

Tepelné čerpadlo EcoHeat 406



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 (chladičový okruh), nemrznoucí směs (zemní o.), voda (otopný o.) |
| Objednací kód | 13441 |

Technické údaje

| | |
|--|---------------------|
| Výkon ¹ | 5,9 kW |
| Příkon ¹ | 1,29 kW |
| Topný faktor ¹ | 4,57 |
| Max. startovací proud | 16,6 A |
| Max. provozní proud kompresoru | 4,5 A |
| Napájení | 3/N/PE ~ 400V 50Hz |
| Elektrické krytí | IPX1 |
| Typ kompresoru | Scroll |
| Chladivo | R407C |
| Množství chladiva | 1,9 kg |
| Ekvivalent CO ₂ ² | 3,37 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 | 2,3 l |
| Min. průtok nemrznoucí směsi TČ ($\Delta t = 5 \text{ K}$) | 792 l/h |
| Max. průtok nemrznoucí směsi TČ ($\Delta t = 3 \text{ K}$) | 1332 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 | 500 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 | 267 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) ³ | 6,9 kW (16 A) 7,8 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 406

Parametry vyžadované pro připojení k distribuční síti

| | |
|---|---------|
| Jmenovitý elektrický příkon (požadovaný příkon) | 1,91 kW |
| Tepelný výkon ⁴ | 5,9 kW |
| Ustálený proud ⁴ | 2,1 A |
| Rozběhový proud | 16,6 A |
| Jmenovité napětí / počet fází | 400V 3f |

4) při teplotách B0/W35

Akustické parametry

| | |
|--|---------|
| Hladina akustického výkonu LwA dle EN 12 102 | 44,9 dB |
|--|---------|

Energetické parametry

pro průměrné klimatické podmínky ostatní údaje viz informační list

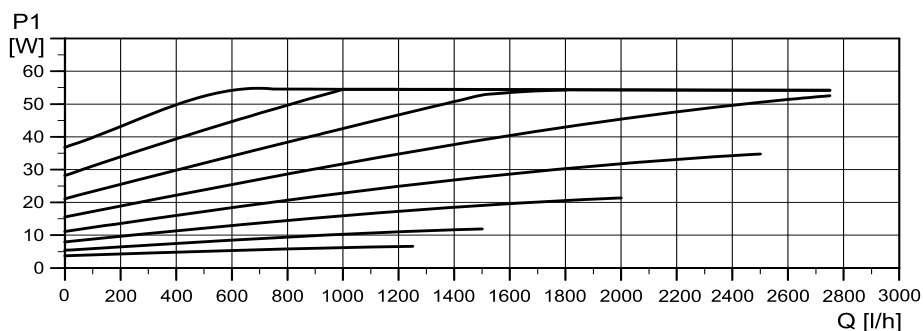
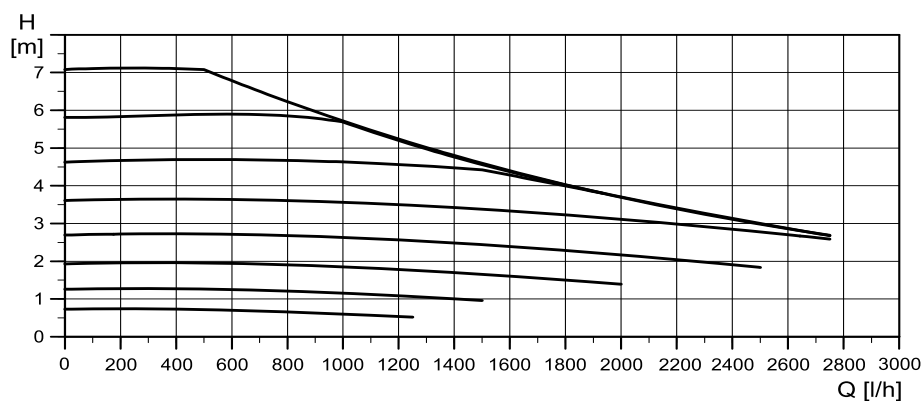
| | |
|--|----|
| Třída sezonní energetické účinnosti vytápění sestavy (W55) | A+ |
| Třída energetická účinnosti ohřevu vody (W55) | A |
| Deklarovaný zátěžový profil | L |

Výkonové parametry ⁵

| | | [°C] | | | |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|
| | | -5/25 | -5/35 | -5/45 | -5/55 |
| Výkon | [kW] | - | - | 4,68 | - |
| Příkon | [kW] | - | - | 1,52 | - |
| Topný faktor | [-] | - | - | 3,08 | - |
| | | [°C] | | | |
| | | 0/25 | 0/35 | 0/45 | 0/55 |
| Výkon | [kW] | 6,10 | 5,90 | 5,48 | 5,17 |
| Příkon | [kW] | 1,20 | 1,29 | 1,55 | 1,87 |
| Topný faktor | [-] | 5,08 | 4,57 | 3,54 | 2,76 |
| | | [°C] | | | |
| | | 5/25 | 5/35 | 5/45 | 5/55 |
| Výkon | [kW] | - | 6,81 | 6,49 | 6,08 |
| Příkon | [kW] | - | 1,30 | 1,56 | 1,91 |
| Topný faktor | [-] | - | 5,24 | 4,16 | 3,18 |

