

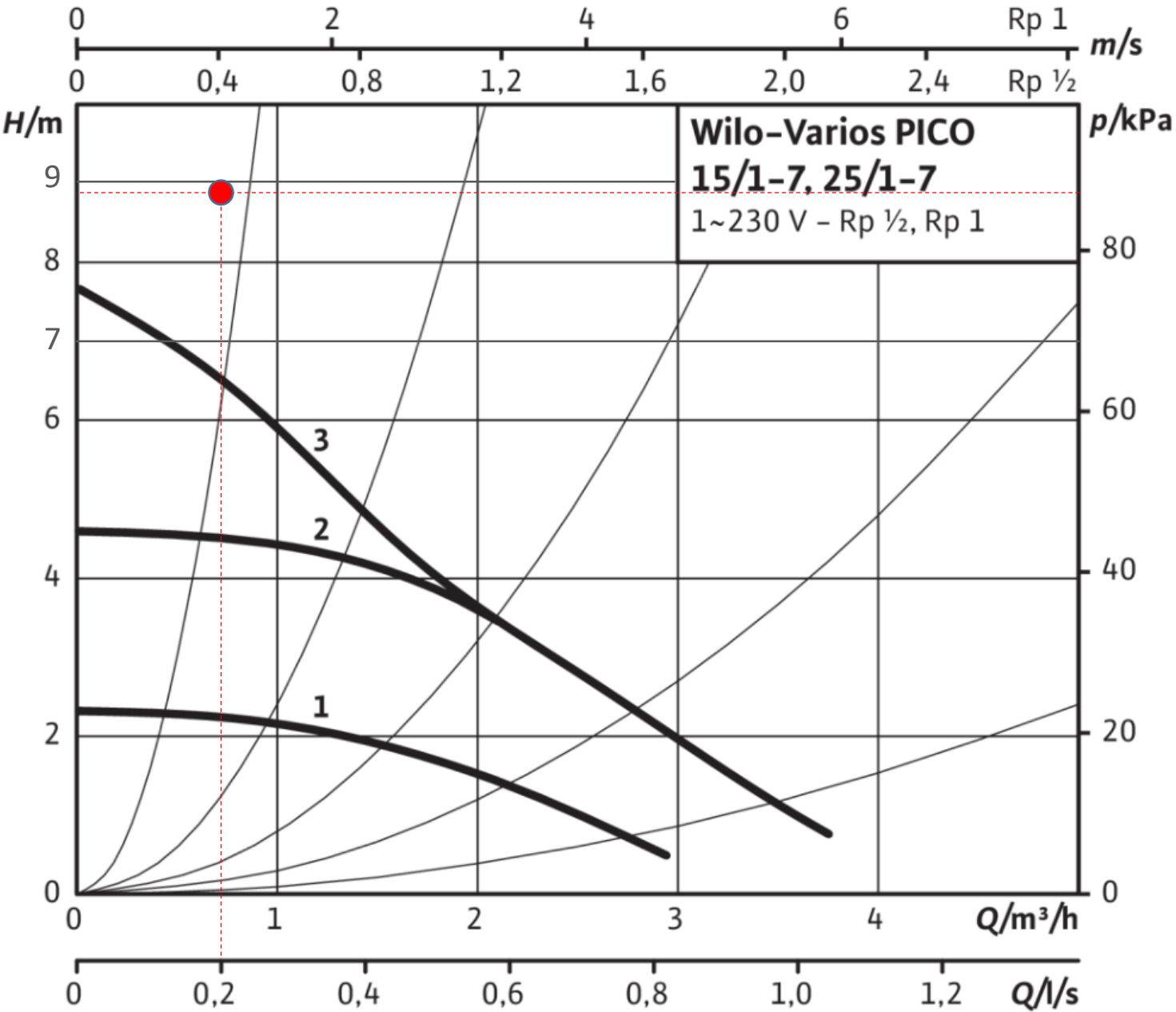
Emmeti EGWW 1512 20mm putkella

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus		v. 17.39	Laskettu	14.05.2020
Antoteho, kW	4.1	4.1 kW		
COP	1 000.0	1 000.0 COP		
Kaivosta otettava teho		4.1 kW		
Sähköverkosta otettava teho		0.0 kW		
Keruun Dt, astetta	5.0	5.0 K		
Ominaislämpö		4.076		
Kaivojen lukumäärä	1	Valittu 1 kpl	1 kaivo	
Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi vähintäänkin :		Virtaama vähintään	Virtaama kaivoa kohden	
Tilavuusvirtaus	Litraa/s	0.201 l/s	0.201 l/s	
Tilavuusvirtaus	Litraa/min	12.1 l/min	12.1 l/min	
Tilavuusvirtaus	m3/tunti	0.72 m3/h	0.72 m3/h	
Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		0.201 l/s	12.1 l/min	0.72 m3/h
Valitse neste ja sen lämpötila	Maaviina	0 C	Maaviina	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0.201 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3
Anna putkiosuuden pituus	m	520 m	12 m	20 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	45x2.7	40x2.5	32x3.0
Keruuputken tyyppi		Tavallinen putki	Tavallinen putki	Tavallinen putki
Ulkoläpimitta	mm	45.0 mm	40.0 mm	32.0 mm
Seinämän paksuus	mm	2.7 mm	2.5 mm	3.0 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	39.6 mm	35.0 mm	26.0 mm
Volyymi	l/m	1.23 l/m	0.96 l/m	0.53 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	640 litraa	12 litraa	11 litraa
Kiertoaika nimellisvirtauksella	0.201 l/s	53.1 min	1 min	0.9 min
Virtaustyyppi: Laminäärinen / Turbulentti		Laminar	Laminar	L → T
Painehäviö, kiloPascalia		11.2 kPa	0.4 kPa	2.4 kPa
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		572 m		
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		667 litraa		
Kiertoaika yhteensä	0.201 l/s	3317 s = 55.3 minuuttia		
Painehäviö yhteensä, kPa		36.0 kPa		
Painehäviö yhteensä, bar		0.36 bar		

