

**Regulus**

# TEPELNÁ ČERPADLA



- **vzduch/voda**
- **země/voda**



## **OBSAH**

- 4** Tepelná čerpadla v otázkách a odpovědích
- 6** Jak to funguje
- 7** Dimenzování
- 8** Odkud získává tepelné čerpadlo energii
- 10** Tepelná čerpadla vzduch/voda s invertorem RTC 6i a 13e
- 11** Tepelné čerpadlo vzduch/voda s invertorem RTC 20e
- 12** Tepelná čerpadla vzduch/voda s invertorem EcoAir 614M a 622M
- 13** Tepelná čerpadla vzduch/voda on/off EcoAir 406 - 420
- 14** Tepelná čerpadla země/voda on/off EcoHeat 406 - 412
- 16** Tepelná čerpadla země/voda on/off EcoPart 406 - 417
- 17** Tepelné čerpadlo země/voda on/off EcoPart 435
- 18** Tepelná čerpadla země/voda s invertorem EcoPart 612M a 616M
- 20** Vnitřní jednotka RegulusBOX
- 22** Vnitřní jednotka RegulusHBOX
- 24** Regulace
- 26** Příslušenství tepelných čerpadel

## TEPELNÁ ČERPADLA V DOTAČNÍCH PROGRAMECH

Všechna tepelná čerpadla Regulus jsou zapsána v Seznamu výrobků a technologií. Znamená to, že jsou podporována v dotačních programech Státního fondu životního prostředí ČR a lze na ně získat podporu v programech **Nová zelená úsporám** a v tzv. „**kotlíkových dotacích**“ Operačního programu Životní prostředí.



## ZNAČKY KVALITY

Od roku 2017 jsou tepelná čerpadla CTC jako jedna z prvních tepelných čerpadel v ČR certifikována dobrovolnou a nezávislou evropskou certifikační značkou **HP KEYMARK**.



**Pro uživatele je HP KEYMARK důkazem, že se jedná o výrobek vysoké kvality, který je ve shodě s příslušnými evropskými normami.**

## ZÁRUKA

Na tepelná čerpadla i kompresor poskytujeme prodlouženou záruku. Díky vysoké kvalitě všech dílů a vysoké spolehlivosti čerpadel Regulus lze záruku na tepelné čerpadlo prodloužit na 5 let a záruku na kompresor na 7 nebo 10 let.



## DALŠÍ VÝHODY REGULUS

- komplexní úsporná řešení
- topení, chlazení i větrání pod palcem
- vzdálená správa přes web
- vlastní servisní technici
- hot line i o víkendu
- již 30 let na trhu
- tisíce spokojených uživatelů
- opravdu tiché tepelné čerpadlo
- chytré kombinace s fotovoltaikou



NA MÍRU  
VAŠEMU  
DOMU



AUTORIZOVANÁ  
MONTÁŽ  
Z VAŠEHO OKOLÍ



ZPRACUJEME  
ŽÁDOST  
O DOTACE



SERVIS  
PO CELOU DOBU  
ŽIVOTNOSTI



## PROČ UVAŽOVAT O ÚSPORNÉM VYTÁPĚNÍ?

Ceny energií v poslední době zaznamenaly poměrně velký nárůst. Investice do úsporného systému vytápění a přípravy teplé vody Vám přinese významné úspory.

## PROČ PŘÁVĚ TEPELNÉ ČERPADLO?

Klasické tepelné zdroje spotřebovávají palivo, a to s lepší nebo horší účinností přeměňují na teplo. Vy ale platíte účty za plnou spotřebu energie pro Váš dům.

Tepelné čerpadlo vzduch/voda naproti tomu dokáže získat větší část energie z okolní přírody (obvykle 2/3 z energie dodané pro dům) a pro svůj provoz spotřebuje jen menší část energie (obvykle 1/3). U zemního tepelného čerpadla pak zdarma získáte ještě více energie. Ať už ceny energií budou jakékoliv, s tepelným čerpadlem budete mít jejich větší část vždy zdarma.



## JE TEĎ VHODNÁ DOBA NA POŘÍZENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA?

Vývoj techniky tepelných čerpadel pokročil v posledních letech hodně dopředu. Tepelná čerpadla seriálních evropských výrobců jsou ekonomická, mají dlouhou životnost a využívají inteligentní řídicí systémy. Na pořízení můžete navíc získat dotaci. Rozlučte se s vysokými účty za energii, vhodný čas je právě teď!

## PROČ TEPELNÉ ČERPADLO REGULUS?

Regulus nabízí vynikající tepelná čerpadla řady Eco od renomované švédské firmy CTC se stoletou tradicí. Pro dosažení špičkových parametrů uplatňují při vývoji nových modelů nejnovější technologie, ale díky velkosériové výrobě zůstává cena velmi příznivá. V roce 2020 jsme zařadili i vlastní řadu RTC. Tato tepelná čerpadla umožňují i provoz v režimu chlazení.

Regulus pracuje v oblasti topení od roku 1992 a od roku 1999 se věnuje obnovitelným zdrojům energie. Tým našich techniků navrhne optimální úsporné řešení pro Vaše topení. Naším cílem není bez rozmyslu prodat tepelné čerpadlo, ale propočítat a navrhnout takové technické řešení, které bude vhodné pro Váš konkrétní dům a Vaše potřeby, aby při zachování komfortu vytápění přineslo co největší možné úspory.



## JAKÝ JE SORTIMENT TEPELNÝCH ČERPADEL REGULUS A JEJICH PŘÍSLUŠENSTVÍ?

Nabídku tvoří jen tepelná čerpadla, ale celý systém, který umožňuje optimálně využít tepelné čerpadlo pro vytápění, chlazení i přípravu teplé vody s možností využití i dalších obnovitelných zdrojů energie, například solární energie nebo biomasy.

Vzduchové tepelné čerpadlo si můžete vybrat ze široké nabídky výkonových typů a podle Vašich požadavků sestavit optimální zdroj pro Váš dům.

Zemní tepelná čerpadla mohou získávat teplo z hlubinného vrtu nebo z plošného zemního kolektoru. Každé tepelné čerpadlo má svoji vlastní řídicí elektroniku, která ovládá jeho chod. S elektronikou tepelného čerpadla může komunikovat inteligentní regulátor IR, který dokáže řídit i celý otopný systém a zároveň může ovládat kaskádu až deseti tepelných čerpadel.

Komplexním řešením je vnitřní jednotka s přípravou teplé vody RegulusHBOX, která obsahuje všechny prvky obvyklé domácí kotelny. Zajišťuje přípravu teplé vody, obsahuje akumulaci nádrž, elektronický regulátor a inteligentně spínaná elektrická topná tělesa. Vytápění domu a parametry otopného systému lze sledovat a ovládat jednoduše přes internet.





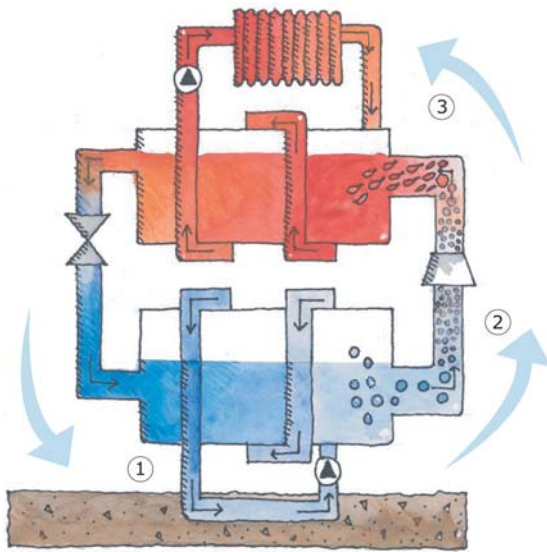
## JAK TO FUNGUJE

- Tepelné čerpadlo odebírá z přírody energii o nízké teplotě a „přečerpává“ ji na vyšší teplotu
- Zdrojem tepla je obvykle vzduch nebo země

## JAK TEPELNÉ ČERPADLO PRACUJE?

Princip práce je stejný jako u běžné ledničky, mrazáku nebo klimatizace. Tepelné čerpadlo má uzavřený oběh speciální látky – chladiva, která se za nízkých teplot vypaří a absorbují do sebe energii. Páry chladiva jsou stlačeny kompresorem, a tím se ohřejí. Za vyšší teploty chladivo v plynném stavu předá teplo do otopné vody, změní se na kapalinu a celý cyklus se znovu opakuje.

Stejně jako mraznička může odebírat teplo z potravin i při teplotě  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , může tepelné čerpadlo pracovat a odebírat teplo ze vzduchu i při tak extrémně nízkých teplotách. Topný faktor tepelného čerpadla vyjadřuje efektivitu jeho práce. Udává, kolikrát více energie tepelné čerpadlo dodá, než spotřebuje. Topný faktor klesá s klesající teplotou, při které energii získává.



