

—  
**KRONOTERM** <sup>1976</sup>  
WÄRMEPUMPEN



—  
**PRODUKTENBLATT**

—  
**WPG**

*Kommerzielle Wärmepumpe*

98-23-33-220025-00 - Produktenblatt WPG- DE

Das dokument ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne Zustimmung des Unternehmens KRONOTERM d.o.o. ist rechtswidrig und strafbar.

Trotz der Tatsache, dass viel Aufmerksamkeit der Genauigkeit aller Bilder und Beschreibungen gewidmet wurde, behält sich das Unternehmen KRONOTERM d.o.o. das Recht zur Korrektur von Fehlern und Änderung von technischen Angaben und Bildern ohne Vorankündigung vor. Die Angaben sind auf Grundlage der neuesten Produktinformationen angegeben, welche während der Anfertigung und dem Druck des Produktblattes zur Verfügung gestanden haben. Alle Daten sind vorläufiger Natur. Wir behalten uns das Recht vor, den Verkauf eines Produkts oder des ganzen Verkaufsprogramms zu beenden.

Alle Dokumentaktualisierungen sind im digitalen Format verfügbar. Für den Zugriff wenden Sie sich an Ihren Ansprechspartner.

Die Bilder sind symbolisch und dienen nur zur Veranschaulichung. Trotz unserer Bemühungen können wir nicht zusichern, dass im Vordruck oder in elektronischer Form die Farben, Verhältnisse und andere graphische Elemente richtig angezeigt werden. Die Produkte können sich vom Bild unterscheiden.

Gedruckt in Slowenien.

Die Originaldokumentation ist in slowenischer Sprache verfasst. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Bei Fragen schreiben Sie bitte an [info@kronoterm.com](mailto:info@kronoterm.com).

## VERZEICHNIS

BESCHREIBUNG.....	4
BENUTZUNG .....	4
TECHNOLOGIE.....	4
NOMENKLATUR .....	5
KONFIGURATION .....	7
WPG WÄRMEPUMPE MIT HM-WPG HYDRAULIKEINHEIT.....	8
WPG-WÄRMEPUMPE.....	9
TT3003 ERWEITERUNGSMODUL.....	10
BASIS REGLER TT3000.....	10
TT3003 ERWEITERUNGSMODUL.....	11
CLOUD.KRONOTERM.....	11
TECHNISCHE DATEN .....	12
LÄRM .....	16
ZUBEHÖR FÜR DAS WPG-WÄRMEPUMPENSYSTEM.....	17
ARBEITSBEREICH .....	17
LEISTUNGSKURVEN.....	18

## BESCHREIBUNG

WPG Wärmepumpen sind für die **Zentralheizung und -kühlung** von Gebäuden, die Erzeugung von Warmwasser und die Erzeugung von Wärme/Kälte für technologische Zwecke vorgesehen.

Sie sind besonders geeignet für **größere Gebäude** wie **Wohngebäude, Geschäfts- und Industrieanlagen** sowie Bildungseinrichtungen. WPG Wärmepumpen sind Hochtemperatur-Wärmepumpen, die die geothermische Energie aus dem Grundwasser, einem Erdwärmekollektor oder Geothermiesonden nutzen. Alle Modelle sind als kompakte Ausführung für die Innenaufstellung mit einer Steuereinheit, die in der Einheit selbst montiert ist verfügbar. Die Wärmepumpen-Steuereinheit dient der Steuerung der Anlage und des Systems, die Bedienung erfolgt über ein Display und eine Tastatur auf der Vorderseite der Einheit. Serienmäßig ist ein Web-Modul integriert, das auch die Fernsteuerung und -überwachung ermöglicht. Die Zweikompressor-Ausführungen erlauben eine stufenweise Regelung der Leistung der Anlage, und die Wärmepumpen können auch kaskadierend verbunden werden. Alle Modelle sind auch in Ausführungen mit einer hydraulischen Einheit erhältlich, die Kühlung ermöglicht. Die Familie der kommerziellen geothermischen Wärmepumpen verfügt über die wirksamsten Scrollverdichter, die zusammen mit dem Boost-cop-System einen extrem effizienten Betrieb gewährleisten. Ein elektronisches Expansionsventil regelt die Kühlmittelinjektion in den Verdampfer. Das geschlossene Gehäuse des Kompressorabschnitts der Einheit, die doppelte antivibrationale Aufnahme der Verdichter und die doppelte Schallisolierung der Einheit gewährleisten einen sehr leisen Betrieb. Der Regelalgorithmus ermöglicht eine wetterabhängige Anpassung der Auslasswassertemperatur an die Bedürfnisse des Gebäudes. Die Geräte sind TÜV-zertifiziert.

## BENUTZUNG

Heizung, Kühlung und Aufbereitung von warmem Sanitärwasser.

## TECHNOLOGIE

**CLOUD. KRONOTERM** - mit der Verbindung zur CLOUD.KRONOTERM wird eine Wärmepumpe zu einem intelligenten und lernfähigen Gerät, das es Ihnen einfach macht, sich von überall und jederzeit mit Ihrem Mobiltelefon um den Komfort und Energiesparen im Haus zu kümmern. Sie können Fernzeitschaltuhren für Heizung und Kühlung der Räume sowie für die Warmwasserbereitung einstellen, Betriebsstatistiken prüfen und den Verbrauch optimieren. Außerdem ermöglicht die Verbindung eine Fernwartungsdiagnostik.

**IAH™** - Intelligente Adaptive Heizung - ermöglicht eine vollständige Flexibilität der Wärmeleistung entsprechend den Bedürfnissen der Anlage. Spezielle Steueralgorithmen passen die Wassertemperatur im Heizungssystem auf Basis der gewünschten Temperatur im Gebäude und der aktuellen Außentemperatur an.

**Scroll-Verdichter** - die effizientesten Scroll-Verdichter, die zusammen mit dem Boost-Cop-System einen äußerst effizienten Betrieb und eine lange Lebensdauer der Wärmepumpe gewährleisten.

