item	Modelo	U-value [W/m·K]	Perdas térmicas [W/m] segundo diferencial de temperatura $\Delta\vartheta$ [K]						
			30	40	50	60	70	80	90
A	40/140	0.103	3.09	4.12	5.15	6.18	7.21	8.24	9.27
B	50/140	0.121	3.62	4.83	6.04	7.25	8.46	9.66	10.87
C	63/140	0.145	4.34	5.78	7.23	8.67	10.12	11.56	13.01
D	75/140	0.170	5.09	6.79	8.49	10.18	11.88	13.58	15.27
E	90/175	0.174	5.22	6.96	8.70	10.43	12.17	13.91	15.65
F	110/175	0.219	6.56	8.74	10.93	13.11	15.30	17.48	19.67

Parâmetros de cálculo do U-value e das perdas térmicas segundo a EN 15632-1 Anexo B.

Ecoflex VIP Aqua Twin PN10 (SDR 7.4)

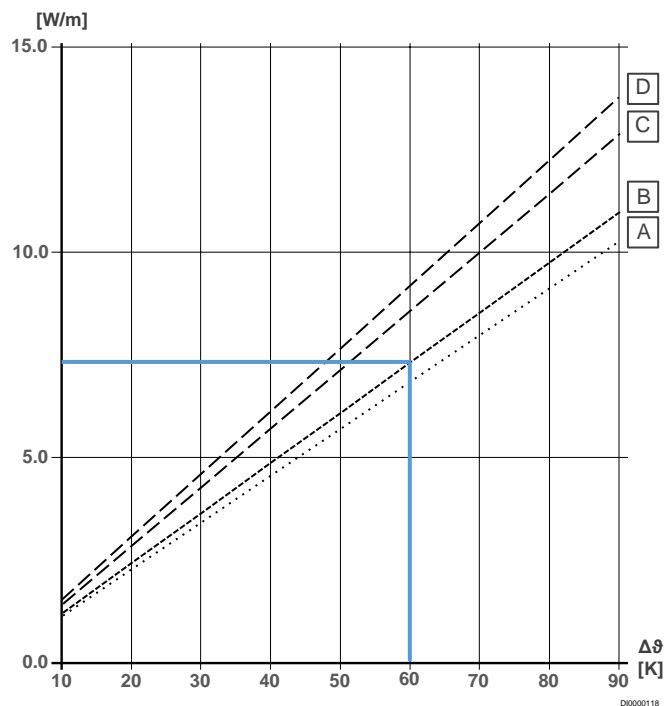


Modelo	Tubo do1 x s1 [mm]	Tubo do2 x s2 [mm]	Tubo envolvente [mm]	Raio de curvatura [m]	Peso [kg/m]	Volume tubo [l/m]	Longitude máxima [m]
25-20/140	25 x 3.5	20 x 2.8	140	0.45	1.74	0.37	200
32-20/140	32 x 4.4	20 x 2.8	140	0.55	1.88	0.51	200
40-25/140	40 x 5.5	25 x 3.5	140	0.70	2.18	0.80	200
50-32/175	50 x 6.9	32 x 4.4	175	0.80	3.36	1.27	200

Temperatura nominal: 70 °C (50 anos), máximo 95 °C

Pressão nominal: 10 bar

Perdas térmicas



ϑ_v = Temperatura AQS = 65 °C
 ϑ_R = Temperatura retorno = 55 °C
 ϑ_E = Temperatura terreno = 0 °C
 $\Delta\vartheta$ = Diferencia temperatura (K)
 $\Delta\vartheta = (\vartheta_v + \vartheta_R) / 2 - \vartheta_E$
 $(65\text{ °C} + 55\text{ °C}) / 2 - 0\text{ °C} = 60\text{ K}$
 Perdas térmicas: 7.32 W/m

Item	Modelo	U-value [W/m-K]	Perdas térmicas [W/m] segundo o diferencial de temperatura $\Delta\vartheta$ [K]						
			30	40	50	60	70	80	90
A	25-20/140	0.114	3.43	4.57	5.71	6.85	7.99	9.14	10.28
B	32-20/140	0.122	3.66	4.88	6.10	7.32	8.54	9.76	10.98
C	40-25/140	0.143	4.29	5.72	7.16	8.59	10.02	11.45	12.88
D	50-32/175	0.153	4.59	6.12	7.65	9.18	10.71	12.24	13.77

Parâmetros de cálculo do U-value e das perdas térmicas segundo a EN 15632-1 Anexo B.

Uponor Portugal, Lda.

Rua Jardim 170 R/C
Esquerdo – fração B
4405 – 823 Vilar Paraiso
Vila Nova de Gaia - Portugal

1119580 v1_10_2020_INT
Production: Uponor/DCO

A Uponor reserva-se no direito de fazer alterações sem notificação prévia das especificações dos componentes incorporados neste documento de acordo com a sua política de desenvolvimento e melhoria contínua.

