

Regulus

TEPELNÉ ČERPADLÁ



- **vzduch/voda**
- **zem/voda**



OBSAH

- 4 Tepelné čerpadlá v otázkach a odpovediach
- 6 Ako to funguje
- 7 Dimenzovanie
- 8 Odkiaľ získava tepelné čerpadlo energiu
- 10 Tepelné čerpadlo vzduch/voda s invertorom RTC 6i a 13e
- 11 Tepelné čerpadlo vzduch/voda s invertorom RTC 20e
- 12 Tepelné čerpadlo vzduch/voda s invertorom EcoAir 614M a 622M
- 13 Tepelné čerpadlo vzduch/voda on/off EcoAir 406 - 420
- 14 Tepelné čerpadlá zem/voda on/off EcoHeat 406 - 412
- 16 Tepelné čerpadlo zem/voda on/off EcoPart 406 - 412
- 17 Tepelné čerpadlo zem/voda on/off EcoPart 435
- 18 Tepelné čerpadlo zem/voda s invertorom EcoPart 612M a 616M
- 20 Vnútorná jednotka RegulusBOX
- 22 Vnútorná jednotka RegulusHBOX
- 24 Regulácia
- 26 Príslušenstvo tepelných čerpadiel

TEPELNÉ ČERPADLÁ V DOTAČNÝCH PROGRAMOCH

Tepelné čerpadlá Regulus CTC sú zaregistrované v zozname oprávnených zariadení. Znamená to, že sú podporované prostredníctvom národného projektu Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry Zelená domácnostiam II a je možné na nich získať dotáciu z tohto programu podpory.



ZNAČKY KVALITY

Od roku 2017 sú tepelné čerpadlá CTC certifikované dobrovoľnou a nezávislou európskou certifikačnou značkou **HP KEYMARK**.



Pre užívateľa je HP KEYMARK dôkazom, že sa jedná o výrobok vysokej kvality, ktorý je v zhode s príslušnými európskymi normami.

ZÁRUKA

Na tepelné čerpadlá aj kompresor poskytujeme predĺženú záruku. Vďaka vysokej kvalite všetkých dielov a vysokej spoľahlivosti čerpadiel Regulus je možné záruku na tepelné čerpadlo predĺžiť na 5 rokov a záruku na kompresor na 7 rokov.

ĎALŠIE VÝHODY REGULUS

- komplexne úsporné riešenie
- kúrenie, chladenie aj vetranie pod palcom
- vzdialená správa cez web
- vlastní servisní technici
- už 25 rokov na trhu
- tisíce spokojných užívateľov
- naozaj tiché tepelné čerpadlo
- inteligentné kombinácie s fotovoltaikou



NA MIERU
VÁŠHO
DOMU



AUTORIZOVANÁ
MONTÁŽ
Z VÁŠHO OKOLIA



SPRACUJEME
ŽIADOSŤ
O DOTÁCIE



SERVIS
PO CELÚ DOBU
ŽIVOTNOSTI



PREČO UVAŽOVAŤ O ÚSPORNOM VYKUROVANÍ?

Ceny energií v poslednom čase zaznamenali pomerne veľký nárast. Investícia do úsporného systému vykurovania a prípravy ohriatej pitnej vody Vám prinesie významné úspory.

PREČO PRÁVE TEPELNÉ ČERPADLO?

Klasické tepelné zdroje spotrebávajú palivo, a to s lepšou alebo horšou účinnosťou premieňajú na teplo. Vy ale platíte účty za plnú spotrebu energie pre Váš dom.

Tepelné čerpadlo vzduch/voda napriek tomu dokáže získať väčšiu časť energie z okolitej prírody (obvykle 2/3 z energie dodanej pre dom) a pre svoju prevádzku spotrebuje len menšiu časť energie (obvykle 1/3). Pri zemnom tepelnom čerpadle potom zadarmo získate ešte viac energie. Nech už ceny energií budú akékoľvek, s tepelným čerpadlom budete mať ich väčšiu časť vždy zadarmo.



JE TERAZ VHODNÁ DOBA NA OBSTARANIE TEPELNÉHO ČERPADLA?

Vývoj techniky tepelných čerpadiel pokročil v posledných rokoch celkom dopredu. Tepelné čerpadlá seriózných európskych výrobcov sú ekonomické, majú dlhú životnosť a využívajú inteligentné radiacie systémy. Na obstaranie môžete navyše získať dotáciu. Rozlúčte sa s vysokými účtami za energiu, vhodný čas je práve teraz!

PREČO TEPELNÉ ČERPADLO REGULUS?

Regulus poskytuje vynikajúce tepelné čerpadlá rady Eco od renomovanej švédskej firmy CTC so storočnou tradíciou. Pre dosiahnutie špičkových parametrov uplatňujú pri vývoji nových modelov najnovšie technológie, ale vďaka veľkosériovej výrobe zostáva cena veľmi priaznivá. V roku 2020 sme zaradili aj vlastnú radu RTC. Tieto tepelné čerpadlá umožňujú aj prevádzku v režime chladenie.

Regulus pracuje v oblasti kúrenia od roku 1992 a od roku 1999 sa venuje obnoviteľným zdrojom energie. Tým našich technikov navrhne optimálne úsporné riešenie pre Vaše kúrenie. Naším cieľom nie je bez rozmyslu odovzdať tepelné čerpadlo, ale prepočítať a navrhnúť také technické riešenie, ktoré bude vhodné pre Váš konkrétny dom a Vaše potreby, aby pri zachovaní komfortu vykurovania prinieslo čo najväčšie možné úspory.



AKÝ JE SORTIMENT TEPELNÝCH ČERPADIEL REGULUS A ICH PRÍSLUŠENSTVO?

Ponuku netvorí len tepelné čerpadlá, ale celý systém, ktorý umožňuje optimálne využiť tepelné čerpadlo pre vykurovanie, chladenie aj prípravu ohriatej pitnej vody s možnosťou využitia aj ďalších obnoviteľných zdrojov energie, napríklad solárnej energie alebo biomasy.

Vzduchové tepelné čerpadlo si môžete vybrať zo širokej ponuky výkonových typov a podľa Vašich požiadavok zostaviť optimálny zdroj pre Váš dom.

Zemné tepelné čerpadlá môžu získavať teplo z hlbinného vrtu alebo z plošného zemného kolektora. Každé tepelné čerpadlo má svoju vlastnú radiáciu elektroniku, ktorá ovláda jeho chod. S elektronikou tepelného čerpadla môže komunikovať inteligentný regulátor IR, ktorý dokáže riadiť aj celý vykurovací systém a zároveň môže ovládať kaskádu až desiatich tepelných čerpadiel.

Komplexným riešením je vnútorná jednotka s prípravou ohriatej pitnej vody RegulusHBOX, ktorá obsahuje všetky prvky obvyklej domácej kotolne. Zaisťuje prípravu ohriatej pitnej vody, obsahuje akumuláciu nádrž, elektronický regulátor a inteligentne spínané elektrické ohrevné telesá. Vykurovanie domu a parametre vykurovacieho systému je možné sledovať a ovládať jednoducho cez internet.



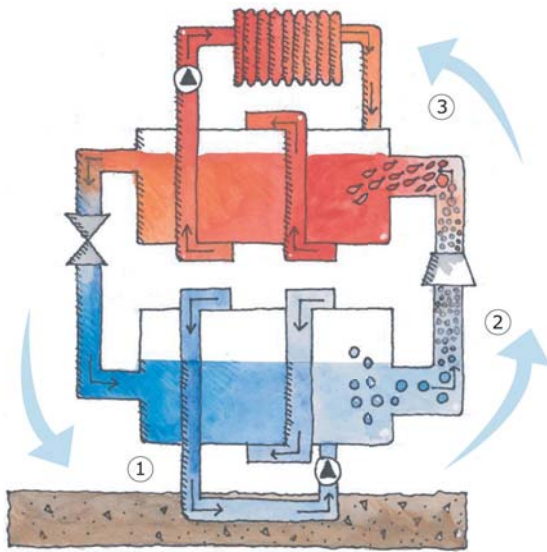
AKO TO FUNGUJE

- Tepelné čerpadlo odoberá z prírody energiu o nízkej teplote a „prečerpáva“ ju na vyššiu teplotu
- Zdrojom tepla je obvykle vzduch alebo zem

AKO TEPELNÉ ČERPADLO PRACUJE?

Princíp práce je rovnaký ako pri bežnej chladničke, mrazničke alebo klimatizácii. Tepelné čerpadlo má uzatvorený obeh špeciálnej látky - chladiva, ktorá sa pri nízkych teplotách vyparí a absorbuje do seba energiu. Pary chladiva sú stlačené kompresorom a tým sa ohrejú. Pri vyššej teplote chladivo v plynnom stave odovzdá teplo do vykurovacej vody, zmení sa na kvapalinu a celý cyklus sa znovu opakuje.

Rovnako ako mraznička môže odobrať teplo z potravín aj pri teplote $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, môže tepelné čerpadlo pracovať a odoberať teplo zo vzduchu aj pri extrémne nízkych teplotách. Výkonové číslo tepelného čerpadla vyjadruje efektívnosť jeho práce. Udáva, koľkokrát viac energie tepelné čerpadlo dodá, než spotrebuje. Výkonové číslo klesá s klesajúcou teplotou, pri ktorej energiu získava.



Tepelné čerpadlo využíva energiu, ktorá zostáva zo slnečného žiarenia vo vzduchu, v zemi a vo vode. Pri tepelnom čerpadle vzduch/voda prechádza vzduch tepelným čerpadlom a priamo ohrieva chladivo vo výmenníku (výparníku). Tepelné čerpadlo zem/voda používa k prenosu tepla zo zeme do tepelného čerpadla biologicky rozložiteľnú nemrznúcu kvapalinu. Tá obieha medzi zemným kolektorom a tepelným čerpadlom. Keď kvapalina prichádza zo zeme do tepelného čerpadla, má teplotu asi $4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Energia sa z kvapaliny odovzdáva do chladiva, ktoré cirkuluje v uzavretom okruhu vo vnútri tepelného čerpadla.

