

MICROFLEX® HP

Sistema di tubazioni preisolate

Technical Data Sheet



Descrizione

Il sistema di tubazioni preisolate Microflex è composto da un tubo di servizio isolato termicamente e rivestito da una guaina protettiva a “camera chiusa” resistente ai raggi UV.

Il tubo Microflex HP è utilizzato per il collegamento di pompe di calore esterne, ad es. pompe di calore aria-acqua monoblocco. Il design intelligente di Microflex HP riunisce i tubi di mandata e ritorno per il riscaldamento/raffrescamento con due tubi corrugati per i cavi di alimentazione di rete e di comando nella stessa guaina esterna. I tubi corrugati vuoti consentono il passaggio sicuro dei cavi. In ragione del peso contenuto, dell'estrema flessibilità e solidità, questa soluzione consente una posa facile e rapida, anche in presenza di ostacoli o di condizioni disagiati. L'installazione degli accessori non richiede l'uso di particolari utensili.



Il sistema di tubi Microflex HP si basa sull'integrazione di quattro (4) elementi ed è fabbricato in conformità alla norma EN 15632:1-3.

Materiale isolante

Il materiale isolante è in polietilene espanso reticolato microcellulare. Oltre alle eccellenti proprietà isolanti, la struttura a cellule chiuse del materiale assicura un assorbimento di acqua ridotto al minimo. Il materiale è esente da CFC.

Guaina esterna a doppia parete in HDPE corrugato

La guaina esterna in polietilene ad alta densità (HDPE), resistente ai raggi UV, di colore blu scuro, realizzata secondo il principio della “camera chiusa” protegge il tubo interno e il materiale isolante dagli urti. Le nervature della guaina esterna corrugata sono completamente chiuse, rendendo così impossibile l'ingresso dell'acqua in caso di danneggiamento della parete esterna. In considerazione della sua struttura corrugata, il tubo presenta flessibilità longitudinale e resistenza agli urti. Il tubo Microflex è molto solido e resistente alle sostanze aggressive.

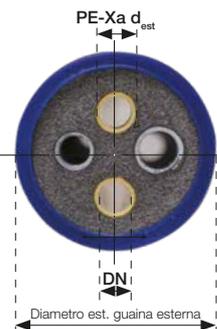
Dimensioni delle bobine

La lunghezza standard di una bobina è di 100m, ma su richiesta può essere tagliata a misura. Le bobine sono realizzate in modo da poter essere trasportate in rimorchi e container per carichi pesanti. Per le specifiche di trasporto e immagazzinaggio consultare il manuale di installazione.

Ø guaina (mm)	Ø int. bobina (mm)	Ø est. bobina (mm)	Largh. bobina (mm)
Microflex HP per pompa di calore			
125	1200	2100	700
160	1200	2350	850

Tubi preisolati

Microflex HP



Codice articolo	PE-Xa d _{est} x s (mm)	DN	Diametro esterno/interno tubo corrugato per cavi elettrici (mm)	d _{est} guaina esterna (mm)	Peso (kg/m)	Spessore medio isolamento (mm)	Raggio interno di curvatura (1) (m)
Microflex HP: PN6/SDR11 + tubo per cavi elettrici							
MQ12525C3225E	2 x 25 x 2.3	20-20	25/18.8 32/25	125	1,63	15	0,3
MQ12532C3225E	2 x 32 x 2.9	25-25	25/18.8 32/25	125	1,79	12	0,3
MQ16032C3225E	2 x 32 x 2.9	25-25	25/18.8 32/25	160	2,27	27	0,5
MQ16040C32E	2 x 40 x 3.7	32-32	2 x 32/25	160	2,60	15	0,6

(1) Valori pratici applicabili senza il rischio di distorsione o danneggiamento dei tubi.

I dettagli sulle proprietà del materiale dei tubi PE-Xa, l'aspettativa di vita, la resistenza chimica ecc. possono essere trovati nella scheda tecnica del sistema Microflex.