**Asymmetrische Wärmetauscher** aus Edelstahl gewährleisten einen extrem hohen Wärmeübertragungswirkungsgrad.

**Elektronisches Expansionsventil** - fungiert als Drossel und regelt die Kältemittelinjektion in den Verdampfer zum Schutz des Kompressors.

**Sanftanlauf** - verringert den Anlaufstrom und -moment des Kompressors und schützt so den Kompressor vor verlängertem Verschleiß.

**Fortlaufende Steuerung der Zirkulationspumpen** - die Steuerung passt den Betrieb den aktuellen Bedürfnissen der Anlage an.

**BMS** - Anschlussmöglichkeit - das System kann an das übergeordnete BMS angeschlossen werden.

**Leistungsanpassung** - Möglichkeit der Leistungsanpassung im Tandemfall. Es kann 1 Kompressor (50 % Leistung) oder 2 Kompressoren (100 % Leistung) betrieben werden. Der Regler gleicht die Betriebsstunden beider Kompressoren aus.

**Desupearheater** - zusätzlich für Tandem-Versionen der WPG-Wärmepumpe. Der Zusätzliche Wärmetauscher wird verwendet, um die Wärme der überhitzten Druckgase zu nutzen. Aufgrund von hohen Temperaturen ist er für die Erwärmung von Brauchwasser geeignet.

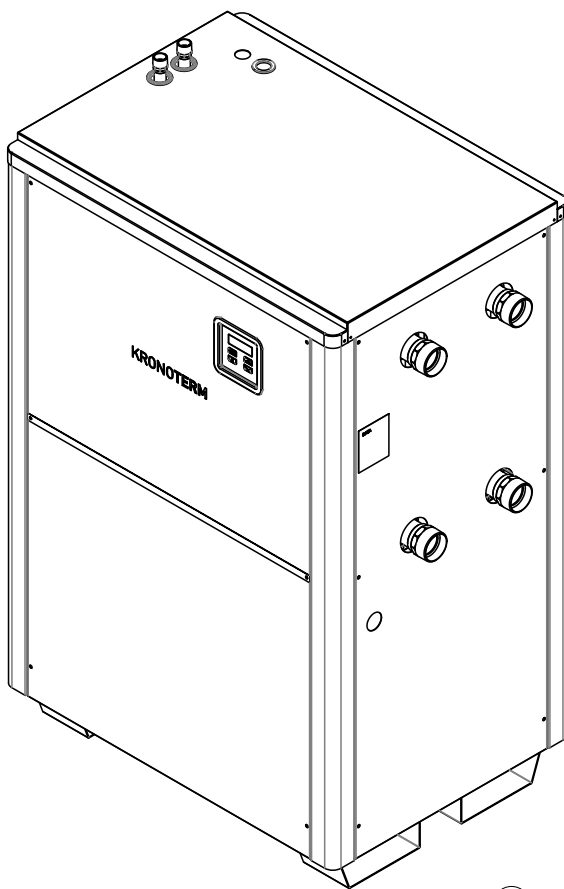
## NOMENKLATUR

### WPG-110-1 HTT/H 3F D S

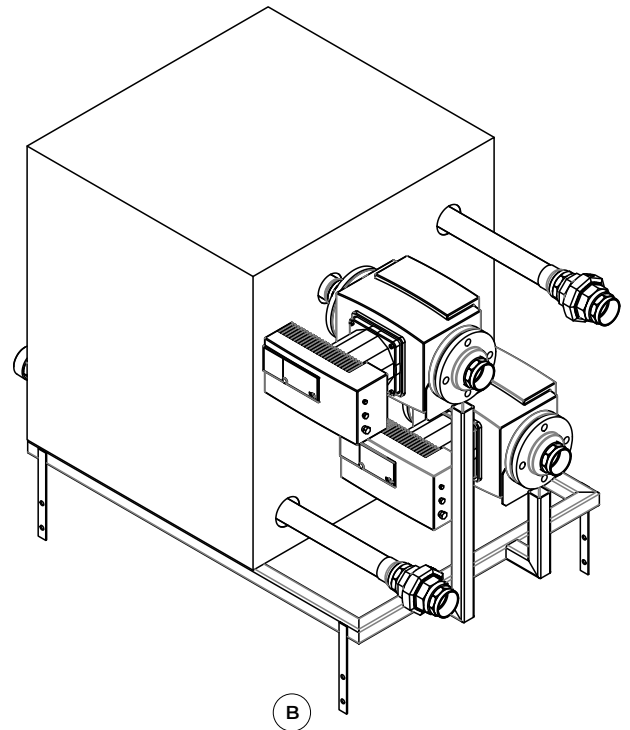
<b>WPG</b>	Name der Wärmepumpenfamilie
<b>110</b>	Heizleistungsbereich 110 kW
<b>1</b>	Gerät Generation
<b>HTT / HT</b>	Hochtemperaturlösung, zwei Kompressoren / ein Kompressor
<b>H</b>	Heizung
<b>3F</b>	3-Phasen-Anschluss 3 x 400 V
<b>D</b>	Enthitzer - Zusätzlicher Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung von unter Druck stehenden Gasen
<b>S</b>	Sanftanlauf

### HM-WPG 80110 OHP-VV

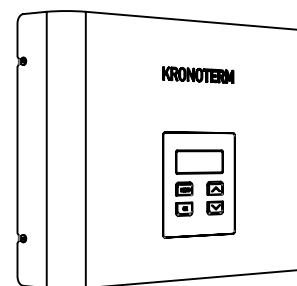
<b>HM-WPG</b>	Hydraulikeinheit für gewerbliche Wärmepumpen WPG
<b>80110</b>	Geeignet für die Wärmepumpen WPG-80 und WPG-110
<b>OHP</b>	Heizung/Kühlung/passive Kühlung
<b>VV / SV</b>	Version für Wasser-Wasser- / Sole-Wasser-Systeme



