

## Maalämpöpumpun keruupiirin painehäviön laskuri

Soveltuu vain noin 28 p-% vesi -alkoholiliuokselle ja sileäpintaiselle (ei turbo) putkelle!

Nimimerkki "pelimanni"

Laskelma, jossa kaivoon menee alas 2 kpl 40x2,4 mm putkia ja  
kaivosta nousee ylös yksi 40x2,4 mm putki.

Alas menevissä putkissa syntyy noin 13 kPa ja ylösnousevassa noin 45 kPa painehäviö.

Yhteensä noin 58 kPa (0,58 bar).

Laskettu 21.08.2017

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus			
Antoteho, kW	10	10,0 kW	
COP	3,3	3,3 COP	
Kaivosta otettava teho		7,0 kW	
Sähköverkosta otettava teho		3,0 kW	
Keruun Dt, astetta	3	3,0 K	
Ominaislämpö	kJ/l	4,076	
Kaivojen lukumäärä	1	Valittu 1 kpl	1 kaivo
Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi vähintäänkin :		Virtaama vähintään	Virtaama kaivoa kohden
Tilavuusvirtaus, litraa sekunnissa	Litraa/s	0,570 l/s	0,570 l/s
Tilavuusvirtaus, litraa minuutissa	Litraa/min	34,2 l/min	34,2 l/min
Tilavuusvirtaus, kuutiometriä /h	m3/tunti	2,05 m3/h	2,05 m3/h

**Tämän laskelman oikeellisuutta ei taata!**

Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →			0,570 l/s	34,2 l/min	2,05 m3/h
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0,570 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3	Osuus 4
Anna putkiosuuden pituus	metriä	250 m	250 m	0 m	0 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	2 kpl	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	40x2.4	40x2.4	45x2.7	Oma
Ulkoläpimitta	mm	40,0 mm	40,0 mm	45,0 mm	40,0 mm
Seinämän paksuus	mm	2,4 mm	2,4 mm	2,7 mm	3,7 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	35,2 mm	35,2 mm	39,6 mm	32,6 mm
Volyymi	l/m	0,97 l/m	0,97 l/m	1,23 l/m	0,83 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	487 litraa	243 litraa	0 litraa	0 litraa
Painehäviö, kiloPascalia		12,8 kPa	44,7 kPa	0,0 kPa	0,0 kPa
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		500 m			
Painehäviö yhteensä, kPa		57,5 kPa			
Painehäviö yhteensä, bar		0,57 bar			

Oma valinta keruuputkeksi	OD	Seinämä	ID
	40,0 mm	3,7 mm	32,6 mm