

**Regulus**

# WÄRMEPUMPEN



- **Luft-Wasser**
- **Erd-Wasser**



## **INHALT**

- 4** Fragen und Antworten zu Wärmepumpen
- 6** Wie funktionieren Wärmepumpen?
- 7** Dimensionierung
- 8** Woher bezieht die Wärmepumpe ihre Energie?
- 10** Luft-Wasser-Wärmepumpen mit Invertor RTC 6i und 13e
- 11** Luft-Wasser-Wärmepumpen mit Invertor RTC 20e
- 12** Luft-Wasser-Wärmepumpen mit Invertor EcoAir 614M und 622M
- 13** Luft-Wasser-Wärmepumpen on/off EcoAir 406 - 420
- 14** Erdwärmepumpen EcoHeat 406 - 412
- 16** Erdwärmepumpen EcoPart 406 - 417
- 17** Erdwärmepumpen EcoPart 435
- 18** Erdwärmepumpen mit Invertor EcoPart 612M und 616M
- 20** Inneneinheit RegulusBOX
- 22** Inneneinheit RegulusHBOX
- 24** Regler
- 26** Wärmepumpenzubehör

## QUALITÄTSZEICHEN

Seit 2017 sind unsere CTC-Wärmepumpen zertifiziert und mit einem unabhängigen europäischen Prüfzeichen, **HP KEYMARK**, ausgestattet. Diese Zertifizierung erhielten wir als einer der Ersten auf freiwilliger Basis.



**Für Anwender ist HP KEYMARK ein Beweis dafür, dass es sich um ein qualitativ hochwertiges Produkt handelt, das den geltenden europäischen Standards entspricht.**

## GARANTIE

Dank der hohen Qualität aller Teile und der hohen Zuverlässigkeit der Regulus-Pumpen kann die Garantie für die Wärmepumpe auf 5 Jahre und die Garantie für den Kompressor auf 7 oder 10 Jahre verlängert werden.

## WEITERE VORTEILE VON REGULUS

- umfassende kostensparende Lösungen
- Heizen, Kühlen und Lüften mit dem Daumen
- Remoteverwaltung über das Web
- eigene Servicetechniker
- Hotline auch am Wochenende
- seit 30 Jahren auf dem Markt
- tausende zufriedene Benutzer
- eine wirklich leise Wärmepumpe
- clevere Kombinationen mit der Photovoltaikanlage



## Warum eine wirtschaftliche Heizung in Betracht ziehen?

Die Energiepreise steigen von Jahr zu Jahr und werden voraussichtlich weiter steigen. Durch die Investition in ein wirtschaftliches Heizungs- und Warmwassersystem sparen Sie heute erheblich und in der Zukunft sogar noch mehr.

## Warum eine Wärmepumpe?

Herkömmliche Wärmequellen verbrauchen Brennstoff und wandeln ihn mit einem besseren oder schlechteren Wirkungsgrad in Wärme um. Aber Sie bezahlen die Rechnungen für den vollen Energieverbrauch Ihres Hauses.

Eine Luft-Wasser-Wärmepumpe hingegen kann den größten Teil der Energie aus der umgebenden Natur beziehen (normalerweise 2/3 der dem Haus zugeführten Energie). Zudem verbraucht sie nur einen kleinen Teil der Energie (normalerweise 1/3) für ihren Betrieb. Mit der Erdwärmepumpe erhalten Sie noch mehr Energie kostenlos. Egal wie stark die Energiepreise steigen, mit einer Wärmepumpe wird ein Großteil der Energie für sie kostenlos sein.



## Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, um eine Wärmepumpe zu kaufen?

Die Entwicklung der Wärmepumpentechnologie hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Wärmepumpen namenhafter europäischer Hersteller sind wirtschaftlich, haben eine lange Lebensdauer und verwenden intelligente Steuerungssysteme. Gleichzeitig ist ihr Preis erheblich gesunken. Zugleich können Sie einen Zuschuss erhalten. Verabschieden Sie sich von hohen Energiekosten, jetzt ist die Zeit gekommen!

## Warum eine Wärmepumpe von Regulus?

Regulus bietet exzellente Öko-Wärmepumpen des renommierten schwedischen Unternehmens CTC mit einer neunzigjährigen Tradition an. Um Spitzenparameter zu erreichen, wenden sie bei der Entwicklung neuer Modelle die neuesten Technologien an. Dank der Massenproduktion bleibt der Preis jedoch weiterhin sehr günstig. Im Jahr 2020 haben wir auch unsere eigene RTC-Serie aufgenommen.

Diese Wärmepumpen ermöglichen auch den Kühlbetrieb. Regulus ist seit 1992 im Bereich Heizung tätig und widmet sich seit 1999 erneuerbaren Energiequellen. Unser Team von Technikern entwickelt die optimale Energiesparlösung für Ihre Heizung. Unser Ziel ist es nicht bloß irgendeine Wärmepumpe zu verkaufen, sondern eine technische Lösung zu berechnen und zu entwerfen, die für Ihr spezifisches Haus und Ihre Bedürfnisse geeignet ist, um die größtmöglichen Einsparungen bei gleichzeitiger Beibehaltung des Heizkomforts zu erzielen.



## Was ist das Sortiment an Regulus Wärmepumpen und deren Zubehör?

Das Angebot umfasst nicht nur Wärmepumpen, sondern das gesamte System, das eine optimale Nutzung der Wärmepumpe zum Heizen, Kühlen und zur Warmwasseraufbereitung mit der Möglichkeit der Nutzung anderer erneuerbarer Energiequellen, wie Solarenergie oder Biomasse ermöglicht. Sie können eine Luftwärmepumpe aus einer Vielzahl von Leistungsarten auswählen und die optimale Quelle für Ihr Haus gemäß Ihren Anforderungen zusammenstellen. Erdwärmepumpen können Wärme aus einer Tiefenbohrung oder einem Bodenkollektor erhalten. Jede Wärmepumpe verfügt über eine eigene Steuerelektronik, die ihren Betrieb steuert. Ein intelligenter IR-Regler kann mit der Wärmepumpenelektronik kommunizieren, die auch das gesamte Heizsystem steuern und gleichzeitig eine Kaskade von bis zu zehn Wärmepumpen steuern kann.

Die komplexe Lösung ist eine kompakte EcoZenith-Einheit, die alle Elemente eines typischen Heizraumes enthält. Sie bietet die Möglichkeit der Warmwasseraufbereitung, enthält einen Speichertank, eine elektronische Steuerung und intelligent geschaltete elektrische Heizpatronen. Die EcoHeat-Version verfügt über eine eingebaute Erdwärmepumpe. Die Heizung des Hauses und die Parameter des Heizungssystems können einfach über das Internet überwacht und gesteuert werden, wenn ein intelligenter IR-Regler verwendet wird.





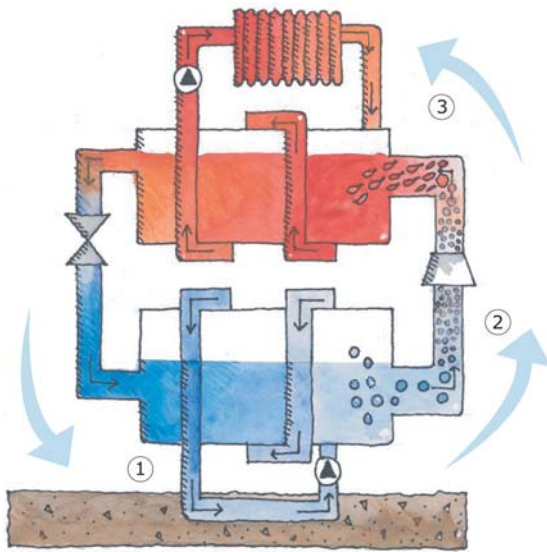
## WIE FUNKTIONIEREN WÄRMEPUMPEN?

- Die Wärmepumpe entnimmt der Natur Niedertemperaturenergie und „pumpt“ sie auf eine höhere Temperatur.
- Die Wärmequelle bezieht ihre Energie normalerweise aus der Luft oder Erde.

## WIE FUNKTIONIERT EINE WÄRMEPUMPE?

Das Prinzip ist das gleiche wie bei einem normalen Kühlschrank, Gefrierschrank oder einer Klimaanlage. Die Wärmepumpe hat einen geschlossenen Kreislauf eines speziellen Stoffes - Kältemittel, das bei niedrigen Temperaturen verdampft und Energie absorbiert. Die Kältemitteldämpfe werden vom Kompressor komprimiert und erwärmen sich so. Bei höheren Temperaturen überträgt das Kältemittel im gasförmigen Zustand Wärme auf das Heizwasser, verwandelt sich in eine Flüssigkeit und der gesamte Zyklus wird erneut wiederholt. So wie ein Gefrierschrank selbst bei  $-20^{\circ}\text{C}$  Wärme von Lebensmitteln aufnehmen kann, kann eine Wärmepumpe auch bei solch extrem niedrigen Temperaturen arbeiten und der Luft Wärme entziehen.

Der Heizfaktor einer Wärmepumpe drückt die Effizienz ihrer Arbeit aus. Er gibt an, wie viel mehr Energie die Wärmepumpe liefert, als sie verbraucht. Der Heizfaktor nimmt mit abnehmender Temperatur ab.



