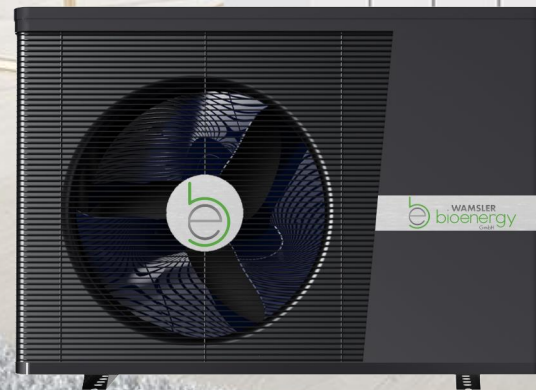
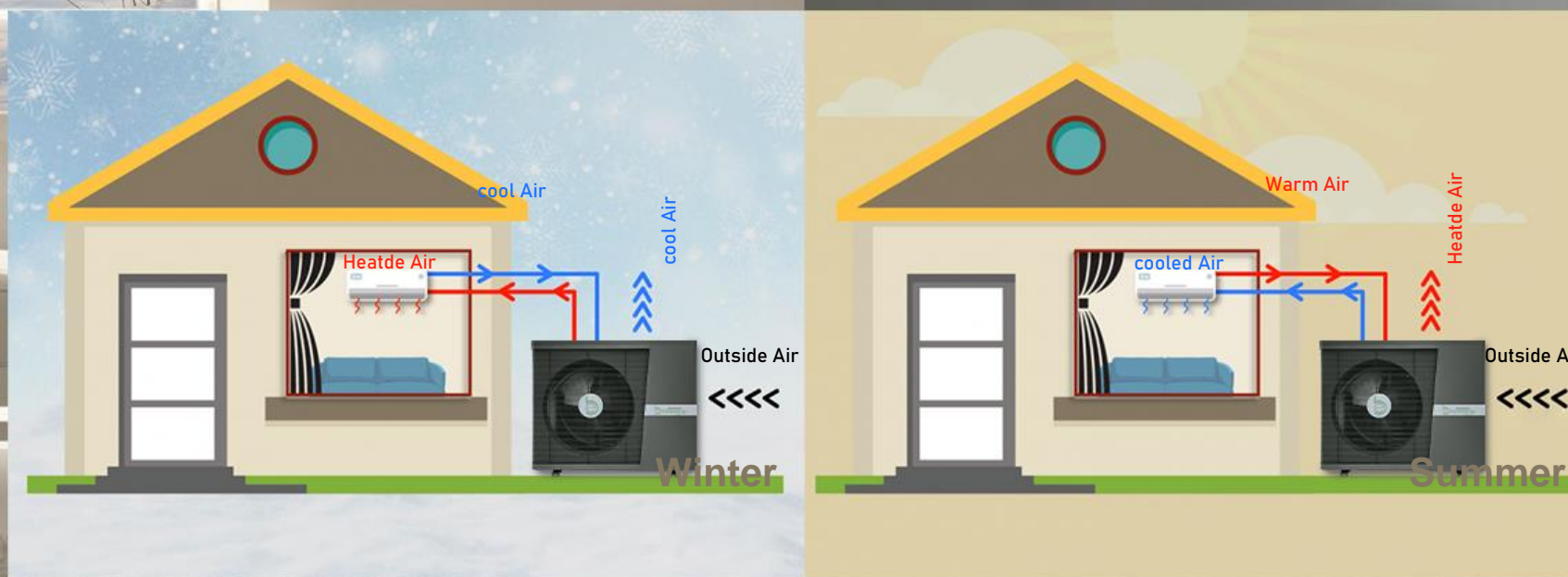


DC Inverter Luft/Wasser Wärmepumpe

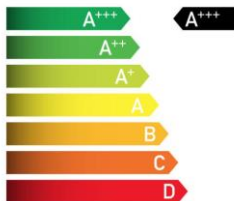


Die Wärmepumpe

Der einzige Wärmeerzeuger der Heizen und Kühlen kann, für ein komfortables Raumklima.