Teplo z okruhu zemného kolektora spôsobí vyparovanie chladiva, ktoré má nízky bod varu. Pary chladiva sú stlačené kompresorom a tým sa ich teplota zvýši. Prechádzajú výmenníkom (kondenzátorom), kde kondenzujú a odovzdávajú teplo vykurovacej vode. Potom sa prudko ochladia prechodom cez expanzný ventil a celý cyklus sa opakuje.

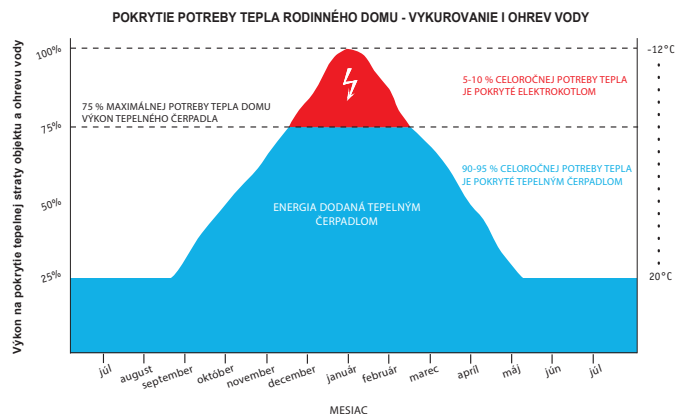
Vzduchové tepelné čerpadlá fungujú rovnako, len chladivo vo výparníku ohrieva namiesto kvapaliny priamo prechádzajúci vzduch. Slnéčné kolektory získavajú teplo zo slnka priamo, slnko

ohrieva svojim žiarením kvapalinu vo vnútri slnečného kolektora. K svojej prevádzke nepotrebuje solárny systém takmer žiadnu energiu. Pokiaľ využijete kombináciu tepelného čerpadla so solárnym systémom, využívate slnečnú energiu priamo pomocou slnečných kolektorov k príprave teplej vody na prikurovanie. V chladných dňoch využívate slnečnú energiu nepriamo pomocou tepelného čerpadla. Pri zemných tepelných čerpadlách môžete teplo získané solárnym systémom ukladať v lete do vrtov. V zime potom tepelné čerpadlo využíva vyššiu teplotu z vrtov a pracuje s vyšším výkonom. Pre chladenie môžete v letnom období využívať priamo chlad z vrtu (bez tepelného čerpadla), pri vyšších nárokoch na chladenie je možné zvýšiť chladiaci výkon využitím tepelného čerpadla.

AKÝ VÝKON TEPELNÉHO ČERPADLA ZVOLIŤ?

Tradičný zdroj tepla (kotel) sa volí s výkonom zodpovedajúcim tepelnej strate domu alebo vyšším. Pretože je investícia do výkonnejšieho tepelného čerpadla veľká, jeho výkon sa volí nižší. V extrémne chladných dňoch pomáhajú tepelnému čerpadlu pokryť potrebu tepla tradičné zdroje tepla - elektrina, plyn, tuhé palivá a pod.

Vzhľadom k malému počtu veľmi chladných dní je zvýšenie nákladov na prevádzku tradičného zdroja tepla malé, ale ušetrená investícia je veľká. Odporúčame tepelné čerpadlo s výkonom cca 75 % tepelnej straty domu, ktoré pokryje až 95 % celoročnej potreby tepla.



DIMENZOVANIE

VZDUCH/VODA

ON/OFF - EcoAir 406-420:

NÁVRH PODĽA:	potreby energie na vykurovanie a prípravu OPV		tepelné straty objektu*	
	od	do	od	do
Tepelné čerpadlo				
EcoAir 406	- kWh/rok	16 000 kWh/rok	- kW	6 kW
EcoAir 408	11 500 kWh/rok	20 000 kWh/rok	5 kW	8 kW
EcoAir 410	18 000 kWh/rok	31 500 kWh/rok	7 kW	12 kW
EcoAir 415	25 000 kWh/rok	41 500 kWh/rok	10 kW	16 kW
EcoAir 420	36 500 kWh/rok	51 500 kWh/rok	14 kW	20 kW

INVERTOR - EcoAir 600M a RTC:

NÁVRH PODĽA:	potreby energie na vykurovanie a prípravu OPV		tepelné straty objektu*	
	od	do	od	do
Tepelné čerpadlo				
EcoAir 614M	- kWh/rok	29 000 kWh/rok	- kW	11 kW
EcoAir 622M	16 000 kWh/rok	44 500 kWh/rok	6 kW	17 kW
RTC 6i	- kWh/rok	13 000 kWh/rok	- kW	5 kW
RTC 13e	- kWh/rok	26 000 kWh/rok	- kW	10 kW
RTC 20e	25 000 kWh/rok	47 000 kWh/rok	10 kW	18 kW

ZEM/VODA

ON/OFF - EcoPart 406-417 a EcoHeat 406-412:

NÁVRH PODĽA:	potreby energie na vykurovanie a prípravu OPV		tepelné straty objektu*	
	od	do	od	do
Tepelné čerpadlo				
EcoPart 406	- kWh/rok	17 000 kWh/rok	- kW	7 kW
EcoPart 408	16 500 kWh/rok	24 500 kWh/rok	5 kW	10 kW
EcoPart 410	20 000 kWh/rok	30 000 kWh/rok	7 kW	13 kW
EcoPart 412	23 500 kWh/rok	35 500 kWh/rok	9 kW	15 kW
EcoPart 414	29 500 kWh/rok	43 500 kWh/rok	12 kW	19 kW
EcoPart 417	33 500 kWh/rok	56 500 kWh/rok	15 kW	22 kW

INVERTOR - EcoPart 612M a 616M:

NÁVRH PODĽA:	potreby energie na vykurovanie a prípravu OPV		tepelné straty objektu*	
	od	do	od	do
Tepelné čerpadlo				
EcoPart 612M	- kWh/rok	41 500 kWh/rok	- kW	16 kW
EcoPart 616M	10 000 kWh/rok	54 000 kWh/rok	4 kW	21 kW

Pre tepelné čerpadlá EcoHeat platia rovnaké rozsahy ako pre EcoParty.

Vo všetkých prípadoch uvažujeme aj s prípravou OPV pre 4 osoby so spotrebou 40 l/os/deň. Vstupné údaje pre návrh tepelného čerpadla musia byť podložené výpočtom. Potreby energie na vykurovanie a prípravu OPV je možné nájsť v Preukaze energetickej náročnosti budovy, popr. určiť podľa STN EN ISO 52 016-1.

Tepelná strata je uvedená v technickej správe projektu vykurovania, alebo ju je možné určiť podľa STN EN 12 831-1.

Ak je v objekte ďalší významný spotrebič ohrievaný tepelným čerpadlom (bazén, vzduchotechnika ...), ktorý nie je zahrnutý vo vyššie uvedených výpočtoch, kontaktujte nás mailom obchod@regulus.sk.

Tepelné čerpadlá bez tepelnej centrály potrebujú dovybaviť reguláciou a akumuláčnou nádržou (modely s invertorom je možné inštalovať aj bez akumuláčnej nádrže, pri dodržaní podmienok uvedených v návode), ak majú okrem vykurovania slúžiť aj k príprave ohriatej pitnej vody, tak aj zásobníkom. Zásobník a akumuláčná nádrž môžu byť spojené v jednej kombinovanej nádrži – typy DUO, HSK.

ODKIAL' ZÍSKAVA TEPELNÉ ČERPADLO ENERGIU

- Najbežnejším zdrojom tepla pre tepelné čerpadlá je v našich podmienkach vzduch. Výhodou je jednoduchá inštalácia tepelného čerpadla.
- Pre získavanie tepla zo zeme sa musia vykonať hlbinné vrty alebo položiť povrchový zemný kolektor. Zem má stabilnú teplotu, preto výkon neklesá ani v najväčších mrazoch.

Tepelné čerpadlo vzduch/voda

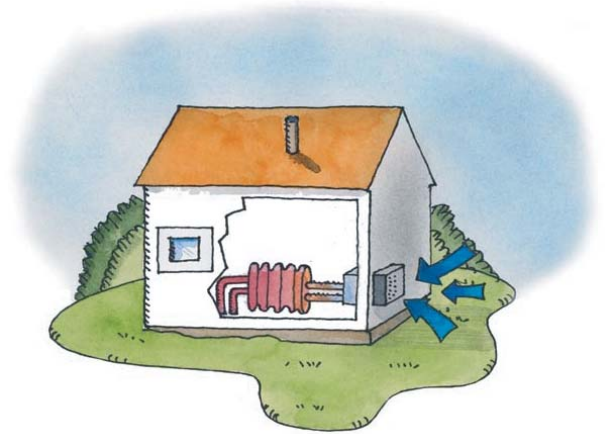
Tepelné čerpadlá vzduch/voda získavajú energiu z okolitého vzduchu, a to aj v prípade, že vonkajšia teplota klesne na $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$. Energiu získanú pri nízkej teplote prečerpajú na vyššiu a odovzdáva ju do vykurovacej vody. Elektrickú energiu potrebujú len na pohon kompresora a ventilátora, čo tvorí približne tretinu energie, ktorú tepelné čerpadlo dodá pre ohrev vykurovacej vody. Zostávajúcu energiu získa z okolitého vzduchu. Spoľahlivosť a vynikajúce parametre sú preverené mnohými inštaláciami ročne v drsnej severskej klíme.