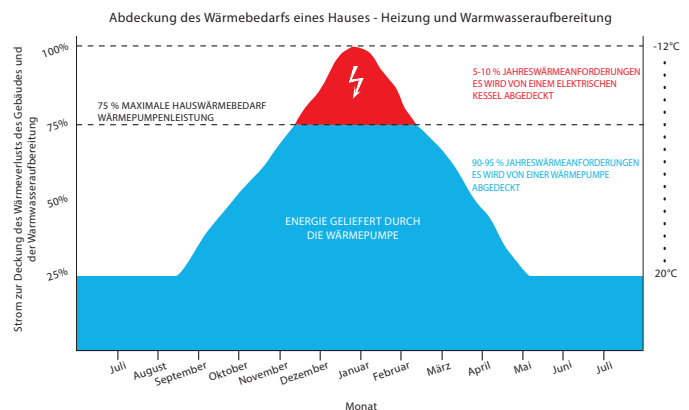
Die Wärmepumpe nutzt die Energie, die in Luft, Erde und Wasser übrig bleibt. Bei einer Luft- / Wasser-Wärmepumpe strömt Luft durch die Wärmepumpe und erwärmt das Kältemittel direkt im Wärmetauscher (Verdampfer). Die Erde- / Wasserwärmepumpe verwendet ein biologisch abbaubares Frostschutzmittel, um Wärme vom Boden zur Wärmepumpe zu übertragen. Es zirkuliert zwischen dem Bodenkollektor und der Wärmepumpe. Wenn die Flüssigkeit vom Boden zur Wärmepumpe gelangt, hat sie eine Temperatur von ca.  $4^{\circ}\text{C}$ . Die Energie wird von der Flüssigkeit auf das Kältemittel übertragen, das in einem geschlossenen Kreislauf innerhalb der Wärmepumpe zirkuliert. Durch die Wärme aus dem Erdkolllektorkreislauf verdunstet das Kältemittel mit niedrigem Siedepunkt. Die Kältemitteldämpfe werden vom Kompressor komprimiert, wodurch sich ihre Temperatur erhöht. Der Dampf passiert einen Wärmetauscher (Kondensator), wo er kondensiert und Wärme an das Heizwasser überträgt. Anschließend kühlt er ruckartig ab, indem der Dampf durch ein Expansionsventil geleitet wird, und der gesamte Zyklus sich wiederholt. Luftwärmepumpen arbeiten auf die gleiche Weise, nur dass das Kältemittel im Verdampfer die direkt durchströmende Luft anstelle der Flüssigkeit erwärmt.

Solarkollektoren erhalten Wärme direkt von der Sonne, die Sonne erwärmt die Flüssigkeit im Solarkollektor mit ihrer Strahlung. Das Solarsystem benötigt fast keine Energie, um zu funktionieren. Wenn Sie eine Kombination aus einer Wärmepumpe und einer Solaranlage verwenden, nutzen Sie die Sonnenenergie direkt mit Hilfe von Solarkollektoren, um Warmwasser vorzubereiten und zuzuheizen. An kalten Tagen nutzen Sie Sonnenenergie indirekt mit einer Wärmepumpe. Mit Erdwärmepumpen können Sie die vom Solarsystem im Sommer gewonnene Wärme in Bohrlöchern speichern. Im Winter verwendet die Wärmepumpe eine höhere Temperatur aus der Bohrung und arbeitet mit einem höheren Heizfaktor. Zum Kühlen können Sie im Sommer direkt aus der Bohrung kühlen (ohne Wärmepumpe). Bei höheren Kühlanforderungen können Sie die Kühlleistung mit einer Wärmepumpe erhöhen.

## WELCHE WÄRMEPUMPENLEISTUNG SOLL GEWÄHLT WERDEN?

Die traditionelle Wärmequelle (Kessel) wird mit Leistung ausgewählt, die dem Wärmeverlust des Hauses oder höher entspricht. Da die Investition in eine leistungsstärkere Wärmepumpe groß ist, wird deren Leistung niedriger gewählt. An extrem kalten Tagen helfen herkömmliche Wärmequellen - Strom, Gas, feste Brennstoffe usw. - der Wärmepumpe, ihren Wärmebedarf zu decken.

Aufgrund der geringen Anzahl sehr kalter Tage ist der Anstieg der Betriebskosten einer herkömmlichen Wärmequelle gering, aber die eingesparte Investition ist groß. Wir empfehlen eine Wärmepumpe mit einer Leistung von ca. 75% des Wärmeverlusts des Hauses, die bis zu 95% des ganzjährigen Wärmebedarfs abdeckt.



# DIMENSIONIERUNG

## LUFT/WASSER

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

VORSCHLAG NACH:	Energiebedarf zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung		Wärmeverlust des Hauses*	
Wärmepumpe	von	bis	von	bis
EcoAir 406	- kWh/Jahr	16 000 kWh/Jahr	- kW	6 kW
EcoAir 408	11 500 kWh/Jahr	20 000 kWh/Jahr	5 kW	8 kW
EcoAir 410	18 000 kWh/Jahr	31 500 kWh/Jahr	7 kW	12 kW
EcoAir 415	25 000 kWh/Jahr	41 500 kWh/Jahr	10 kW	16 kW
EcoAir 420	36 500 kWh/Jahr	51 500 kWh/Jahr	14 kW	20 kW

### INVERTOR - EcoAir 600M und RTC:

VORSCHLAG NACH:	Energiebedarf zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung		Wärmeverlust des Hauses*	
Wärmepumpe	von	bis	von	bis
EcoAir 614M	- kWh/Jahr	29 000 kWh/Jahr	- kW	11 kW
EcoAir 622M	16 000 kWh/Jahr	44 500 kWh/Jahr	6 kW	17 kW
RTC 6i	- kWh/Jahr	13 000 kWh/Jahr	- kW	5 kW
RTC 13e	- kWh/Jahr	26 000 kWh/Jahr	- kW	10 kW
RTC 20e	25 000 kWh/Jahr	47 000 kWh/Jahr	10 kW	18 kW

## ERDE/WASSER

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

VORSCHLAG NACH:	Energiebedarf zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung		Wärmeverlust des Hauses*	
Wärmepumpe	von	bis	von	bis
EcoPart 406	- kWh/Jahr	17 000 kWh/Jahr	- kW	7 kW
EcoPart 408	16 500 kWh/Jahr	24 500 kWh/Jahr	5 kW	10 kW
EcoPart 410	20 000 kWh/Jahr	30 000 kWh/Jahr	7 kW	13 kW
EcoPart 412	23 500 kWh/Jahr	35 500 kWh/Jahr	9 kW	15 kW
EcoPart 414	29 500 kWh/Jahr	43 500 kWh/Jahr	12 kW	19 kW
EcoPart 417	33 500 kWh/Jahr	56 500 kWh/Jahr	15 kW	22 kW

### INVERTOR - EcoPart 612M und 616M:

VORSCHLAG NACH:	Energiebedarf zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung		Wärmeverlust des Hauses*	
Wärmepumpe	von	bis	von	bis
EcoPart 612M	- kWh/Jahr	41 500 kWh/Jahr	- kW	16 kW
EcoPart 616M	10 000 kWh/Jahr	54 000 kWh/Jahr	4 kW	21 kW

Für EcoHeat-Wärmepumpen gelten die gleichen Bereiche wie für EcoParty.

In allen Fällen erwägen wir auch die Aufbereitung von heißem Wasser für 4 Personen mit einem Verbrauch von 40l / Person / Tag. Die Eingangsdaten für den Wärmepumpenentwurf müssen auf einer Berechnung basieren. Der Energiebedarf für Heizung und Warmwasseraufbereitung ist im Energieausweis des Gebäudes zu finden oder kann nach EN ISO 13 790 oder EN ISO 52 016-1 bestimmt werden.

Der Wärmeverlust wird normalerweise im technischen Bericht des Heizungsprojekts angegeben oder kann gemäß EN 12 831-1 bestimmt werden. Wenn sich in dem Gebäude ein anderes bedeutendes Gerät befindet, das mit einer Wärmepumpe beheizt wird (Schwimmbad, Belüftungssystem...), das in den obigen Berechnungen nicht enthalten ist, kontaktieren Sie uns unter [verkauf@regulus-waermetechnik.de](mailto:verkauf@regulus-waermetechnik.de)

Wärmepumpen ohne Heizzentrale müssen mit einer Regelung und einem Speicher nachgerüstet werden (Modelle mit Invertor können auch ohne Speicher installiert werden, sofern die in der Bedienungsanleitung angegebenen Bedingungen eingehalten werden), wenn sie nicht nur zum Heizen, sondern auch für die Warmwasseraufbereitung verwendet werden sollen. Als Pufferspeicher können die kombinierten Typen DUO, HSK verwendet werden.

# WOHER ERHÄLT DIE WÄRMEPUMPE ENERGIE?

- Unter europäischen Wetterbedingungen wird in der Regel Luft als Wärmequelle für Wärmepumpen herangezogen  
Ein Vorteil für diese Wärmepumpen ist die einfache Installation
- Um Wärme aus dem Boden zu gewinnen, muss tief gebohrt oder ein Bodenkollektor verlegt werden  
Vorteil: Die Erde hat eine stabile Temperatur, sodass die Leistung auch bei starkem Frost nicht abnimmt

## Luft-Wasser-Wärmepumpe

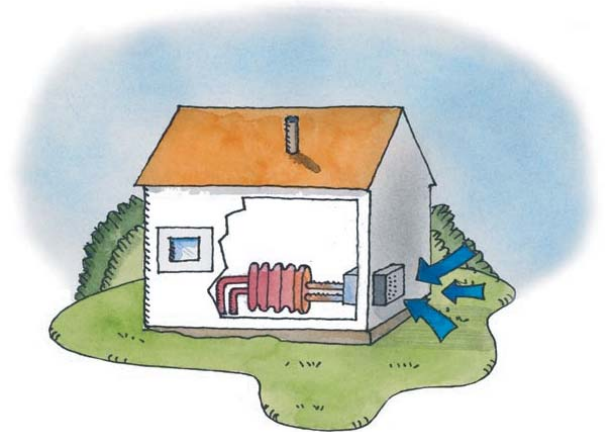
Luft-Wasser-Wärmepumpen beziehen Energie aus der Umgebungsluft, auch wenn die Außentemperatur auf  $-22^{\circ}\text{C}$  fällt. Sie pumpen die bei niedriger Temperatur gewonnene Energie auf eine höhere Temperatur und übertragen sie auf das Heizwasser. Sie benötigen nur Strom, um den Kompressor und den Lüfter anzutreiben. Dies ist etwa ein Drittel der Energie, welche die Wärmepumpe zur Erwärmung des Heizwassers liefert. Es erhält die verbleibende Energie aus der Umgebungsluft. Zuverlässigkeit und hervorragende Parameter werden von vielen tausenden Installationen pro Jahr in dem rauen nordischen Klima getestet.