■ High efficiency
A+++



■ Betrieb bis
A-25°C



■ R290 natürliches
Kältemittel



■ Low noise



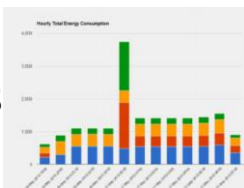
■ SG Ready



■ Wifi remote
control



■ Energie-verbrauchs
display



■ Elegantes,
pulverbeschichtete
Gehäuse



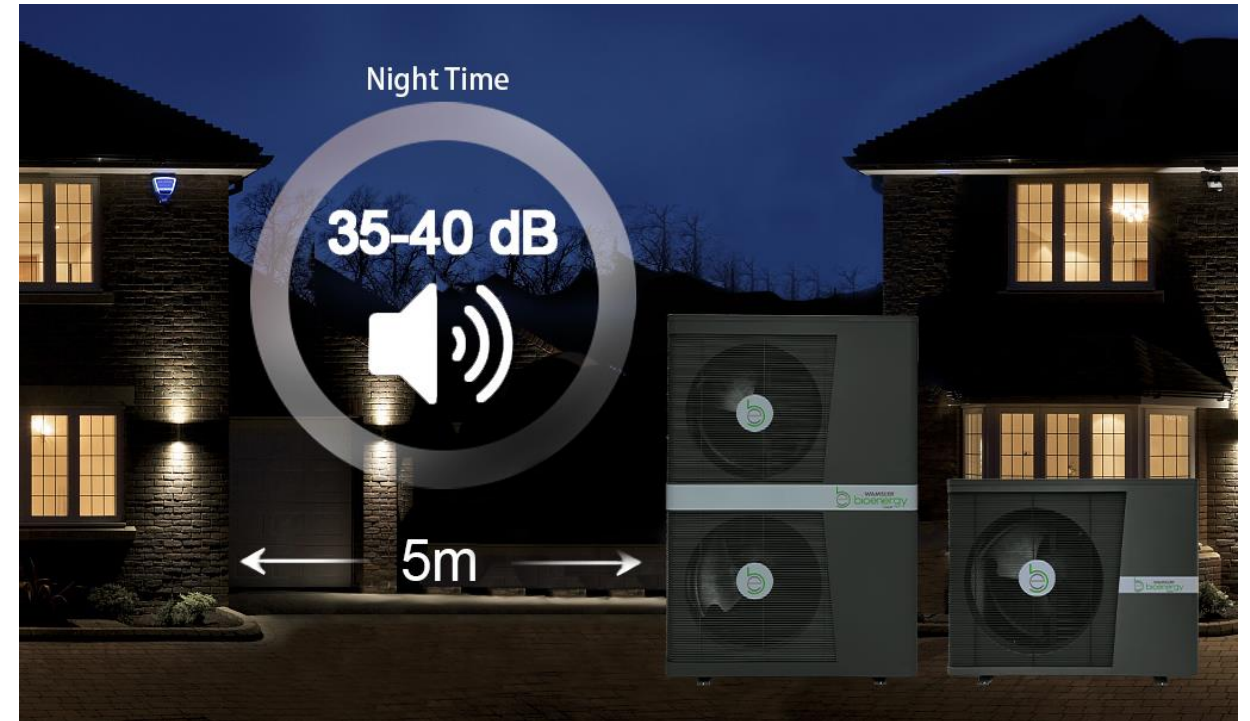
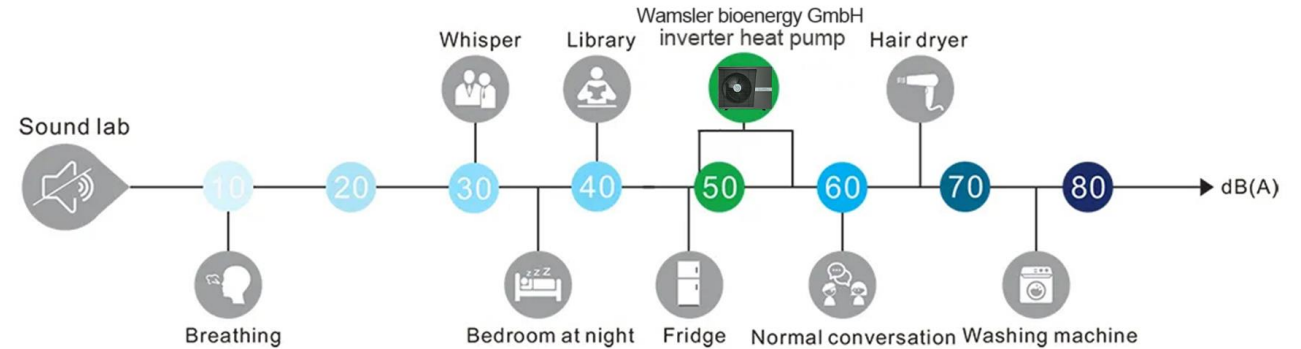
Main Features



Flüsterleise

Die Wamsler R290 Wärmepumpe verfügt über superleise Voll-DC-Inverter-Kompressoren und leistungsstarke DC-Inverter-Lüftermotoren.

- Der Silent-Modus kann individuell eingestellt und angepasst werden.
- Diese Option kann mit oder ohne bedarfsgesteuerter Backup-Heizung zur Unterstützung der Heizung im Silent-Mode-Betrieb aktivieren werden.
- Die Backup-Heizung (9kW) dient zudem zur Unterstützung für die unabdingbare **Estrich-Trockenheizung** bei neuen Gebäuden.



DC Inverter Luft- Wasser-Wärmepumpe

Die Wamsler Wärmepumpe R290 besteht aus dem Monoblock-Außengerät und dem Hydraulik-Innenmodul mit integriertem 5" Controller.

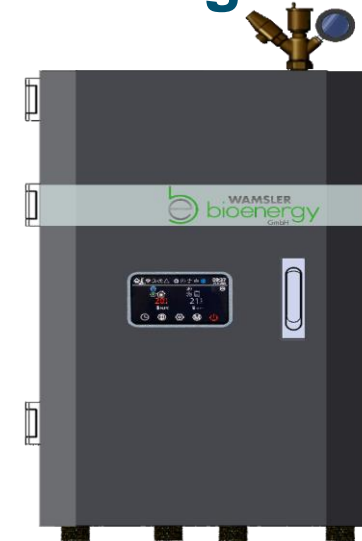
Im Hydraulikmodul sind alle Sicherheitskomponenten, der Controller, die Umwälzpumpe, das Dreiwegeventil für die Trinkwassererwärmung und die 9 kW Backup-Heizung integriert.

Beide Geräte werden bauseits mit Wasser- Zu- und -Rücklaufleitungen und einem BUS-Kabel verbunden.

Außengerät



Innengerät



Spezifikation

Wamsler bioenergy GmbH

R290 voll DC Inverter

Wärmepumpen Spezifikation

Model:			WBE29G09W	WBE29G12D	WBE29G16D
Heating Capacity Range		kW	2-10	3-13	4-18
Heating (A7/6°C,W30/35°C)	Heating Capacity	kW	9.2	12.1	16.2
	Power Input	kW	2.02	2.66	3.56
	Current	A	8.83	4.41	5.89
	COP	W/W	4.55	4.55	4.55
Heating (A7/6°C,W40/45°C)	Heating Capacity	kW	9.08	12.03	16.03
	Power Input	kW	2.51	3.30	4.98
	COP	W/W	3.62	3.65	3.22
Heating (A7/6°C,W47/55°C)	Heating Capacity	kW	9.10	12.10	16.10
	Power Input	kW	3.06	4.05	5.43
	COP	W/W	2.97	2.99	2.97
Heating (A-7/-8°C,W30/35°C)	Heating Capacity	kW	8.34	10.97	15.01
	Power Input	kW	2.89	3.73	5.23
	COP	W/W	2.89	2.94	2.87
Heating (A-7/-8°C,W47/55°C)	Heating Capacity	kW	6.67	8.34	12.01
	Power Input	kW	3.42	4.48	6.29
	COP	W/W	1.95	1.86	1.91
Heating (A-15/-16°C,W30/35°C)	Heating Capacity	kW	6.25	8.22	11.31
	Power Input	kW	2.74	3.75	5.31
	COP	W/W	2.28	2.19	2.13
Heating (A-15/-16°C,W47/55°C)	Heating Capacity	kW	5.00	6.24	9.05
	Power Input	kW	3.29	4.49	6.42
	COP	W/W	1.52	1.39	1.41
Cooling (A35/24°C,W23/18°C)	Cooling Capacity	kW	9.02	11.30	15.20
	Power Input	kW	2.33	2.91	3.98
	EER	W/W	3.87	3.88	3.82
Cooling (A35/24°C,W12/7°C)	Cooling Capacity	kW	8.60	10.60	15.05
	Power Input	kW	2.92	3.58	5.26
	EER	W/W	2.95	2.96	2.86
Rated water flow		m ³ /h	1.6	2.08	2.8
Rated voltage /Frequency		V/Hz	220~240/50	380~415/50	380~415/50
Maximum input power		kW	3.50	4.70	6.50
Maximum input current		A	15.0	8.0	11.0