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

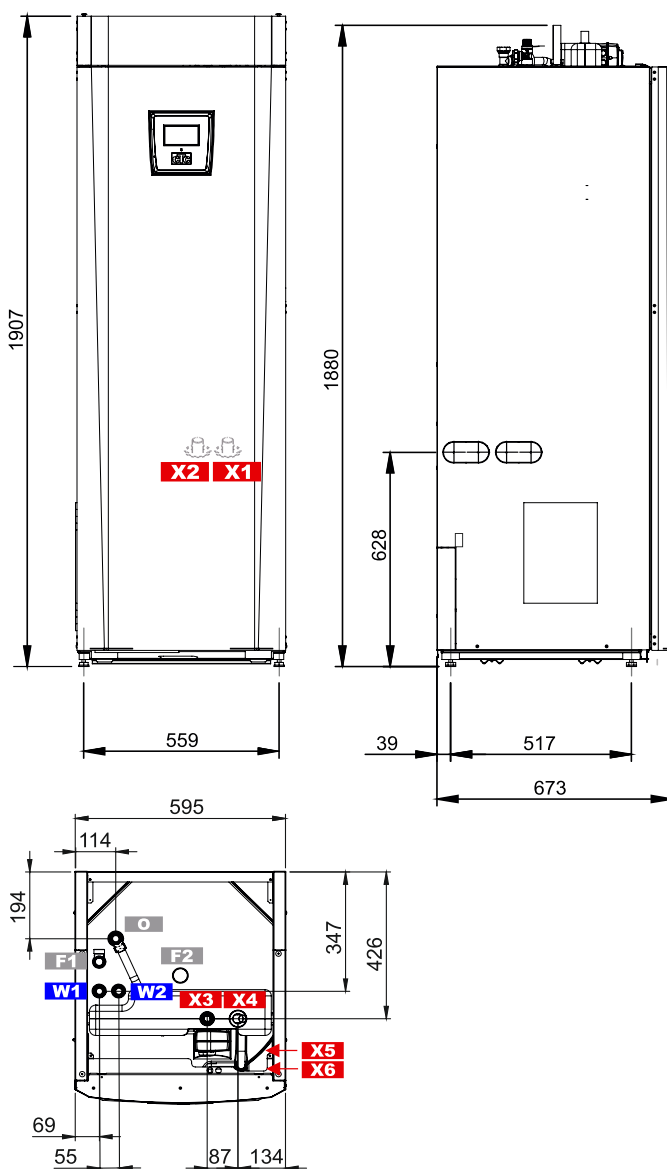
Výkonový graf čerpadla zemního okruhu



Tepelné čerpadlo EcoHeat 406

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 406**

| | | | |
|-----|--|------|---|
| I | Sezonní energetická účinnost | 119 | % |
| II | Faktor pro porovnání tepelného výkonu preferovaného ohřívače a přídavných ohřívačů soupravy | - | - |
| III | Hodnota matematického výrazu $294/(11 \cdot P_{\text{rated}})$ | 4,45 | - |
| IV | Hodnota matematického výrazu $115/(11 \cdot P_{\text{rated}})$ | 1,74 | - |
| V | Rozdíl sezonních energetických účinností vytápění za průměrných a chladnějších klimatických podmínek | 5,00 | % |
| VI | Rozdíl sezonních energetických účinností vytápění za teplejších a průměrných klimatických podmínek | 0,00 | % |

Sezonní energetická účinnost vytápění tepelného čerpadla $I = \mathbf{1} \mathbf{119} \%$

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 ²) | 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 ³) | Klasifikace nádrže: A ⁺ = 0,95 A = 0,91 B = 0,86 C = 0,83 D-G = 0,81 | |

Sezonní energetická účinnost vytápění soupravy za průměrných klimatických podmínek $\mathbf{5} \mathbf{123} \%$

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"/> |
| G | F | E | D | C | B | A | A⁺ | A⁺⁺ |
| < 30 % | ≥ 30 % | ≥ 34 % | ≥ 36 % | ≥ 75 % | ≥ 82 % | ≥ 90 % | ≥ 98 % | ≥ 125 % |
| | | | | | | | | ≥ 150 % |

Sezonní energetická účinnost vytápění soupravy za chladnějších a teplejších klimatických podmínek

Chladnější klimatické podmínky: $\mathbf{5} \mathbf{123} - V = \mathbf{118} \%$

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

Tepelné čerpadlo EcoHeat 406

v1.1_02/2021

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 | 78 | % |
| 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 $I = \mathbf{1} \mathbf{78} \%$

Deklarovaný zatěžový profil \mathbf{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 $\mathbf{3} \mathbf{78} \%$

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

Energetická účinnost ohřevu vody soupravy za chladnějších a teplejších klimatických podmínek

Chladnější: $\mathbf{3} \mathbf{78} - 0,2 \cdot \mathbf{2} \mathbf{-} = \mathbf{78} \%$

Teplejší: $\mathbf{3} \mathbf{78} + 0,4 \cdot \mathbf{2} \mathbf{-} = \mathbf{78} \%$