### VORTEILE

- + Niedrige Anschaffungskosten
- + Einfache Installation
- + Keine Erdarbeiten

### NACHTEILE

- Eine falsche Platzierung kann durch Lärm störend sein
- Die Leistung nimmt bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen



## Wärmepumpe mit Bohrung

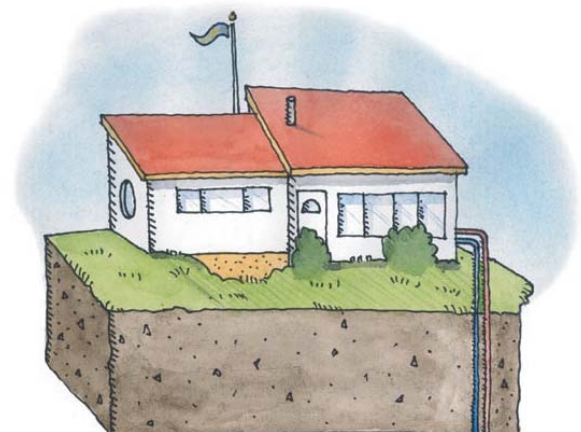
Eine oder mehrere tiefe Bohrungen (bis zu einer Tiefe von 70 bis 150 Metern) müssen gebohrt werden, um dem Boden Wärme zu entziehen. Aufgrund des Risikos einer Grundwasserabsenkung muss eine geologische Untersuchung und Genehmigung durchgeführt werden. Die Wärmepumpe selbst befindet sich im Haus und ist über zwei Rohre mit den Bohrlöchern verbunden. Sie wird wie eine Luftwärmepumpe an den Speicher und anschließend an das Heizsystem angeschlossen.

### VORTEILE

- + Permanente Wärmequelle bei niedrigen Außentemperaturen
- + Die Bohrung kann auf einem kleinen Grundstück durchgeführt werden
- + Möglichkeit der Sommerkühlung

### NACHTEILE

- Höhere Anschaffungskosten
- Das Bohren erfordert eine Zonengenehmigung der zuständigen Baubehörde
- Bohrlöcher können die Wasserbedingungen beeinflussen, daher ist die Zustimmung der Wasserbehörde erforderlich





## Wärmepumpe mit Erdkollektor

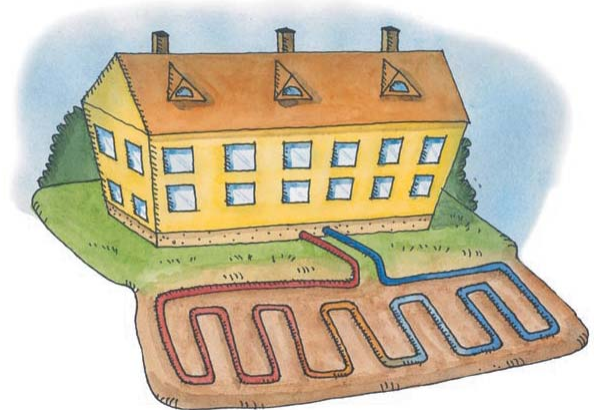
Der Oberflächenerdcollector besteht aus einem Rohrsystem, das in einer Tiefe von 1,2 Metern unter der Erdoberfläche angeordnet ist. Um es zu installieren, wird die oberflächenschicht des Bodens abgetragen und nach dem Verlegen des Collectors wieder aufgetragen. Die zweite Möglichkeit besteht darin, einzelne Gräben auszuheben, in welche die einzelnen Rohrschlaufen auf die gleiche Weise verlegt werden, wie beim Verlegen von z. B. Elektrokabeln. Die Wärmepumpe selbst befindet sich im Haus und ist über zwei Rohre mit dem Erdcollector verbunden. Es wird wie eine Luftwärmepumpe an den Speicher und anschließend an das Heizsystem angeschlossen.

### VORTEILE

- + Geringere Anschaffungskosten im Vergleich zu Bohrungen
- + Relativ stabile Wärmequelle bei niedrigen Außentemperaturen
- + Benötigt keine besondere Erlaubnis

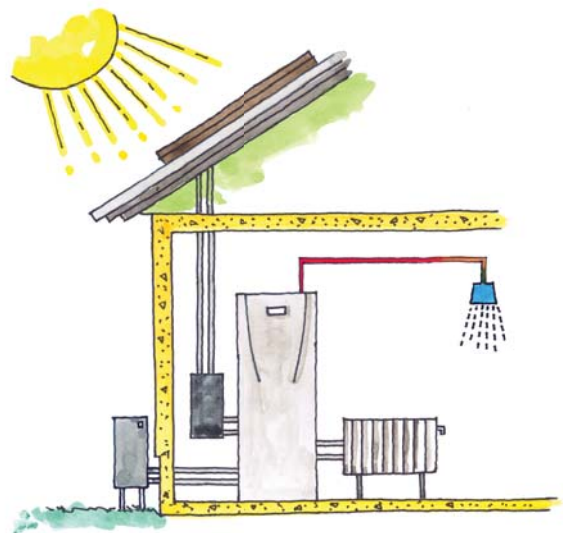
### NACHTEILE

- Man braucht ein großes Grundstück
- Erdarbeiten finden auf einer großen Fläche statt



## Nutzung der Sonnenenergie mit einer Wärmepumpe

Solarenergie kann zusammen mit einer Wärmepumpe genutzt werden, um die umweltfreundlichsten Energiequellen zu kombinieren. Im Sommer wird Sonnenenergie zur Warmwasseraufbereitung genutzt und in der Heizperiode entlastet sie die Hausheizung. Mit einer Bohrlochwärmepumpe können Sommerüberschüsse auch zur Revitalisierung vom Bohrloch verwendet werden.



# LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT INVERTOR

## RTC 6i und 13e

Einphasen-Wechselrichter, Luft-Wasser-Wärmepumpen mit der Möglichkeit eines Abkühlmodus. Sie entziehen der Umgebungsluft Wärme, auch wenn die Temperatur auf -25 °C fällt. Die maximale Heizwasseraustrittstemperatur beträgt 55 °C.

Der Vorteil von Wechselrichter-Wärmepumpen besteht in der Anpassung der Leistung an die aktuellen Anforderungen des Hauses in Bezug auf Heizung, Warmwasseraufbereitung oder Kühlung auf ein geeignetes Kühlsystem wie Decken-, Wand- oder Bodenheizung / -kühlung oder Klimaanlage. Es ist daher möglich, die Wärmepumpe ohne Speicher zu betreiben, es sei denn, dies ist beispielsweise aufgrund einer unzureichenden Wärmeversorgung zum Abtauen oder in Kombination mit anderen erneuerbaren Energiequellen erforderlich.

Ein weiterer Vorteil ist der geringe Anlaufstrom, sodass die Wärmepumpe auch in Bereichen installiert werden kann, in denen Probleme mit der Versorgung bestehen (entlegene Wohnlage, Entnahmepunkte in Gemeinden usw.). Die einphasige Ausführung kann in Kombination mit der Nutzung von Sonnenenergie zum Antrieb der Wärmepumpe gut eingesetzt werden, da die Photovoltaikanlage die Wärmepumpe im Sommer zur Warmwasseraufbereitung oder Kühlung effizient betreibt. Dank der einphasigen Variante und der Leistung von ca. 2-3 kWp lohnt sich die Anschaffung der Anlage.

- Heizung und Kühlung
- SCOP 4,71
- Energieklasse A+++
- Zur Kombination mit einphasiger Photovoltaikanlage



*\*Energieklasse für eine Baugruppe mit Steuerung in durchschnittlichen Temperaturbedingungen für Niedertemperaturanwendungen*

TECHNISCHE PARAMETER				RTC 6i	RTC 13e
Leistung		[kW]		1-6	3-12
Saisonaler Heizfaktor SCOP		[-]		4,47	4,71
Luft- / Auslasswärmepumpen- temperatur in °C	A7/W35 niedrige Drehzahl	Leistung	[kW]	1,6	5,47
		Energieverbrauch	[kW]	0,5	1,10
		Heizfaktor	[-]	3,2	4,97
	A2/W35 mittlere Drehzahl	Leistung	[kW]	3,15	5,96
		Energieverbrauch	[kW]	0,75	1,46
		Heizfaktor	[-]	4,2	4,08
	A-7/W35 hohe Drehzahl	Leistung	[kW]	4,03	7,64
		Energieverbrauch	[kW]	1,32	2,46
		Heizfaktor	[-]	3,05	3,11
Maße und Gewicht		Breite	[mm]	924	1160
		Höhe	[mm]	917	1024
		Tiefe	[mm]	350	503
		Gewicht	[kg]	76	98
Schallleistungspegel		[dB(A)]		57	52
Schalldruckpegel in der Ferne		5 m	[dB(A)]	35	30
		10 m	[dB(A)]	29	24
Bestellcode		[-]		17735	19437

RTC-Wärmepumpen werden ohne Umwälzpumpen geliefert. Sie werden ausschließlich mit CSE IR-Pumpengruppen installiert – siehe Seite 24, RegulusBOX Innengerät – siehe Seite 20 oder RegulusHBOX – siehe Seite 22.

# LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT INVERTOR

## RTC 20e

Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Dreiphasen-Invertor mit der Möglichkeit einen Kühlmodus zu aktivieren. Sie entziehen der Umgebungsluft Wärme, auch wenn die Temperatur auf  $-25\text{ °C}$  fällt. Die maximale Heizwasser-austrittstemperatur beträgt  $55\text{ °C}$ . Der Vorteil von Wechselrichter-Wärmepumpen besteht in der Anpassung der Leistung an die aktuellen Anforderungen des Hauses. Dies gilt für die Heizung, Warmwasseraufbereitung oder Kühlung. Für letztere wird ein geeignetes Kühlsystem wie z. B. eine Decken-, Wand- oder Bodenheizung / -kühlung oder eine Klimaanlage benötigt.

Ein weiterer Vorteil ist der geringe Anlaufstrom, sodass die Wärmepumpe auch in Bereichen installiert werden kann, in denen Probleme mit der Versorgung bestehen (entlegene Wohnlage, Entnahmepunkte in Gemeinden usw.).

