

# MICROFLEX® HP

Predizolovaný potrubný systém

**Technický list**



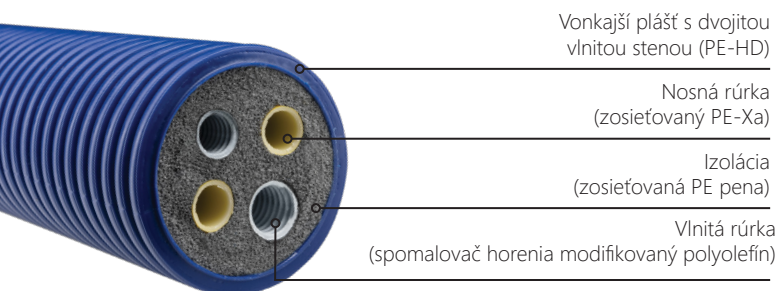
## Popis

Predizolovaný potrubný systém Microflex sa skladá z tepelnej izolácie okolo nosnej rúrky a je pokrytý „uzavretou komorou“ ochranným vonkajším plášťom odolným voči UV žiareniu.

Potrubie Microflex HP sa používa na pripojenie externých tepelných čerpadiel, napr. Monoblokové tepelné čerpadlá vzduch-voda.

Inteligentný dizajn Microflex HP kombinuje prívodné a vratné potrubie na vykurovanie/chladenie s dvoma vlnitými rúrkami pre hlavné a ovládacie káble v rovnakom vonkajšom plášti. Prázdné vlnité rúry umožňujú bezpečné vedenie káblov.

Poskytuje významné výhody ako nízka hmotnosť, hyperflexibilita, robustnosť a jednoduché a rýchle pokladanie aj cez prekážky a za rohy. Systémové príslušenstvo je možné namontovať bez špeciálnych nástrojov.



Potrubný systém Microflex HP pozostáva zo štyroch (4) integrovaných komponentov a je vyrobený podľa normy EN 15632: 1-3.

### Izolačný materiál

Použitý izolačný materiál pozostáva zo zosieťovanej polyetylénovej peny. Okrem vynikajúcich izolačných vlastností zabezpečuje uzavretá bunková štruktúra materiálu len minimálnu nasiakavosť. Materiál neobsahuje CFC.

### Vlnitý PE-HD dvojplášťový plášť

Vonkajší plášť odolný voči UV žiareniu v tmavomodrej farbe je vyrobený z PE-HD podľa princípu „uzavretej komory“, chráni vnútornú rúrkou ako aj izolačný materiál pred vonkajšími vplyvmi. Rebrá vlnitého vonkajšieho krytu sú úplne uzavreté; vniknutie vody v dôsledku povrchového poškodenia vonkajšieho krytu je preto nemožné.

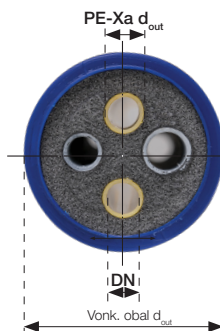
### Rozmery rolky

Štandardná dĺžka rolky je 100 m. Dĺžky na mieru je možné strihať. Rolky sú navrhnuté tak, aby vyhovovali štandardným nákladným prívosom a kontajnerom.. Špecifikácie prepravy a skladovania nájdete v návode na inštaláciu.

Obal Ø (mm)	Vnút. rolka Ø (mm)	Vonk. rolka Ø (mm)	Šírka rolky (mm)
<b>Microflex HP pre tepelné čerpadlo</b>			
125	1200	2100	700
160	1200	2350	850

### Predizolované potrubia

#### Microflex HP



Kód	PE-Xa d <sub>out</sub> x s (mm)	DN	Elektrické	Vonk. obal d <sub>out</sub> (mm)	Hmotosť (kg/m)	Priem. hrúbka izolácie (mm)	Vnúorné ohýbanie Polimer (1) (m)
			vlnité potrubie vonkajšie/ vnútorné priemer (mm)				
<b>Microflex HP: PN6/SDR11 + elektrické vedenie</b>							
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

(1) Použiteľné praktické hodnoty bez rizika deformácie alebo poškodenia potrubia

Podrobnosti o materiálových vlastnostiach PE-Xa rúr, životnosti, chemickej odolnosti atď. nájdete v technickom liste Microflex system.

## Príslušenstvo



### Protiprachové krytky Microflex

Kód	Ø Vonkajší obal	Ø Rúra
MSQ125253225	125	3x25/1x32
MSQ125323225	125	3x32/1x25
MSQ160323225	160	3x32/1x25
MSQ1604032	160	2x40/2x32



### Microflex EPDM gumové krytky

Kód	Ø Vonkajší obal	Ø Rúra
MGQ1251832	125	2x25/32-1x25-1x32
MGQ1601832	160	2x25/32-1x18/20/25-1x25/28/32



### Pevný bod

Kód	Závit
MFP34	3/4"MF
MFP44	1"MF
MFP54	1 1/4"MF



### Prechodové spojky PE-X 6/16 bar

Kód	PE-X vonk. rozmer (mm)	Závit
MJ3413425/23	25/2.3	3/4"M
MJ3414432/29	32/2.9	1"M
MJ3415440/37	40/3.7	1 1/4"M