Kernkomponenten und Hersteller



Kompressor
-Mitsubishi/GMCC
Inverter, Doppel Rotary Kompressor



Inverter
Grundfos
Umwälzpumpe



Plattenwärmetauscher
-Swep/Danfoss
Denmark



Elektronisches E-Ventil
Sanhua/Danfoss
Denmark



Korrosionsgeschützter, Lamellen-Verdampfer
-Aotai,supplier of York



Vierwege Umschaltventil
Sanhua



Full DC Inverter
Ventilatormotor

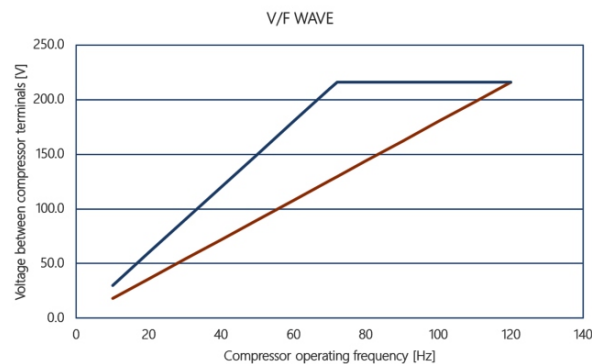
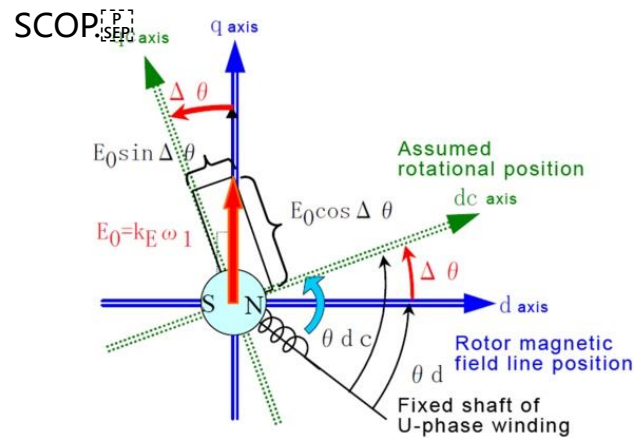


Drucksensoren
-Sanhua

Warum Wamsler Bioenergy Inverter Technologie?

Schwache magnetische Steuerung

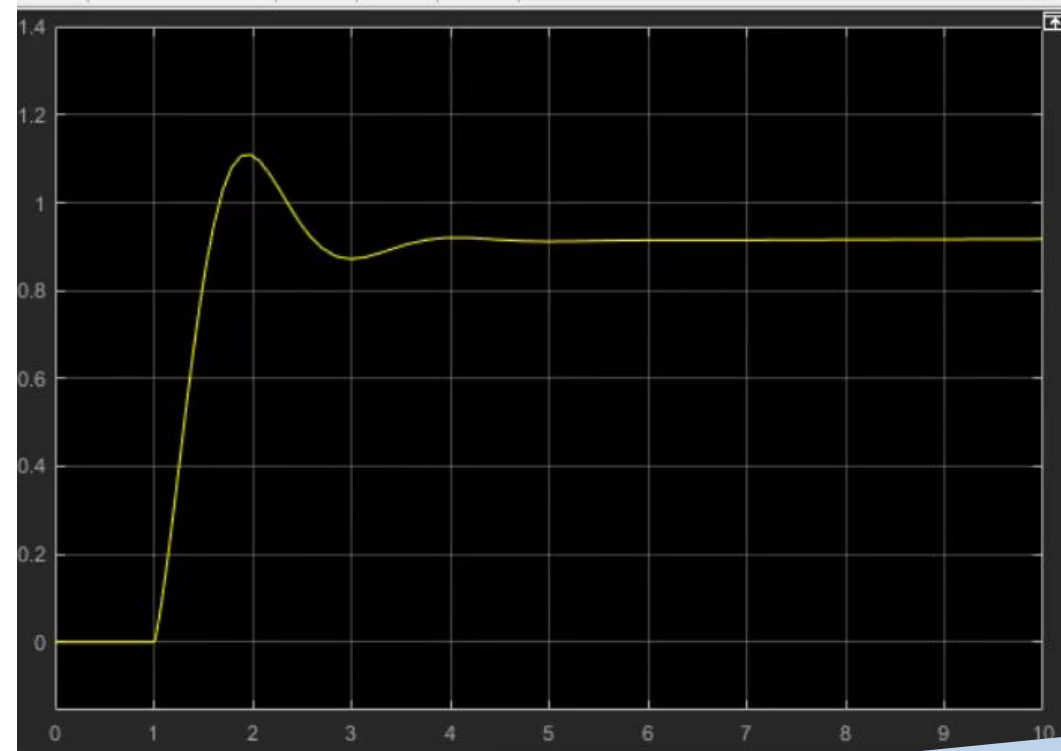
Eine schwache magnetische Steuerung kann die Frequenz und den Arbeitsbereich des Verdichters erweitern. Der Wirkungsgrad ist bei niedrigen Frequenzen wesentlich höher und verbessert den



PID-Regelung

Erzielt eine konstante Temperatur, ohne dass sich die Frequenz des Verdichters stufenweise ändert.

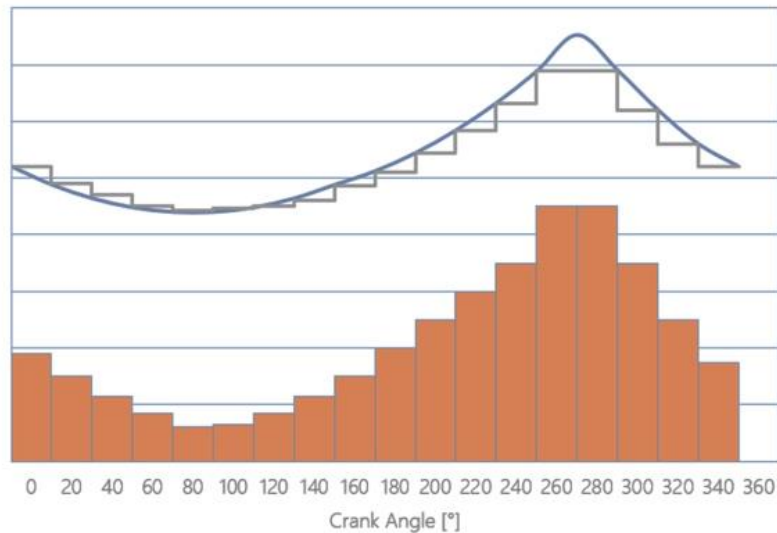
Dadurch wird das gesamte System wesentlich stabiler, und auch das Geräusch ist sanfter und angenehmer.