- Heizung und Kühlung
- SCOP 4,84
- Energieklasse A+++
- Zur Kombination mit einphasiger Photovoltaikanlage



*\*Energieklasse für eine Baugruppe mit Steuerung in durchschnittlichen Temperaturbedingungen für Niedertemperaturanwendungen*

### TECHNISCHE PARAMETER

### RTC 20e

Leistung		[kW]	9,2-18,5	
Saisonaler Heizfaktor SCOP		[-]	4,84	
Luft- / Auslasswärmepumpen- temperatur in °C	A7/W35 niedrige Drehzahl	Leistung	[kW]	9,19
		Energieverbrauch	[kW]	1,83
		Heizfaktor	[-]	5,02
	A2/W35 mittlere Drehzahl	Leistung	[kW]	12,09
		Energieverbrauch	[kW]	2,84
		Heizfaktor	[-]	4,26
	A-7/W35 hohe Drehzahl	Leistung	[kW]	12,57
		Energieverbrauch	[kW]	3,94
		Heizfaktor	[-]	3,19
Maße und Gewicht	Breite	[mm]	1082	
	Höhe	[mm]	1624	
	Tiefe	[mm]	513	
	Gewicht	[kg]	154	
Schallleistungspegel		[dB(A)]	61	
Schalldruckpegel in der Ferne	5 m	[dB(A)]	39	
	10 m	[dB(A)]	33	
Bestellcode		[-]	19439	

Wir liefern die Wärmepumpe RTC 20e ohne Umwälzpumpen. Die Installation erfolgt ausschließlich mit CSE IR-Pumpengruppen – siehe Seite 24 oder Innengerät RegulusBOX – siehe Seite 20.

# LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN MIT INVERTOR

## EcoAir 614M und 622M

Die Wärmepumpe bezieht die Energie aus der Luft und überträgt sie zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung auf das Heizwasser. Sie arbeitet bei einer Außentemperatur bis  $-22^{\circ}\text{C}$  und sorgt für eine Heizwasseraustrittstemperatur von bis zu  $65^{\circ}\text{C}$ . Es ist eine dreiphasige Wärmepumpe mit einem SCROLL-Kompressor mit Drehzahlregelung (Wechselrichter) und langer Lebensdauer. Die Leistung der Wärmepumpe wird im Laufe des Jahres an den Heizbedarf des Hauses angepasst.

- **Neuer SCROLL-Kompressor mit Drehzahlregelung und langer Lebensdauer**
- **Intelligentes Abtauen**
- **SCOP 4,93**
- **Energieklasse mit Regler A +++**
- **Geeignet für die Kombination mit einem dreiphasiger Photovoltaikanlage**



*\*Energieklasse für eine Baugruppe mit Steuerung in durchschnittlichen Temperaturbedingungen für Niedertemperaturanwendungen*

Diese Wärmepumpen sind einfach zu installieren, erreichen einen hohen COP-Heizfaktor und sind während des Betriebs extrem leise. Das intelligente Abtausystem überwacht kontinuierlich den Zustand der Wärmepumpe und beginnt nur dann für die erforderliche Zeit mit dem Abtauen, wenn sie wirklich benötigt wird, was zum hohen Wirkungsgrad dieser Wärmepumpe beiträgt.

TECHNISCHE PARAMETER			EcoAir 614M	EcoAir 622M	
Leistung		[kW]	3-13	4-24	
Saisonaler Heizfaktor SCOP		[-]	4,9	4,93	
Luft-/ Auslasswärmepumpen- temperatur in °C	A7/W35* 20 U/s	Leistung	[kW]	2,55	4,75
		Energieverbrauch	[kW]	0,54	0,94
		Heizfaktor	[-]	4,71	5,07
	A2/W35* 50 U/s	Leistung	[kW]	5,31	8,27
		Energieverbrauch	[kW]	1,31	2,19
		Heizfaktor	[-]	4,05	3,78
	A-7/W35* 120 U/s	Leistung	[kW]	8,69	13,99
		Energieverbrauch	[kW]	3,94	6,03
		Heizfaktor	[-]	2,21	2,32
Maße und Gewicht		Breite	[mm]	1245	1375
		Höhe	[mm]	1080	1180
		Tiefe	[mm]	545	645
		Gewicht	[kg]	174	192
Schallleistungspegel		[dB(A)]	52	55	
Schalldruckpegel in der Ferne		5 m	[dB(A)]	33	36
		10 m	[dB(A)]	27	30
Bestellcode		[-]	17156	17157	

*\*Messwerte gemessen nach EN 14 511 einschließlich Abtauzyklus*

Wir liefern EcoAir 600M Wärmepumpen ohne Umwälzpumpen. Sie werden ausschließlich mit CSE IR-Pumpengruppen installiert - siehe Seite 24, RegulusBOX Innengerät - siehe Seite 20 oder RegulusHBOX - siehe Seite 22.

# LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN ON/OFF

## EcoAir 406 - 420

Luft-Wasser-Wärmepumpen beziehen Energie aus der Umgebungsluft. Die bei einer niedrigen Außentemperatur (bis zu  $-22^{\circ}\text{C}$ ) gewonnene Energie wird auf eine höhere Temperatur gepumpt und auf das Heizwasser übertragen. Die Heizwasseraustrittstemperatur erreicht bis zu  $65^{\circ}\text{C}$ . Diese beheizt das Haus, bereitet heißes Wasser für den Haushalt oder den Pool vor. Diese Reihe von Luftwärmepumpen wurde unter Verwendung modernster Technologien entwickelt, um die bestmöglichen Parameter zu erzielen. Für die bestmögliche Nutzung der Luftenergie sind sie mit einem neuen extra großen Luftaustauscher (Verdampfer) ausgestattet. Für einen hohen Heizfaktor und effizientes Arbeiten auch bei sehr niedrigen Lufttemperaturen sind sie mit den neuesten Kompressoren und einem elektronischen Expansionsventil ausgestattet.



*\*Energieklasse für eine Baugruppe mit Steuerung in durchschnittlichen Temperaturbedingungen für Niedertemperaturanwendungen*

- Die Wärmepumpen der EcoAir 406 - 420 Serie können mit dem intelligenten IR-Regler kommunizieren, der eine komfortable Steuerung des Heizungssystems sowie die Steuerung einer Kaskade von bis zu zehn Wärmepumpen ermöglicht

TECHNISCHE PARAMETER			EcoAir 406	EcoAir 408	EcoAir 410	EcoAir 415	EcoAir 420			
Saisonaler Heizfaktor SCOP			[-]	3,85	3,92	3,92	3,76	3,71		
Luft- / Auslasswärmepumpen- temperatur in $^{\circ}\text{C}$	A7/W35*	Leistung	[kW]	6,22	7,83	11,45	16,19	17,52		
		Energieverbrauch	[kW]	1,30	1,62	2,36	3,53	4,23		
		Heizfaktor	[-]	4,78	4,83	4,86	4,58	4,15		
	A2/W35*	Leistung	[kW]	4,69	6,02	8,80	11,42	14,55		
		Energieverbrauch	[kW]	1,28	1,60	2,30	3,24	4,13		
		Heizfaktor	[-]	3,66	3,76	3,83	3,52	3,52		
	A-7/W35*	Leistung	[kW]	3,87	4,73	7,32	9,96	11,51		
		Energieverbrauch	[kW]	1,25	1,57	2,29	3,27	3,94		
		Heizfaktor	[-]	3,10	3,02	3,19	3,04	2,92		
	Maße und Gewicht			Breite	[mm]	1245	1245	1375	1375	
				Höhe	[mm]	1075	1075	1175	1175	1175
				Tiefe	[mm]	545	545	610	610	610
Gewicht				[kg]	120	126	180	187	190	
Schallleistungspegel			[dB(A)]	56	58	58	64	66		
Schalldruckpegel in der Ferne			5 m	[dB(A)]	34	36	36	44	44	
			10 m	[dB(A)]	28	30	30	39	39	
Bestellcode			[-]	13243	13244	12994	12995	12848		

*\*Messwerte gemessen nach EN 14 511 einschließlich Abtauzyklus*

Die Wärmepumpen der Serie 400 sind beim Start des Kompressors mit einem Begrenzer für Maximalstrom ausgestattet.

Wir liefern EcoAir 400 Wärmepumpen ohne Umwälzpumpen. Die Installation erfolgt ausschließlich mit CSE IR-Pumpengruppen – siehe Seite 24 oder RegulusBOX Innengerät – siehe Seite 20.



# ERDWÄRMEPUMPEN

## EcoHeat 406 - 412

Die EcoHeat 400 basiert auf dem bewährten Design einer „kompakten Lösung“ und bringt viele Innovationen und neue Technologien mit, die dieses Modell zu einem der weltweit besten seiner Klasse machen.

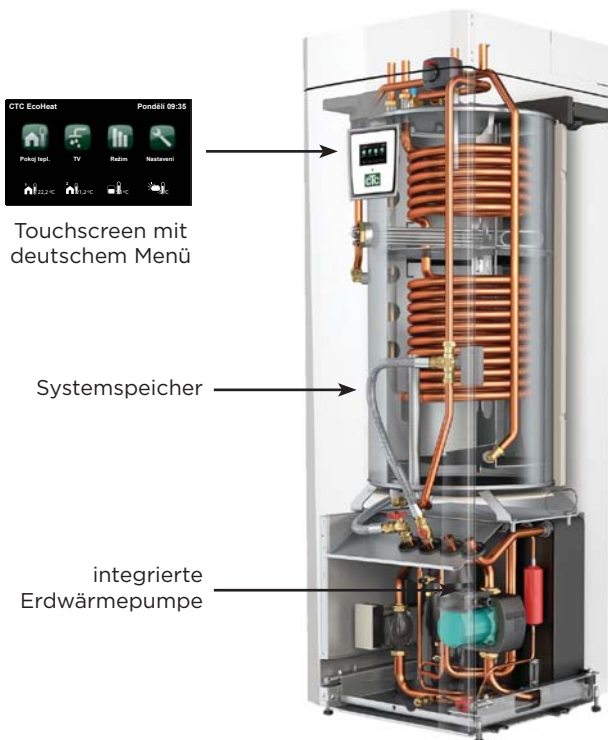
Der Leistungsbereich beträgt 6, 8, 10 und 12 kW. **Aus den technischen Parametern sticht der hohe Heizfaktor heraus, der bei Niedertemperatursystemen bis zu 5,5 erreicht! Solche Parameter ermöglichen den Einsatz modernster Technologien, insbesondere dem neuen elektronischen Expansionsventils. Die Heizwasseraustrittstemperatur beträgt bis zu 65 °C!** Heißes Wasser wird durch Einströmen in einen Kupfertauscher im Speicher aufbereitet, der immer frisches Wasser garantiert, ohne dass sich schädliche Legionellen bilden können.