Tepelné čerpadlo využívá energii, která zůstává ze slunečního záření ve vzduchu, zemi a vodě. U tepelného čerpadla vzduch/voda prochází vzduch tepelným čerpadlem a přímo ohřívá chladivo ve výměníku (výparníku). Tepelné čerpadlo země/voda používá k přenosu tepla ze země do tepelného čerpadla biologicky rozložitelnou nemrznoucí kapalinu. Ta obíhá mezi zemním kolektorem a tepelným čerpadlem. Když kapalina přichází ze země do tepelného čerpadla, má teplotu asi  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Energie se z kapaliny předává chladivu, které cirkuluje v uzavřeném okruhu uvnitř tepelného čerpadla.

Teplo z okruhu zemního kolektoru způsobí vypařování chladiva, které má nízký bod varu. Páry chladiva jsou stlačeny kompresorem, a tím se jejich teplota zvýší. Prochází výměníkem (kondenzátorem), kde kondenzují a předávají teplo otopné vodě. Pak se prudce ochladí průchodem expanzním ventilem a celý cyklus se opakuje.

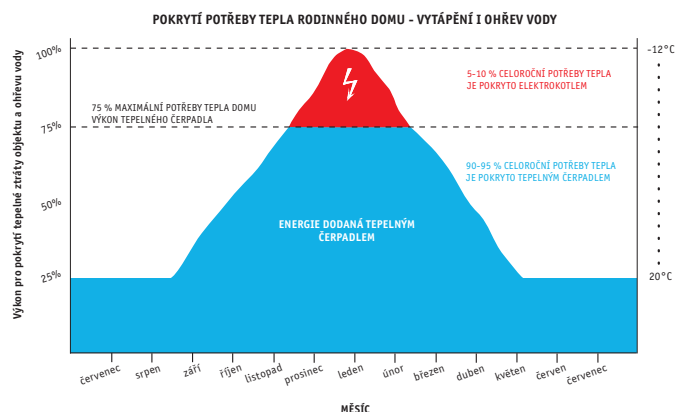
Vzduchová tepelná čerpadla fungují stejně, jen chladivo ve výparníku ohřívá namísto kapaliny přímo procházející

vzduch. Sluneční kolektory získávají teplo ze slunce přímo, slunce ohřívá svým zářením kapalinu uvnitř slunečního kolektoru. Ke svému provozu nepotřebuje solární systém téměř žádnou energii. Pokud využijete kombinace tepelného čerpadla se solárním systémem, využíváte sluneční energii přímo pomocí slunečních kolektorů k přípravě teplé vody a přitápění. V chladných dnech využíváte sluneční energii nepřímo pomocí tepelného čerpadla. U zemních tepelných čerpadel můžete teplo získané solárním systémem ukládat v létě do vrtů. V zimě pak tepelné čerpadlo využívá vyšší teplotu z vrtu a pracuje s vyšším topným faktorem. Pro chlazení můžete v letním období využívat přímo chlad z vrtu (bez tepelného čerpadla), při vyšších nárocích na chlazení lze zvýšit chladicí výkon využitím tepelného čerpadla.

## JAKÝ VÝKON TEPELNÉHO ČERPADLA ZVOLIT?

Tradiční zdroj tepla (kotel) se volí o výkonu odpovídajícím tepelné ztrátě domu nebo vyšším. Protože je investice do výkonnějšího tepelného čerpadla velká, jeho výkon se volí nižší. V extrémně chladných dnech pomáhají tepelnému čerpadlu pokrýt potřebu tepla tradiční zdroje tepla - elektřina, plyn, tuhá paliva apod.

Vzhledem k malému počtu velmi chladných dnů je zvýšení nákladů na provoz tradičního zdroje tepla malé, ale ušetřená investice je velká. Doporučujeme tepelné čerpadlo o výkonu cca 75% tepelné ztráty domu, které pokryje až 95% celoroční potřeby tepla.



# DIMENZOVÁNÍ

## VZDUCH/VODA

### ON/OFF - EcoAir 406-420:

NÁVRH PODLE:	potřeby energie na vytápění a přípravu TV		tepelné ztráty 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 PODLE:	potřeby energie na vytápění a přípravu TV		tepelné ztráty 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

## ZEMĚ/VODA

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

NÁVRH PODLE:	potřeby energie na vytápění a přípravu TV		tepelné ztráty 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 PODLE:	potřeby energie na vytápění a přípravu TV		tepelné ztráty 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

Pro tepelná čerpadla EcoHeat platí stejný rozsah jako pro EcoParty.

Ve všech případech uvažujeme i s přípravou TV pro 4 osoby se spotřebou 40 l/os/den. Vstupní údaje pro návrh tepelného čerpadla musí být podloženy výpočtem. Potřeby energie na vytápění a přípravu TV lze najít v Průkazu energetické náročnosti budovy, popř. stanovit podle ČSN EN ISO 52 016-1.

Tepelná ztráta bývá uvedena v technické zprávě projektu vytápění, nebo jí lze stanovit dle ČSN EN 12 831-1. Pokud je v objektu další významný spotřebič ohříváný tepelným čerpadlem (bazén, vzduchotechnika ...), který není zahrnut ve výše uvedených výpočtech, kontaktujte nás na emailu [poptavky@regulus.cz](mailto:poptavky@regulus.cz).

Tepelná čerpadla bez tepelné centrály potřebují dovybavit **regulací a akumulací nádrží** (modely s invertorem je možné instalovat i bez akumulací nádrže, při dodržení podmínek uvedených v návodu), pokud mají kromě vytápění sloužit i k přípravě teplé vody, tak i **zásobníkem**. Zásobník a akumulací nádrž mohou být spojené v jedné kombinované nádrži – typy DUO, HSK.

## ODKUD ZÍSKÁVÁ TEPELNÉ ČERPADLO ENERGII

- Nejběžnějším zdrojem tepla pro tepelná čerpadla je v našich podmínkách vzduch. Výhodou je jednoduchá instalace tepelného čerpadla.
- Pro získávání tepla ze země se musí provést hlubinné vrty nebo položit povrchový zemní kolektor. Země má stabilní teplotu, proto výkon neklesá ani v největších mrazech.

### Tepelné čerpadlo vzduch/voda

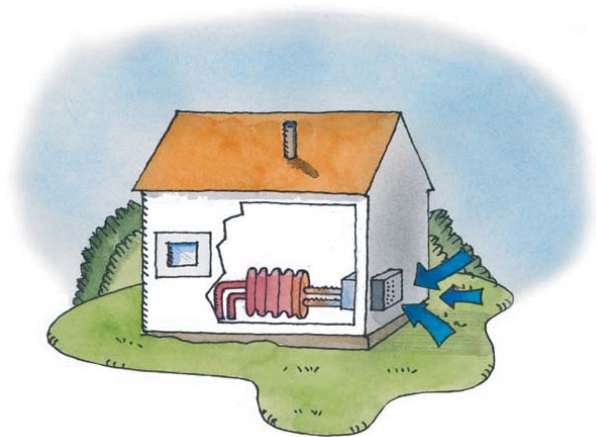
Tepelná čerpadla vzduch/voda získávají energii z okolního vzduchu, a to i v případě, že venkovní teplota klesne na  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Energií získanou při nízké teplotě přečerpají na vyšší a předávají ji do otopné vody. Elektrickou energii potřebují jen na pohon kompresoru a ventilátoru, což tvoří přibližně třetinu energie, kterou tepelné čerpadlo dodá pro ohřev otopné vody. Zbývající energii získá z okolního vzduchu. Spolehlivost a vynikající parametry jsou prověřené mnoha tisíci instalacemi ročně v drsném severském klimatu.

#### VÝHODY

- + Nízké pořizovací náklady
- + Snadná instalace
- + Bez zemních prací

#### NEVÝHODY

- Nevhodné umístění může obtěžovat hlukem
- Při extrémně nízkých okolních teplotách klesá výkon



### Tepelné čerpadlo s vrtem

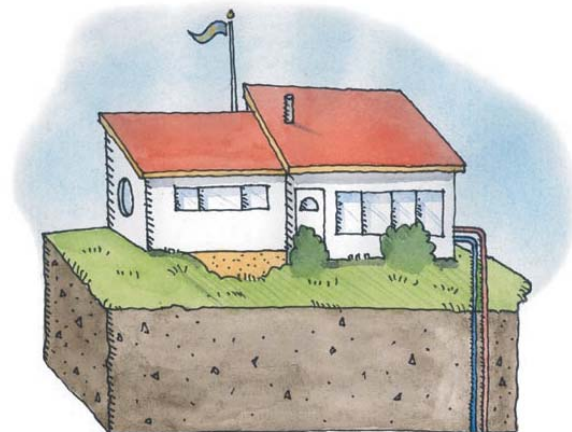
Pro získávání tepla ze země je třeba provést jeden či více hlubinných vrtů (do hloubky 70 až 150 metrů). Vzhledem k riziku stržení podzemních vod je třeba provést geologický průzkum a získat povolení. Vlastní tepelné čerpadlo se umísťuje uvnitř domu a pomocí dvou trubek se připojí k vrtům. K akumulaci a následně k otopnému systému se připojuje stejně jako vzduchové tepelné čerpadlo.