VÝHODY

- + Nízke zriaďovacie náklady
- + Jednoduchá inštalácia
- + Bez zemných prác

NEVÝHODY

- Nevhodné umiestnenie môže obťažovať hlukom
- Pri extrémne nízkych okolitých teplotách klesá výkon



Tepelné čerpadlo s vrtom

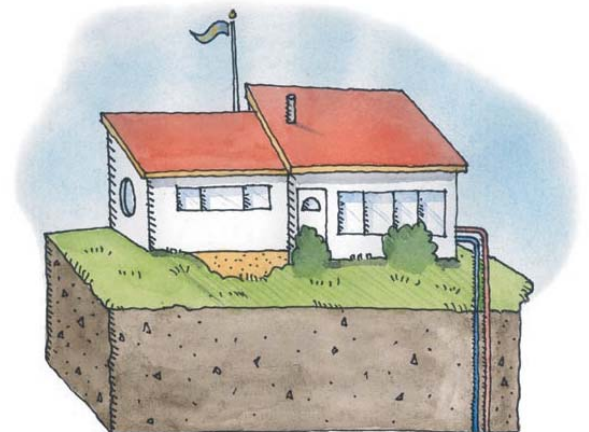
Pre získavanie tepla zo zeme je potrebný jeden alebo viac hlbinných vrto (do hĺbky 70 až 150 metrov). Vzhľadom k riziku ztrhnutia podzemných vôd je potrebné vykonať geologický prieskum a získať povolenie. Vlastné tepelné čerpadlo sa umiestňuje vo vnútri domu a pomocou dvoch rúrok sa pripojí k vrtom. K akumuláčnej nádobe a následne k vykurovaciemu systému sa pripája rovnako ako vzduchové tepelné čerpadlo.

VÝHODY

- + Stály zdroj tepla pri nízkych vonkajších teplotách
- + Vrty je možné vykonať aj na malom pozemku
- + Možnosť letného chladenia

NEVÝHODY

- Vyššie zriaďovacie náklady
- Vrty vyžadujú územné rozhodnutia alebo územný súhlas príslušného stavebného úradu
- Vrty môžu ovplyvniť vodné pomery, preto je potrebný aj súhlas vodoprávneho úradu



Tepelné čerpadlo so zemným kolektorom

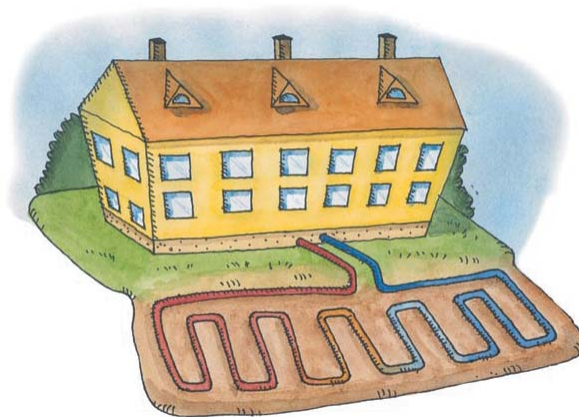
Povrchový zemný kolektor je tvorený sústavou rúrok umiestnených v hĺbke 1,2 metra pod povrchom zeme. Pre jeho inštaláciu sa zhrnie povrchová vrstva zeme a po položení zemného kolektora sa pôda vráti na svoje miesto. Druhým možným spôsobom je hĺbenie jednotlivých rýh, do ktorých sa ukladajú jednotlivé slučky rúrok rovnako ako pri ukladaní napr. elektrických káblov. Vlastné tepelné čerpadlo sa umiestňuje vo vnútri domu a k zemnému kolektoru sa pripojí pomocou dvoch rúrok. K akumuláčnej nádobe a následne k vykurovaciemu systému sa pripája rovnako ako vzduchové tepelné čerpadlo.

VÝHODY

- + Nižšie zriaďovacie náklady v porovnaní s vrtmi
- + Pomerne stály zdroj tepla pri nízkych vonkajších teplotách
- + Nevyžaduje špeciálne povolenie

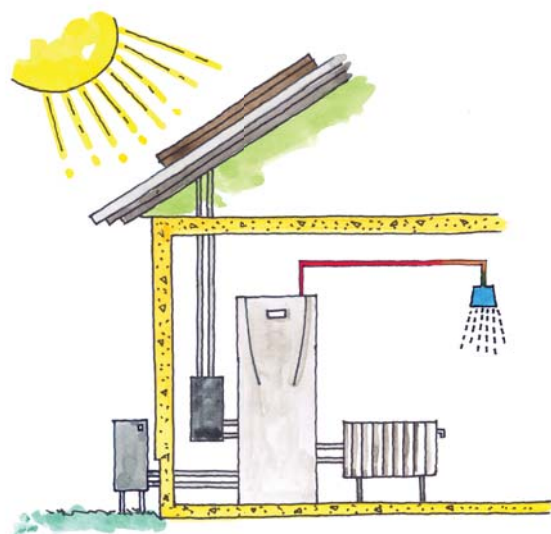
NEVÝHODY

- Potrebuje veľký pozemok
- Zemné práce na veľkej ploche pozemku



Využitie slnečnej energie s tepelným čerpadlom

Slnečnú energiu je možné využiť spoločne s tepelným čerpadlom, a skombinovať tak najekologickejšie zdroje energie. V letnom období sa slnečná energia využije pre prípravu ohriatej pitnej vody a vo vykurovacej sezóne pomáha vykurovať dom. U tepelného čerpadla s vrtom je možné letné prebytky využiť aj k revitalizácii vrtov.



TEPELNÉ ČERPADLÁ VZDUCH/VODA S INVERTOROM

RTC 6i a 13e

Jednofázové invertorové tepelné čerpadlá vzduch/voda s možnosťou reverzného režimu chladenia.

Teplotu z okolitého vzduchu odoberajú, aj ak teplota klesne až k $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Maximálna výstupná teplota vykurovacej vody je $55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Výhodou invertorových tepelných čerpadiel je prispôsobenie výkonu aktuálnym požiadavkám domu, s ohľadom na vykurovanie, prípravu ohriatej pitnej vody, prípadne chladenie do vhodnej chladiacej sústavy, napr. stropného, stenového či podlahového vykurovania / chladenia, alebo vzduchotechniky. Je teda možné prevádzkovať tepelné čerpadlo bez akumuláčnej nádrže, ak nie je vyžadovaná napr. z dôvodu nedostatočnej zásoby tepla pre odmrazovanie, alebo pri kombinácii s ďalšími obnoviteľnými zdrojmi energie.

Ďalšou výhodou je malý rozbehový prúd, takže je možné tepelné čerpadlo inštalovať aj v oblastiach, kde býva problém s pripojením (odľahlejšej oblasti, koncové odberné miesta v obciach a pod.).

Jednofázové prevedenie môže dobre poslúžiť v kombinácii s využitím slnečnej energie pre pohon tepelného čerpadla. Fotovoltaická elektrárňa, ktorá je schopná efektívne prevádzkovať tepelné čerpadlo v lete pre prípravu ohriatej pitnej vody, prípadne chladenie, môže byť vďaka jednofázovému prevedeniu a rozumnému výkonu od cca 2-3 kWp cenovo dostupná.

- Vykurovanie aj chladenie
- SCOP 4,71
- Energetická trieda s reguláciou A+++
- Pre kombináciu s jednofázovou fotovoltaikou



**Energetická trieda pre zostavu s reguláciou za priemerných teplotných podmienok pre nízkotepelnú aplikáciu*

TECHNICKÉ PARAMETRE

				RTC 6i	RTC 13e
Výkon			[kW]	1-6	3-12
Sezónny vykurovací faktor SCOP			[-]	4,47	4,71
Teplota vzduchu/výstup TČ v $^{\circ}\text{C}$	A7/W35 nizke otáčky	Výkon	[kW]	1,6	5,47
		Príkion	[kW]	0,5	1,10
		Vykurovací faktor	[-]	3,2	4,97
	A2/W35 stredné otáčky	Výkon	[kW]	3,15	5,96
		Príkion	[kW]	0,75	1,46
		Vykurovací faktor	[-]	4,2	4,08
	A-7/W35 vysoké otáčky	Výkon	[kW]	4,03	7,64
		Príkion	[kW]	1,32	2,46
		Vykurovací faktor	[-]	3,05	3,11
Rozmery a hmotnosť	Šírka	[mm]	924	1160	
	Výška	[mm]	917	1024	
	Hĺbka	[mm]	350	503	
	Hmotnosť	[kg]	76	98	
Hladina akustického výkonu			[dB(A)]	57	52
Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti	5 m		[dB(A)]	35	30
	10 m		[dB(A)]	29	24
SVT kód			[-]	24531	32256
Objednávacie kód			[-]	17735	19437

Tepelné čerpadlá RTC dodávame bez obehových čerpadiel. Inštalujú sa výhradne s čerpadlovými skupinami CSE IR – pozri stranu 24, vnútornou jednotkou RegulusBOX - pozri stranu 20 alebo RegulusHBOX - pozri stranu 22.

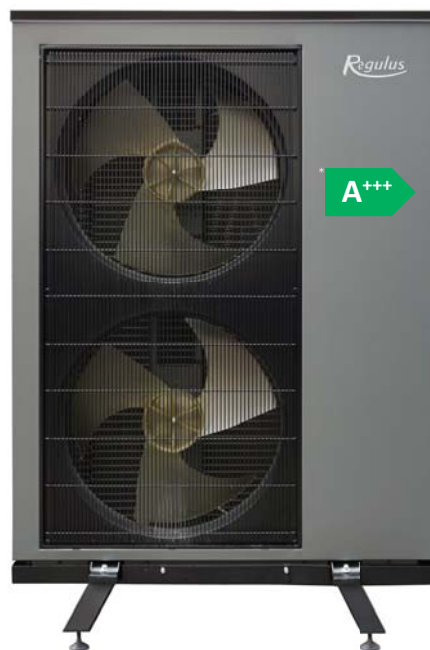
TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH/VODA S INVERTOROM

RTC 20e

Trojfázové invertorové tepelné čerpadlo vzduch/voda s možnosťou reverzného režimu chladenia. Teplo z okolitého vzduchu odoberá, aj ak teplota klesne až k $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Maximálna výstupná teplota vykurovacej vody je $55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Výhodou invertorového tepelného čerpadla je prispôbením výkonu aktuálnym požiadavkám domu, s ohľadom na vykurovanie, prípravu ohriatej pitnej vody, prípadne chladenie do vhodnej chladiacej sústavy, napr. stropného, stenového či podlahového vykurovania / chladenie, alebo vzduchotechniky.