Warum Wamsler Bioenergy Inverter Technologie?

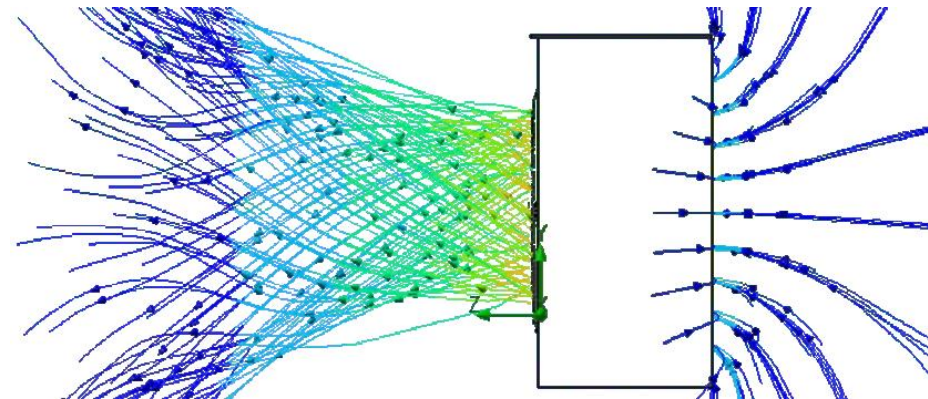
Drehmomentregelung ^[P]_[SEP]

Die Drehmomentregelung reduziert die Schwingungen und Vibrationen des Verdichters, des Rohrleitungssystems und der Kältemittel-Gas-Säule.



Strömungs-Simulation

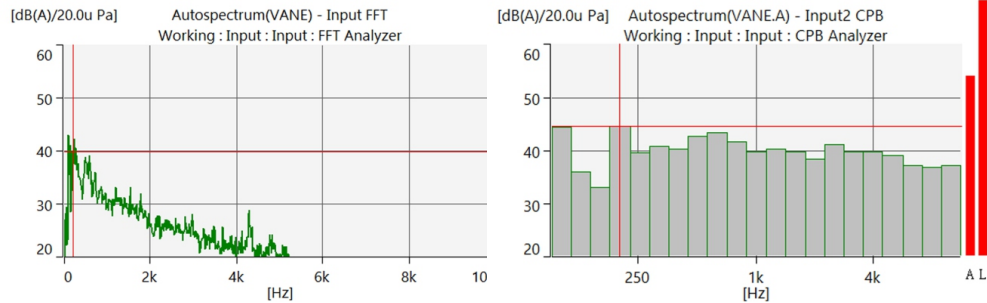
Mittels Simulation ist die Effizienz des Ventilators auf die Geometrie des Verdampfers abgestimmt und maximiert.



Warum Wamsler Bioenergy Inverter Technology?

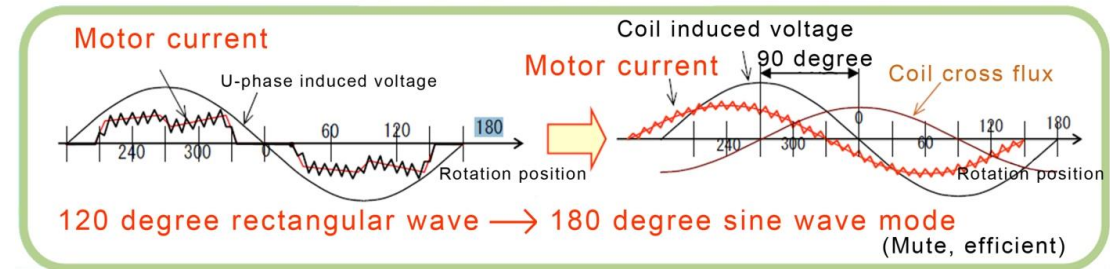
Erweiterte Geräuschprüfung und Anpassung

Fokus auf die Analyse des FFT-Spektrums bei der Geräuschprüfung. Optimieren der Geräusch um 1 kHz, die Geräusche der Maschine klingen dadurch weicher.^[P SEP]



Sinuswellensteuerung

180-Grad-Sinuswellensteuerung, geringere Streuung und höhere elektrische Wirkungsgrad .



Kern Komponenten:

1. Pulverbeschichtetes, massives Stahlblechgehäuse mit in der Front befestigtem Controller.



5" Touch Screen
Kontroller

2. Frontblende mit Scharnieren und Verriegelungsmechanismus, zum seitlichen aufklappen am Gehäuse befestigt.



Grundfos Inverter
Umwälzpumpe

3. Einfacher Zugang zu Elektroschaltfeld und den weiteren hydraulischen Komponenten.



Danfoss 3 Wege
Motorventil



5l Ausdehnungsgefäß



Elektro Heizeinsatz
3x3kW

Wamsler bioenergy GmbH Hydraulik Box Daten

Hydraulic box:

Typ	/	WBEHYD9G
Ausdehnungsgefäß Volumen	L	5
Elektscher Durchlauferhitzer	kW	3x3kW
Spannungsversorgung	V/Hz	3x400V/50Hz
Anschlußstrom	A	13
Durchflussmesser	/	1"
Hersteller Umwälzpumpe	/	Grundfos
Hersteller 3 Wegeventil	/	Danfoss
Wasserdruckanzeige	/	Included
Wasserqualität	/	IPX4
Wasseranschluß	/	DN 25 (G1")
Nettogewicht	kg	27
Bruttogewicht	kg	30
Abmessungen	mm	386/275/667
Transport-Abmessungen	mm	421/310/699

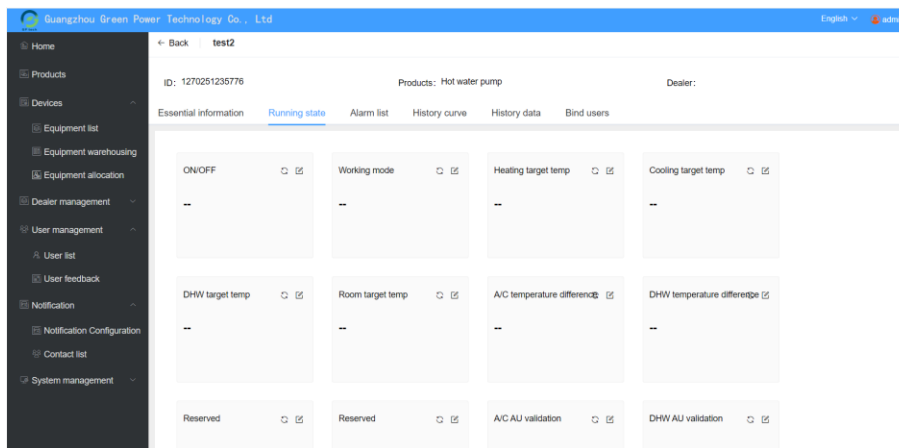
Smart Color Touch Screen Controller, mit einzigartigem Design.



