

## Tepelné čerpadlo EcoHeat 412



Základní charakteristika	
Použití	vytápění a příprava teplé vody
Popis	tepelné čerpadlo je vybaveno směšovací ventil s pohonem pro zajištění dodávky otopné vody o požadované teplotě, oběhovým čerpadlem pro připojení na okruh vrtu či zemní smyčky, akumulární nádrží s integrovaným měděným výměníkem pro dodávku teplé vody a řídicím systémem pro individuální nastavení a monitoring funkce; ve standardní dodávce je již obsaženo čidlo pokojové teploty
Pracovní látka	R407C (chladivový okruh), nemrznoucí směs (zemní o.), voda (otopný o.)
Objednací kód	<b>13444</b>

Technické údaje	
Výkon <sup>1</sup>	11,75 kW
Příkon <sup>1</sup>	2,55 kW
Topný faktor <sup>1</sup>	4,61
Max. startovací proud	23,5 A
Max. provozní proud kompresoru	8,2 A
Napájení	3/N/PE ~ 400V 50Hz
Elektrické krytí	IPX1
Typ kompresoru	Scroll
Chladivo	R407C
Množství chladiva	2,3 kg
Ekvivalent CO <sub>2</sub> <sup>2</sup>	4,08 tun
Max. provozní tlak chladiva	31 bar
Min./max. tlak nemrznoucí směsi v zem. okruhu	0,2 / 3,0 bar
Min./max. provozní teplota nemrznoucí směsi v zem. okruhu	-5 / 20 °C
Objem nemrznoucí směsi v TČ	3,4 l
Min. průtok nemrznoucí směsi TČ ( $\Delta t = 5 \text{ K}$ )	1584 l/h
Max. průtok nemrznoucí směsi TČ ( $\Delta t = 3 \text{ K}$ )	2628 l/h
Připojení zemního okruhu	2 x Cu 28 mm
Max. výstupní teplota otopné vody	65 °C
Max. teplota v akumulární nádrži	110 °C
Max. pracovní tlak v akumulární nádrži	2,5 bar
Objem akumulární nádrže	223 l
Jmenovitý průtok otopnou soustavou	1010 l/h
Min. průtok otopnou soustavou	neomezený
Objem vody ve výměníku TV	5,7 l
Max. provozní tlak výměníku TV	10 bar
Max. teplota výměníku TV	110 °C
Připojení k výměníku TV	2 x Cu 22 mm
Celkové rozměry	1904 x 595 x 672 mm
Min. výška místnosti	1930 mm
Hmotnost	279 kg

1) při teplotách B0/W35 2) nepodléhá povinné kontrole těsnosti podle Nařízení EU č. 517/2014

Bivalentní zdroj	
Max. výkon bivalentního zdroje (při velikosti jističe) <sup>3</sup>	2,1 kW (16 A)
	6,9 kW (20 A)
	9,0 kW (25 A)

3) výkon bivalentního zdroje lze nastavit v rozmezí od 0 do 9,0 kW po kroku 0,3

## Tepelné čerpadlo EcoHeat 412

### Parametry vyžadované pro připojení k distribuční síti

Jmenovitý elektrický příkon (požadovaný příkon)	3,75 kW
Tepelný výkon <sup>4</sup>	11,75 kW
Ustálený proud <sup>4</sup>	4,1 A
Rozběhový proud	23,5 A
Jmenovité napětí / počet fází	400V 3f

4) při teplotách B0/W35

### Akustické parametry

Hladina akustického výkonu LwA dle EN 12 102	48 dB
--	-------

### Energetické parametry

pro průměrné klimatické podmínky ostatní údaje viz informační list

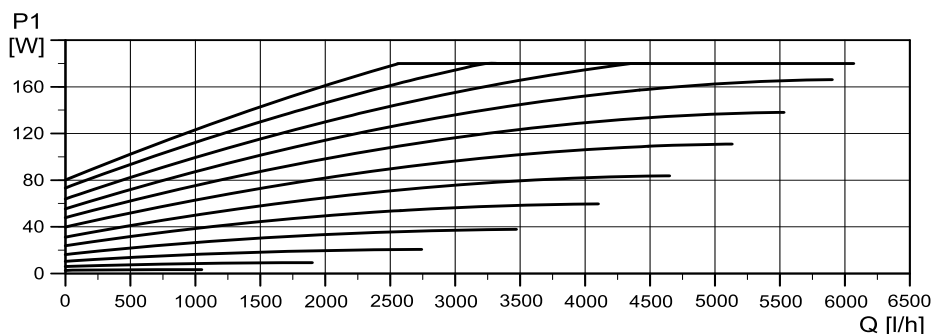
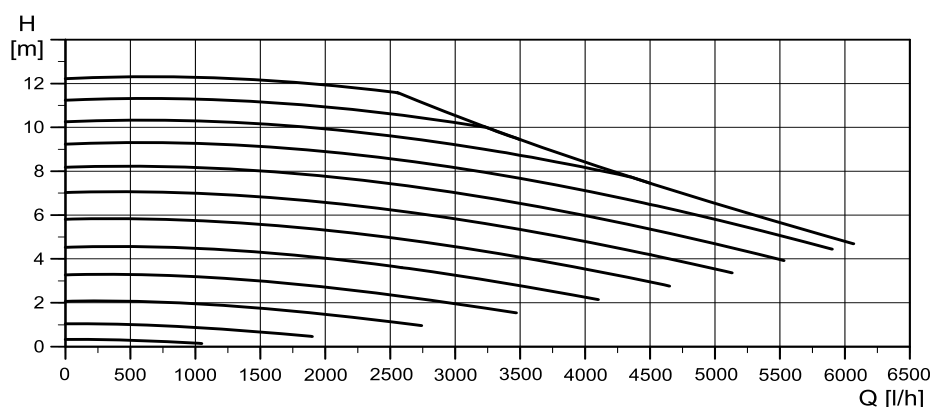
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění sestavy (W55)	A++
Třída energetická účinnosti ohřevu vody (W55)	A
Deklarovaný zátěžový profil	L