EcoHeat ist eine kompakte Einheit, die eine Erdwärmepumpe und eine Heizzentrale enthält, einschließlich einer intelligenten Steuerung, die mit einem klaren Farb-Touchscreen und einer sehr intuitiver Handhabung ausgestattet ist.



*\*Energieklasse für eine Baugruppe mit Steuerung in durchschnittlichen Temperaturbedingungen für Niedertemperaturanwendungen*

Die EcoHeat-Wärmepumpe bezieht Wärme aus Tiefenbohrung oder von einem Oberflächenbodenkollektor. Sie befindet sich im Haus und ist über zwei Rohre mit den Erdungskreisen verbunden. Ihr Hauptvorteil ist die Stabilität der Leistung und des Heizfaktors, auch bei starkem Frost. In der Inneneinheit wird alles komprimiert, was ein Heizraum enthält. Nach dem einfachen Anschluss an das Stromnetz, das Heizsystem und die Wasserversorgung wird der gesamte Wärmebedarf des Familienhauses gedeckt - von Heizung, Warmwasserspeicherung, Warmwasseraufbereitung mit einer Wärmepumpe und einer eingebauten 9-kW-Elektroheizpatrone. Natürlich können Sonnenkollektoren, ein wasserführender Kamin oder andere Wärmequellen angeschlossen werden. Die kompakte Lösung zeichnet sich durch minimalen Wärmeverlust und minimalen Platzbedarf aus.



Das Bedienfeld enthält eine elektronische Steuereinheit, die bis zu zwei unabhängige, gleichgeregelter Heizkreise des Gebäudes, die Warmwasseraufbereitung, den Betrieb der Wärmepumpe und das schrittweise Schalten der elektrischen Heizpatrone steuern kann. Das Heizsystem wird abhängig von der Außentemperatur (gleichwertig) und dem Innenraumsensor gesteuert. Heizkreis-Temperatursensoren und ein Außentemperatursensor sind im Lieferumfang enthalten. Das Wasser für das Heizsystem wird durch ein spezielles eingebautes Vierwegeventil je nach aktuellem Bedarf gemischt. Ein möglicher zweiter Heizkreis muss durch ein Dreiwege-Mischventil und gegebenenfalls einen zweiten Raumsensor (Regulus-Zubehör) ergänzt werden.

Für einen optimalen Wärmepumpenbetrieb ist die EcoHeat-Einheit in zwei Teile unterteilt - die untere kältere Zone zum Vorheizen sowie Heizen mit heißem Wasser und die obere wärmere Zone für Warmwasser für den Haushalt. Die Wärmepumpe arbeitet die meiste Zeit im unteren Teil und daher äußerst wirtschaftlich. Nur wenn das Brauchwasser benötigt wird, schaltet das Dreiwegeventil um und die Wärmepumpe arbeitet im oberen Teil. Bei einem höheren Energieverbrauch aus dem Speicher (z. B. einem hohen Warmwasserverbrauch) schaltet die Steuerung die elektrische Heizpatrone im oberen Teil des Speichers an. Für maximale Wirtschaftlichkeit und Wiedererwärmungsgenauigkeit schaltet die Steuerung die elektrische Heizpatrone schrittweise in kleinen Schritten (300 W) an.

Um Ausfälle des Hauptleistungsschalters zu vermeiden, misst die Steuerung in der EcoHeat-Einheit kontinuierlich den Strom, der durch alle Phasen des Hauptleistungsschalters des Gebäudes fließt. Wenn sich der aufgenommene Strom dem Nennwert des Hauptleistungsschalters nähert, reduziert die Steuerung sofort die Leistungsaufnahme der Wärmepumpe. (Wenn die elektrische Heizpatrone an ist, wird sie in 300 W-Schritten heruntergefahren und danach schaltet sich ggf. auch die Wärmepumpe aus.) Wenn der Stromverbrauch sinkt (andere Geräte sind ausgeschaltet), nimmt die Steuerung den Betrieb der Wärmepumpe wieder auf. Stromsensoren (in der EcoHeat-Lieferung enthalten) werden an die Stromversorgung des Hauses (z. B. zum Hauptschalter) und an die Steuereinheit angeschlossen. Dies ermöglicht die Verwendung von EcoHeat zum Heizen von Gebäuden mit einem niedrigen Wert des Hauptleistungsschalters, welche sonst nicht durch eine Wärmepumpe beheizt werden könnte.

TECHNISCHE PARAMETER			EcoHeat 406	EcoHeat 408	EcoHeat 410	EcoHeat 412
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP BO/W25	Leistung	[kW]	6,1	8,5	10,4	12,3
	Energieverbrauch	[kW]	1,20	1,72	1,87	2,23
	Heizfaktor	[-]	5,10	4,93	5,55	5,51
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP BO/W35	Leistung	[kW]	5,9	8,2	10	11,8
	Energieverbrauch	[kW]	1,29	1,79	2,17	2,57
	Heizfaktor	[-]	4,57	4,58	4,60	4,60
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP BO/W55	Leistung	[kW]	5,2	7,6	9,3	11,0
	Energieverbrauch	[kW]	1,88	2,54	3,12	3,72
	Heizfaktor	[-]	2,76	2,99	2,98	2,96
Maße und Gewicht	Breite	[mm]	595	595	595	595
	Höhe	[mm]	1904	1904	1904	1904
	Tiefe	[mm]	672	672	672	672
	Gewicht	[kg]	267	270	272	279
Elektrisches Zuheizen in Schritten 300 W		[kW]	0 - 9	0 - 9	0 - 9	0 - 9
Pufferspeicher	Volumen	[l]	223	223	223	223
Warmwasserversorgung bei einer Temperatur von 40 °C bei einer Temperatur im Puf- ferspeicher 60/40 °C (oben / unten)	bei Warmwasserent- nahme 8l/min	[l]	174	233	283	348
	bei Warmwasserent- nahme 12l/min	[l]	107	134	157	187
Bestellcode		[-]	13441	13442	13443	13444

Heizfaktor gemäß EN 14511, einschließlich Leistungsaufnahme der Umwälzpumpen

### Die maximale Temperatur des Heizwassers aus der Wärmepumpe beträgt 65 °C.

Jede Wärmepumpe ist mit einer maximalen Strombegrenzung beim Start des Kompressors ausgestattet.

Die EcoHeat-Einheit kann zusätzlich an ein Solarmodul, zur Nutzung der Sonnenenergie aus Solarthermiekollektoren, angeschlossen werden. Solarenergie kann zusammen mit einer Wärmepumpe genutzt werden, um die umweltfreundlichsten Energiequellen zu kombinieren (mehr auf Seite 8). Im Sommer wird Sonnenenergie zur Aufbereitung von Warmwasser genutzt und in der Heizperiode hilft Sonnenenergie dabei das Haus zu heizen. Dies verlängert auch die Lebensdauer der Wärmepumpe. Mit einer Wärmepumpe mit Bohrloch ist es möglich den Überschuss des Solarsystems zur Regeneration der Bohrlöcher zu nutzen und so den Wirkungsgrad der Wärmepumpe zu erhöhen.

# ERDWÄRMEPUMPEN

## EcoPart 406 - 417

Das EcoPart 400 baut auf dem bewährten Design der vorherigen Generation von EcoPart V3-Wärmepumpen auf und bringt mehrere wichtige Innovationen und neue Technologien mit, die diese Modelle zu Weltmarktführern machen.

Der Leistungsbereich der Geräte beträgt 6, 8, 10, 12, 14 und 17 kW. **Bei den technischen Parametern fällt der hohe Heizfaktor auf und erreicht in Niedertemperatursystemen Werte von bis zu 5,5! Dank der neuesten Technologien, insbesondere des neuen elektronischen Expansionsventils, beträgt die Heizwasseraustrittstemperatur bis zu 65 °C!** Diese Temperatur garantiert vor allem maximalen Komfort bei der Aufbereitung von heißem Wasser. Es kann mit dem klassischen Speicher der PS-Serie und den Warmwasserspeichern der RBC HP-Serie verwendet werden. EcoPart 406 - 410 auch mit R2DC-Warmwasserspeichern kombinierbar. Die Regelung der Hausheizung und die Kommunikation mit der Wärmepumpe erfolgt über externe IR-Regler.



\*Energieklasse für eine Baugruppe mit Steuerung in durchschnittlichen Temperaturbedingungen für Niedertemperaturwendungen

- Die EcoPart-Wärmepumpe bezieht Wärme aus tiefen Brunnen oder von einem Oberflächenbodenkollektor. Sie befindet sich im Haus und ist über zwei Rohre mit den Erdungskreisen verbunden. Ihr Hauptvorteil ist die Stabilität der Leistung und des Heizfaktors auch bei starkem Frost. Sie zeichnet sich auch durch einen sehr leisen Betrieb aus.