LED controller:

- 5 inch Farbiger Touchscreen, mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Einzigartiges Design und mit eigener Softwareentwicklung
- Möglichkeit der individuellen Anpassung der Software
- Kapazitiver Touchscreen für eine feinfühlige Bedienung.

Fernsteuerungs Management



- Die zentrale Verwaltung der Plattform mit einem Server in Frankfurt, so dass der Kundendienst jederzeit und komfortabel gestaltet werden kann.
- Der Betriebszustand der Anlage kann protokolliert werden, Parameter können eingestellt und überprüft werden.
- Software Updates können aus der Ferne übertragen werden.

■Kaskaden-Steuerung: Parallelbetrieb von bis zu 8 Geräten. Steuerung und Bedienung über einen Touchscreen.

■SMART GRID-Technologie

■UPS Anti Freeze-Regelung, wenn bei kalter Witterung, die Stromversorgung für die Wärmepumpe ausgefallen ist, Wärmepumpe kann UPS aktivieren, um Strom dem PCB-Board und der Umwälzpumpe zu liefern, Wasser wird in den Leitungen zirkuliert um Eisbildung zu vermeiden.

■Bis zu zwei Warmwasser-Temperatursensoren zur genaueren Steuerung von großvolumigen Pufferspeichern .

■Remute Ein-/Aus- Schaltung und Heiz-/Kühl- Umschaltung möglich.

■Einbindung weiterer Hybriden Heizquellen wie Kesseln, Holzofen etc. möglich und steuerbar.

■PV Anlage zur Unterstützung der Backup-Heizungen für AC/DHW und zur Unterstützung der Backup-Heizung für den Kondensatablauf der Wärmepumpe.

■Kombinierter Einsatz mit Sonnenkollektoren.

■Die Anlage kann wahlweise über eine Referenzraumtemperatur gesteuert werden.

■Selbstadaptierende Heizkurve (Fuzzy logic) in Abhängigkeit der Außentemperatur und einer Referenzraumtemperatur als Option.

■Mischerregelung bei Parallellbetrieb für z. B Fußbodenheizung und Konvektoren.

Controller Main Features



Web Platform

Die zentrale Web Plattform, die einen Zugang für den Kundendienst ermöglicht. Die Betriebszustände können aufgezeichnet werden, Parameter können eingestellt, überprüft werden und die Software kann darüber aktualisiert werden.



- 1 A/C Setting Temp
- 2 Change the A/C Setting Temp
- 3 Switch
- 4 Mode
- 5 Parameters checking
- 6 Setup

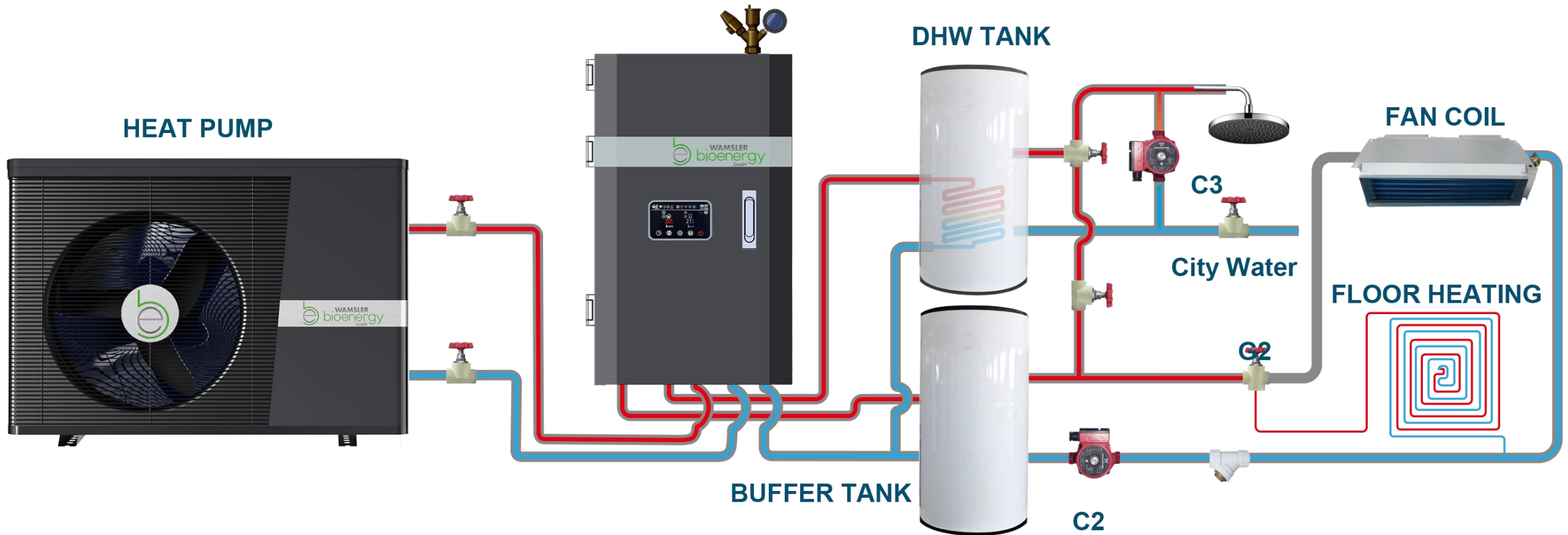


Smart APP



Die APP „**Green Comfort**“ bietet den Nutzern einen hohen Komfort. Der Kunde kann darüber die Temperatur einstellen, die Betriebsart ändern und Parameter mit seinem Smartphone abrufen.