Accessori



Tappi antipolvere per Microflex

Codice articolo	Ø guaina esterna	Ø tubo
MSQ125253225	125	3x25/1x32
MSQ125323225	125	3x32/1x25
MSQ160323225	160	3x32/1x25
MSQ1604032	160	2x40/2x32



Tappi in gomma EPDM per Microflex

Codice articolo	Ø guaina esterna	Ø tubo
MGQ1251832	125	2x25/32-1x25-1x32
MGQ1601832	160	2x25/32-1x18/20/25-1x25/28/32



Punto fisso

Codice articolo	Filetto (pollici)
MFP34	3/4"MF
MFP44	1"MF
MFP54	1 1/4"MF



Raccordi PE-X 6/16 bar per riscaldamento

Codice articolo	PE-X d_est/s (mm)	Filetto (pollici)
MJ3413425/23	25/2.3	3/4"M
MJ3414432/29	32/2.9	1"M
MJ3415440/37	40/3.7	1 1/4"M

Portata tubi

Raccordi Microflex PE-X per impianti di riscaldamento centralizzato PN 6-SDR 11

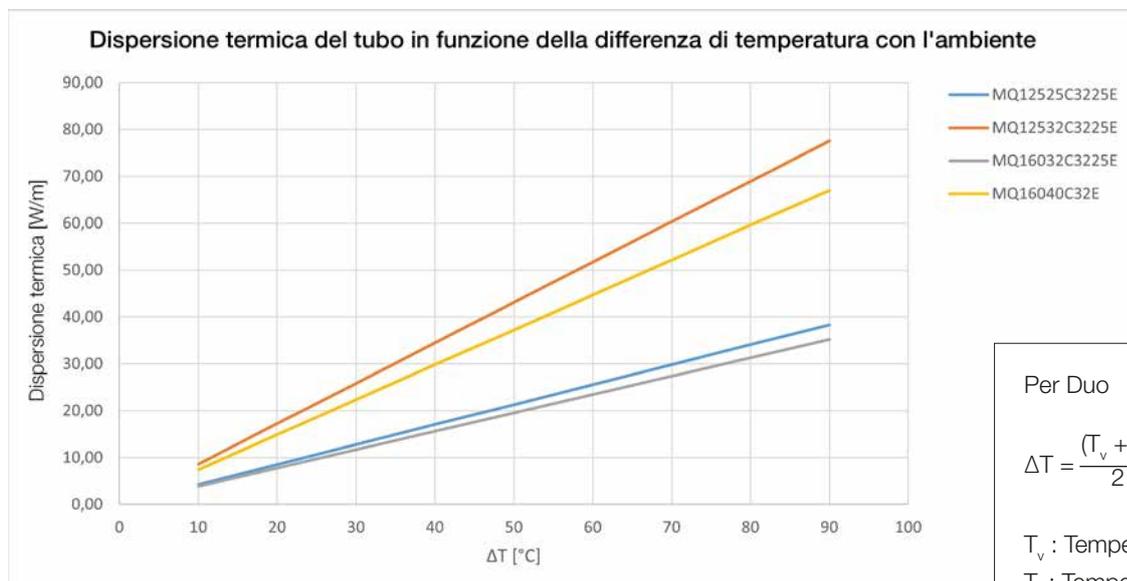
Ø tubo / spessore tubo mm	Ø esterno tubo mm	Portata tubo l/m
25/2,3	25	0,327
32/2,9	32	0,539
40/3,7	40	0,835

Calcolo della potenza necessaria della fonte di calore

La potenza necessaria della fonte di calore si calcola in funzione della capacità richiesta e della dispersione termica della rete. Per calcolare la dispersione termica, bisogna tenere conto dei seguenti fattori:

- λ isolamento: 0,0335 W/m·K a 10°C
0,0372 W/m·K a 40°C
- λ suolo: 1 W/mK
- λ tubo PEX-a: 0,35 W/mK
- Profondità della copertura sopra la sommità del tubo: 80cm

Grafici dispersione termica



Per Duo

$$\Delta T = \frac{(T_v + T_r)}{2} - T_o$$

T_v : Temperatura del flusso

T_r : Temperatura di ritorno

T_o : Temperatura del suolo

Con l'ausilio dei grafici sopra riportati, è possibile calcolare la dispersione termica al metro per una temperatura differenziale (ΔT) tra il fluido trasportato e la temperatura del suolo.

Coefficienti U

NB: il valore di temperatura riportato sopra le varie colonne indica la temperatura differenziale tra la temperatura del suolo e la temperatura del tubo (valore medio tra temperatura del flusso e temperatura di ritorno).

U [W/(m·K)]	Tipo	ΔT [°C]								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90
0426	MQ12525C3225E	4,26	8,52	12,78	17,04	21,30	25,57	29,83	34,09	38,35
0862	MQ12532C3225E	8,62	17,24	25,86	34,48	43,10	51,72	60,33	68,95	77,57
0391	MQ16032C3225E	3,91	7,82	11,74	15,65	19,56	23,47	27,38	31,29	35,21
0745	MQ16040C32E	7,45	14,90	22,35	29,80	37,25	44,70	52,14	59,59	67,04

Tabelle perdita di carico nei tubi per impianti di riscaldamento

Rugosità del tubo: 0,007 mm. Densità dell'acqua: 0.97190 g/cm³. Temperatura acqua: 80°C.