TECHNISCHE PARAMETER		EcoPart 406	EcoPart 408	EcoPart 410	EcoPart 412	EcoPart 414	EcoPart 417
Saisonaler Heizfaktor SCOP	[-]	4,7	4,7	4,7	4,8	4,6	4,7
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP B0/W25	Leistung [kW]	6,1	8,5	10,4	12,3	14,63	--
	Energieverbrauch [kW]	1,20	1,72	1,87	2,23	2,79	--
	Heizfaktor [-]	5,10	4,93	5,55	5,51	5,25	--
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP B0/W35	Leistung [kW]	5,9	8,2	10	11,8	14,5	16,76
	Energieverbrauch [kW]	1,29	1,79	2,17	2,57	3,19	3,71
	Heizfaktor [-]	4,57	4,58	4,60	4,60	4,54	4,52
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP B0/W55	Leistung [kW]	5,2	7,6	9,3	11,0	13,4	15,9
	Energieverbrauch [kW]	1,88	2,54	3,12	3,72	4,54	5,17
	Heizfaktor [-]	2,76	2,99	2,98	2,96	2,95	3,07
Maße und Gewicht	Breite [mm]	600	600	600	600	600	600
	Höhe [mm]	760	760	760	760	760	760
	Tiefe [mm]	672	672	672	672	672	672
	Gewicht [kg]	138	143	148	164	168	172
Bestellcode	[-]	12647	12648	12649	12650	12651	12652

Heizfaktor gemäß EN 14511, einschließlich Leistungsaufnahme der Umwälzpumpen

### Die maximale Temperatur des Heizwassers aus der Wärmepumpe beträgt 65 °C.

Jede Wärmepumpe ist mit einer maximalen Strombegrenzung beim Start des Kompressors ausgestattet. Wir liefern die Wärmepumpe mit einer eingebauten Primärkreispumpe (Bohrloch / Kollektor). Die EcoPart 406-412 Wärmepumpe liefern wir ohne Umwälzpumpe. Es werden ausschließlich Pumpengruppen des Typs CSE IR 12 - löschen installiert - siehe Seite 21. Bei den EcoPart 414-435-Wärmepumpen sind die Umwälzpumpen im Inneren installiert.

# ERDWÄRMEPUMPEN

## EcoPart 435

Die Erd-Wasser-Wärmepumpe EcoPart 435 ist für das Heizen und die Warmwasseraufbereitung in größeren Gebäuden mit einem Wärmeverlust von bis zu 44 kW ausgelegt. Diese besteht aus zwei parallel geschalteten Wärmepumpen mit jeweils 17 kW.

Die Regelung der Hausheizung und die Kommunikation mit der Wärmepumpe erfolgt über einen externen IR-Regler.



*\*Energieklasse für eine Baugruppe mit Steuerung in durchschnittlichen Temperaturbedingungen für Niedertemperaturanwendungen*



### TECHNISCHE PARAMETER

### EcoPart 435

Saisonaler Heizfaktor SCOP		[-]	4,7
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP B0/W35	Leistung	[kW]	32,48
	Energieverbrauch	[kW]	7,44
	Heizfaktor	[-]	4,36
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP B0/W45	Leistung	[kW]	32,28
	Energieverbrauch	[kW]	8,94
	Heizfaktor	[-]	3,61
Primärkreis- / Auslasstemperatur WP B0/W55	Leistung	[kW]	31,74
	Energieverbrauch	[kW]	10,34
	Heizfaktor	[-]	3,07
Maße und Gewicht	Breite	[mm]	596
	Höhe	[mm]	1760
	Tiefe	[mm]	680
	Gewicht	[kg]	359
Bestellcode		[-]	15903

*Heizfaktor gemäß EN 14511, einschließlich Leistungsaufnahme der Umwälzpumpen*

# ERDWÄRMEPUMPEN MIT INVERTOR

## EcoPart 612M und 616M

Wärmepumpen gewinnen Energie aus dem Erdreich und übertragen diese an das Heizen und an die Warmwasserbereitung. Sie befinden sich im Inneren des Hauses und sind über zwei Rohre mit den Erdkreisen verbunden. Ihr Hauptvorteil ist die Konstante Leistung und Heizfaktor auch bei starkem Frost, außerdem zeichnen sie sich durch einen sehr leisen Betrieb aus.

Dabei handelt es sich um dreiphasige Wärmepumpen mit Scrollverdichter mit Drehzahlregelung (Invertor) und langer Lebensdauer. Die Leistung der Wärmepumpen wird im Jahresverlauf an den Wärmebedarf des Hauses angepasst.

- **Neuer Scrollverdichter mit Drehzahlregelung und langer Lebensdauer**
- **Intelligentes Abtauen**
- **SCOP 5.4**
- **Energieklasse A+++**
- **Geeignet für die Kombination mit einer dreiphasigen Photovoltaikanlage**

Diese Wärmepumpen sind einfach zu installieren, erreichen einen hohen COP-Wert und sind äußerst leise im Betrieb. Das intelligente Abtausystem überwacht kontinuierlich den Zustand der Wärmepumpe und startet die Abtauung für die erforderliche Zeit nur dann, wenn sie wirklich benötigt wird, was zur hohen Effizienz dieser Wärmepumpen beiträgt.

Sie können ohne Pufferspeicher mit geeigneten Warmwasserspeichern verwendet werden. Die Regelung der Hausheizung und die Kommunikation mit der Wärmepumpe werden durch externe IR-Regler sichergestellt.



*\*Energieklasse für eine Baugruppe mit Steuerung in durchschnittlichen Temperaturbedingungen für Niedertemperaturanwendungen*

TECHNISCHE PARAMETER			EcoPart 612M	EcoPart 616M
Leistung		[kW]	2,5-11,8	4-16
Saisonaler Heizfaktor SCOP		[-]	5,4	5,2
Primärtemperatur Kreis/Ausgang WP BO/W35 20 U/s	Leistung	[kW]	2,27	4,20
	Energieverbrauch	[kW]	0,33	0,9
	Heizfaktor	[-]	6,94	4,66
Primärtemperatur Kreis/Ausgang WP BO/W35 50 U/s	Leistung	[kW]	5,91	10,52
	Energieverbrauch	[kW]	1,30	2,34
	Heizfaktor	[-]	4,56	4,50
Primärtemperatur Kreis/Ausgang WP BO/W35 100 U/s	Leistung	[kW]	12,14	15,60
	Energieverbrauch	[kW]	2,42	4,19
	Heizfaktor	[-]	5,01	3,72
Maße und Gewicht	Breite	[mm]	596	596
	Höhe	[mm]	770	770
	Tiefe	[mm]	673	673
	Gewicht	[kg]	170	172
Bestellcode		[-]	18259	18290

Wir liefern EcoPart 600M Wärmepumpen inklusive Umwälzpumpen. Sie werden ausschließlich mit IR-Regler installiert – siehe Seite 24, RegulusBOX Innengeräte – siehe Seite 20 oder RegulusHBOX – siehe Seite 22.





# INNENEINHEIT

## RegulusBOX

Innengerät für die Wärmepumpe.

Die RegulusBOX CTC ist für die Installation mit den Wärmepumpen CTC EcoAir und CTC EcoPart der Modelle 406 bis 414 und den Modellen 612M und 616M vorgesehen. Bei Invertor-Wärmepumpen kann sie direkt an das Heizsystem angeschlossen werden, bei ON/OFF-Wärmepumpenmodellen oder für mehrere Heizkreise wird sie mit einem Puffer- oder Kombispeicher und einer Pumpengruppe für jeden Heizkreis installiert.

Die RegulusBOX RTC gibt es in zwei verschiedenen Varianten für einphasige und dreiphasige RTC-Wärmepumpen.

- **Hauptsächlich für den direkten Anschluss von Invertorpumpen an das Heizsystem konzipiert**
- **Möglichkeit zum Anschluss eines Speichers, 3-Wege-Ventil im Inneren**
- **Elektrokessel 2-12 kW, Drucksensor, Umwälzpumpe**
- **Ein intelligenter Regler mit der Möglichkeit der Verbindung zum Internet und mit einem Display, das in den Wohnbereich des Hauses verlegt werden kann, wo es auch die Funktion eines Raumtemperatur- und Feuchtigkeitssensors übernehmen kann**
- **Mit RTC-Wärmepumpen ist eine Kühlung im Boden, den Wänden oder der Decke möglich.**



### TECHNISCHE PARAMETER

### RegulusBOX

			RegulusBOX
Abmessungen	Breite	[mm]	560
	Höhe	[mm]	905
	Tiefe	[mm]	235
Gewicht		[kg]	34
Heizwasservolumen		[l]	10
Leistung der elekt. Heizelmente		[kW]	12

#### Bestellcode: 18054

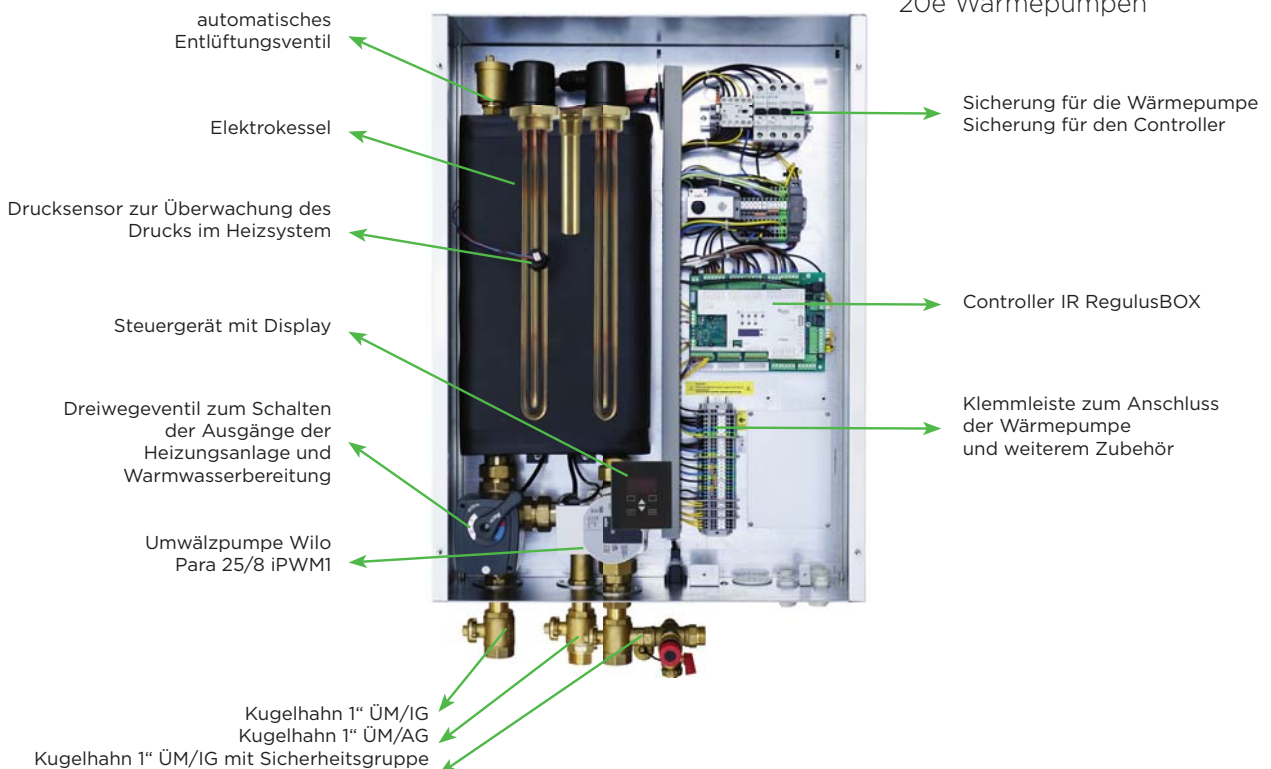
RegulusBOX CTC 3/3 für EcoAir und EcoPart-Wärmepumpen