Anwendungsbeispiel

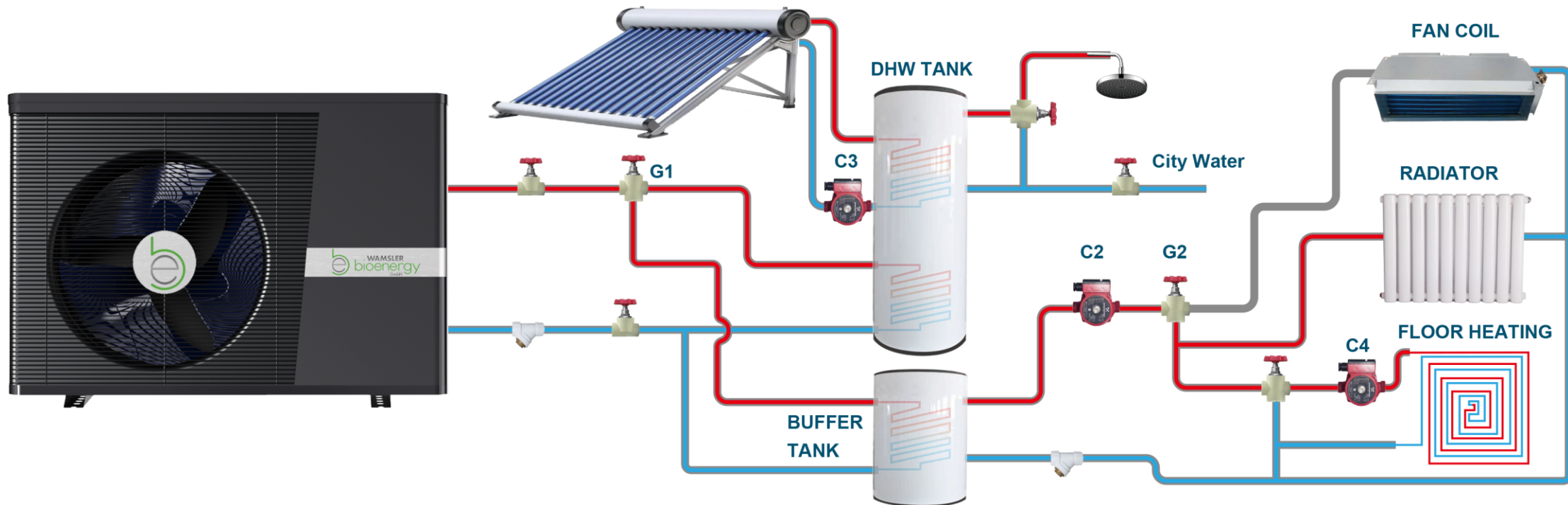


Zwei Zonen Regelung

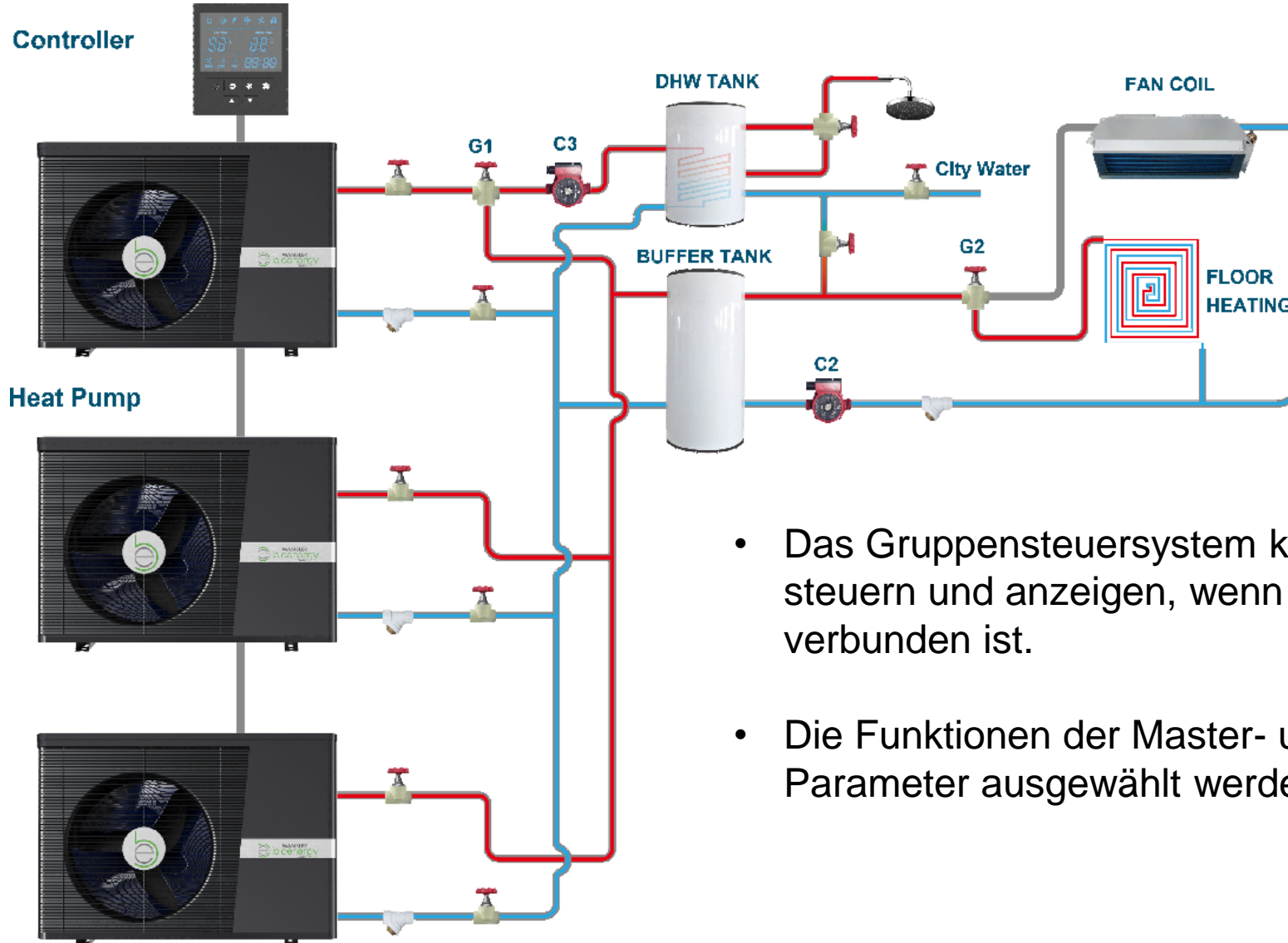
Die Wärmepumpe verfügt über eine Zweizonenregelung, mit der Heizkörper und Fußbodenheizung gleichzeitig geregelt werden können. Diese Funktion kann separat aktiviert werden.