Ďalšou výhodou je malý rozbehový prúd, takže je možné tepelné čerpadlo inštalovať aj v oblastiach, kde je problém s pripojením (odľahlejšej oblasti, koncové odberné miesta v obciach a pod.).



**Energetická trieda pre zostavu s reguláciou za priemerných teplotných podmienok pre nízko-teplotnú aplikáciu*

- Vykurovanie aj chladenie
- SCOP 4,84
- Energetická trieda s reguláciou A+++
- Pre kombináciu s fotovoltaikou

TECHNICKÉ PARAMETRE

RTC 20e

Výkon		[kW]	9,2-18,5	
Sezónny vykurovací faktor SCOP		[-]	4,84	
Teplota vzduchu/výstup TČ v $^{\circ}\text{C}$	A7/W35 nizke otáčky	Výkon	[kW]	9,19
		Príkon	[kW]	1,83
		Vykurovací faktor	[-]	5,02
	A2/W35 stredné otáčky	Výkon	[kW]	12,09
		Príkon	[kW]	2,84
		Vykurovací faktor	[-]	4,26
	A-7/W35 vysoké otáčky	Výkon	[kW]	12,57
		Príkon	[kW]	3,94
		Vykurovací faktor	[-]	3,19
Rozmery a hmotnosť		Šírka	[mm]	1082
		Výška	[mm]	1624
		Hĺbka	[mm]	513
		Hmotnosť	[kg]	154
Hladina akustického výkonu		[dB(A)]	61	
Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti		5 m	[dB(A)]	39
		10 m	[dB(A)]	33
SVT kód		[-]	32257	
Objednávací kód		[-]	19439	

Tepelné čerpadlo RTC 20e dodávame bez obehových čerpadiel. Inštaluje sa výhradne s čerpadlovými skupinami CSE IR – pozri stranu 24 alebo vnútornou jednotkou RegulusBOX - pozri stranu 20.

TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH/VODA S INVERTOROM

EcoAir 614M a 622M

Tepelné čerpadlá získavajú energiu zo vzduchu a odovzdávajú ju do vykurovacej vody pre vykurovanie a prípravu ohriatej pitnej vody. Pracujú až do -22 °C vonkajšie teploty a zaisťujú výstupnú teplotu vykurovacej vody až 65 °C. Jedná sa o trojfázové tepelné čerpadlá so SCROLL kompresorom s reguláciou otáčok (inverterom) a dlhou životnosťou. Výkon tepelných čerpadiel sa v priebehu roku prispôsobuje požiadavkám domu na vykurovanie.



**Energetická trieda pre zostavu s reguláciou za priemerných teplotných podmienok pre nízko-teplotnú aplikáciu*

- Nový SCROLL kompresor s reguláciou otáčok a dlhou životnosťou
- Inteligentné odmrazovanie
- SCOP 4,93
- Energetická trieda s reguláciou A+++
- Vhodné pre kombináciu s trojfázovou fotovoltaickou elektrárnou

Tieto tepelné čerpadlá sa jednoducho inštalujú, dosahujú vysoký vykurovací faktor COP a sú pri prevádzke extrémne tiché. Systém inteligentného odmrazovania monitoruje nepretržite stav tepelných čerpadel a spustí odmrazovanie na nevyhnutne nutnú dobu až v okamihu, kedy je to naozaj potrebné, čo prispieva k vysokej účinnosti týchto tepelných čerpadel.

TECHNICKÉ PARAMETRE				EcoAir 614M	EcoAir 622M
Výkon		[kW]		3-13	4-24
Sezónny vykurovací faktor SCOP		[-]		4,9	4,93
Teplota vzduch/výstup TČ v °C	A7/W35* 20 ot./s	Výkon	[kW]	2,55	4,75
		Príkon	[kW]	0,54	0,94
		Vykurovací faktor	[-]	4,71	5,07
	A2/W35* 50 ot./s	Výkon	[kW]	5,31	8,27
		Príkon	[kW]	1,31	2,19
		Vykurovací faktor	[-]	4,05	3,78
	A-7/W35* 120 ot./s	Výkon	[kW]	8,69	13,99
		Príkon	[kW]	3,94	6,03
		Vykurovací faktor	[-]	2,21	2,32
Rozmery a hmotnosť	Šírka	[mm]	1245	1375	
	Výška	[mm]	1080	1180	
	Hĺbka	[mm]	545	645	
	Hmotnosť	[kg]	174	192	
Hladina akustického výkonu		[dB(A)]		52	55
Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti	5 m	[dB(A)]		33	36
	10 m	[dB(A)]		27	30
SVT kód		[-]		23194	23195
Objednávaci kód		[-]		17156	17157

**Hodnoty namerané podľa EN 14 511 vrátane odmrazovacieho cyklu.*

Tepelné čerpadlá EcoAir 600M dodávame bez obehových čerpadiel. Inštalujú sa výhradne s čerpadlovými skupinami CSE IR - pozri stranu 24, vnútornou jednotkou RegulusBOX - pozri stranu 20 alebo RegulusHBOX - pozri stranu 22.

TEPELNÉ ČERPADLÁ VZDUCH/VODA ON/OFF

EcoAir 406 - 420

Tepelné čerpadla vzduch/voda získavajú energiu z okolitého vzduchu. Energiu získanú pri nízkej vonkajšej teplote (až -22 °C) prečerpávajú na vyššiu teplotu a odovzdávajú ju do vykurovacej vody. Výstupná teplota vykurovacej vody dosahuje až 65 °C. Tá potom vykuruje dom, pripravuje ohriatu pitnú vodu pre domácnosť či bazén. Táto rada vzduchových tepelných čerpadiel bola vyvinutá s využitím najmodernejších technológií pre dosiahnutie čo najlepších parametrov. Pre čo najlepšie využitie energie vzduchu sú vybavené novým extra veľkým vzduchovým výmenníkom (výparníkom). Pre vysoký vykurovací faktor a efektívnu prácu aj pri veľmi nízkych teplotách vzduchu sú osadené najnovšími kompresormi a elektronickým expanzným ventilom.



*Energetická trieda pre zostavu s reguláciou za priemerných teplotných podmienok pre nízkotepelnú aplikáciu

- Tepelné čerpadlá rady EcoAir 406 - 420 môžu využívať komunikáciu s inteligentným regulátorom IR, ktorý umožní komfortné riadenie vykurovacieho systému aj riadenie kaskády až desiatich tepelných čerpadiel.

TECHNICKÉ PARAMETRE			EcoAir 406	EcoAir 408	EcoAir 410	EcoAir 415	EcoAir 420		
Sezónny vykurovací faktor SCOP			[-]	3,85	3,92	3,92	3,76	3,71	
Teplota vzduch/výstup TČ v °C	A7/W35*	Výkon	[kW]	6,22	7,83	11,45	16,19	17,52	
		Príkon	[kW]	1,30	1,62	2,36	3,53	4,23	
		Vykurovací faktor	[-]	4,78	4,83	4,86	4,58	4,15	
	A2/W35*	Výkon	[kW]	4,69	6,02	8,80	11,42	14,55	
		Príkon	[kW]	1,28	1,60	2,30	3,24	4,13	
		Vykurovací faktor	[-]	3,66	3,76	3,83	3,52	3,52	
	A-7/W35*	Výkon	[kW]	3,87	4,73	7,32	9,96	11,51	
		Príkon	[kW]	1,25	1,57	2,29	3,27	3,94	
		Vykurovací faktor	[-]	3,10	3,02	3,19	3,04	2,92	
Rozmery a hmotnosť			Šírka	[mm]	1245	1245	1375	1375	
			Výška	[mm]	1075	1075	1175	1175	1175
			Hĺbka	[mm]	545	545	610	610	610
			Hmotnosť	[kg]	120	126	180	187	190
Hladina akustického výkonu			[dB(A)]	56	58	58	64	66	
Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti			5 m	[dB(A)]	34	36	36	44	44
			10 m	[dB(A)]	28	30	30	39	39
SVT kód			[-]	4718	4756	4760	1155	1156**	
Objednávací kód			[-]	13243	13244	12994	12995	12848	

*Hodnoty namerané podľa EN 14 511 vrátane odmrazovacieho cyklu.

Tepelné čerpadlá rady 400 sú vybavené obmedzovačom maximálneho prúdu pri štarte kompresora.

Tepelné čerpadlá EcoAir 400 dodávame bez obehových čerpadiel. Inštalujú sa výhradne s čerpadlovými skupinami CSE IR - pozri stranu 24 alebo vnútornou jednotkou RegulusBOX - pozri stranu 20.

TEPELNÉ ČERPADLÁ ZEM/VODA ON/OFF

EcoHeat 406 - 412

EcoHeat 400 vychádza z osvedčenej konštrukcie „kompaktného riešenia“ a prináša množstvo inovácií a nových technológií, ktoré tento model radí medzi svetovú špičku vo svojej triede.

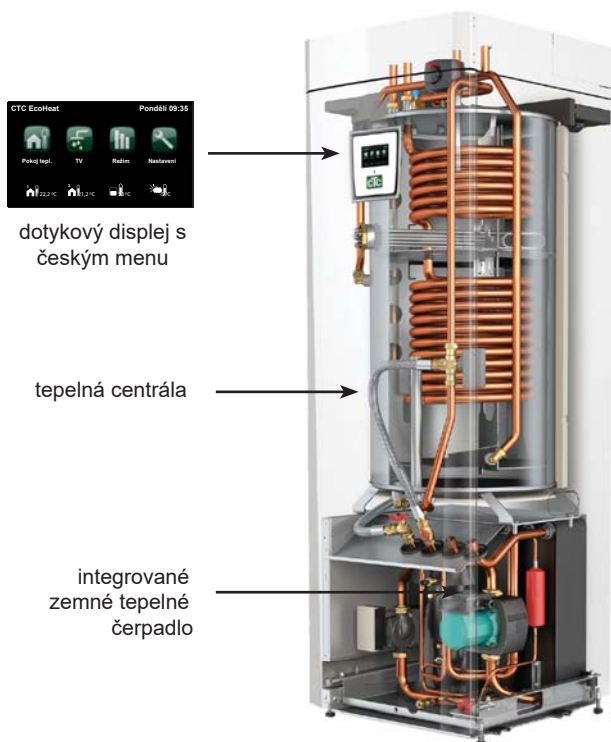
Výkonová rada jednotiek je 6, 8, 10 a 12 kW. **Z technických parametrov vyniká vysoký vykurovací faktor, ktorý v nízko-teplotných systémoch dosahuje hodnoty až 5,5!** Také parametre umožňuje použitie najnovších technológií, predovšetkým potom nového elektronického expanzného ventilu. **Výstupná teplota vykurovacej vody je až 65 °C!** Ohriata pitná voda sa pripravuje prietokovo v medenom výmenníku vo vnútri akumuláčnej nádoby, čo zaručuje vždy čerstvú vodu bez možnosti tvorby zdravia škodlivých baktérií Legionella.