#### Bestellcode: 18574

RegulusBOX RTC 3/1S für Wärmepumpen RTC 6i und 13e

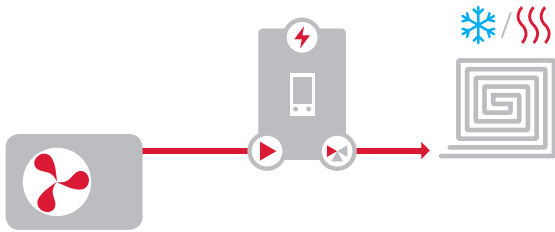
#### Bestellcode: 19816

RegulusBOX RTC 3/3S für RTC 20e Wärmepumpen

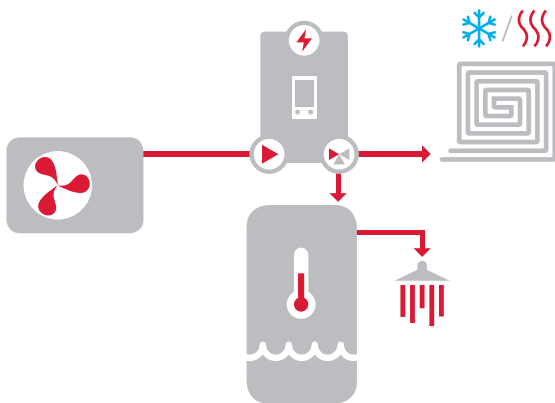


## ANSCHLUSSBEISPIELE

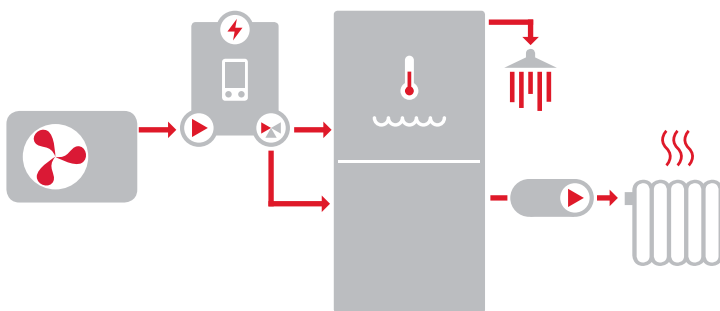
RegulusBOX in Kombination mit einer Wärmepumpe in Heizungsanlagen.



RegulusBOX in Kombination mit Wärmepumpe und Speicher in Heizungs- und Warmwasseraufbereitungsanlagen.



RegulusBOX in Kombination mit Wärmepumpe und Kombispeicher in Heizungs- und Warmwasseraufbereitungsanlagen.



# INNENEINHEIT

## RegulusHBOX

Innengerät mit Warmwasseraufbereitung.

Die RegulusHBOX CTC ist für die Installation mit den Invertor-Wärmepumpen CTC EcoAir 614M und 622M und EcoPart 612M und 616M vorgesehen.

Die RegulusHBOX RTC ist für die Installation mit einphasigen Wärmepumpen RTC 6i und 13e vorgesehen.

**RegulusHBOX 112** - konzipiert für direkte Systeme (eine Umwälzpumpe für Heizung und Wärmepumpenvorlauf).

**RegulusHBOX 212** - konzipiert für getrennte Systeme und Systeme mit mehreren Heizkreisen (Verbindung mit Pufferspeicher).

Mit dem optionalen Zubehör ist es möglich, eine Solaranlage oder eine andere Wärmequelle an das Gerät anzuschließen.



- Hygienische Warmwasseraufbereitung im Edelstahl-Wärmetauscher
- Elektroboiler 2-12 kW, Drucksensor, Umwälzpumpe
- Intelligente Steuerung mit Internetanschluss und Steuerungsdisplay, die in den Wohnbereich des Hauses verlegt werden kann, wo es auch als Raumtemperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor dienen kann
- Bei RTC-Wärmepumpen ermöglicht RegulusHBOX die Kühlung des Bodens, der Wände oder der Decke

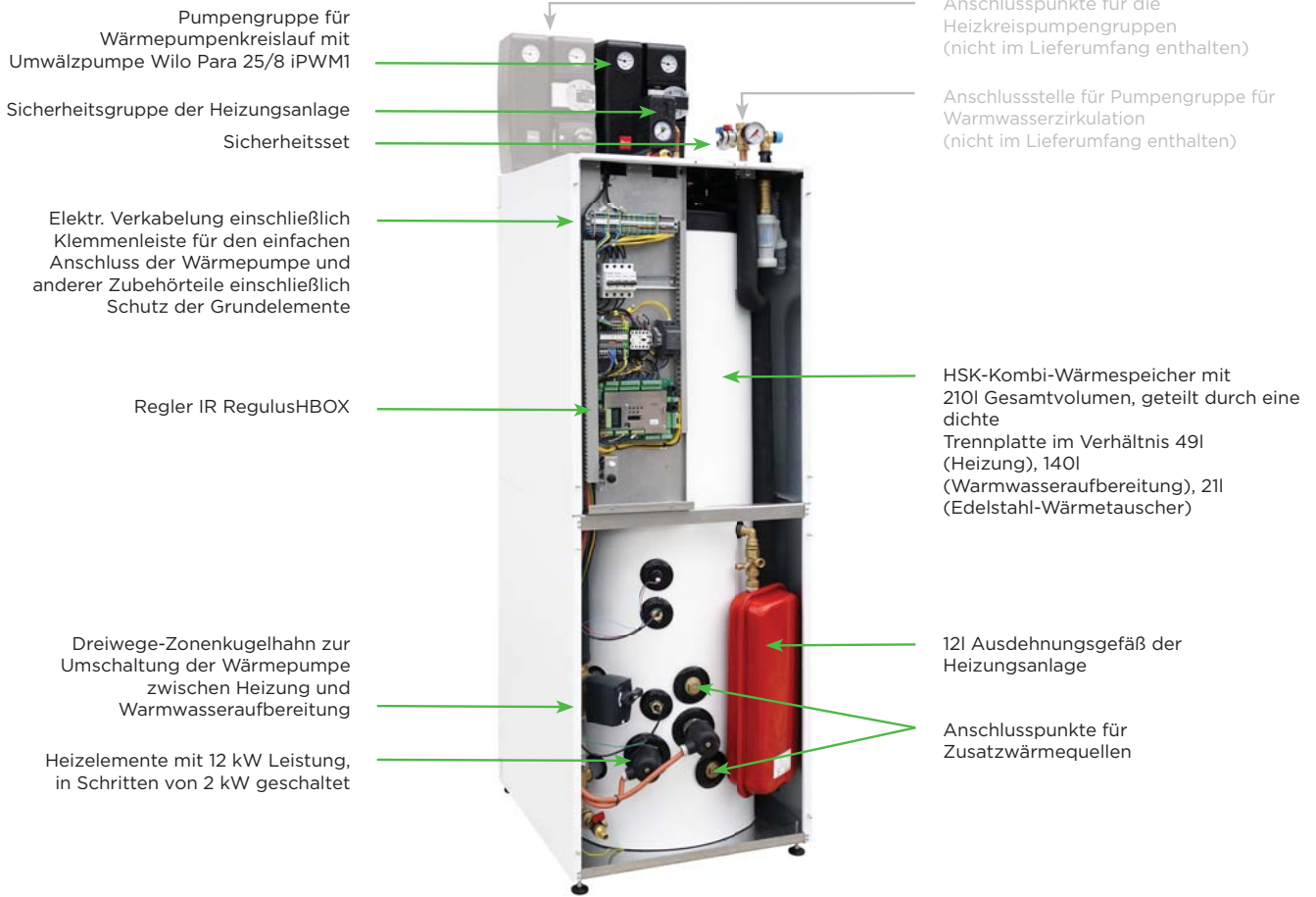
TECHNISCHE PARAMETER		RegulusHBOX
Abmessungen	Breite [mm]	595
	Höhe [mm]	1725 (ohne Anschluss von Sicherheits- und Pumpegruppen)
	Tiefe [mm]	650
Gewicht	[kg]	148
Heizwasservolumen	[l]	49
Leistung der elekt. Heizelemente	[kW]	2-12

**Bestellcode: 20048**  
RegulusHBOX 112 CTC 3/3 für EcoAir und EcoPart Wärmepumpen

**Bestellcode: 19896**  
RegulusHBOX 212 CTC 3/3 für EcoAir und EcoPart Wärmepumpen

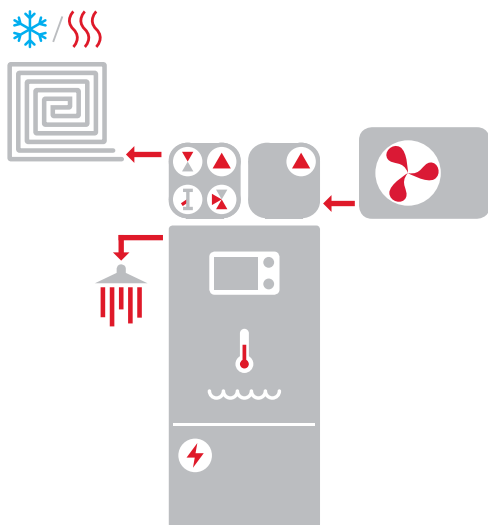
**Bestellcode: 20049**  
RegulusHBOX 112 RTC 3/1S für RTC 6i und 13e Wärmepumpen

**Bestellcode: 19935**  
RegulusHBOX 212 RTC 3/1S für RTC 6i und 13e Wärmepumpen



## VERKABELUNGSBEISPIEL

RegulusHBOX in Kombination mit einer Wärmepumpe in Heizungs- und Warmwassersystemen.