## Kapacita potrubia

Microflex PEX-a pre ústredné vykurovanie PN 6-SDR 11

Ø Rúrka/hrúbka rúrky mm	Ø Vonkajší priemer rúry mm	Kapacita potrubia l/sek.
25/2,3	25	0,327
32/2,9	32	0,539
40/3,7	40	0,835

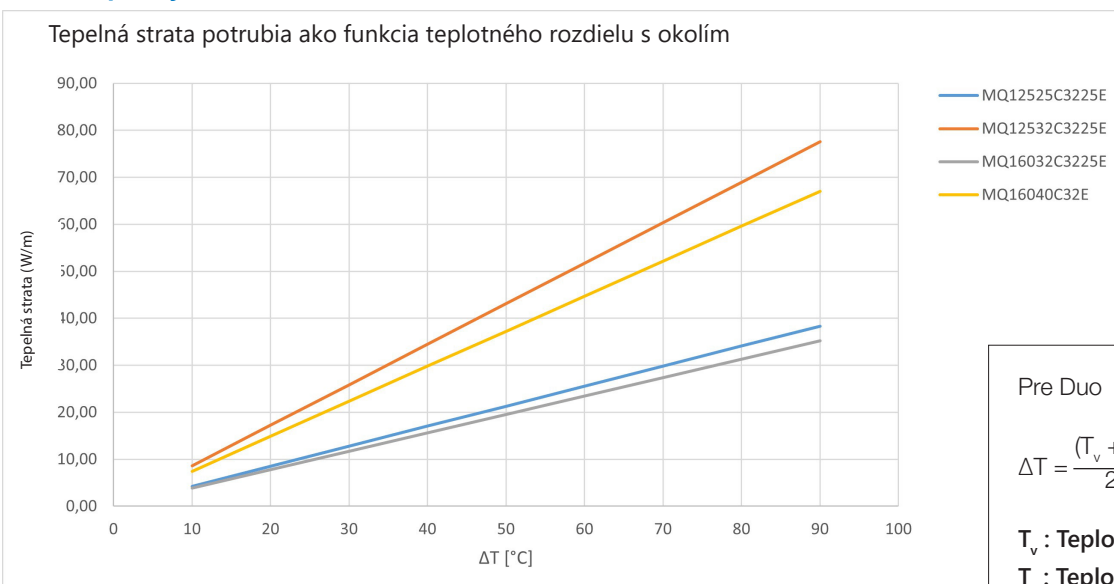
## Určte potrebný výkon zdroja tepla

Potrebný výkon zdroja tepla sa vypočíta ako funkcia požadovanej kapacity a tepelnej straty siete.

Pri výpočte tepelných strát je potrebné vziať do úvahy nasledujúce faktory:

- λ izolácia: 0.0335 W/m.K at 10°C  
0.0372 W/m.K at 40°C
- λ zem: 1 W/mK
- λ PEX-a rúra: 0,35 W/mK

## Graf tepelných strát



Pre Duo

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

$T_v$  : Teplota prietoku

$T_r$  : Teplota spiatočky

$T_o$  : Teplota zeme

Pomocou vyššie uvedených grafov možno vypočítať tepelné straty na meter pre teplotný rozdiel ( $\Delta T$ ) medzi teplotou média v potrubí a teplotou zeme.

## U-hodnoty

Poznámka: Hodnota teploty zobrazená nad rôznymi stĺpcami udáva teplotný rozdiel medzi teplotou zeme a teplotou potrubia (priemerná teplota medzi prívodom a spätočkou).

U <sub>TPS</sub> [W/(m K)]	Typ	ΔT [°C]								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90
0,426	MQ12525C3225E	4,26	8,52	12,78	17,04	21,30	25,57	29,83	34,09	38,35
0,862	MQ12532C3225E	8,62	17,24	25,86	34,48	43,10	51,72	60,33	68,95	77,57
0,391	MQ16032C3225E	3,91	7,82	11,74	15,65	19,56	23,47	27,38	31,29	35,21
0,745	MQ16040C32E	7,45	14,90	22,35	29,80	37,25	44,70	52,14	59,59	67,04

## Tabuľky tlakových strát vykurovacích potrubí

Drsnosť potrubia: 0.007 mm, Hustota vody: 0.9719 g/cm<sup>3</sup>, Teplota vody: 80°C.

Vykurovací výkon [kW] pri danom ΔT [K]							Prietok [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

Prepočet: 1 watt = 0,860 kCal

Popisy a fotografie uvedené v tomto produktovom liste sú len informatívne a nie sú záväzné.

Watts Industries si vyhradzuje právo vykonávať akékoľvek technické a dizajnové vylepšenia svojich produktov bez predchádzajúceho upozornenia. Záruka: Všetky predaje a zmluvy na predaj sú výslovne podmienené súhlasom kupujúceho s podmienkami Watts, ktoré nájdete na jeho webovej stránke [www.wattswater.eu](http://www.wattswater.eu). Watts týmto namieta voči akémukoľvek termínu, ktorý sa líši od podmienok Watts alebo je k nim dodatočný, obsiahnutý v akejkolvek komunikácii s kupujúcim v akejkolvek forme, pokiaľ nie je dohodnuté písomne podpísanou zástupcom spoločnosti 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  
[infowattsititalia@wattswater.com](mailto:infowattsititalia@wattswater.com) • [www.watts.com](http://www.watts.com)