Painehäviö

- EGWW 1512 46 kPa
- Putkisto (20mm) 36 kPa
- Kertahäviöt 5 kPa

Yhteensä 87 kPa = 8.87 mH2O



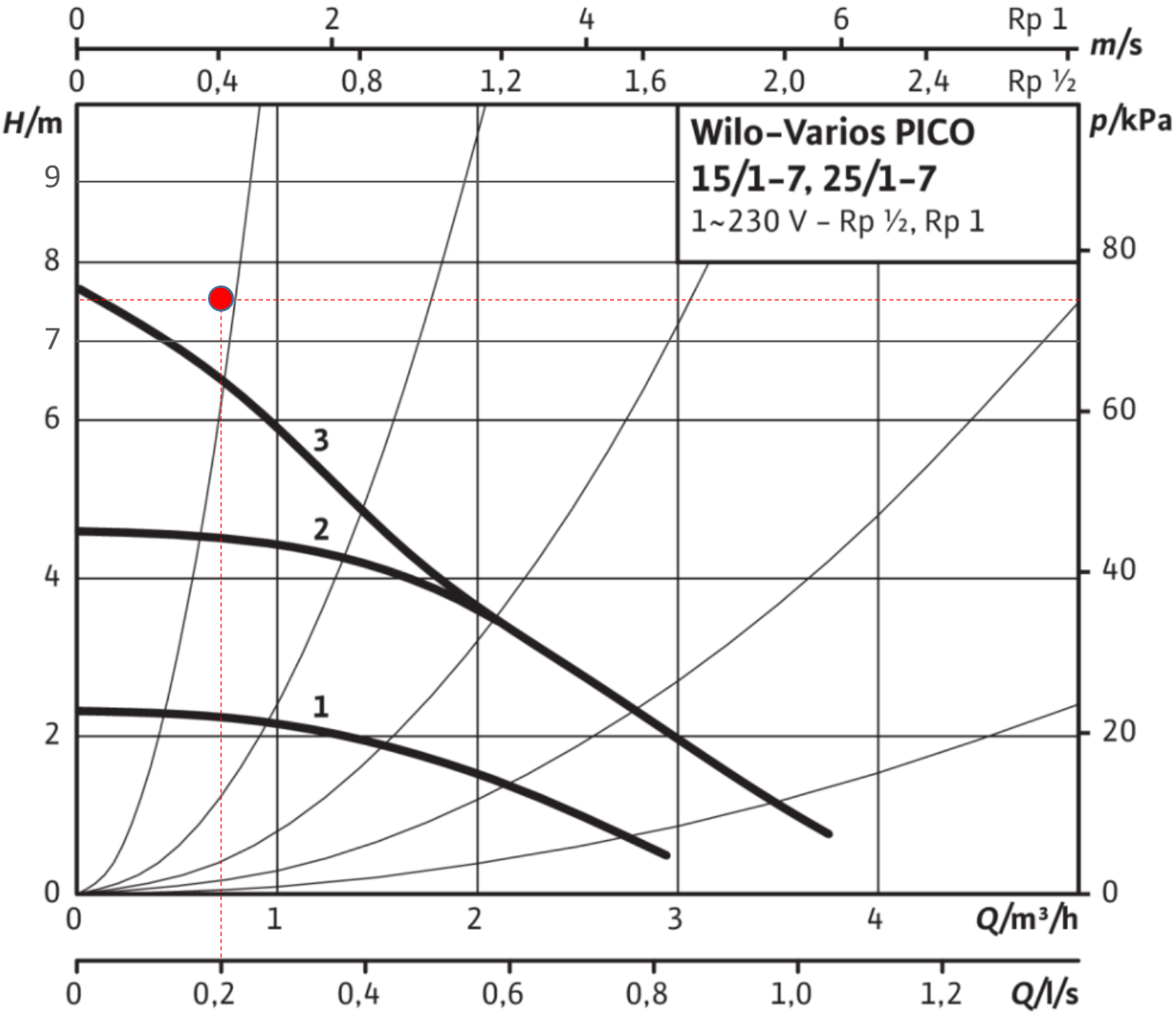
Emmeti EGWW 1512 26mm putkella

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus		v. 17.39	Laskettu	14.05.2020
Antoteho, kW	4.1	4.1 kW		
COP	1 000.0	1 000.0 COP		
Kaivosta otettava teho		4.1 kW		
Sähköverkosta otettava teho		0.0 kW		
Keruun Dt, astetta	5.0	5.0 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/s	0.201 l/s	0.201 l/s	
Tilavuusvirtaus	Litraa/min	12.1 l/min	12.1 l/min	
Tilavuusvirtaus	m3/tunti	0.72 m3/h	0.72 m3/h	
Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		0.201 l/s	12.1 l/min	0.72 m3/h
Valitse neste ja sen lämpötila	Maaviina	0 C	Maaviina	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0.201 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3
Anna putkiosuuden pituus	m	520 m	12 m	20 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	45x2.7	40x2.5	32x3.0
Keruuputken tyyppi		Tavallinen putki	Tavallinen putki	Tavallinen putki
Ulkoläpimitta	mm	45.0 mm	40.0 mm	32.0 mm
Seinämän paksuus	mm	2.7 mm	2.5 mm	3.0 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	39.6 mm	35.0 mm	26.0 mm
Volyymi	l/m	1.23 l/m	0.96 l/m	0.53 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	640 litraa	12 litraa	11 litraa
Kiertoaika nimellisvirtauksella	0.201 l/s	53.1 min	1 min	0.9 min
Virtaustyyppi: Laminäärinen / Turbulentti		Laminar	Laminar	L → T
Painehäviö, kiloPascalia		11.2 kPa	0.4 kPa	2.4 kPa
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		572 m		
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		669 litraa		
Kiertoaika yhteensä	0.201 l/s	3328 s = 55.5 minuuttia		
Painehäviö yhteensä, kPa		21.6 kPa		
Painehäviö yhteensä, bar		0.22 bar		