A



B

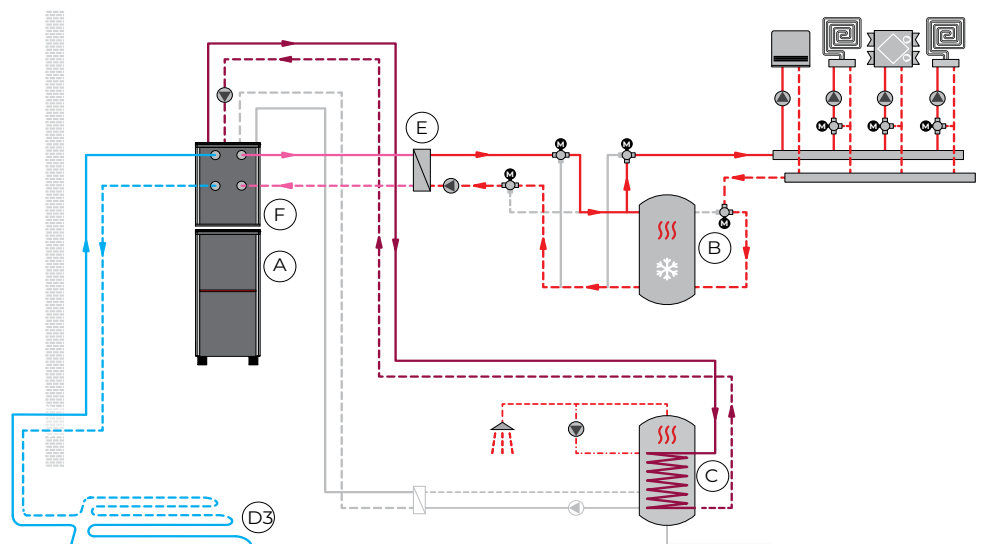
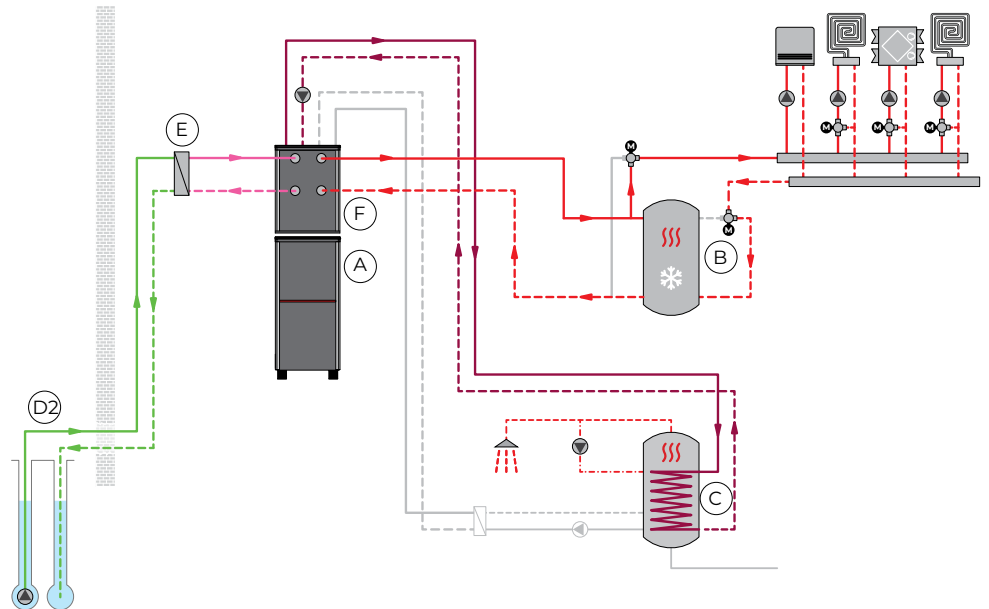
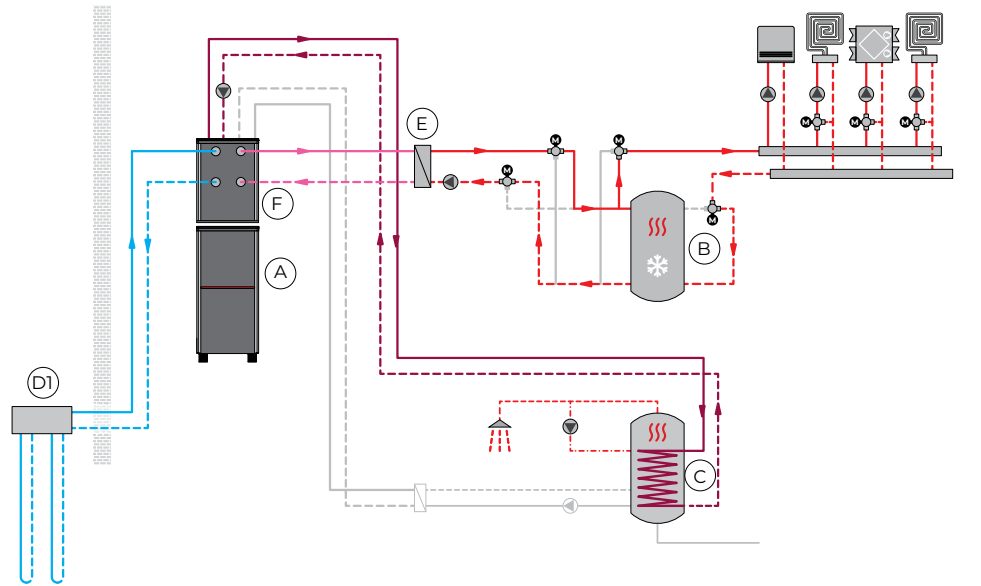


C

- A WPG-Wärmepumpe
- B Hydraulikeinheit HM-WPG
- C Innenregaleinheit TT3000 für die Wandmontage