#### VÝHODY

- + Stálý zdroj tepla při nízkých venkovních teplotách
- + Vrty lze provést i na malém pozemku
- + Možnost letního chlazení

#### NEVÝHODY

- Vyšší pořizovací náklady
- Vrty vyžadují územní rozhodnutí nebo územní souhlas příslušného stavebního úřadu
- Vrty mohou ovlivnit vodní poměry, proto je potřeba i souhlas vodoprávního úřadu





## Tepelné čerpadlo se zemním kolektorem

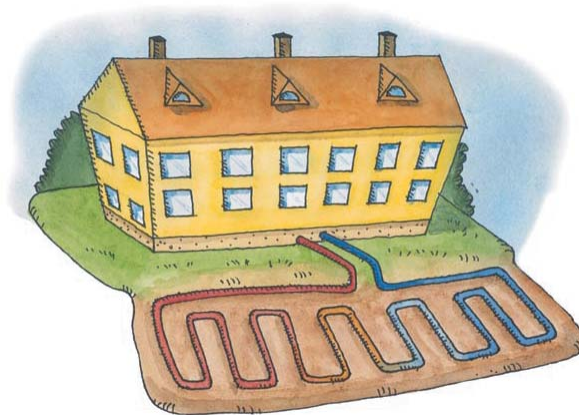
Povrchový zemní kolektor je tvořen soustavou trubek umístěných v hloubce 1,2 metru pod povrchem země. Pro jeho instalaci se shrne povrchová vrstva země a po položení zemního kolektoru se půda vrátí na své místo. Druhým možným způsobem je hloubení jednotlivých rýh, do kterých se pokládají jednotlivé smyčky trubek stejně jako při pokládání např. elektrických kabelů. Vlastní tepelné čerpadlo se umísťuje uvnitř domu a k zemnímu kolektoru se připojí pomocí dvou trubek. K akumulční nádobě a následně k otopnému systému se připojuje stejně jako vzduchové tepelné čerpadlo.

### VÝHODY

- + Nižší pořizovací náklady ve srovnání s vrty
- + Poměrně stálý zdroj tepla při nízkých venkovních teplotách
- + Nevyžaduje speciální povolení

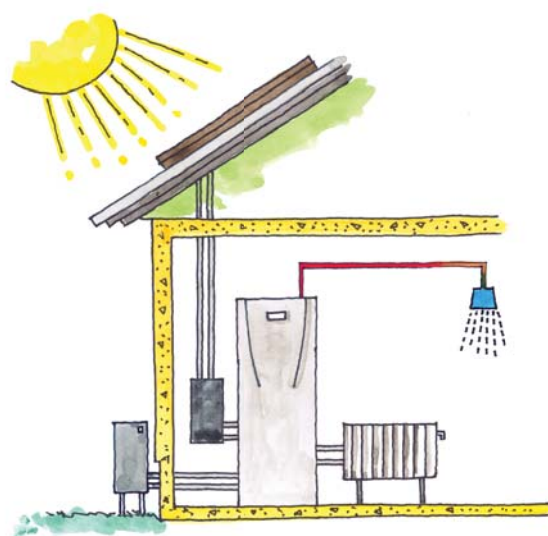
### NEVÝHODY

- Potřebuje velký pozemek
- Zemní práce na velké ploše pozemku



## Využití sluneční energie s tepelným čerpadlem

Sluneční energii lze využít společně s tepelným čerpadlem, a zkombinovat tak neekologičtější zdroje energie. V letním období se sluneční energie využije pro přípravu teplé vody a v topné sezóně pomáhá vytápět dům. U tepelného čerpadla s vrtem je možné letní přebytky využít i k revitalizaci vrtů.



# TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH/VODA S INVERTOREM

## RTC 6i a 13e

Jednofázová invertorová tepelná čerpadla vzduch/voda s možností reverzního režimu chlazení.

Teplu z okolního vzduchu odebírají, i pokud teplota klesne až k  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Maximální výstupní teplota otopné vody je  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Výhodou invertorových tepelných čerpadel je přizpůsobení výkonu aktuálním požadavkům domu, s ohledem na vytápění, přípravu teplé vody, případně chlazení do vhodné chladicí soustavy, např. stropního, stěnového či podlahového vytápění / chlazení, nebo vzduchotechniky. Je tedy možné provozovat tepelné čerpadlo bez akumulací nádrže, pokud není vyžadována např. z důvodu nedostatečné zásoby tepla pro odmrazování, nebo při kombinaci s dalšími obnovitelnými zdroji energie.

Další výhodou je malý rozběhový proud, takže je možné tepelné čerpadlo instalovat i v oblastech, kde bývá problém s připojením (odlehlejší oblasti, koncová odběrná místa v obcích apod.).

Jednofázové provedení může dobře posloužit v kombinaci s využitím sluneční energie pro pohon tepelného čerpadla. Fotovoltaická elektrárna, která je schopná efektivně provozovat tepelné čerpadlo v létě pro přípravu teplé vody, případně chlazení, může být díky jednofázovému provedení a rozumnému výkonu od cca 2-3 kWp cenově dostupná.

- Vytápění i chlazení
- SCOP 4,71
- Energetická třída s regulací A+++
- Pro kombinaci s jednofázovou fotovoltaikou



*\*Energetická třída pro sestavu s regulací za průměrných teplotních podmínek pro nízkoteplotní aplikace*

### TECHNICKÉ PARAMETRY

			RTC 6i	RTC 13e	
Výkon		[kW]	1-6	3-12	
Sezónní topný faktor SCOP		[-]	4,47	4,71	
Teplota vzduch/výstup T <sub>C</sub> v °C	A7/W35 nízké otáčky	Výkon	[kW]	1,6	5,47
		Příkon	[kW]	0,5	1,10
		Topný faktor	[-]	3,2	4,97
	A2/W35 střední otáčky	Výkon	[kW]	3,15	5,96
		Příkon	[kW]	0,75	1,46
		Topný faktor	[-]	4,2	4,08
	A-7/W35 vysoké otáčky	Výkon	[kW]	4,03	7,64
		Příkon	[kW]	1,32	2,46
		Topný faktor	[-]	3,05	3,11
Rozměry a hmotnost		Šířka	[mm]	924	1160
		Výška	[mm]	917	1024
		Hloubka	[mm]	350	503
		Hmotnost	[kg]	76	98
Hladina akustického výkonu		[dB(A)]	57	52	
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti		5 m	[dB(A)]	35	30
		10 m	[dB(A)]	29	24
SVT kód		[-]	24531	32256	
Objednací kód		[-]	17735	19437	

Tepelná čerpadla RTC dodáváme bez oběhových čerpadel. Instalují se výhradně s čerpadlovými skupinami CSE IR - viz strana 24, vnitřní jednotkou RegulusBOX - viz strana 20 nebo RegulusHBOX - viz strana 22.

# TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH/VODA S INVERTOREM

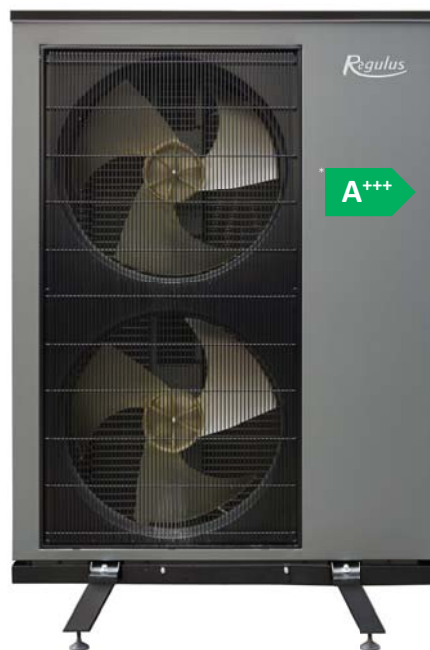
## RTC 20e

Třífázové invertorové tepelné čerpadlo vzduch/voda s možností reverzního režimu chlazení. Teplo z okolního vzduchu odebírá, i pokud teplota klesne až k  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Maximální výstupní teplota otopné vody je  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Výhodou invertorového tepelného čerpadla je přizpůsobení výkonu aktuálním požadavkům domu, s ohledem na vytápění, přípravu teplé vody, případně chlazení do vhodné chladicí soustavy, např. stropního, stěnového či podlahového vytápění / chlazení, nebo vzduchotechniky.

Další výhodou je malý rozběhový proud, takže je možné tepelné čerpadlo instalovat i v oblastech, kde bývá problém s připojením (odlehlejší oblasti, koncová odběrná místa v obcích apod.).