Capacità di riscaldamento [kW] a un dato ΔT [K]							Portata [l/s]	25 x 2,3		32 x 2,9		40 x 3,7	
5	10	15	20	25	30	40		m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m
1,3	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5	10,0	0,08	0,21	33	0,15	13	0,11	6
2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15,0	20,0	0,12	0,37	84,8	0,22	25,6	0,14	9
3,8	7,5	11,3	15,0	18,8	22,5	30,0	0,18	0,55	174,9	0,33	52,4	0,22	18,4
5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	40,0	0,24	0,73	239,5	0,45	87,5	0,29	30,6
6,3	12,5	18,8	25,0	31,3	37,5	50,0	0,30	0,92	439,9	0,56	130,7	0,36	45,5
7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	60,0	0,36	1,1	613,2	0,67	181,5	0,43	63,1
8,8	17,5	26,3	35,0	43,8	52,5	70,0	0,42	1,28	813,1	0,78	240	0,5	83,2
10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	80,0	0,48	1,47	1039,3	0,89	305,8	0,58	105,9
11,3	22,5	33,8	45,0	56,3	67,5	90,0	0,55	1,68	1336	1,02	392	0,66	135,4
12,5	25,0	37,5	50,0	62,5	75,0	100,0	0,60	1,84	1569,5	1,11	459,6	0,72	158,6
13,8	27,5	41,3	55,0	68,8	82,5	110,0	0,65	1,99	1820,8	1,21	532,2	0,78	183,4
15,0	30,0	45,0	60,0	75,0	90,0	120,0	0,70	-	-	1,3	609,8	0,84	209,8
16,3	32,5	48,8	65,0	81,3	97,5	130,0	0,75	-	-	1,39	692,3	0,9	237,9
17,5	35,0	52,5	70,0	87,5	105,0	140,0	0,85	-	-	1,58	872,2	1,02	299
18,8	37,5	56,3	75,0	93,8	112,5	150,0	0,90	-	-	1,67	969,4	1,08	332
20,0	40,0	60,0	80,0	100,0	120,0	160,0	0,95	-	-	1,76	1071,5	1,14	366,6
21,3	42,5	63,8	85,0	106,3	127,5	170,0	1,00	-	-	1,85	1178,5	1,2	402,8
22,5	45,0	67,5	90,0	112,5	135,0	180,0	1,05	-	-	1,95	1290,3	1,26	440,6
23,8	47,5	71,3	95,0	118,8	142,5	190,0	1,10	-	-	2,04	1406,9	1,32	480
25,0	50,0	75,0	100,0	125,0	150,0	200,0	1,20	-	-	-	-	1,44	563,5
27,5	55,0	82,5	110,0	137,5	165,0	220,0	1,30	-	-	-	-	1,56	653,3
30,0	60,0	90,0	120,0	150,0	180,0	240,0	1,40	-	-	-	-	1,68	749,4
32,5	65,0	97,5	130,0	162,5	195,0	260,0	1,55	-	-	-	-	1,86	905,2
35,0	70,0	105,0	140,0	175,0	210,0	280,0	1,65	-	-	-	-	1,98	1016,9

Conversione: 1 watt = 0,860 kcal

Le descrizioni e le immagini contenute nella presente scheda tecnica di prodotto sono fornite esclusivamente a titolo informativo e non sono in alcun modo vincolanti. Watts Industries si riserva il diritto di apportare migliorie di carattere tecnico e progettuale ai propri prodotti senza preavviso. Garanzia: tutte le operazioni e i contratti di vendita sono espressamente soggetti all'accettazione da parte dell'acquirente dei Termini e condizioni di Watts disponibili sul sito www.wattswater.it. Sin d'ora Watts si oppone a qualsiasi condizione diversa o integrativa rispetto ai propri termini, contenuta in qualsivoglia comunicazione da parte dell'acquirente nonché espressamente firmata da un rappresentante Watts.

WATTS®



Watts Industries Italia S.r.l.

Via Brenno, 21 • 20853 Biassono (MB) • Italy
Tel. +39 039 4986.1 • Fax +39 039 4986.222
infowattsitatia@wattswater.com • www.watts.com