## KONFIGURATION

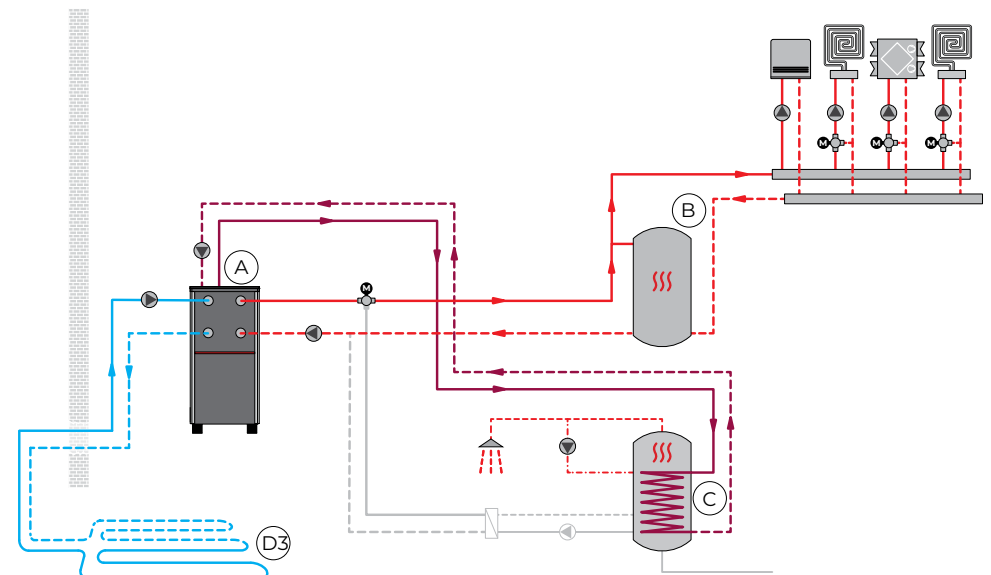
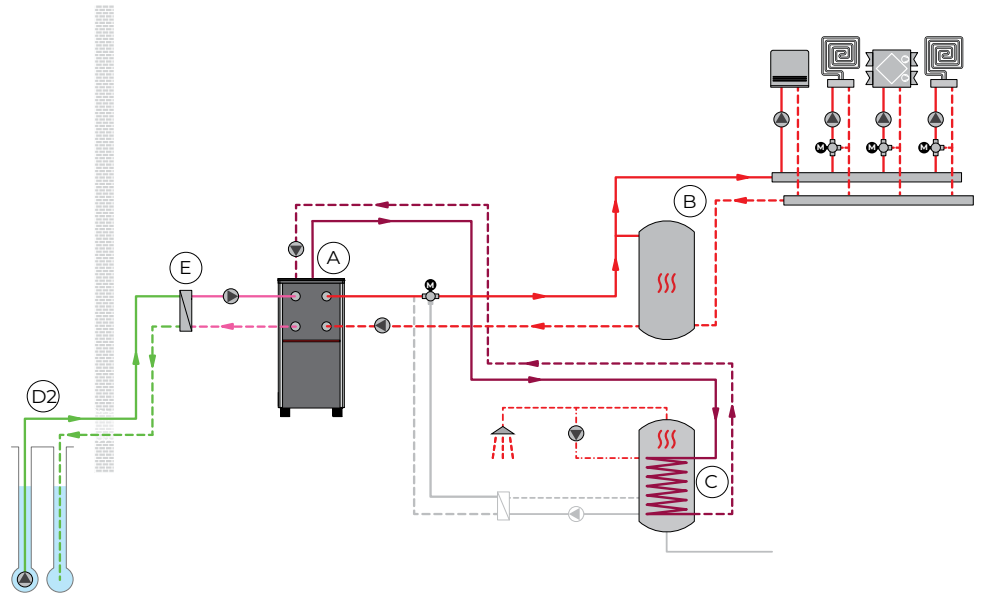
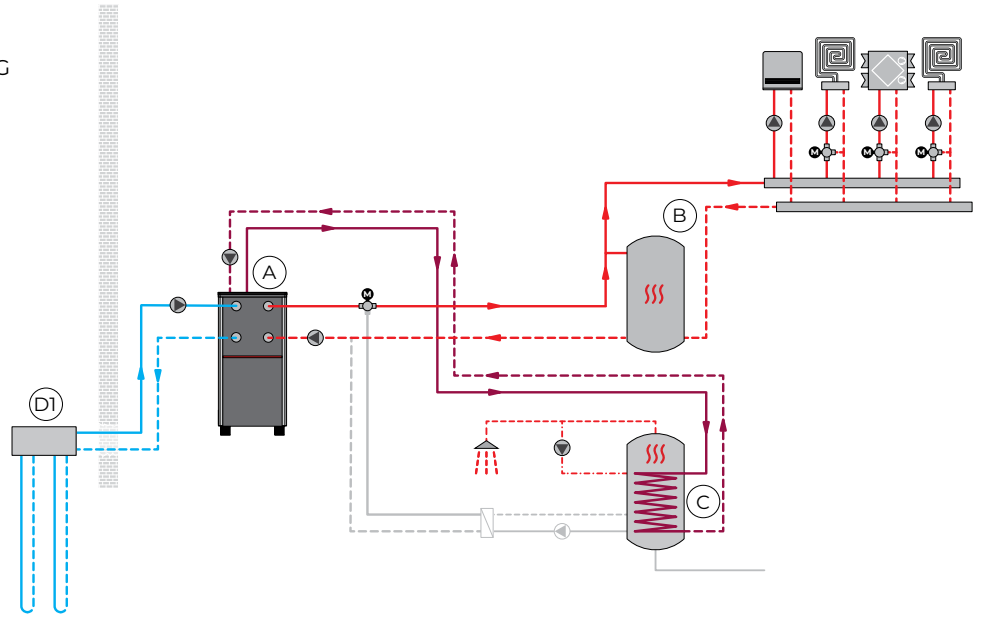
Die Erdwärmepumpe WPG kann mit einem Hydraulikmodul kombiniert werden, um Heizung, aktive oder passive Kühlung, Warmwasser oder Abwärme aus industriellen Prozessen bereitzustellen.