- Vytápění i chlazení
- SCOP 4,84
- Energetická třída s regulací A+++
- Pro kombinaci s fotovoltaikou



*\*Energetická třída pro sestavu s regulací za průměrných teplotních podmínek pro nízkoteplotní aplikaci*

### TECHNICKÉ PARAMETRY

### RTC 20e

Výkon		[kW]	9,2-18,5	
Sezónní topný faktor SCOP		[-]	4,84	
Teplota vzduch/výstup TČ v $^{\circ}\text{C}$	A7/W35 nízké otáčky	Výkon	[kW]	9,19
		Příkon	[kW]	1,83
		Topný faktor	[-]	5,02
	A2/W35 střední otáčky	Výkon	[kW]	12,09
		Příkon	[kW]	2,84
		Topný faktor	[-]	4,26
	A-7/W35 vysoké otáčky	Výkon	[kW]	12,57
		Příkon	[kW]	3,94
		Topný faktor	[-]	3,19
Rozměry a hmotnost	Šířka	[mm]	1082	
	Výška	[mm]	1624	
	Hloubka	[mm]	513	
	Hmotnost	[kg]	154	
Hladina akustického výkonu		[dB(A)]	61	
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti	5 m	[dB(A)]	39	
	10 m	[dB(A)]	33	
SVT kód		[-]	32257	
Objednací kód		[-]	19439	

Tepelné čerpadlo RTC 20e dodáváme bez oběhových čerpadel. Instaluje se výhradně s čerpadlovými skupinami CSE IR - viz strana 24 nebo vnitřní jednotkou RegulusBOX - viz strana 20.

# TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH/VODA S INVERTOREM

## EcoAir 614M a 622M

Tepelná čerpadla získávají energii ze vzduchu a předávají ji do otopné vody pro vytápění a přípravu teplé vody. Pracují až do -22 °C venkovní teploty a zajišťují výstupní teplotu otopné vody až 65 °C. Jedná se o třífázová tepelná čerpadla se SCROLL kompresorem s regulací otáček (invertorem) a dlouhou životností. Výkon tepelných čerpadel se v průběhu roku přizpůsobuje požadavkům domu na vytápění.

- Nový SCROLL kompresor s regulací otáček a dlouhou životností
- Inteligentní odmrazování
- SCOP 4,93
- Energetická třída s regulací A+++
- Vhodné pro kombinaci s třífázovou fotovoltaickou elektrárnou

Tato tepelná čerpadla se snadno instalují, dosahují vysokého topného faktoru COP a jsou při provozu extrémně tichá. Systém inteligentního odmrazování monitoruje nepřetržitě stav tepelných čerpadel a spustí odmrazování na nezbytně nutnou dobu až v okamžiku, kdy je to opravdu třeba, což přispívá k vysoké účinnosti těchto tepelných čerpadel.



\*Energetická třída pro sestavu s regulací za průměrných teplotních podmínek pro nízkoteplotní aplikaci

TECHNICKÉ PARAMETRY				EcoAir 614M	EcoAir 622M
Výkon		[kW]		3-13	4-24
Sezónní topný faktor SCOP		[-]		4,9	4,93
Teplota vzduch/výstup TČ v °C	A7/W35* 20 ot./s	Výkon	[kW]	2,55	4,75
		Příkon	[kW]	0,54	0,94
		Topný faktor	[-]	4,71	5,07
	A2/W35* 50 ot./s	Výkon	[kW]	5,31	8,27
		Příkon	[kW]	1,31	2,19
		Topný faktor	[-]	4,05	3,78
	A-7/W35* 120 ot./s	Výkon	[kW]	8,69	13,99
		Příkon	[kW]	3,94	6,03
		Topný faktor	[-]	2,21	2,32
Rozměry a hmotnost		Šířka	[mm]	1245	1375
		Výška	[mm]	1080	1180
		Hloubka	[mm]	545	645
		Hmotnost	[kg]	174	192
Hladina akustického výkonu		[dB(A)]		52	55
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti		5 m	[dB(A)]	33	36
		10 m	[dB(A)]	27	30
SVT kód		[-]		23194	23195
Objednací kód		[-]		17156	17157

\*Hodnoty naměřeny dle EN 14 511 včetně odmrazovacího cyklu.

Tepelná čerpadla EcoAir 600M dodáváme bez oběhových čerpadel. Instalují se výhradně s čerpadlovými skupinami CSE IR - viz strana 24, vnitřní jednotkou RegulusBOX - viz strana 20 nebo RegulusHBOX - viz strana 22.

# TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH/VODA ON/OFF

## EcoAir 406 - 420

Tepelná čerpadla vzduch/voda získávají energii z okolního vzduchu. energii získanou při nízké venkovní teplotě (až -22 °C) přečerpají na vyšší teplotu a předají ji do otopné vody. Výstupní teplota otopné vody dosahuje až 65 °C. Ta pak vytápí dům, připravuje teplou vodu pro domácnost či bazén. Tato řada vzduchových tepelných čerpadel byla vyvinuta s využitím nejmodernějších technologií pro dosažení co nejlepších parametrů. Pro co nejlepší využití energie vzduchu jsou vybavena novým extra velkým vzduchovým výměníkem (výparníkem). Pro vysoký topný faktor a efektivní práci i při velmi nízkých teplotách vzduchu jsou osazena nejnovějšími kompresory a elektronickým expanzním ventilem.



\*Energetická třída pro sestavu s regulací za průměrných teplotních podmínek pro nízkoteplotní aplikaci

- Tepelná čerpadla řady EcoAir 406 - 420 mohou využívat komunikace s inteligentním regulátorem IR, který umožní komfortní řízení otopného systému i řízení kaskády až deseti tepelných čerpadel.

TECHNICKÉ PARAMETRY				EcoAir 406	EcoAir 408	EcoAir 410	EcoAir 415	EcoAir 420
Sezónní topný 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
		Příkon	[kW]	1,30	1,62	2,36	3,53	4,23
		Topný 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
		Příkon	[kW]	1,28	1,60	2,30	3,24	4,13
		Topný 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
		Příkon	[kW]	1,25	1,57	2,29	3,27	3,94
		Topný faktor	[-]	3,10	3,02	3,19	3,04	2,92
Rozměry a hmotnost		Šířka	[mm]	1245	1245	1375	1375	1375
		Výška	[mm]	1075	1075	1175	1175	1175
		Hloubka	[mm]	545	545	610	610	610
		Hmotnost	[kg]	120	126	180	187	190
Hladina akustického výkonu		[dB(A)]		56	58	58	64	66
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti		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**
Objednací kód		[-]		13243	13244	12994	12995	12848

\*Hodnoty naměřeny dle EN 14 511 včetně odmrazovacího cyklu.

\*\*Pouze pro Kotlíkové dotace, ne pro NZU 2021+

Tepelná čerpadla řady 400 jsou vybavena omezovačem maximálního proudu při startu kompresoru.

Tepelná čerpadla EcoAir 400 dodáváme bez oběhových čerpadel. Instalují se výhradně s čerpadlovými skupinami CSE IR - viz strana 24 nebo vnitřní jednotkou RegulusBOX - viz strana 20.



# TEPELNÁ ČERPADLA ZEMĚ/VODA ON/OFF

## EcoHeat 406 - 412

EcoHeat 400 vychází z osvědčené konstrukce „kompaktního řešení“ a přináší spoustu inovací a nových technologií, které tento model řadí mezi světovou špičku ve své třídě.

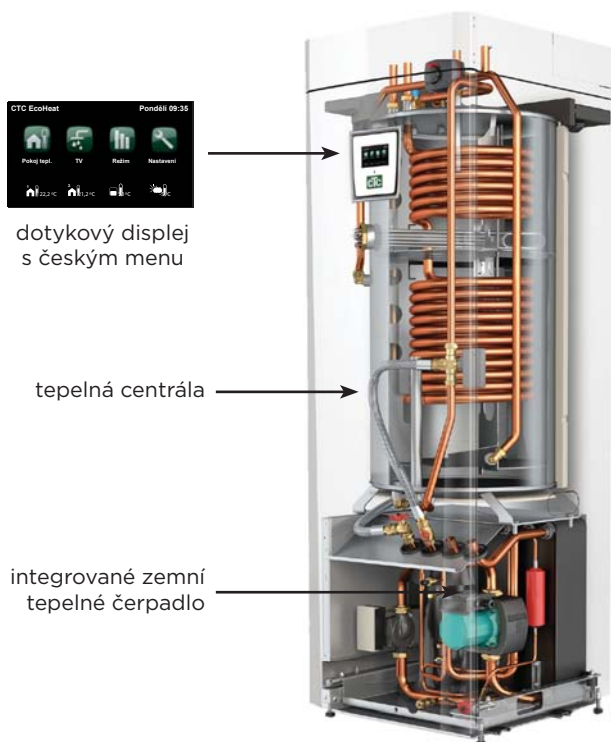
Výkonová řada jednotek je 6, 8, 10 a 12 kW. **Z technických parametrů vyniká vysoký topný faktor, který v nízkoteplotních systémech dosahuje hodnoty až 5,5! Takové parametry umožňuje použití nejnovějších technologií, především pak nového elektronického expanzního ventilu. Výstupní teplota otopné vody je až 65 °C!** Teplá voda se připravuje průtokově v měděném výměníku uvnitř akumulární nádoby, což zaručuje vždy čerstvou vodu bez možnosti tvorby zdraví škodlivých bakterií Legionella.