# REGLER

## Intelligenter Regler IR 14

Der intelligente Regler ist für die wirtschaftliche Steuerung von Regulus-Wärmepumpen mit der Möglichkeit der Kaskadenschaltung ausgelegt. **Der Regler** ermöglicht auch die Steuerung von zwei unabhängigen Kreisläufen anhand eingestellter Zeitprogramme. Es besteht die Möglichkeit zwischen zwei Temperaturniveaus zu wählen (Gedrosselt oder Komfort). Es ist zudem möglich die Wärmepumpe, elektrische Heizpatrone, Temperatur, Warmwasserzirkulation und zusätzliche Wärmequellen individuell einzustellen. Bei Bedarf kann ein Solarsystem gesteuert werden. Mit Hilfe zusätzlicher Module kann die Steuerung folgende Zusätze regeln: **Belüftung mit Wärmerückgewinnung**, Steuerung von weiteren 5 Heizkreisläufen, Steuerung eines Kamins oder Festbrennstoffkessels sowie Steuerung von bis zu drei Solargeräten.

Wir bieten den Regler in zwei Varianten an, in deutscher oder englischer Sprache. Der Regler ist mit einer SD-Karte zum Speichern wichtiger Daten, einem RJ45-Ethernet-Anschluss für den Anschluss an ein lokales Netzwerk sowie einem integrierten Webserver zur Visualisierung des gesteuerten Systems und zum Anpassen der Einstellungen ausgestattet. Sie greifen dann über Ihr Heimnetzwerk oder das Internet auf den Regler zu. Die Regulus **IR Client**-App kann auch in Smartphones verwendet werden.

**Bestellcode: 18143 - IR 14 RTC**

**Bestellcode: 18431 - IR 14 CTC**

## IR 14 FV

Der intelligente Regler für die Wärmepumpe, einschließlich eines Stromzählers und eines SSR-Relais, dient nicht nur zur Steuerung von Wärmepumpen, sondern verwendet überschüssig erzeugten Strom von der Photovoltaikanlage zur Versorgung der Wärmepumpe und der elektr. Heizung. Das Steuerungssystem überwacht ständig die Größe des Überschusses der Photovoltaikanlage und kann den Überschuss in dem Moment, während die Anlage anfängt überschüssige Energie zu produzieren, in Wärme umwandeln und zur späteren Verwendung in einem Pufferspeicher speichern.

**Bestellcode: 18144 - für 1-Phasige-Photovoltaikanlage und Wärmepumpe RTC**

**Bestellcode: 20003 - für 3-Phasige-Photovoltaikanlage und Wärmepumpe RTC**

**Bestellcode: 18325 - für 1-Phasige-Photovoltaikanlage und Wärmepumpe EcoAir 600M**

## Sets CSE IR

Das Set enthält einen IR 14 (möglich in der PV-Variante für Systeme mit Photovoltaikanlage) und eine Pumpengruppe CSE TC W iPWM MFB (isolierte Pumpengruppe mit energieeffizienter Wilo-Umwälzpumpe (mit Drehzahlregelung und iPWM-Durchflussinformationen) sowie einen Kugelhahn mit Filter und Magnet.

**Bestellcode: 18145 - CSE IR 14 RTC, Bestellcode: 20002 - CSE IR 14 RTC FV3F**

**Bestellcode: 18433 - CSE IR 14 CTC, Bestellcode: 18326 - CSE IR 14 FV3F**

## Softstarter für CTC EA410-420 Wärmepumpen

Er reduziert den Anlaufstrom der Wärmepumpe und verfügt über einen selbstlernenden Algorithmus, der auf die Bedingungen einer bestimmten Installation reagiert.

**Bestellcode: 18401**



## Raumgerät RC 25

Raumgerät mit Temperatur- und Feuchtigkeitssensor, mit Taste.

Bestellcode: 18540



## Raumsensor

Raumtemperatursensor im ABB Time, Farbe, weiß / weiß

Bestellcode: 16167



## Raumtemperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor RSW 30

Kabellose Verbindung über WLAN, Batteriebetrieb oder USB-Stromversorgung.

Bestellcode: 18474



## EINFACHE KASKADIERUNG

Durch die Kaskadierung von CTC-Wärmepumpen kann deren Gesamtleistung leicht gesteigert werden. Es wird kein zusätzliches teures Zubehör benötigt. Alles kann über die Kommunikationsleitung vom IR Regler abgewickelt werden. Gleichzeitig behalten Sie die anderen Funktionen zur Steuerung des gesamten Heizungssystems.



# ZUBEHÖR FÜR LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPEN

## EcoAir

### Pumpengruppe für Wärmepumpe

Pumpengruppe für Wärmepumpen, die in einer Kaskade an zweiter Stelle und an jeder nachfolgenden Stelle angeschlossen ist.

**Bestellcode: 17868**



### Wandhalterung

Verzinkte Halterungen zum Aufhängen von Luft-Wasser-Wärmepumpen auf die erforderliche Höhe über dem Boden. Einschließlich Schwingungsdämpfer.

**Bestellcode: 17458, 18406**



### Kompensator für Wärmepumpen

Der Kompensator dient als Frostschutz des Wärmetauschers der Wärmepumpe. DN25, 1 „ÜM/ AG. Für Wärmepumpen mit Wechselrichter im Lieferumfang enthalten.

**Bestellcode: 16757 - 1“ÜM/AG, Bestellcode: 19754 - 5/4“ÜM/AG**



### Winkel zum Verbinden von Rohren

**Bestellcode: 15985 - Cu28 x 1“ AG, Bestellcode: 17091 - Cu28 x 5/4“ AG,**

**Bestellcode: 16437 - Cu28 x Cu28**

### Verschraubung der Verbindungsrohre

**Bestellcode: 13391 - Cu28 x 1“ AG, Bestellcode: 17090 - Cu28 x 5/4“ AG,**

**Bestellcode: 13394 - Cu28 x Cu28**

### Schläuche für Wärmepumpen

Flexibler geflochtener Edelstahlschlauch, um die Übertragung von leichten Vibrationen auf das Heizsystem zu verhindern.

Geflochtener Schlauch 2x 1“ IG

**300 mm - Bestellcode: 18621, 500 mm - Bestellcode: 15493,**

**700 mm - Bestellcode: 15494, 1000 mm - Bestellcode: 15495**

Geflochtener Schlauch 1“ AG x 1“ AG

**300 mm - Bestellcode: 18622, 500 mm - Bestellcode: 15496,**

**700 mm - Bestellcode: 15497, 1000 mm - Bestellcode: 15498**

Geflochtener Schlauch 2x 5/4“ IG

**300 mm - Bestellcode: 19752, 500 mm - Bestellcode: 16896,**

**700 mm - Bestellcode: 16897, 1000 mm - Bestellcode: 16898**

Geflochtener Schlauch 5/4“ IG x 5/4“ AG

**300 mm - Bestellcode: 19753, 500 mm - Bestellcode: 16899,**

**700 mm - Bestellcode: 16900, 1000 mm - Bestellcode: 16901**



### Heizkabel

Das Heizkabel, das Kondensat im Abflussrohr der Wärmepumpe gefriert. Erhältlich in zwei Längen - 3,5 und 5 m, nicht heizendes Ende immer 1 m.

**Bestellcode: 16168 - 3,5 m pro EcoAir, Bestellcode: 18104 - 5 m pro EcoAir**

**Bestellcode: 18491 - 5 m pro RTC**



### Durchflusshheizkörper

Der Durchflusshheizkörper ist zum sofortigen Erhitzen der Heizflüssigkeit mittels eines elektrischen Heizelements vorgesehen. Dieser umfasst ein Sicherheitsventil, einen abgedeckten Betriebs- und Notfallthermostat mit einem Pt1000-Sensor und eine Wandhalterung. Elektrische Heizpatronen (ETT-A) können in den Durchlauferhitzer eingebaut werden. In Anlagen ohne Pufferspeicher können sie als zweiwertige Wärmequelle für eine Wärmepumpe mit Wechselrichter verwendet werden.

**Bestellcode: 16166 - für Heizpatronen bis 7,5 kW Leistung**

**Bestellcode: 19391 - für Heizpatronen bis 9 kW Leistung**



## ZUBEHÖR ERD-WASSER-WÄRMEPUMPE

### EcoHeat / EcoPart

#### Primärkreisfüllsatz

Er dient zum einfachen Befüllen und Entlüften des Erdungskreises mit Bohrlöchern oder einem Oberflächenkollektor. Er enthält einen Schmutzfilter, einen Zweiwege-Absperrkugelhahn, einen Dreiwege-Umlenkkugelhahn und zwei Füllventile zum Anschluss einer Füllstation mit Pumpe.

**Bestellcode: 12454 - 1" AG, 12455 - 5/4" AG**

Das Füllset AG 1 "ist für Wärmepumpen EcoHeat 406-410 und EcoPart 406-410 geeignet.



#### Füllflüssigkeit der Primärkreise von Wärmepumpen

Frostschutz-Wärmeübertragungsflüssigkeit mit Korrosionsschutz für Heiz- und Kühlsysteme, einschließlich Primärkreisläufe von Erd- / Wasserwärmepumpen.

RegulusAFheat - Konzentrat

**Bestellcode: 19269, Kanister 5L**

**Bestellcode: 19270, Kanister 25L**

**Bestellcode: 19271 Behälter 200L**



## ZUBEHÖR INNENEINHEITEN

#### Abdeckung und Rahmen zur Nutzung des Displays als Raumgerät

Der Rahmen dient zur Befestigung des Displays an der Wand und die Abdeckung wird anstelle des Displays auf die Frontplatte aufgesetzt.

**Bestellcode: 18248**



#### WiFi-Modul für IR 14 oder RegulusBOX

**Bestellcode: 15955**