- A WPG-Wärmepumpe
- B Wärme-/Kältespeicher
- C Warmwasser-Speicher
- D1 Horizontaler Erdkollektor
- D2 Grundwasser
- D3 Vertikaler Erdkollektor
- E Vorwärmetauscher
- F Kompaktes Hydraulikmodul

**KONFIGURATION**

Die geothermische Wärmepumpe WPG wird mit einem Wärmespeicher und/oder einem Brauchwasserspeicher kombiniert.



- A WPG-Wärmepumpe
- B Wärmespeicher
- C Warmwasserspeicher
- D1 Horizontaler Erdkollektor
- D2 Grundwasser
- D3 Vertikaler Erdkollektor
- E Vorwärmetauscher

## WPG WÄRMEPUMPE MIT HM-WPG HYDRAULIKEINHEIT

### Ausführung

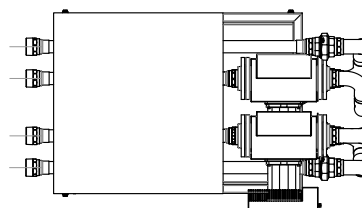
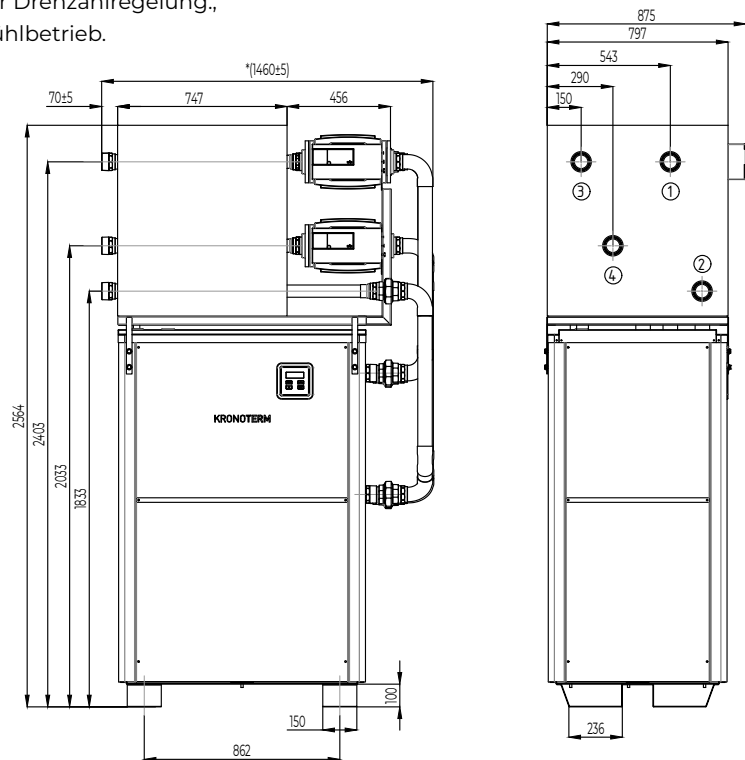
Gewerbliche Sole/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpe zur Innenaufstellung mit Hydraulikeinheit

### Typenbezeichnung

WPG-30-1 HT/H 3F S + HM-WPG-3040 OHP-SV/VV  
 WPG-40-1 HT/H 3F S + HM-WPG-3040 OHP-SV/VV  
 WPG-55-1 HT/H 3F S + HM-WPG-5560 OHP-SV/VV  
 WPG-60-1 HTT/H 3F (D) S + HM-WPG-5560 OHP-SV/VV  
 WPG-80-1 HTT/H 3F (D) S + HM-WPG-80110 OHP-SV/VV  
 WPG-110-1 HTT/H 3F (D) S + HM-WPG-80110 OHP-SV/VV

### Beschreibung und Abmessungen

- Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech.
- Einstellbare Heizleistung des Geräts (bei Modellen mit zwei Verdichtern).
- Integrierter Strömungswächter auf der Primär- und Sekundärseite.
- Speziell schallgedämmtes Gehäuse.
- Spezielle Vibrationsdämpfung und -management.
- Integrierter Softstart des Verdichters.
- Zusätzlich in der Hydraulikeinheit:
  - Hocheffiziente EC-Umwälzpumpen mit stufenloser Drehzahlregelung,.
  - Ventilsatz zur Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb.



- 1 Wärmequelle - Einlass
- 2 Wärmequelle - Auslass
- 3 Heizung - Vorlauf
- 4 Heizung - Rücklauf
- 5 Elektrischer Anschluss



## WPG-WÄRMEPUMPE

### Ausführung

Gewerbliche Sole/Wasser- oder Wasser/Wasser-Wärmepumpe für die Innenaufstellung.

### Typenbezeichnung

WPG-30-1 HT/H 3F S

WPG-40-1 HT/H 3F S

WPG-55-1 HT/H 3F S

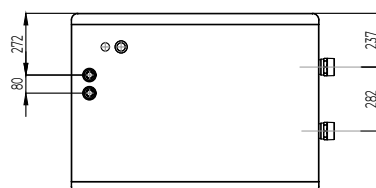
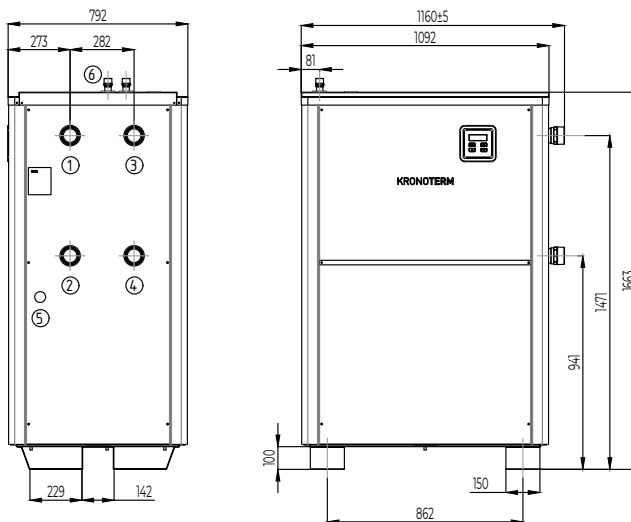
WPG-60-1 HTT/H 3F (D) S