EcoHeat je kompaktní jednotka, která obsahuje zemní tepelné čerpadlo a tepelnou centrálu včetně inteligentního regulátoru vybaveného přehledným barevným dotykovým displejem s českým velice intuitivním ovládáním.



*\*Energetická třída pro sestavu s regulací za průměrných teplotních podmínek pro nízkoteplotní aplikaci*

Tepelné čerpadlo řady EcoHeat získává teplo z hlubinných vrtů nebo z povrchového zemního kolektoru. Umisťuje se uvnitř domu a se zemními okruhy se propojuje dvěma trubkami. Jeho hlavní výhodou je stálost výkonu a topného faktoru i ve velkých mrazech. Tepelná centrála v sobě koncentruje vše, co obsahuje domácí kotelná. Po snadném připojení k elektrické síti, otopnému systému a vodovodu zajišťuje kompletní tepelné potřeby rodinného domu – topení, akumulaci otopné vody, přípravu teplé vody pomocí tepelného čerpadla a vestavěného 9kW elektrického topného tělesa. Samozřejmostí je možnost připojit sluneční kolektory, krbový výměník nebo jiné zdroje tepla. Kompaktní řešení vyniká minimálními tepelnými ztrátami a minimálními požadavky na prostor.



dotykový displej  
s českým menu

tepelná centrála

integrované zemní  
tepelné čerpadlo

Centrála obsahuje řídicí elektronickou jednotku, která může řídit až 2 nezávislé ekvitermně řízené otopné okruhy objektu, přípravu teplé vody, chod tepelného čerpadla a krokově spíná elektrické topné těleso. Otopný systém je řízen v závislosti na venkovní teplotě (ekvitermně) i podle vnitřního pokojového čidla. Snímače teplot otopných okruhů i čidlo venkovní teploty jsou součástí dodávky. Voda pro otopný systém je směšována podle aktuální potřeby speciálním vestavěným čtyřcestným ventilem. Případný druhý otopný okruh musí být doplněn třícestným směšovacím ventilem a případně druhým pokojovým čidlem (příslušenství Regulus).

Pro optimální činnost tepelného čerpadla je jednotka EcoHeat rozdělena na dvě části – spodní chladnější zónu pro předehřev teplé vody a topení a vrchní teplejší zónu pro dohřev teplé vody pro domácnost. Tepelné čerpadlo pracuje většinu času do spodní části a tudíž úsporněji, pouze v případě požadavku na teplou vodu pro domácnost přepne trojcestný ventil a tepelné čerpadlo pracuje do vrchní části. V případě většího odběru energie z akumulární nádrže (např. velký odběr teplé vody) spíná regulace elektrické topné těleso umístěné ve vrchní části akumulární nádrže. Pro maximální úspornost a přesnost dohřevu spíná regulátor elektrické topné těleso postupně po malých krocích (300 W).

Pro zamezení výpadků hlavního jističe regulátor v jednotce EcoHeat průběžně měří proud procházející všemi fázemi hlavního jističe objektu. Blíží-li se odebíraný proud jmenovité hodnotě hlavního jističe, regulace okamžitě sníží příkon tepelného čerpadla (po 300W krocích odepíná elektrické topné těleso, je-li zapnuté, a poté případně vypne i tepelné čerpadlo). Při poklesu odebíraného proudu (vypnutí jiných spotřebičů) regulátor činnost tepelného čerpadla opět obnoví. Snímače proudu (jsou součástí dodávky EcoHeat) se umísťují na přívod elektrické energie do domu (např. k hlavnímu jističi) a připojují se do řídicí jednotky. To umožňuje využít EcoHeat pro vytápění objektů s nízkou hodnotou hlavního jističe, které by jinak tepelným čerpadlem nebylo možno vytápět, a zároveň umožňuje ušetřit za stálou měsíční platbu zbytečně vysokého hlavního jističe domácnosti.

TECHNICKÉ PARAMETRY			EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W25	Výkon	[kW]	6,1	8,5	10,4	12,3
	Příkon	[kW]	1,20	1,72	1,87	2,23
	Topný faktor	[-]	5,10	4,93	5,55	5,51
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W35	Výkon	[kW]	5,9	8,2	10	11,8
	Příkon	[kW]	1,29	1,79	2,17	2,57
	Topný faktor	[-]	4,57	4,58	4,60	4,60
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W55	Výkon	[kW]	5,2	7,6	9,3	11,0
	Příkon	[kW]	1,88	2,54	3,12	3,72
	Topný faktor	[-]	2,76	2,99	2,98	2,96
Rozměry a hmotnost	Šířka	[mm]	595	595	595	595
	Výška	[mm]	1904	1904	1904	1904
	Hloubka	[mm]	672	672	672	672
	Hmotnost	[kg]	267	270	272	279
Elektrický dohřev v krocích 300 W		[kW]	0 - 9	0 - 9	0 - 9	0 - 9
Akumulační nádrž	Objem	[l]	223	223	223	223
Dodávka TV o teplotě 40 °C při teplotě v akum. nádrži 60/40 °C (nahore/dole)	při odběru TV 8l/min	[l]	174	233	283	348
	při odběru TV 12l/min	[l]	107	134	157	187
SVT kód		[-]	7050	7136	7138	7139
Objednací kód		[-]	13441	13442	13443	13444

Topný faktor udáván dle EN 14511 včetně příkonu obou oběhových čerpadel.

### Maximální výstupní teplota otopné vody z tepelného čerpadla je 65°C.

Každé tepelné čerpadlo je vybaveno omezovačem maximálního proudu při startu kompresoru.

Jednotka EcoHeat může být dodatečně propojena se solárním modulem pro využití sluneční energie ze slunečních termických kolektorů. Sluneční energii lze využít společně s tepelným čerpadlem, a kombinovat tak nejekologičtější zdroje energie (více na str. 8). V letním období se sluneční energie využije pro přípravu teplé vody a v topné sezóně sluneční energie pomáhá vytápět dům. Tím zároveň dochází k prodloužení životnosti tepelného čerpadla. U tepelného čerpadla s vrtem je možné použít letní přebytky solárního systému k regeneraci vrtů, a tím zvyšovat efektivitu práce tepelného čerpadla.

# TEPELNÁ ČERPADLA ZEMĚ/VODA ON/OFF

## EcoPart 406 - 417

EcoPart 400 navazuje na osvědčenou konstrukci předchozí generace tepelných čerpadel EcoPart V3 a přináší několik zásadních inovací a nových technologií, které tyto modely řadí mezi světovou špičku.

Výkonová řada jednotek je 6, 8, 10, 12, 14 a 17 kW. **Z technických parametrů vyniká především vysoký topný faktor, dosahující v nízkoteplotních systémech hodnoty až 5,5! Díky nejnovějším technologiím, především pak novému elektronickému expanznímu ventilu, je výstupní teplota otopné vody až 65 °C!** Tato teplota zaručuje především maximální komfort přípravy teplé vody.

Může pracovat s klasickou akumulací nádrží řady PS a zásobníky teplé vody řady RBC HP. EcoPart 406 - 410 i se zásobníky teplé vody řady R2DC.

Regulaci vytápění domu a komunikaci s tepelným čerpadlem zajišťují externí regulátory IR.



*\*Energetická třída pro sestavu s regulací za průměrných teplotních podmínek pro nízkoteplotní aplikaci*

- **Tepelné čerpadlo řady EcoPart získává teplo z hlubinných vrtů nebo z povrchového zemního kolektoru. Umisťuje se uvnitř domu a se zemními okruhy se propojuje dvěma trubkami. Jeho hlavní výhodou je stálost výkonu a topného faktoru i ve velkých mrazech, vyniká také velmi tichým provozem.**

TECHNICKÉ PARAMETRY			EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	EcoPart 414	EcoPart 417
Sezónní topný faktor SCOP	[-]		4,7	4,7	4,7	4,8	4,6	4,7
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W25	Výkon	[kW]	6,1	8,5	10,4	12,3	14,63	--
	Příkon	[kW]	1,20	1,72	1,87	2,23	2,79	--
	Topný faktor	[-]	5,10	4,93	5,55	5,51	5,25	--
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W35	Výkon	[kW]	5,9	8,2	10	11,8	14,5	16,76
	Příkon	[kW]	1,29	1,79	2,17	2,57	3,19	3,71
	Topný faktor	[-]	4,57	4,58	4,60	4,60	4,54	4,52
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W55	Výkon	[kW]	5,2	7,6	9,3	11,0	13,4	15,9
	Příkon	[kW]	1,88	2,54	3,12	3,72	4,54	5,17
	Topný faktor	[-]	2,76	2,99	2,98	2,96	2,95	3,07
Rozměry a hmotnost	Šířka	[mm]	600	600	600	600	600	600
	Výška	[mm]	760	760	760	760	760	760
	Hloubka	[mm]	672	672	672	672	672	672
	Hmotnost	[kg]	138	143	148	164	168	172
SVT kód	[-]		1157	1158	1160	1161	1164	1165
Objednací kód	[-]		12647	12648	12649	12650	12651	12652

*Topný faktor udáván dle EN 14511 včetně příkonu obou oběhových čerpadel.*

### Maximální výstupní teplota otopné vody z tepelného čerpadla je 65 °C.

Každé tepelné čerpadlo je vybaveno omezovačem maximálního proudu při startu kompresoru.