EcoHeat je kompaktná jednotka, ktorá obsahuje zemné tepelné čerpadlo a tepelnú centrálu vrátane inteligentného regulátora vybaveného prehľadným farebným dotykovým displejom s českým veľmi intuitívnym ovládaním.



**Energetická trieda pre zostavu s reguláciou za priemerných teplotných podmienok pre nízko-teplotnú aplikáciu*

Tepelné čerpadlo rady EcoHeat získava teplo z hlbinných vrstiev alebo z povrchového zemného kolektora. Umiestňuje sa vo vnútri domu a so zemnými okruhmi sa prepája dvoma rúrkami. Jeho hlavnou výhodou je stálosť výkonu a vykurovacieho faktoru aj vo veľkých mrazoch. Tepelná centrála v sebe koncentruje všetko, čo obsahuje domáca kotolňa. Po jednoduchom pripojení k elektrickej sieti, vykurovaciemu systému a vodovodu zaisťuje kompletné tepelné potreby rodinného domu – kúrenie, akumuláciu vykurovacej vody, prípravu ohriatej pitnej vody pomocou tepelného čerpadla a vstavaného 9kW elektrického ohrevného telesa. Samozrejmosťou je možnosť pripojiť snežné kolektory, krbový výmenník alebo iné zdroje tepla. Kompaktné riešenie vyniká minimálnymi tepelnými stratami a minimálnymi požiadavkami na priestor.



Centrála obsahuje radiaciu elektronickú jednotku, ktorá môže riadiť až 2 nezávislé ekvitermne riadené vykurovacie okruhy objektu, prípravu ohriatej pitnej vody, chod tepelného čerpadla a krokovo spína elektrické ohrevné teleso. Vykurovací systém je riadený v závislosti na vonkajšej teplote (ekvitermne) aj podľa vnútorného izbového snímača. Snímače teplôt vykurovacích okruhov aj snímač vonkajšej teploty sú súčasťou dodávky. Voda pre vykurovací systém je zmiešavaná podľa aktuálnej potreby špeciálnym vstavaným štvorcestným ventilom. Prípadný druhý vykurovací okruh musí byť doplnený trojcestným zmiešavacím ventilom a prípadne druhým izbovým snímačom (príslušenstvo Regulus).

Pre optimálnu činnosť tepelného čerpadla je jednotka EcoHeat rozdelená na dve časti – spodnú chladnejšiu zónu pre predohrev ohriatej pitnej vody a kúrenie a vrchnú teplejšiu zónu pre dohrev ohriatej pitnej vody pre domácnosť. Tepelné čerpadlo pracuje väčšinu času do spodnej časti a preto úspornejšie, iba v prípade požiadavku na teplú vodu pre domácnosť prepne trojcestný ventil a tepelné čerpadlo pracuje do vrchnej časti. V prípade väčšieho odberu energie z akumuláčnej nádrže (napr. veľký odber ohriatej pitnej vody) spína reguláciu elektrické ohrevné teleso umiestnené vo vrchnej časti akumuláčnej nádrže. Pre maximálnu úspornosť a presnosť dohrevu spína regulátor elektrické ohrevné teleso postupne po malých krokoch (300 W).

Pre zamedzenie výpadkov hlavného ističa regulátor v jednotke EcoHeat priebežne merá prúd prechádzajúci všetkými fázami hlavného ističa objektu. Ak sa blíži odoberaný prúd menovitej hodnote hlavného ističa, regulácia okamžite zníži príkon tepelného čerpadla (po 300W krokoch odopína elektrické ohrevné teleso, ak je zapnuté, a potom prípadne vypne aj tepelné čerpadlo). Pri poklese odoberaného prúdu (vypnutie iných spotrebičov) regulátor činnosť tepelného čerpadla opäť obnoví. Snímače prúdu (sú súčasťou dodávky EcoHeat) sa umiestňujú na prívod elektrickej energie do domu (napr. k hlavnému ističu) a pripájajú sa do radiacej jednotky. To umožňuje využiť EcoHeat pre vykurovanie objektov s nízkou hodnotou hlavného ističa, ktoré by inak tepelným čerpadlom nebolo možné vykurovať, a zároveň umožňuje ušetriť za stálu mesačnú platbu zbytočne vysokého hlavného ističa domácnosti.

TECHNICKÉ PARAMETRE			EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W25	Výkon	[kW]	6,1	8,5	10,4	12,3
	Príkon	[kW]	1,20	1,72	1,87	2,23
	Vykurovací faktor	[-]	5,10	4,93	5,55	5,51
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W35	Výkon	[kW]	5,9	8,2	10	11,8
	Príkon	[kW]	1,29	1,79	2,17	2,57
	Vykurovací faktor	[-]	4,57	4,58	4,60	4,60
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W55	Výkon	[kW]	5,2	7,6	9,3	11,0
	Príkon	[kW]	1,88	2,54	3,12	3,72
	Vykurovací faktor	[-]	2,76	2,99	2,98	2,96
Rozmery a hmotnosť	Šírka	[mm]	595	595	595	595
	Výška	[mm]	1904	1904	1904	1904
	Hĺbka	[mm]	672	672	672	672
	Hmotnosť	[kg]	267	270	272	279
Elektrický dohrev v krokoch 300 W		[kW]	0 - 9	0 - 9	0 - 9	0 - 9
Akumulačná nádrž	Objem	[l]	223	223	223	223
Dodávka OPV o teplote 40 °C pri teplote v akumul. nádrži 60/40 °C (hore/dole)	pri odbere OPV 8l/min	[l]	174	233	283	348
	pri odbere OPV 12l/min	[l]	107	134	157	187
SVT kód		[-]	7050	7136	7138	7139
Objednávaci kód		[-]	13441	13442	13443	13444

Vykurovací faktor udávaný podľa EN 14511 vrátane príkonu oboch obehových čerpadiel.

Maximálna výstupná teplota vykurovacej vody z tepelného čerpadla je 65°C.

Každé tepelné čerpadlo je vybavené obmedzovačom maximálneho prúdu pri štarte kompresora.

Jednotka EcoHeat môže byť dodatočne prepojená so solárnym modulom pre využitie slnečnej energie zo slnečných termických kolektorov. Slnečnú energiu je možné využiť spoločne s tepelným čerpadlom, a skombinovať tak najekologickejšie zdroje energie (viac na str. 8). V letnom období so slnečnej energie využije pre prípravu ohriatej pitnej vody a vo vykurovacej sezóne slnečnej energie pomáha vykurovať dom. Tým zároveň dochádza k predĺženiu životnosti tepelného čerpadla. U tepelného čerpadla s vrtom je možné použiť letné prebytky solárneho systému k regenerácii vrtov, a tým zvyšovať efektivitu práce tepelného čerpadla.

TEPELNÉ ČERPADLÁ ZEM/VODA ON/OFF

EcoPart 406 - 417

EcoPart 400 nadväzuje na osvedčenú konštrukciu predchádzajúcej generácie tepelných čerpadiel EcoPart V3 a prináša niekoľko zásadných inovácií a nových technológií, ktoré tieto modely radí medzi svetovú špičku.

Výkonová rada jednotiek je 6, 8, 10, 12, 14 a 17 kW. **Z technických parametrov vyniká predovšetkým vysoký vykurovací faktor, dosahujúci v nízkoteplotných systémoch hodnoty až 5,5! Vďaka najnovším technológiám, predovšetkým potom novému elektronickému expanznému ventilu, je výstupná teplota vykurovacej vody až 65 °C!** Táto teplota zaručuje predovšetkým maximálny komfort prípravy ohriatej pitnej vody.

Môže pracovať s klasickou akumulátnou nádržou rady PS a zásobníkmi ohriatej pitnej vody rady RBC HP. EcoPart 406 - 410 aj so zásobníkmi ohriatej pitnej vody rady R2DC.



*Energetická trieda pre zostavu s reguláciou za priemerných teplotných podmienok pre nízkoteplotnú aplikáciu

- Reguláciu vykurovania domu a komunikáciu s tepelným čerpadlom zaisťujú externé regulátory IR.

- Tepelné čerpadlo rady EcoPart získava teplo z hlbinných vrtov alebo z povrchového zemného kolektora. Umiestňuje sa vo vnútri domu a so zemnými okruhmi sa prepája dvoma rúrkami. Jeho hlavnou výhodou je stálosť výkonu a vykurovacieho faktoru aj vo veľkých mrazoch, vyniká taktiež veľmi tichou prevádzkou.