Painehäviö

- EGWW 1512 46 kPa
- Putkisto (26mm) 22 kPa
- Kertahäviöt 5 kPa

Yhteensä 74 kPa = 7.55 mH2O



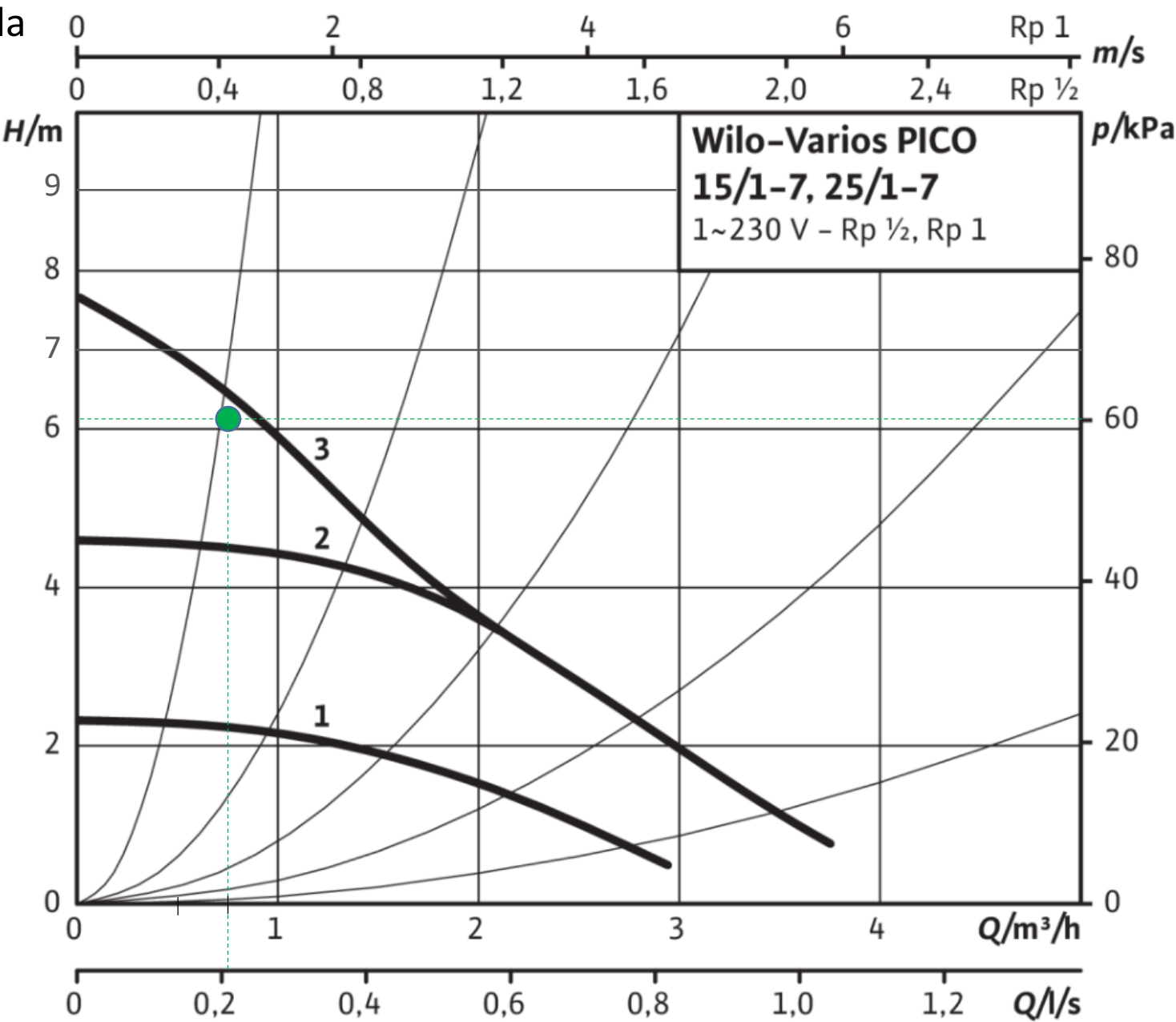
Cooper&Hunter CH-FW050K2 26mm putkella

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus		v. 17.39	Laskettu	16.05.2020
Antoteho, kW	4.3	4.3 kW		
COP	1 000.0	1 000.0 COP		
Kaivosta otettava teho		4.2 kW		
Sähköverkosta otettava teho		0.0 kW		
Keruun Dt, astetta	5.0	5.0 K		
Ominaislämpö		4.076		
Kaivojen lukumäärä	1	Valittu 1 kpl	1 kaivo	
Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi		Virtaama vähintään	Virtaama kaivoa kohden	
vähintäänkin :				
Tilavuusvirtaus	Litraa/s	0.208 l/s	0.208 l/s	
Tilavuusvirtaus	Litraa/min	12.5 l/min	12.5 l/min	
Tilavuusvirtaus	m3/tunti	0.75 m3/h	0.75 m3/h	
Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		0.208 l/s	12.5 l/min	0.75 m3/h
Valitse neste ja sen lämpötila	Maaviina	0 C	Maaviina	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0.208 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3
Anna putkiosuuden pituus	m	520 m	12 m	20 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	45x2.7	40x2.5	32x3.0
Keruuputken tyyppi		Tavallinen putki	Tavallinen putki	Tavallinen putki
Ulkoläpimitta	mm	45.0 mm	40.0 mm	32.0 mm
Seinämän paksuus	mm	2.7 mm	2.5 mm	3.0 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	39.6 mm	35.0 mm	26.0 mm
Volyymi	l/m	1.23 l/m	0.96 l/m	0.53 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	640 litraa	12 litraa	11 litraa
Kiertoaika nimellisvirtauksella	0.208 l/s	51.2 min	0.9 min	0.8 min
Virtaustyyppi: Laminarinen / Turbulentti		Laminar	L → T	L → T
Painehäviö, kiloPascalia		11.6 kPa	0.4 kPa	2.5 kPa
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		572 m		
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		669 litraa		
Kiertoaika yhteensä	0.208 l/s	3211 s = 53.5 minuuttia		
Painehäviö yhteensä, kPa		22.6 kPa		