Tepelné čerpadlo dodáváme se zabudovaným čerpadlem primárního okruhu (vrtu/kolektoru). Tepelná čerpadla EcoPart 406-412 dodáváme bez oběhových čerpadel, instalují se výhradně s čerpadlovými skupinami CSE IR - viz strana 24 nebo vnitřní jednotkou RegulusBOX - viz strana 20. U tepelných čerpadel EcoPart 414-435 jsou oběhová čerpadla osazena uvnitř.

# TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ/VODA ON/OFF

## EcoPart 435

Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 435 je určeno k vytápění a přípravě teplé vody ve větších objektech s tepelnou ztrátou až do 44 kW. Skládá se ze dvou paralelně zapojených tepelných čerpadel o výkonu 17 kW.

Regulaci vytápění domu a komunikaci s tepelným čerpadlem zajišťuje externí regulátor IR.



*\*Energetická třída pro sestavu s regulací za průměrných teplotních podmínek pro nízkoteplotní aplikaci*



### TECHNICKÉ PARAMETRY

### EcoPart 435

Sezónní topný faktor SCOP	[-]	4,7	
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W35	Výkon	[kW]	32,48
	Příkon	[kW]	7,44
	Topný faktor	[-]	4,36
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W45	Výkon	[kW]	32,28
	Příkon	[kW]	8,94
	Topný faktor	[-]	3,61
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W55	Výkon	[kW]	31,74
	Příkon	[kW]	10,34
	Topný faktor	[-]	3,07
Rozměry a hmotnost	Šířka	[mm]	596
	Výška	[mm]	1760
	Hloubka	[mm]	680
	Hmotnost	[kg]	359
SVT kód	[-]	22734	
Objednací kód	[-]	15903	

*Topný faktor udáván dle EN 14511 včetně příkonu oběhových čerpadel.*

# TEPELNÁ ČERPADLA ZEMĚ/VODA S INVERTOREM

## EcoPart 612M a 616M

Tepelná čerpadla získávají energii ze země a předávají ji do otopné vody pro vytápění a přípravu teplé vody.

Umísťují se uvnitř domu a se zemními okruhy se propojují dvěma trubkami. Jejich hlavní výhodou je stálost výkonu a topného faktoru i ve velkých mrazech, vynikají také velmi tichým provozem.

Jedná se o třífázová tepelná čerpadla se SCROLL kompresorem s regulací otáček (invertorem) a dlouhou životností. Výkony tepelných čerpadel se v průběhu roku přizpůsobují požadavkům domu na vytápění.

- Nový SCROLL kompresor s regulací otáček a dlouhou životností
- Inteligentní odmrazování
- SCOP 5,4
- Energetická třída s regulací A+++
- Vhodné pro kombinaci s třífázovou fotovoltaickou elektrárnou

Tato tepelná čerpadla se snadno instalují, dosahují vysokého topného faktoru COP a jsou při provozu extrémně tichá. Systém inteligentního odmrazování monitoruje nepřetržitě stav tepelného čerpadla a spustí odmrazování na nezbytně nutnou dobu až v okamžiku, kdy je to opravdu třeba, což přispívá k vysoké účinnosti těchto tepelných čerpadel.

Mohou pracovat bez akumulární nádrže, s vhodnými zásobníky teplé vody. Regulaci vytápění domu a komunikaci s tepelným čerpadlem zajišťují externí regulátory IR.



*\*Energetická třída pro sestavu s regulací za průměrných teplotních podmínek pro nízkoteplotní aplikaci*

TECHNICKÉ PARAMETRY			EcoPart 612M	EcoPart 616M
Výkon	[kW]		2,5-11,8	4-16
Sezónní topný faktor SCOP	[-]		5,4	5,2
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W35 20 ot/s	Výkon	[kW]	2,27	4,20
	Příkon	[kW]	0,33	0,9
	Topný faktor	[-]	6,94	4,66
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W35 50 ot/s	Výkon	[kW]	5,91	10,52
	Příkon	[kW]	1,30	2,34
	Topný faktor	[-]	4,56	4,50
Teplota primární okruh/výstup TČ B0/W35 100 ot/s	Výkon	[kW]	12,14	15,60
	Příkon	[kW]	2,42	4,19
	Topný faktor	[-]	5,01	3,72
Rozměry a hmotnost	Šířka	[mm]	596	596
	Výška	[mm]	770	770
	Hloubka	[mm]	673	673
	Hmotnost	[kg]	170	172
SVT kód	[-]		30975	30976
Objednací kód	[-]		18259	18290

Tepelná čerpadla EcoPart 600M dodáváme včetně oběhových čerpadel. Instalují se výhradně s regulátory IR - viz strana 24, vnitřními jednotkami RegulusBOX - viz strana 20 nebo RegulusHBOX - viz strana 22.





# VNITŘNÍ JEDNOTKA

## RegulusBOX

Vnitřní jednotka k tepelnému čerpadlu.

RegulusBOX CTC je určen k instalaci s tepelnými čerpadly CTC EcoAir a CTC EcoPart modely 406 až 414 a modely 612M a 616M. S invertorovými tepelnými čerpadly se může připojit přímo k otopnému systému, s ON/OFF modely tepelných čerpadel nebo pro více otopných okruhů se instaluje s akumulací nebo kombinovanou nádrží a čerpadlovou skupinou pro každý okruh otopného systému.

RegulusBOX RTC je ve dvou variantách odlišných pro jednofázová a třífázová tepelná čerpadla RTC.

- **Určená především pro zapojení invertorových čerpadel přímo do otopného systému.**
- **Možnost připojení zásobníku, 3cestný ventil uvnitř.**
- **Elektrokotel 2-12 kW, tlakový snímač, oběhové čerpadlo.**
- **Inteligentní regulátor s možností připojení k internetu a s ovládacím displejem, který je možné přemístit do obytné části domu, kde zároveň může plnit funkci pokojového čidla teploty i vlhkosti.**
- **S tepelnými čerpadly RTC umožňuje chlazení do podlahy, stěn nebo stropu.**



### TECHNICKÉ PARAMETRY

### RegulusBOX

Rozměry	Šířka [mm]	560
	Výška [mm]	905
	Hloubka [mm]	235
Hmotnost	[kg]	34
Objem otopné vody	[l]	10
Výkon elektrických topných těles	[kW]	12

#### Obj. kód: 18054

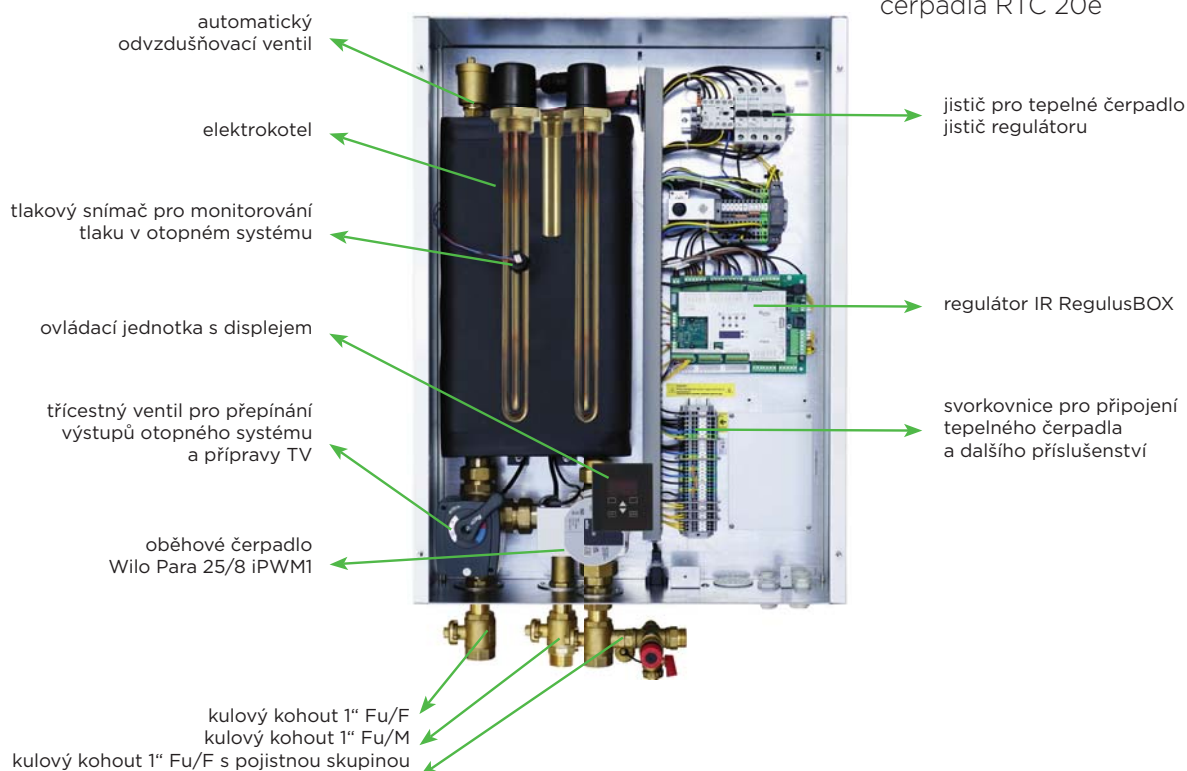
RegulusBOX CTC 3/3 pro tepelná čerpadla EcoAir a EcoPart