### Výkonové parametry <sup>5</sup>

[°C]		-5/25	-5/35	-5/45	-5/55
Výkon	[kW]	-	-	9,88	-
Příkon	[kW]	-	-	2,99	-
Topný faktor	[-]	-	-	3,30	-
[°C]		0/25	0/35	0/45	0/55
Výkon	[kW]	-	11,75	11,24	10,97
Příkon	[kW]	-	2,55	3,07	3,71
Topný faktor	[-]	-	4,61	3,66	2,96
[°C]		5/25	5/35	5/45	5/55
Výkon	[kW]	-	13,53	12,95	12,57
Příkon	[kW]	-	2,65	3,15	3,75
Topný faktor	[-]	-	5,11	4,11	3,35

5) hodnoty naměřeny dle ČSN EN 14 511 na zkušební výrobce

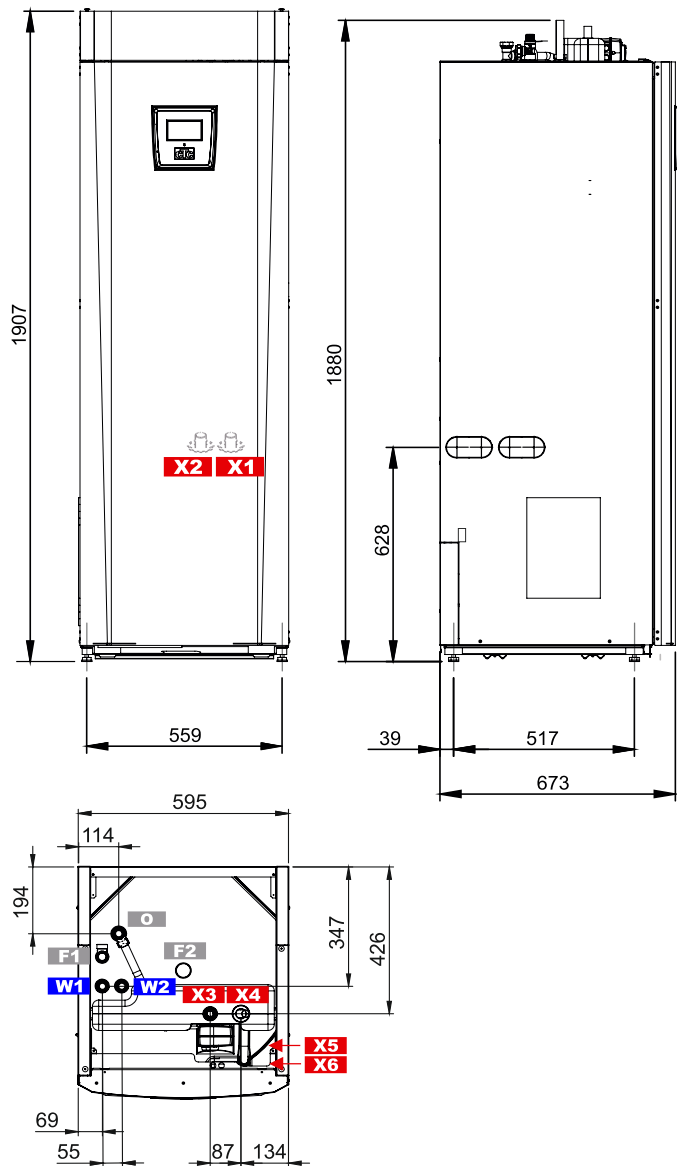
### Výkonový graf čerpadla zemního okruhu



## Tepelné čerpadlo EcoHeat 412

### Rozměrové schéma

ozn.	popis	připojení
W1	Studená voda	Cu 22x1
W2	Teplá voda	Cu 22x1
X1	Přívodní ze zemního okruhu	Cu 28x1
X2	Vratná do zemního okruhu	Cu 28x1
X3	Výstupní do otopného systému	Cu 22x1
X4	Vratná z otopného systému	Cu 22x1
X5	Prostup pro externí zdroj tepla	-
X6	Prostup pro externí zdroj tepla	-
F1	Přepad pojistného ventilu	G 3/4" F
F2	Zvedací oko	G 3/4" F
O	Odvzdušnění	Cu 22x1



Energetická náročnost soupravy výrobků uvedená v tomto informačním listu nemusí odpovídat její skutečné energetické účinnosti poté, co je souprava instalována v budově, protože tuto účinnost ovlivňují také další faktory, jako jsou tepelné ztráty přenosové soustavy a dimenzování výrobků v souvislosti s velikostí a vlastnostmi budovy.