TECHNICKÉ PARAMETRE		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	EcoPart 414	EcoPart 417
Sezónny vykurovací faktor SCOP	[-]	4,7	4,7	4,7	4,8	4,6	4,7
Teplota primárny okruh/výstup T _C B0/W25	Výkon [kW]	6,1	8,5	10,4	12,3	14,63	--
	Príkon [kW]	1,20	1,72	1,87	2,23	2,79	--
	Vykurovací faktor [-]	5,10	4,93	5,55	5,51	5,25	--
Teplota primárny okruh/výstup T _C B0/W35	Výkon [kW]	5,9	8,2	10	11,8	14,5	16,76
	Príkon [kW]	1,29	1,79	2,17	2,57	3,19	3,71
	Vykurovací faktor [-]	4,57	4,58	4,60	4,60	4,54	4,52
Teplota primárny okruh/výstup T _C B0/W55	Výkon [kW]	5,2	7,6	9,3	11,0	13,4	15,9
	Príkon [kW]	1,88	2,54	3,12	3,72	4,54	5,17
	Vykurovací faktor [-]	2,76	2,99	2,98	2,96	2,95	3,07
Rozmery a hmotnosť	Šírka [mm]	600	600	600	600	600	600
	Výška [mm]	760	760	760	760	760	760
	Hĺbka [mm]	672	672	672	672	672	672
	Hmotnosť [kg]	138	143	148	164	168	172
SVT kód	[-]	1157	1158	1160	1161	1164	1165
Objednávací kód	[-]	12647	12648	12649	12650	12651	12652

Vykurovací faktor udávaný podľa EN 14511 vrátane príkonu oboch obehových čerpadiel.

Maximálna výstupná teplota vykurovacej vody z tepelného čerpadla je 65 °C.

Každé tepelné čerpadlo je vybavené obmedzovačom maximálneho prúdu pri štarte kompresora.

Tepelné čerpadlo dodávame so zabudovaným čerpadlom primárneho okruhu (vrtu/kolektora). Tepelné čerpadlá EcoPart 406-412 dodávame bez obehových čerpadiel, inštalujú sa výhradne s čerpadlovými skupinami CSE IR - pozri stranu 24 alebo vnútornou jednotkou RegulusBOX - pozri stranu 20. U tepelných čerpadiel EcoPart 414-435 sú obehové čerpadlá osadené vo vnútri.

TEPELNÉ ČERPADLO ZEM/VODA ON/OFF

EcoPart 435

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 435 je určené k vykurovaniu a príprave ohriatej pitnej vody vo väčších objektoch s tepelnou stratou až do 44 kW. Skladá sa z dvoch paralelne zapojených tepelných čerpadiel o výkone 17 kW.

Reguláciu vykurovania domu a komunikáciu s tepelným čerpadlom zaisťuje externý regulátor IR.



**Energetická trieda pre zostavu s reguláciou za priemerných teplotných podmienok pre nízkotepelnú aplikáciu*



TECHNICKÉ PARAMETRE

EcoPart 435

Sezónny vykurovací faktor SCOP	[-]	4,7
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W35	Výkon [kW]	32,48
	Príkion [kW]	7,44
	Vykurovací faktor [-]	4,36
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W45	Výkon [kW]	32,28
	Príkion [kW]	8,94
	Vykurovací faktor [-]	3,61
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W55	Výkon [kW]	31,74
	Príkion [kW]	10,34
	Vykurovací faktor [-]	3,07
Rozmery a hmotnosť	Šírka [mm]	596
	Výška [mm]	1760
	Hĺbka [mm]	680
	Hmotnosť [kg]	359
SVT kód	[-]	22734
Objednávací kód	[-]	15903

Vykurovací faktor udávaný podľa EN 14511 vrátane príkonu obehových čerpadiel.

TEPELNÉ ČERPADLÁ ZEM/VODA S INVERTOROM

EcoPart 612M a 616M

Tepelné čerpadlá získavajú energiu zo zeme a odovzdávajú ju do vykurovacej vody pre vykurovanie a prípravu ohriatej pitnej vody.

Umiesťujú sa vo vnútri domu a so zemnými okruhmi sa prepájajú dvoma rúrkami. Ich hlavnou výhodou je stálosť výkonu a vykurovacieho faktoru aj vo veľkých mrazoch, vynikajú taktiež veľmi tichou prevádzkou.

Jedná sa o trojfázové tepelné čerpadlá so SCROLL kompresorom s reguláciou otáčok (invertorom) a dlhou životnosťou. Výkony tepelných čerpadiel sa v priebehu roka prispôbujú požiadavkám domu na vykurovanie.

- Nový SCROLL kompresor s reguláciou otáčok a dlhou životnosťou
- Inteligentné odmrazovanie
- SCOP 5,4
- Energetická trieda s reguláciou A+++
- Vhodné pre kombináciu s trojfázovou fotovoltaickou elektrárnou

Tieto tepelné čerpadlá sa jednoducho inštalujú, dosahujú vysoký vykurovací faktor COP a sú pri prevádzke extrémne tiché. Systém inteligentného odmrazovania monitoruje nepretržite stav tepelného čerpadla a spustí odmrazovanie na nevyhnutne nutnú dobu až v okamihu, kedy je to naozaj potrebné, čo prispieva k vysokej účinnosti týchto tepelných čerpadiel.

Môžu pracovať bez akumuláčnej nádrže, s vhodnými zásobníkmi ohriatej pitnej vody. Reguláciou vykurovania domu a komunikáciou s tepelným čerpadlom zaisťujú externé regulátory IR.



**Energetická trieda pre zostavu s reguláciou za priemerných teplotných podmienok pre nízko-teplotnú aplikáciu*

TECHNICKÉ PARAMETRE			EcoPart 612M	EcoPart 616M
Výkon	[kW]		2,5-11,8	4-16
Sezónny vykurovací faktor SCOP	[-]		5,4	5,2
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W35 20 ot/s	Výkon	[kW]	2,27	4,20
	Príkion	[kW]	0,33	0,9
	Vykurovací faktor [-]		6,94	4,66
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W35 50 ot/s	Výkon	[kW]	5,91	10,52
	Príkion	[kW]	1,30	2,34
	Vykurovací faktor [-]		4,56	4,50
Teplota primárny okruh/výstup TČ B0/W35 100 ot/s	Výkon	[kW]	12,14	15,60
	Príkion	[kW]	2,42	4,19
	Vykurovací faktor [-]		5,01	3,72
Rozmery a hmotnosť	Šírka	[mm]	596	596
	Výška	[mm]	770	770
	Hĺbka	[mm]	673	673
	Hmotnosť	[kg]	170	172
SVT kód	[-]		30975	30976
Objednávací kód	[-]		18259	18290

Tepelné čerpadlá EcoPart 600M dodávame vrátane obehových čerpadiel. Inštalujú sa výhradne s regulátormi IR - pozri stranu 24, vnútornými jednotkami RegulusBOX - pozri stranu 20 alebo RegulusHBOX - pozri stranu 22.

VNÚTORNÁ JEDNOTKA

RegulusBOX

Vnútoraná jednotka k tepelnému čerpadlu.

RegulusBOX CTC je určený k inštaláciám s tepelnými čerpadlami CTC EcoAir a CTC EcoPart modely 406 až 414 a modely 612M a 616M. S invertorovými tepelnými čerpadlami sa môže pripojiť priamo k vykurovaciemu systému, s ON/OFF modelmi tepelných čerpadiel alebo pre viac vykurovacích okruhov sa inštaluje s akumulátnou alebo kombinovanou nádržou a čerpadlovou skupinou pre každý okruh vykurovacieho systému.

RegulusBOX RTC je v dvoch variantách odlišných pre jednofázové a trojfázové tepelné čerpadlá RTC.

- Určené predovšetkým pre zapojenie invertorových čerpadiel priamo do vykurovacieho systému.
- Možnosť pripojenia zásobníka, 3cestný ventil vo vnútri.
- Elektrokotol 2-12 kW, tlakový snímač, obehové čerpadlo.
- Inteligentný regulátor s možnosťou pripojenia k internetu a s ovládacím displejom, ktorý je možné premiestniť do obytnej časti domu, kde zároveň môže plniť funkciu izbového snímača teploty aj vlhkosti.
- S tepelnými čerpadlami RTC umožňuje chladenie do podlahy, stien alebo stropu.



TECHNICKÉ PARAMETRE

RegulusBOX

Rozmery	Šírka	[mm]	560
	Výška	[mm]	905
	Hĺbka	[mm]	235
Hmotnosť		[kg]	34
Objem vykurovacej vody		[l]	10
Výkon elektrických ohrevných telies		[kW]	12

Obj. kód: 18054

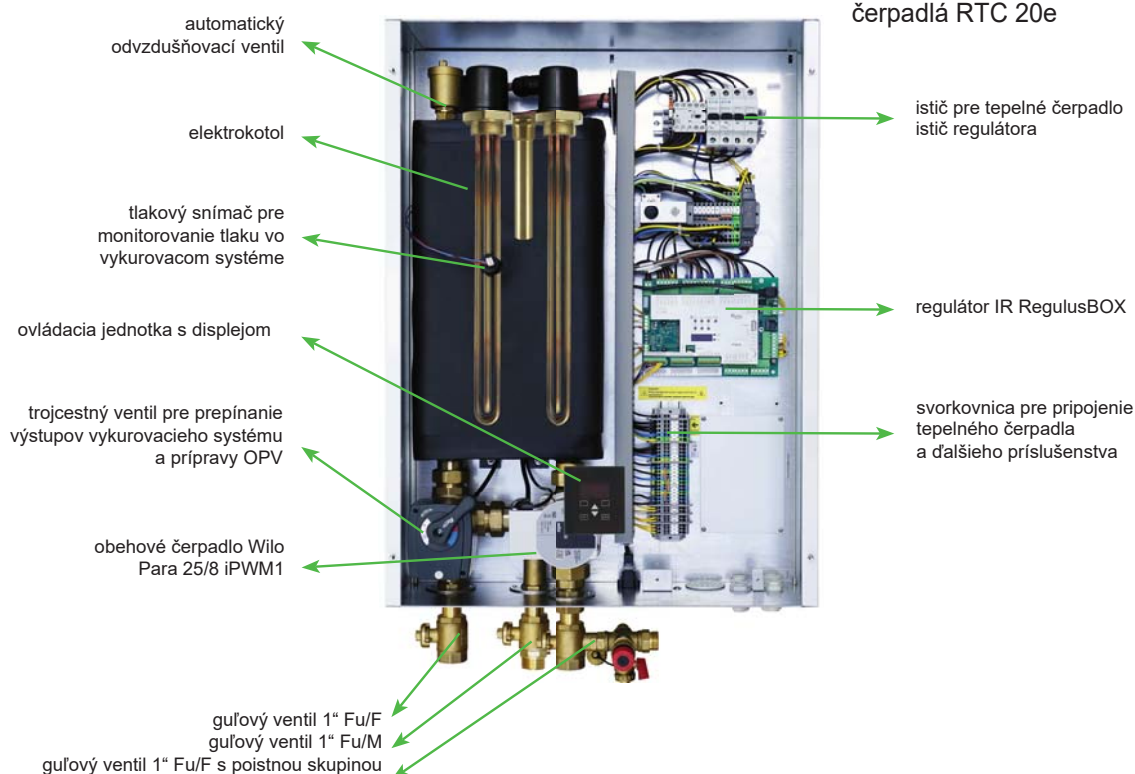
RegulusBOX CTC 3/3 pre tepelné čerpadlá EcoAir a EcoPart