WPG-80-1 HTT/H 3 F (D) S

WPG-110-1 HTT/H 3 F (D) S

### Beschreibung und Abmessungen

- Gehäuse aus pulverbeschichtetem Stahlblech.
- Einstellbare Heizleistung des Geräts (bei Modellen mit zwei Verdichtern).
- Integrierter Strömungswächter auf der Primär- und Sekundärseite.
- Speziell schallgedämmtes Gehäuse.
- Spezielle Dämpfung und Schwingungsdämpfung.
- Integrierter Sanftanlauf



- 1 Wärmequelle - Einlass
- 2 Wärmequelle - Auslass
- 3 Heizung - Vorlauf
- 4 Heizung - Rücklauf
- 5 Elektrischer Anschluss

## TT3003 ERWEITERUNGSMODUL

### Ausführung

Erweiterungseinheit

### Typenbezeichnung

TT3003

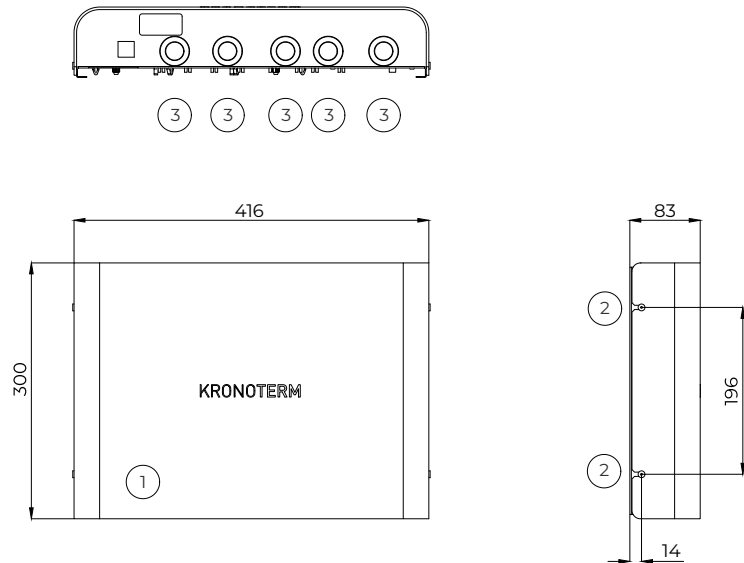
### Beschreibung und Abmessungen

- Wandmontierte Version des Erweiterungsmoduls.
- Steuergerät TT3003.

### Funktionelle Merkmale

Siehe Kapitel TT3003.

- 1 Deckel
- 2 Schrauben zur Befestigung des Deckels
- 3 Kabeleinführungsleitungen



## BASIS REGLER TT3000

### Typenbezeichnung

TT3000

### Beschreibung

- Basisregler für die Wärmepumpensteuerung, integriert in das Wärmepumpengehäuse.

### Funktionelle Merkmale

- Steuerung der Wärmepumpe.
- Steuerung einer zusätzlichen Wärmequelle (Gas-, Öl- oder Pelletkessel).
- Erwärmung von Sanitärwasser.
- Thermische Desinfektion von Sanitärwasser.
- Steuerungsfunktionen für:
  - 1 x Direktkreislauf (Heizkörperheizung, Konvektorheizung/-kühlung),
  - 1 x Direkt- oder Mischkreis (Radiatorenheizung, Konvektorheizung/-kühlung),
  - Fußbodenheizung/-kühlung),
  - Brauchwassererwärmung,
  - Tages- und Wochenzeitpläne.
- Witterungsgeführte Regelung der Heizungsvorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur.
- Umschaltung der Betriebsarten Heizung/Kühlung/Warmwasser.
- Aktive Kühlung.
- Nutzung des Solarstromüberschusses (PV-Programm).
- Estrichtrocknungsprogramm.
- WEB-Modul für Internetanschluss (RJ45 - Ethernet-Anschluss).
- Anbindung an GBS/GLT über MODBUS RS485 Protokoll.
- SG (Smart Grid) bereit.
- 2 Temperatursensoren im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten.

---

## TT3003 ERWEITERUNGSMODUL

### Typenbezeichnung

TT3003

### Beschreibung

- Erweiterungsmodul zur Aufrüstung des Basisreglers.
- Es kann ein Erweiterungsmodul (1 x) installiert werden.

### Funktionelle Merkmale

- Steuerung von zwei zusätzlichen Heizkreisen (direkt oder gemischt).
- Steuerung von Solarwärmeempfängern.
- Steuerung eines Biomassekessels (Holz, Holzhackschnitzel).
- Erwärmung von Brauchwasser mit Solarwärmeempfängern oder Biomassekessel.
- Beheizung eines Pools..
- Beheizung eines Pools mit Solarwärmeempfängern.
- Steuerung der Umwälzpumpe für die Wasserzirkulation.
- 2 Temperaturfühler sind im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten.