#### Obj. kód: 18574

RegulusBOX RTC 3/1S pro tepelná čerpadla RTC 6i a 13e

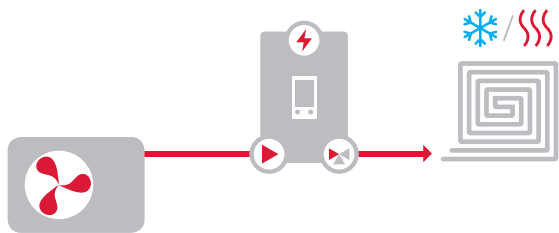
#### Obj. kód: 19816

RegulusBOX RTC 3/3S pro tepelná čerpadla RTC 20e

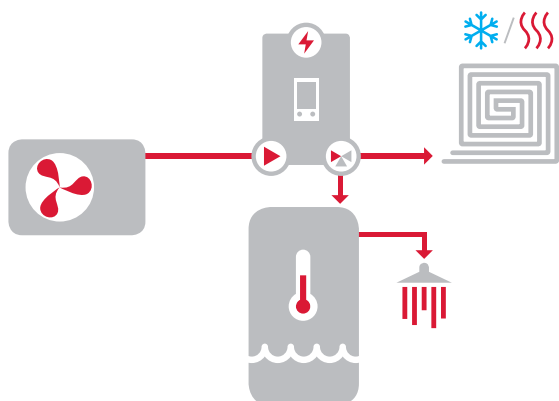


## PŘÍKLADY ZAPOJENÍ

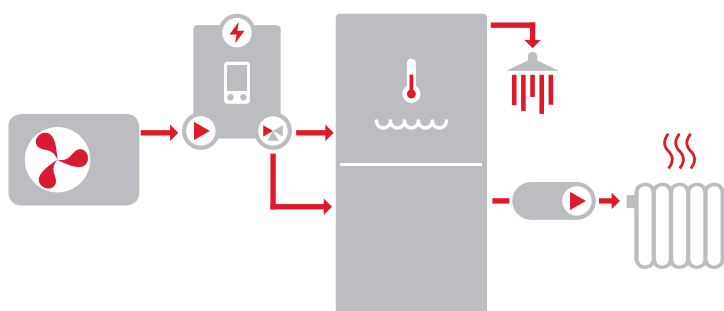
RegulusBOX v kombinaci s tepelným čerpadlem v systémech vytápění.



RegulusBOX v kombinaci s tepelným čerpadlem a zásobníkem v systémech vytápění a přípravy teplé vody.



RegulusBOX v kombinaci s tepelným čerpadlem a kombinovanou akumulční nádrží v systémech vytápění a přípravy teplé vody.



# VNITŘNÍ JEDNOTKA

## RegulusHBOX

Vnitřní jednotka s přípravou teplé vody.

RegulusHBOX CTC je určen k instalaci s invertorovými tepelnými čerpadly CTC EcoAir 614M a 622M a EcoPart 612M a 616M.

RegulusHBOX RTC je určen k instalaci s jednofázovými tepelnými čerpadly RTC.

Jednotka je určena pro otopné systémy s jedním nebo více otopnými okruhy osazenými vlastním oběhovým čerpadlem. Při instalaci s jedním otopným okruhem se čerpadlová skupina instaluje přímo na jednotku RegulusHBOX. Pro instalace s více otopnými okruhy je doporučeno použití rozdělovače.

Pomocí volitelného příslušenství je možné k jednotce připojit solární systém nebo jiný zdroj tepla.



- **Určená pro zapojení invertorových čerpadel.**
- **Průtoková příprava teplé vody**
- **Elektrokotel 2-12 kW, tlakový snímač, oběhové čerpadlo.**
- **Inteligentní regulátor s možností připojení k internetu a s ovládacím displejem, který je možné přemístit do obytné části domu, kde zároveň může plnit funkci pokojového čidla teploty i vlhkosti.**
- **S tepelnými čerpadly RTC umožňuje chlazení do podlahy, stěn nebo stropu.**

### TECHNICKÉ PARAMETRY

### RegulusHBOX

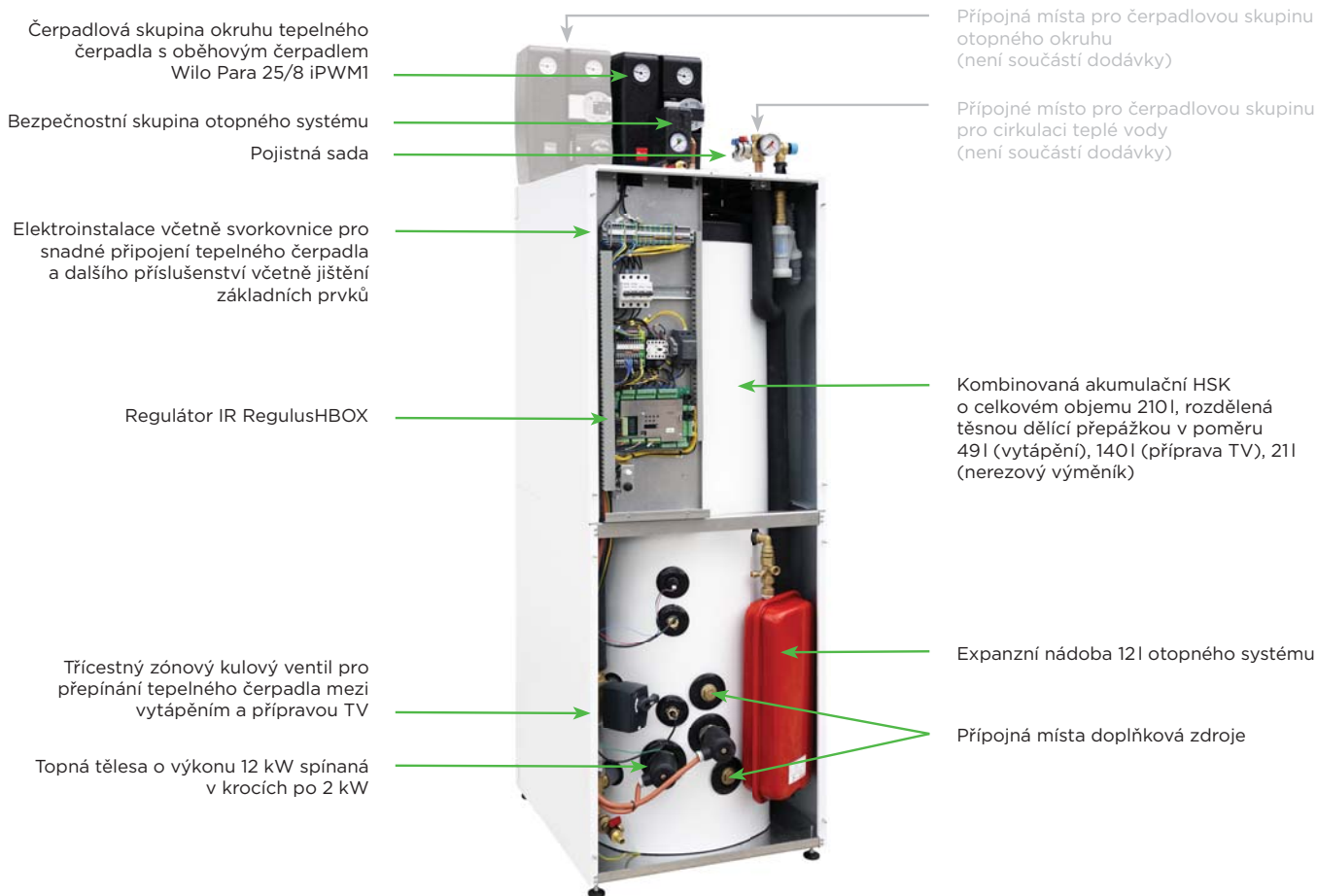
Rozměry	šířka	[mm]	595
	výška	[mm]	1725 (bez připojených pojistných a čerpadlových skupin)
	hloubka	[mm]	650
Hmotnost		[kg]	148
Objem otopné vody		[l]	49
Výkon elektrických topných těles		[kW]	2-12