Obj. kód: 18574

RegulusBOX RTC 3/1S pre tepelné čerpadlá RTC 6i a 13e

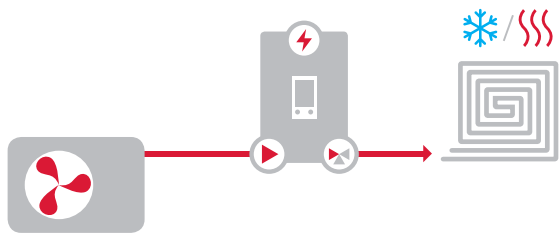
Obj. kód: 19816

RegulusBOX RTC 3/3S pre tepelné čerpadlá RTC 20e

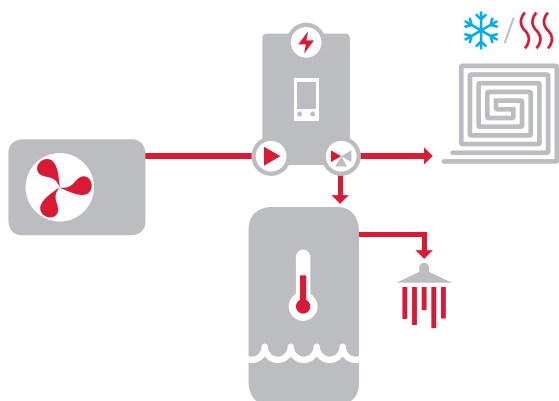


PRÍKLADY ZAPOJENIA

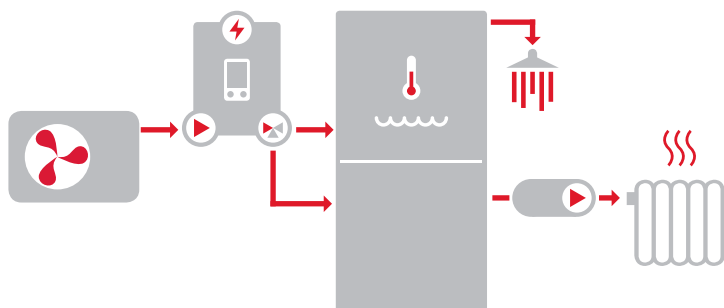
RegulusBOX v kombinácii s tepelným čerpadlom v systémoch vykurovania.



RegulusBOX v kombinácii s tepelným čerpadlom a zásobníkom v systémoch vykurovania a prípravy ohriatej pitnej vody.



RegulusBOX v kombinácii s tepelným čerpadlom a kombinovanou akumuláčnou nádržou v systémoch vykurovania a prípravy ohriatej pitnej vody.



VNÚTORNÁ JEDNOTKA

RegulusHBOX

Vnútorná stacionárna jednotka s prípravou ohriatej pitnej vody.

RegulusHBOX CTC je určený k inštaláciám s invertorovými tepelnými čerpadlami CTC EcoAir 614M a 622M a EcoPart 612M a 616M.

RegulusHBOX RTC je určený k inštalácii s jednofázovými tepelnými čerpadlami RTC 6i a 13e.

RegulusHBOX 112 - určený pre priame systémy (jedno obehové čerpadlo pre kúrenie aj prietok tepelným čerpadlom).

RegulusHBOX 212 - určený pre oddelené systémy a systémy s viacerými vykurovacími okruhmi (zapojenie s akumulátnou nádržou).

Pomocou voliteľného príslušenstva je možné k jednotke pripojiť solárny systém alebo iný zdroj tepla.



- Hygienická príprava ohriatej pitnej vody v nerezovom výmenníku.
- Elektrokotol 2-12 kW, tlakový snímač, obehové čerpadlo.
- Inteligentný regulátor s možnosťou pripojenia k internetu a s ovládacím displejom, ktorý je možné premiestniť do obytnej časti domu, kde zároveň môže plniť funkciu izbového snímača teploty aj vlhkosti.
- S tepelnými čerpadlami RTC umožňuje chladenie do podlahy, stien alebo stropu.

TECHNICKÉ PARAMETRE

RegulusHBOX

Rozmery	šírka	[mm]	595
	výška	[mm]	1725 (bez pripojených poistných a čerpadlových skupín)
	hĺbka	[mm]	650
Hmotnosť		[kg]	148
Objem vykurovacej vody		[l]	49
Výkon elektrických ohrevných telies		[kW]	2-12

Obj. kód: 20048

RegulusHBOX 112 CTC 3/3 pre
tepelné čerpadlá EcoAir a EcoPart

Obj. kód: 19896

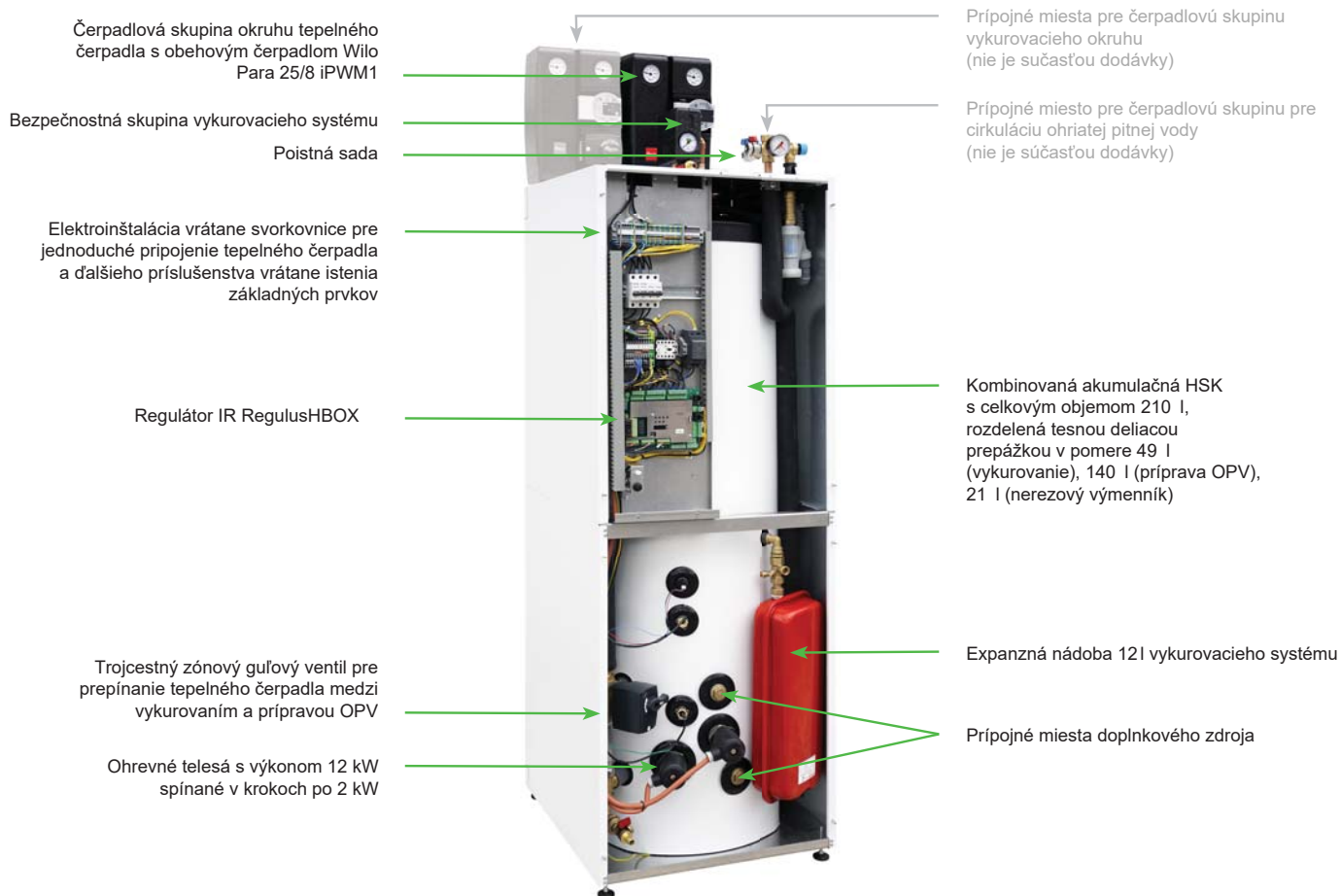
RegulusHBOX 212 CTC 3/3 pre
tepelné čerpadlá EcoAir a EcoPart

Obj. kód: 19935

RegulusHBOX 212 RTC 3/1S pre
tepelné čerpadlá RTC 6i a 13e

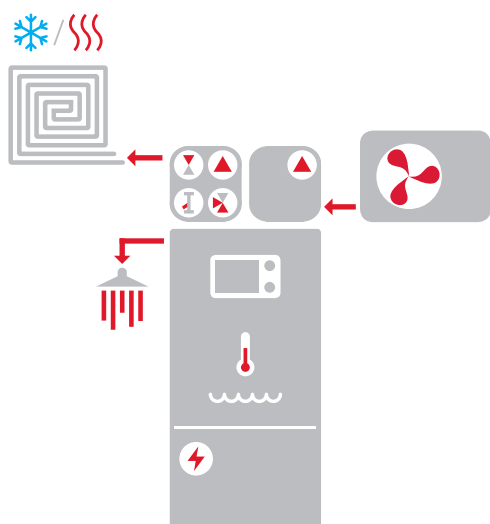
Obj. kód: 20049

RegulusHBOX 112 RTC 3/1S pre
tepelné čerpadlá RTC 6i a 13e



PRÍKLAD ZAPOJENIA

RegulusHBOX v kombinácii s tepelným čerpadlom v systémoch vykurovania a prípravy ohriatej pitnej vody.