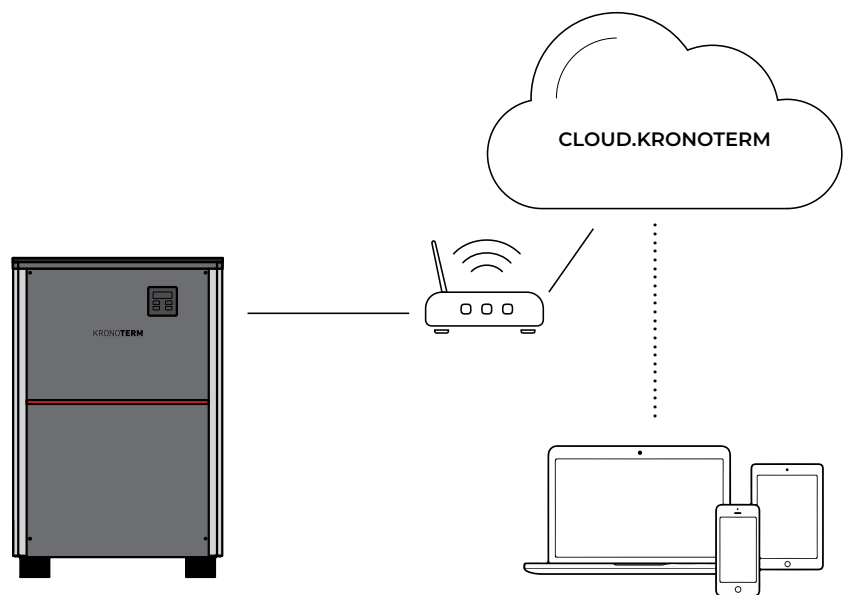
---

## CLOUD.KRONOTERM

CLOUD.KRONOTERM ermöglicht Ihnen die Überwachung und Steuerung der Wärmepumpe, ihrer Heizkreise sowie die Überwachung des Verbrauchs und der Betriebskosten. Die einzige Voraussetzung für die Überwachung und Steuerung ist, dass das Gerät mit dem Internet verbunden ist.

Die Aufzeichnung aller Ereignisse und mehr als 30 Betriebsparameter ermöglicht dem Support-Team einen umfassenden Einblick und eine schnelle Diagnose im Falle von Betriebsstörungen. Alle erfassten Daten werden für kontinuierliche Verbesserungen genutzt, die automatisch auf das Gerät übertragen werden und dazu beitragen, den Komfort zu erhöhen und die Betriebskosten zu senken.

CLOUD.KRONOTERM ermöglicht, dass das bereits eingebaute Gerät im Laufe der Zeit intelligenter und besser wird.



## TECHNISCHE DATEN

ANLAGE	Einheit	WPG-30-1 HT	WPG-40-1 HT	WPG-55-1 HT
<b>Zugehörige hydraulikeinheit</b>		HM-WPG 3040 OHP	HM-WPG 3040 OHP	HM-WPG 5560 OHP
<b>AUSFÜHRUNG</b>				
Wärmequelle		Geothermische Energie	Geothermische Energie	Geothermische Energie
Wärmeabnehmer		Wasser*	Wasser*	Wasser*
Regler		TT3000	TT3000	TT3000
Aufstellung der Wärmepumpe		Innen	Innen	Innen
Aufstellung der Steuereinheit		Teil der Wärmepumpe	Teil der Wärmepumpe	Teil der Wärmepumpe
Kompressor		1 x Scroll mit konstanter Drehzahl	1 x Scroll mit konstanter Drehzahl	1 x Scroll mit konstanter Drehzahl
Elektrische Heizung		/	/	/
Sanftanlauf		Serienmäßig	Serienmäßig	Serienmäßig
Wasserdurchflussschalter		Integriert	Integriert	Integriert
Primär-Umwälzpumpe		Im Hydraulikmodul	Im Hydraulikmodul	Im Hydraulikmodul
Sekundär-Umwälzpumpe		Im Hydraulikmodul	Im Hydraulikmodul	Im Hydraulikmodul
<b>LEISTUNGSEFFIZIENZ NACH EN 14511</b>				
<b>HEIZUNG</b>		Heizleistung / elektrische Leistung / COP		Heizleistung / elektrische Leistung / COP
W10/W30-35	kW/kW/-	33,5 / 5,4 / 6,25	45,7 / 7,6 / 5,98	57,2 / 9,6 / 5,94
W10/W40-45	kW/kW/-	31,2 / 6,4 / 4,84	43,3 / 9,1 / 4,77	54,2 / 11,4 / 4,75
W10/W47-55	kW/kW/-	29,5 / 8,0 / 3,70	41,0 / 11,1 / 3,71	51,1 / 13,8 / 3,70
B0/W30-35	kW/kW/-	24,5 / 5,4 / 4,56	33,2 / 5,7 / 4,47	42,5 / 9,4 / 4,50
B0/W40-45	kW/kW/-	23,4 / 6,5 / 3,58	31,4 / 9,0 / 3,50	40,7 / 11,3 / 3,59
B0/W47-55	kW/kW/-	21,6 / 8,0 / 2,70	28,8 / 10,9 / 2,64	37,6 / 13,5 / 2,79
<b>KÜHLUNG</b>		Heizleistung / elektrische Leistung / COP		Heizleistung / elektrische Leistung / COP
W20/W12-7	kW/kW/-	26,7 / 4,5 / 5,93	34,9 / 6,0 / 5,82	46,4 / 8,2 / 5,68
W20/W23-18	kW/kW/-	30,9 / 4,6 / 6,67	40,4 / 6,2 / 6,55	53,7 / 8,4 / 6,39
B20/W12-7	kW/kW/-	26,2 / 4,5 / 5,82	34,2 / 6,0 / 5,70	45,5 / 8,2 / 5,55
B20/W23-18	kW/kW/-	30,3 / 4,6 / 6,55	39,6 / 6,2 / 6,41	52,7 / 8,4 / 6,24
<b>SAISONALE LEISTUNG IM HEIZBETRIEB IN EINER DURCHSCHNITTLICHE KLIMAZONE NACH EN 14825</b>				
SCOP, 35 °C/55 °C – Quelle: Wasser		6,74 / 4,87	6,39 / 4,89	6,34 / 4,89
SCOP, 35 °C/55 °C – Quelle: Sole		5,02 / 3,60	4,84 / 3,48	4,86 / 3,49
<b>SAISONALE ENERGIEEFFIZIENZ DER RAUMHEIZUNG IN EINER DURCHSCHNITTLICHEN KLIMAZONE GEMÄSS VERORDNUNG (EU) 811/2013</b>				
Nennheizleistung $P_{design,HT}$ , 35 °C/55 °C – Quelle: Wasser	kW	36 / 32	49 / 45	62 / 55
$\eta_s$ , 35 °C/55 °C – Quelle: Wasser	%	260 / 188	248 / 190	247 / 190
Nennheizleistung $P_{design,HT}$ , 35 °C/55 °C – Quelle: Sole	kW	26 / 23	36 / 31	46 / 40
$\eta_s$ , 35 °C/55 °C – Quelle: Sole	%	193 / 138	187 / 134	189 / 135
<b>ENERGIEEFFIZIENZLABEL FÜR DAS DURCHSCHNITTLICHE KLIMA GEMÄSS VERORDNUNG (EU) 811/2013</b>				
Energieklasse der Raumheizung, 35 °C/55 °C – Quelle: Wasser		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Energieklasse der Raumheizung, 35 °C/55 °C – Quelle: Sole		A++ / A+++	A++ / A+++	A++ / A+++
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b>				
Nennspannung		3N ~ 400V, 50 Hz	3N ~ 400V, 50 Hz	3N ~ 400V, 50 Hz
Maximaler Betriebsstrom	A	19,1	24,2	32,7
Maximale elektrische Leistung	kW	10,7	13,6	17,5
$Z_{max}$	$\Omega$	0,010	0,010	0,010
Blockierter Rotorstrom (LRA)	A	111	118	174
Sicherungen	A	3 x C20	3 x C25	3 x C32
Stromversorgungskabel	mm <sup>2</sup>	5 x 2,5	5 x 4	5 x 6
Typ des Stromversorgungskabels		H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F
Schutzklasse der internen Einheit		IP20	IP20	IP20
<b>KOMMUNIKATION</b>				
BMS Anschlussmöglichkeit		MODBUS-Protokoll (UTP-Kabel – RJ45-Stecker) – RS 485	MODBUS-Protokoll (UTP-Kabel – RJ45-Stecker) – RS 485	MODBUS-Protokoll (UTP-Kabel – RJ45-Stecker) – RS 485
Verbindung zum Internet		UTP 5e-Kabel – RJ45-Stecker – Ethernet	UTP 5e-Kabel – RJ45-Stecker – Ethernet	UTP 5e-Kabel – RJ45-Stecker – Ethernet