Nachfolgend ein Beispiel.

Am Regler kann die Solltemperatur der Fußbodenheizung und des Heizkörpers separat eingestellt werden. Die Mischventil-Laufzeiten können individuell eingestellt werden.



Kaskade Control

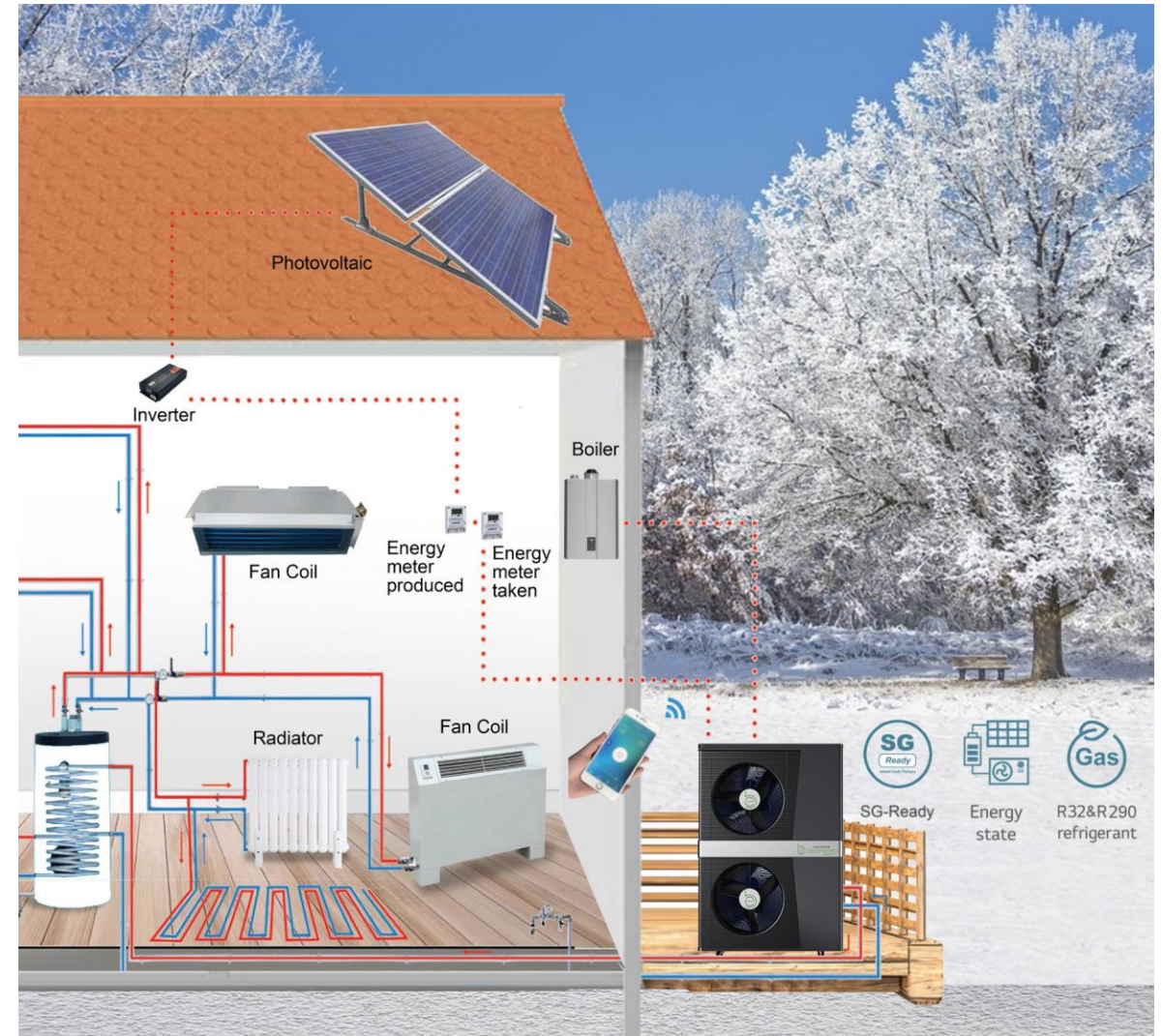


- Der Controller kann eine Kaskade mit bis zu 8 Geräte steuern.
- Die Kaskade wird über einen zentralen Controller geregelt.
- Das Gruppensteuersystem kann den Betrieb des Gesamtsystems steuern und anzeigen, wenn der Master mit dem Slave-Regler verbunden ist.
- Die Funktionen der Master- und Slave-Einheiten können über den Parameter ausgewählt werden.

DC Inverter Luft / Wasser Wärmepumpe

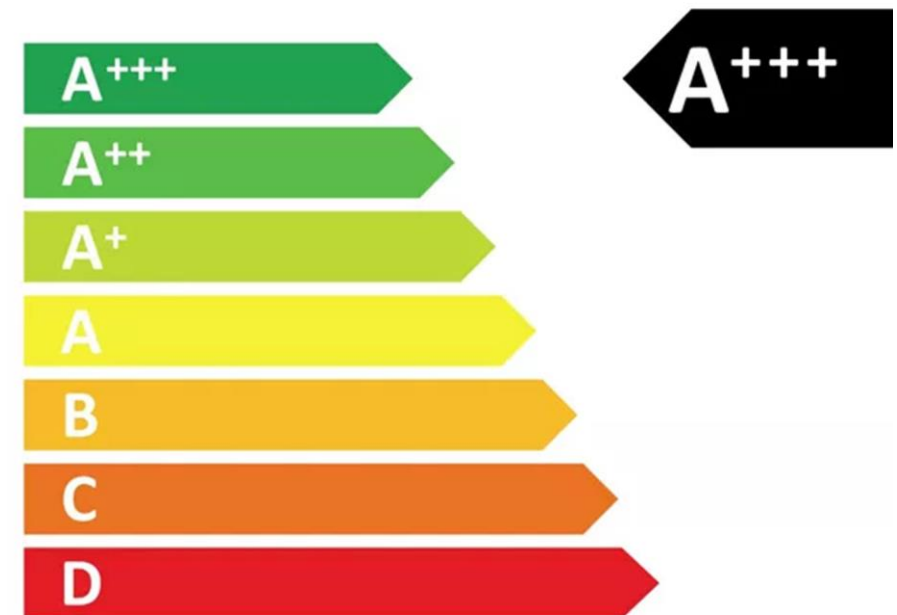
Wamsler Wärmepumpen unterstützen Photovoltaik, Solarpanele, E-Heizung, Hybridheizung, SG-Ready und Energiestatusanzeige.