#### Obj. kód: 19896

RegulusHBOX 212 CTC 3/3 pro tepelná čerpadla EcoAir a EcoPart

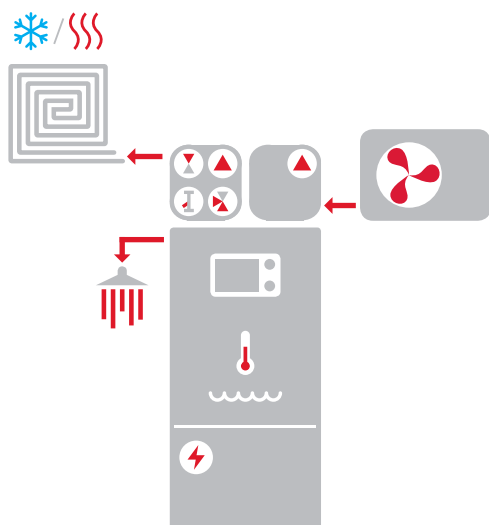
#### Obj. kód: 19935

RegulusHBOX 212 RTC 3/1S pro tepelná čerpadla RTC 6i a 13e



## PŘÍKLAD ZAPOJENÍ

RegulusHBOX v kombinaci s tepelným čerpadlem v systémech vytápění a přípravy teplé vody.





## REGULACE

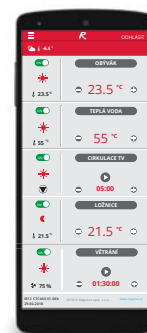
### Inteligentní regulátor IR 14

Inteligentní regulátor je určen k hospodárnému řízení tepelných čerpadel Regulus s možností řazení do kaskád. Umožňuje řídit nezávislý směřovaný okruh topení i chlazení dle vlastního časového programu s možností střídání dvou teplotních hladin (útlum/komfort), přípravu teplé vody tepelným čerpadlem i doplňkovým zdrojem dle zadaných časových programů a teplot, cirkulaci teplé vody a doplňkový zdroj vytápění. V případě potřeby lze řídit solární systém. Regulátor je pomocí **přídavných modulů možné rozšířit o větrání s rekuperací tepla**, řízení dalších až 5 otopných okruhů, o řízení krbu nebo kotle na tuhá paliva, ohřevu bazény a až tří solárních spotřebičů.

Regulátor nabízíme ve dvou variantách, v českém nebo anglickém jazyce. Regulátor je **vybaven** SD kartou pro ukládání důležitých dat, 2 ethernetovými konektory RJ45 pro připojení k internetu a pro servisní připojení, má vestavěný webový server pro vizualizaci ovládaného systému a úpravu nastavení. K regulátoru pak přistupujete přes domácí síť nebo internet. V chytrých telefonech lze využít i aplikaci **Regulus IR Client**.

Obj. kód: 18143 - IR 14 RTC

Obj. kód: 18431 - IR 14 CTC



### IR 14 FV

Inteligentní regulátory pro tepelné čerpadlo včetně elektroměru a SSR relé, určené nejen k řízení tepelných čerpadel, ale i řízení spotřeby přebytečné elektrické energie vyrobené fotovoltaickou elektrárnou prostřednictvím elektrického topného tělesa a tepelného čerpadla. Regulační systém neustále monitoruje velikost přebytků fotovoltaické elektrárny a v okamžiku, kdy elektrárna začne produkovat přebytečnou energii, dokáže přebytek přeměnit na teplo a uložit do akumulární nádrže pro následné využití.

Obj. kód: 18144 - pro 1fázové fotovoltaické elektrárny a TČ RTC

Obj. kód: 20003 - pro 3fázové fotovoltaické elektrárny a TČ RTC

Obj. kód: 18325 - pro 3fázové fotovoltaické elektrárny a TČ EcoAir 600M



### Sady CSE IR

Sada obsahuje regulátor IR 14 RTC (případně ve variantě FV pro systémy s fotovoltaickými elektrárnami) a čerpadlovou skupinu CSE TC W IPWM MFB. Jedná se o izolovanou čerpadlovou skupinu s nízkoenergetickým oběhovým čerpadlem Wilo (s řízením otáček a s informací o průtoku IPWM) a s kulovým kohoutem s filtrem a magnetem.

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



### Softstartér pro tepelná čerpadla CTC EA410-420

Snižuje rozběhový proud tepelného čerpadla, disponuje samoučícím algoritmem reagujícím na podmínky konkrétní instalace.

Obj. kód: 18401



## Pokožová jednotka RC 25

Pokožová jednotka s čidlem teploty a vlhkosti, s knoflíkem

Obj. kód: 18540



## Pokožové čidlo

Pokožové čidlo teploty v designu ABB Time, barva bílá/bílá

Obj. kód: 16167



## Pokožové čidlo teploty a vlhkosti RSW 30

bezdrátové připojení pomocí WiFi, bateriové napájení nebo napájení USB

Obj. kód: 18474



## SNADNÉ ŘAZENÍ DO KASKÁD

Řazením tepelných čerpadel CTC do kaskád lze snadno zvyšovat jejich celkový výkon. Není zapotřebí další drahé příslušenství, vše pomocí komunikační linky zvládnou regulátory IR. Přitom si samozřejmě zachovávají ostatní funkce pro řízení celého otopného systému.



# PŘÍSLUŠENSTVÍ K TEPELNÝM ČERPADLŮM VZDUCH/VODA

## EcoAir

### Čerpadlová skupina k tepelnému čerpadlu

Čerpadlová skupina pro tepelná čerpadla zapojená do kaskády na 2. a každém dalším místě.

Obj. kód: 17868



### Držák na stěnu

Pozinkované konzole pro zavěšení tepelných čerpadel vzduch/voda do požadované výšky nad terénem. Včetně silentbloků pro omezení vibrací.

Obj. kód: 17458, 18406



### Kompenzátor pro tepelná čerpadla

Kompenzátor je určen pro zvýšení ochrany výměníku tepelného čerpadla proti roztržení mrazem. U tepelných čerpadel vzduch/voda s invertorem je součástí dodávky.

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



### Koleno na připojovací trubky

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

Obj. kód: 16437 - Cu28 x Cu28

### Šroubení na připojovací trubky

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

Obj. kód: 13394 - Cu28 x Cu28

### Hadice pro tepelná čerpadla

Flexibilní nerez opletené hadice pro zabránění přenosu jemných vibrací do otopného systému.

Hadice opletená 2x 1" F

300 mm - obj. kód: 18621, 500 mm - obj. kód: 15493, 700 mm - obj. kód: 15494, 1000 mm - obj. kód: 15495

Hadice 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

Hadice 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

Hadice 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



### Topný kabel

Topný kabel zabraňující zamrznutí kondenzátu v odvodním potrubí od tepelného čerpadla. Dostupný ve dvou délkách - 3,5 a 5 m, netopící konec vždy 1 m.

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

Obj. kód: 18491 - 5 m pro RTC



### Těleso průtokového ohřevu

Těleso průtokového ohřevu je určeno k průtokovému ohřevu otopné kapaliny pomocí elektrického topného tělesa. Součástí je pojistný ventil, zakrytovaný provozní a havarijní termostat s čidlem Pt1000 a držák tělesa pro instalaci na zeď. Do tělesa průtokového ohřevu je možné namontovat elektrické topné těleso (ETT-A). Je možné je využít jako bivalentní zdroj k tepelnému čerpadlu s invertorem při instalacích bez akumulční nádrže.

Obj. kód: 16166 - pro těleso do výkonu 7,5 kW, Obj. kód: 19391 - pro těleso do výkonu 9 kW



## PŘÍSLUŠENSTVÍ K TEPELNÝM ČERPADLŮM ZEMĚ/VODA

### EcoHeat / EcoPart

#### Plnicí sada primárního okruhu

Slouží ke snadnému napuštění a odvzdušnění zemního okruhu s vrty nebo plošným kolektorem. Obsahuje filtr nečistot, dvoucestný uzavírací kulový kohout, třícestný přepínací kulový kohout a dva plnicí ventily pro připojení plnicí stanice s čerpadlem.

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

Plnicí sada M 1" je vhodná pro tepelná čerpadla EcoHeat 406 - 410 a EcoPart 406 - 410.



#### Náplň primárních okruhů tepelných čerpadel

Nemrznoucí teplotonosná kapalina s antikorozi ochranou pro otopné a chladičové systémy včetně primárních okruhů tepelných čerpadel země/voda.

RegulusAFheat - koncentrát

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

Sud 200l - obj. kód: 19271



## PŘÍSLUŠENSTVÍ K VNITŘNÍM JEDNOTKÁM

#### Záslepka a rámeček pro použití displeje jako pokojové jednotky

Rámeček slouží k umístění displeje na zeď a záslepka se umísťuje na čelní panel namísto displeje.

Obj. kód: 18248



#### WiFi modul pro IR 14 nebo RegulusBOX

Obj. kód: 15955