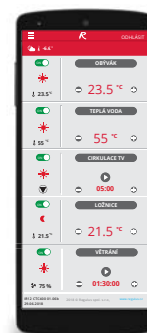
Inteligentný regulátor IR 14

Inteligentný regulátor je určený k hospodárnemu riadeniu tepelných čerpadiel Regulus s možnosťou riadenia do kaskád. Umožňuje riadiť nezávislý zmiešaný okruh kúrenia aj chladenia podľa vlastného časového programu s možnosťou striedať dve teplotné hladiny (útlm/komfort), prípravu ohriatej pitnej vody tepelným čerpadlom aj doplnkovým zdrojom podľa zadaných časových programov a teplôt, cirkulácii ohriatej pitnej vody a doplnkový zdroj vykurovania. V prípade potreby je možné riadiť solárny systém. Regulátor je pomocou prídavných modulov možné rozšíriť o vetranie s rekuperáciou tepla, riadenie ďalších až 5 vykurovacích okruhov, o riadení krbu alebo kotla na tuhé palivá, ohrevu bazéna a až troch solárnych spotrebičov.

Regulátor poskytujeme v dvoch variantách, v českom alebo anglickom jazyku. Regulátor je **vybavený** SD kartou pre ukladanie dôležitých údajov, 2 ethernetovými konektormi RJ45 pre pripojenie k internetu a pre servisné pripojenie, má vstavaný webový server pre vizualizáciu ovládaného systému a úpravu nastavenia. K regulátoru potom prístupujete cez domácu sieť alebo internet. V inteligentných telefónoch je možné využiť aj aplikáciu **Regulus IR Client**.

Obj. kód: 18143 - IR 14 RTC

Obj. kód: 18431 - IR 14 CTC



IR 14 FV

Inteligentné regulátory pre tepelné čerpadlo vrátane elektromera a SSR relé, určené nie len k riadeniu tepelných čerpadiel, ale aj riadeniu spotreby prebytkov elektrickej energie vyrobenej fotovoltaickou elektrárnou prostredníctvom elektrického ohrevného telesa a tepelného čerpadla. Regulačný systém neustále monitoruje veľkosť prebytkov fotovoltaickej elektrárne a v okamihu, kedy elektrárne začne produkovať prebytočnú energiu, dokáže prebytok premeniť na teplo a uložiť do akumulačnej nádrže pre následné využitie.

Obj. kód: 18144 - pre 1fázové fotovoltaické elektrárne a TČ RTC

Obj. kód: 20003 - pre 3fázové fotovoltaické elektrárne a TČ RTC

Obj. kód: 18325 - pre 3fázové fotovoltaické elektrárne a TČ EcoAir 600M



Sady CSE IR

Sada obsahuje regulátor IR 14 RTC (prípadne vo variante FV pre systémy s fotovoltaickými elektrárnami) a čerpadlovou skupinou CSE TC W IPWM MFB. Jedná sa o izolovanú čerpadlovú skupinu s nízkoenergetickým obehovým čerpadlom Wilo (s riadením otáčok a s informáciou o prietoku IPWM) a s guľovým ventilom s filtrom a magnetom.

Obj. kód: 18145 - CSE IR 14 RTC, Obj. kód: 20002 - CSE IR 14 RTC FV3F

Obj. kód: 18433 - CSE IR 14 CTC, Obj. kód: 18326 - CSE IR 14 FV3F



Softštartér pre tepelné čerpadlá CTC EA410-420

Znižuje rozbehový prúd tepelného čerpadla, disponuje samoučiacim algoritmom reagujúcim na podmienky konkrétnej inštalácie.

Obj. kód: 18401



Izbová jednotka RC 25

Izbová jednotka so snímačom teploty a vlhkosti, s gombíkom

Obj. kód: 18540



Izbový snímač

Izbový snímač teploty v dizajne ABB Time, farba biela/biela

Obj. kód: 16167



Izbový snímač teploty a vlhkosti RSW 30

bezdrôtové pripojenie pomocou WiFi, batériové napájanie alebo napájanie USB

Obj. kód: 18474



JEDNODUCHÉ RADENIE DO KASKÁD

Radením tepelných čerpadiel CTC do kaskád je možné jednoducho zvyšovať ich celkový výkon. Nie je potrebné ďalšie drahé príslušenstvo, všetko pomocou komunikačnej linky zvládnu regulátory IR. Pritom si samozrejme zachovávajú ostatné funkcie pre riadenie celého vykurovacieho systému.



PRÍSLUŠENSTVO K TEPELNÝM ČERPADLÁM VZDUCH/VODA

EcoAir

Čerpadlová skupina k tepelnému čerpadlu

Čerpadlová skupina pre tepelné čerpadlá zapojené do kaskády na 2. a každom ďalšom mieste.

Obj. kód: 17868



Držiak na stenu

Pozinkované konzoly pre zavesenie tepelných čerpadiel vzduch/voda do požadovanej výšky nad terénom. Vráťane silentblokov pre obmedzenie vibrácií.

Obj. kód: 17458, 18406



Kompenzátor pre tepelné čerpadlá

Kompenzátor je určený pre zvýšenie ochrany výmenníka tepelného čerpadla proti roztrhnutiu mrazom. U tepelných čerpadiel vzduch/voda s invertorom je súčasťou dodávky.

Obj. kód: 16757 - 1"Fu/M, Obj. kód: 19754 - 5/4"Fu/M



Koleno na pripojovacie rúrky

Obj. kód: 15985 - Cu28 x 1" M, Obj. kód: 17091 - Cu28 x 5/4" M,

Obj. kód: 16437 - Cu28 x Cu28

Šrúbenie na pripojovacie rúrky

Obj. kód: 13391 - Cu28 x 1" M, Obj. kód: 17090 - Cu28 x 5/4" M,

Obj. kód: 13394 - Cu28 x Cu28

Hadica pre tepelné čerpadlá

Flexibilná nerezová opletená hadica pre zabránenie prenosu jemných vibrácií do vykurovacieho systému.

Hadica opletená 2x 1" F

300 mm – obj. kód: 18621, 500 mm – obj. kód: 15493, 700 mm – obj. kód: 15494,

1000 mm – obj. kód: 15495

Hadica opletená 1" F x 1" M

300 mm – obj. kód: 18622, 500 mm – obj. kód: 15496, 700 mm – obj. kód: 15497,

1000 mm – obj. kód: 15498

Hadica opletená 2x 5/4" F

300 mm – obj. kód: 19752, 500 mm – obj. kód: 16896, 700 mm – obj. kód: 16897, 1000 mm – obj. kód: 16898

Hadica opletená 5/4" F x 5/4" M

300 mm – obj. kód: 19753, 500 mm – obj. kód: 16899, 700 mm – obj. kód: 16900, 1000 mm – obj. kód: 16901



Vykurovací kábel

Vykurovací kábel zabraňujúci zamŕznutiu kondenzátu v odvodnom potrubí od tepelného čerpadla. Dostupný vo dvoch dĺžkach - 3,5 a 5 m, nevykurovací koniec vždy 1 m.

Obj. kód: 16168 - 3,5 m pre EcoAir, Obj. kód: 18104 - 5 m pre EcoAir

Obj. kód: 18491 - 5 m pro RTC



Teleso prietokového ohrevu

Teleso prietokového ohrevu je určené k prietokovému ohrevu vykurovacej kvapaliny pomocou elektrického ohrevného telesa. Súčasťou je poistný ventil, zakrytovaný prevádzkový a havarijný termostat so snímačom Pt1000 a držiak telesa pre inštaláciu na stenu. Do telesa prietokového ohrevu je možné namontovať elektrické ohrevné teleso (ETT-A). Je možné ho využiť ako bivalentný zdroj k tepelnému čerpadlu s invertorom pri inštaláciách bez akumuláčnej nádrže.

Obj. kód: 16166 - pre teleso do výkonu 7,5 kW, Obj. kód: 19391 - pre teleso do výkonu 9 kW



PRÍSLUŠENSTVO K TEPELNÝM ČERPADLÁM ZEM/VODA

EcoHeat / EcoPart

Plniaca sada primárneho okruhu

Slúži k jednoduchému napúšťaniu a odvzdušneniu zemného okruhu s vrtmi alebo plošným kolektorom. Obsahuje filter nečistôt, dvojcestný uzatvárací guľový ventil, trojcestný prepínací guľový ventil a dva plniace ventily pre pripojenie plniacej stanice s čerpadlom.

Obj. kód: 12454 - 1" M, 12455 - 5/4" M

Plniaca sada M 1" je vhodná pre tepelné čerpadlá EcoHeat 406 - 410 a Eco-Part 406 - 410.



Náplň primárnych okruhov tepelných čerpadiel

Nemrznúca teplotonosná kvapalina s antikoroziou ochranou pre vykurovacie a chladiace systémy vrátane primárnych okruhov tepelných čerpadiel zem/voda. RegulusAFheat - koncentrát

Kanister 5l - obj. kód: 19269, Kanister 25l - obj. kód: 19270,

Sud 200l - obj. kód: 19271



PRÍSLUŠENSTVO K VNÚTORNÝM JEDNOTKÁM

Záslepka a rámček pre použitie displeja ako izbovej jednotky

Rámček slúži k umiestneniu displeja na stenu a záslepka sa umiestňuje na čelný panel namiesto displeja.

Obj. kód: 18248



WiFi modul pre IR 14 alebo RegulusBOX

Obj. kód: 15955