Damit lassen sich die thermische Funktion maximieren, die helfen die Betriebskosten zu reduzieren und die neuesten Anforderungen zu erfüllen.



Energy Efficiency Class A+++

- Die R290 Monoblock DC Inverter Wärmepumpe von Wamsler bioenergy GmbH wurde speziell mit modernster Wärmepumpentechnologie und robustem Design entwickelt, um die hohen Anforderungen an Effizienz, Langlebigkeit und Geräuscharmheit zu erfüllen und zu übertreffen.
- Die Wamsler Bioenergy Wärmepumpen arbeiten mit dem natürlichen Kältemittel R290, mit Inverter-Technologie und sind mit dem Energielabel A+++ ausgezeichnet. Mit der Top-Energieklasse A+++ können Sie Ihre Energiekosten deutlich senken.
- Mit dieser Heizung können sie zudem auch kostengünstig Kühlen.



NEWS, WP R290 Vollinverter 45kW

Ab sofort erhältlich

- R290 Monoblock, 10-45kW
- A7-W35 = COP 4,54
- Mitsubishi Kompressor
- Pulverbeschichtetes Gehäuse
- Betrieb bis -25°C

Heating Capacity Range		kW	10-45
Heating (A7/6°C,W30/35°C)	Heating Capacity	kW	45,0
	Power Input	kW	9,91
	Current	A	16,73
	COP	W/W	4,54
Heating (A7/6°C,W47/55°C)	Heating Capacity	kW	45,00
	Power Input	kW	14,13
	COP	W/W	3,18
Cooling (A35/24°C,W23/18°C)	Cooling Capacity	kW	45,00
	Power Input	kW	11,78
	EER	W/W	3,82
Cooling (A35/24°C,W12/7°C)	Cooling Capacity	kW	45,00
	Power Input	kW	15,15
	EER	W/W	2,97
Rated water flow		m ³ /h	7,7
Rated voltage /Frequency		V/Hz	380-415/50
Maximum input power		kW	20,00
Maximum input current		A	34
High pressure valve cut-off pressure		MPa	3,1
Low pressure valve cut-off pressure		MPa	0,02
Brand/Type of Compressor		/	Mitsubishi/Rotary
Compressor oil amount		mL	1500
Brand of EEV			Danfoss or Sanhua
Brand of 4-way valve			Sanhua
Brand of Pressure sensor			Sanhua or Match-Well
Refrigerant		/	R290
Refrigerant		kg	2,3
Brand of Water pump			/
Water pump Model			/
Waterproof grade		/	IPX4
Noise pressure (at 1m/5m)		dB(A)	64/44
Max water outlet temperature		°C	75
Diameter of water connection		/	DN50 (G2")
Drainage valve		mm	DN15
Internal pressure drop at rating water flow		kPa	30
Min/Max heating water pressure (Safety valve 3Bar)		bar	0,5/3,0
Fuse (PCB)		A	15
Min/Max outdoor air (heating mode)		°C	-25/45
Min/Max outdoor air (cooling mode)		°C	15/45
Net Dimensions (L/W/H)		mm	1107*957*2055
Package Dimensions (L/W/H)		mm	1150*980*2160
Net Weight		kg	280
Gross Weight		kg	295
Loading quantity 20GP,40GP,40HQ		pcs	10/24/24





Zertifikate and Test reports:

Complied to latest European standards

EN14825:2016

EN14511-3:2018

EN12102:2018

EN 55014-1:2016

EN 55014-2:2015

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

EN 60335-2-40 /A13:2012

EN 60335-1/A11:2014

EN 62233:2008

Technical Report

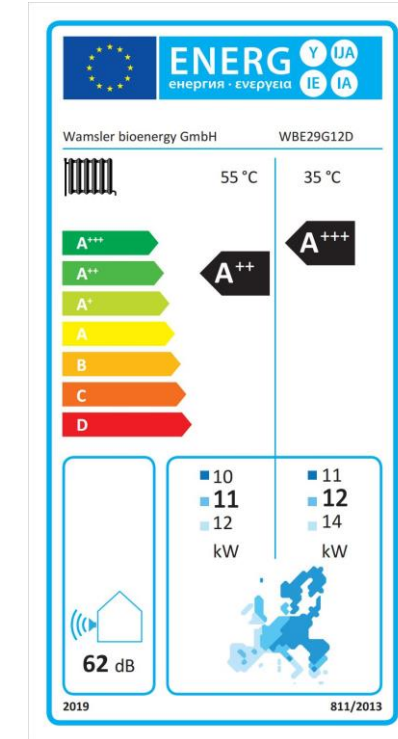
Appendix I Test results

Electric power consumptions	Unit	Value
Thermostat-off mode [P_{TO}]	kW	0.025
Standby mode [P_{SB}]	kW	0.008
Crankcase heater [P_{CK}]	kW	0.032
Off mode [P_{OFF}]	kW	0.008

Conclusions:	Unit	Value
SCOPon:	kWh/kWh	4.81
SCOP:	kWh/kWh	4.81
Q_H :	kWh/year	25150
Q_{HE} :	kWh/year	5234
$\eta_{s,h}$	%	189.2
Seasonal space heating energy efficiency classes: (According (EU) No 811/2013 Table 2)	--	A+++



Product Service



Natürliches, Öko-Freundliches Kältemittel R290

- Aufgrund der anhaltenden Erderwärmung und der Zerstörung der Ozonschicht, wurden verschiedene internationale Konventionen und Treffen abgehalten.
- Das Ziel ist, den Einsatz von klimaschädlichen Kältemitteln einzuschränken und den Einsatz von umweltfreundlichen Kältemitteln durchzusetzen.
- **R290 ist international als umweltfreundliches Kältemittel anerkannt.**
- R290 ist genauso effizient wie jedes herkömmliche Kältemittel, hat aber ein um mehr als 68% reduziertes Treibhauspotenzial.
- Aus diesem Grund entwickelt die Wamsler bioenergy GmbH R290 DC Inverter Wärmepumpen, die einen Beitrag zur Reduzierung der Kohlenstoffemissionen leisten und helfen das globale Ziel der Kohlenstoffneutralität zu erreichen.



Kontakt:

Klemens Waterkotte

+ 49 151 14714185

k.waterkotte@wamsler.eu

www.wamsler-bioenergy.de