Painehäviö yhteensä, bar		0.23 bar		

Painehäviö

- CH-FW050K2 32 kPa
- Putkisto (26mm) 23 kPa
- Kertahäviöt 5 kPa

Yhteensä 60 kPa = 6.12 mH2O



Amena WX13MPVH-CWA 26mm putkella

Laske lämpöpumpulle tarvittava tilavuusvirtaus		v. 17.39	Laskettu	16.05.2020
Antoteho, kW	3.7	3.7 kW		
COP	1 000.0	1 000.0 COP		
Kaivosta otettava teho		3.7 kW		
Sähköverkosta otettava teho		0.0 kW		
Keruun Dt, astetta	5.0	5.0 K		
Ominaislämpö		4.076		
Kaivojen lukumäärä	1	Valittu 1 kpl	1 kaivo	
Maalämpökone tarvitsee virtaamaksi		Virtaama vähintään	Virtaama kaivoa kohden	
vähintäänkin :				
Tilavuusvirtaus	Litraa/s	0.181 l/s	0.181 l/s	
Tilavuusvirtaus	Litraa/min	10.9 l/min	10.9 l/min	
Tilavuusvirtaus	m3/tunti	0.65 m3/h	0.65 m3/h	
Keruupiirin painehäviö, kun virtaus on →		0.181 l/s	10.9 l/min	0.65 m3/h
Valitse neste ja sen lämpötila	Maaviina	0 C	Maaviina	
Anna tilavuusvirtaus litraa/sek	0.181 l/s	Osuus 1	Osuus 2	Osuus 3
Anna putkiosuuden pituus	m	520 m	12 m	20 m
Montako putkea rinnakkain	lukumäärä	1 kpl	1 kpl	1 kpl
Valitse putkityyppi	tyyppi	45x2.7	40x2.5	32x3.0
Keruuputken tyyppi		Tavallinen putki	Tavallinen putki	Tavallinen putki
Ulkoläpimitta	mm	45.0 mm	40.0 mm	32.0 mm
Seinämän paksuus	mm	2.7 mm	2.5 mm	3.0 mm
Sisäläpimitta, ID	mm	39.6 mm	35.0 mm	26.0 mm
Volyymi	l/m	1.23 l/m	0.96 l/m	0.53 l/m
Kokonaisvolyymi	litraa	640 litraa	12 litraa	11 litraa
Kiertoaika nimellisvirtauksella	0.181 l/s	58.9 min	1.1 min	1 min
Virtaustyyppi: Laminarinen / Turbulentti		Laminar	Laminar	L → T
Painehäviö, kiloPascalia		10.1 kPa	0.4 kPa	2.1 kPa
Putkilinjan pituus yhteensä metriä		572 m		
Keruuputkiston nestetilavuus yhteensä		669 litraa		
Kiertoaika yhteensä	0.181 l/s	3688 s = 61.5 minuuttia		
Painehäviö yhteensä, kPa		19.1 kPa		
Painehäviö yhteensä, bar		0.19 bar		

Painehäviö

- WX13MPVH-CWA 35 kPa
- Putkisto (26mm) 19 kPa
- Kertahäviöt 5 kPa

Yhteensä 59 kPa = 6.02 mH2O