Dodavatel: **REGULUS spol. s r.o.**

Model: **EcoHeat 412**

I	Sezonní energetická účinnost	123	%
II	Faktor pro porovnání tepelného výkonu preferovaného ohřivače a přídavných ohřivačů soupravy	-	-
III	Hodnota matematického výrazu $294/(11 \cdot P_{\text{rated}})$	2,06	-
IV	Hodnota matematického výrazu $115/(11 \cdot P_{\text{rated}})$	0,80	-
V	Rozdíl sezonních energetických účinností vytápění za průměrných a chladnějších klimatických podmínek	2,00	%
VI	Rozdíl sezonních energetických účinností vytápění za teplejších a průměrných klimatických podmínek	1,00	%

Sezonní energetická účinnost vytápění tepelného čerpadla  $I = \mathbf{1} \mathbf{123} \%$

Regulátor teploty (z informačního listu regulátoru teploty)

Třída I = 1,0%	Třída II = 2,0%	Třída III = 1,5%	+ $\mathbf{2} \mathbf{3,5} \%$
Třída IV = 2,0%	Třída V = 3,0%	Třída VI = 4,0%	
Třída VII = 3,5%	Třída VIII = 5,0%		

Přídavný kotel (z informačního listu regulátoru teploty)

Sezonní energetická účinnost (v %)

$(\mathbf{-} - \mathbf{I}) \cdot \mathbf{II} = \mathbf{-} \mathbf{3} \mathbf{-} \%$

Solární přínos (z informačního listu regulátoru teploty)

Plocha kolektorů (v m <sup>2</sup> )	Účinnost kolektoru (v %)	+ $\mathbf{4} \mathbf{-} \%$
$(\mathbf{III} \cdot \mathbf{-} + \mathbf{IV} \cdot \mathbf{-}) \cdot 0,45 \cdot (\mathbf{-} / 100) \cdot \mathbf{-}$		
Objem nádrže (v m <sup>3</sup> )	Klasifikace nádrže: A <sup>+</sup> = 0,95 A = 0,91 B = 0,86 C = 0,83 D-G = 0,81	

Sezonní energetická účinnost vytápění soupravy za průměrných klimatických podmínek  $\mathbf{5} \mathbf{127} \%$

Sezonní energetická účinnost vytápění soupravy za průměrných klimatických podmínek

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A<sup>+</sup></b>	<b>A<sup>++</sup></b>	<b>A<sup>+++</sup></b>
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Sezonní energetická účinnost vytápění soupravy za chladnějších a teplejších klimatických podmínek

Chladnější klimatické podmínky:  $\mathbf{5} \mathbf{123} - V = \mathbf{125} \%$

Teplejší klimatické podmínky:  $\mathbf{5} \mathbf{123} + VI = \mathbf{128} \%$

## Tepelné čerpadlo EcoHeat 412

Energetická náročnost soupravy výrobků uvedená v tomto informačním listu nemusí odpovídat její skutečné energetické účinnosti poté, co je souprava instalována v budově, protože tuto účinnost ovlivňují také další faktory, jako jsou tepelné ztráty přenosové soustavy a dimenzování výrobků v souvislosti s velikostí a vlastnostmi budovy.

I	Energetické účinnosti ohřevu vody kombinovaného ohřivače	86	%
II	Hodnota matematického výrazu $(220 \cdot Q_{ref}) / Q_{nonsol}$	-	-
III	Hodnota matematického výrazu $(2,5 \cdot Q_{aux}) / (220 \cdot Q_{ref})$	-	%

Energetická účinnost ohřevu vody kombinovaného ohřivače  $I =$  **1** **86** %

Deklarovaný zatěžový profil **L**

Solární přínos (z informačního listu solárního zařízení)

Pomocná el. energie

$$(1,1 \cdot I - 10\%) \cdot II - III - I = + \mathbf{2} \mathbf{-} \%$$

Energetická účinnost ohřevu vody soupravy za průměrných klimatických podmínek **3** **86** %

Třída energetické účinnosti ohřevu vody soupravy za průměrných klimatických podmínek.

		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A+</b>	<b>A++</b>	<b>A+++</b>
<input type="checkbox"/>	<b>M</b>	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 163 %
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>L</b>	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 188 %
<input type="checkbox"/>	<b>XL</b>	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 200 %
<input type="checkbox"/>	<b>XXL</b>	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 213 %

Energetická účinnost ohřevu vody soupravy za chladnějších a teplejších klimatických podmínek

Chladnější: **3** **78** - 0,2 · **2** **-** = **86** %

Teplejší: **3** **78** + 0,4 · **2** **-** = **86** %