\* Glykol/Wasser-Gemische mit bis zu 30 % Glykol sind möglich

## TECHNISCHE DATEN

ANLAGE	Einheit	WPG-30-1 HT	WPG-40-1 HT	WPG-55-1 HT
<b>KÄLTESYSTEM</b>				
Öl - Typ		POE (Emkarte RL 32 3MAF)	POE (Emkarte RL 32 3MAF)	POE (Emkarte RL 32 3MAF)
Öl - Menge	l	3,25	3,25	3,38
Kältemittel - Typ		R410A	R410A	R410A
Kältemittel - Menge	kg	4,2	4,5	7,0
GWP-Kältemittel - AR5		2088	2088	2088
Max. Betriebsdruck	MPa	4,3	4,3	4,3
<b>PRIMÄRSEITE (WÄRMEQUELLE) - WASSER</b>				
Minimaler Systemdruck	MPa (bar)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)
Maximaler Systemdruck	MPa (bar)	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)
Rohrleitungsanschlüsse		R 1 1/2" ZN	R 1 1/2" ZN	R 2" ZN
Empfohlene Rohrdimensionen zum Gerät	DN	40	40	50
Empfohlene primäre Umwälzpumpe		OC_Wilo Stratos MAXO 30/0,5-12	OC_Stratos MAXO 30/0,5-12	OC_Stratos MAXO 30/0,5-12
<b>ZULAUFWASSEITEMPERATUR 10 °C – "WASSER-ZU-WASSER" BETRIEB</b>				
Nenndurchflussmenge	m³/h	7,7	10,2	13,4
Druckabfall bei Nenndurchfluss	kPa	18	20	13
<b>HEIZUNG</b>				
Betriebsbereich - min/max Wassertemp.	°C	7 / 25	7 / 25	7 / 25
<b>KÜHLUNG</b>				
Betriebsbereich - min/max Wassertemp.	°C	10 / 40	10 / 40	10 / 40
<b>EINTRITTSTEMPERATUR DER 30%-IGEN ETHYLENGLYKOL-LÖSUNG IN DAS GERÄT 0 °C - BETRIEB ALS "SOLE-WASSER"</b>				
Nenndurchflussmenge	m³/h	5,4	7,2	9,6
Druckabfall bei Nenndurchfluss	kPa	15	18	10
<b>HEIZUNG</b>				
Betriebsbereich - min/max temp. des Mediums	°C	-7 / 25	-7 / 25	-7 / 25
<b>KÜHLUNG</b>				
Betriebsbereich - min/max temp. des Mediums	°C	10 / 40	10 / 40	10 / 40
<b>SEKUNDÄRSEITE (KÜHLKÖRPER) - WASSER</b>				
Minimaler Systemdruck	MPa (bar)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)
Maximaler Systemdruck	MPa (bar)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)
Rohranschlüsse		R 1 1/2" ZN	R 1 1/2" ZN	R 2" ZN
Empfohlene Rohrdimensionen zum Gerät	DN	40	50	50
Empfohlene Sekundärumwälzpumpe		OC_Wilo Stratos MAXO 30/0,5-8	OC_Wilo Stratos MAXO 30/0,5-12	OC_Wilo Stratos MAXO 40/0,5-8
<b>HEIZUNG</b>				
Betriebsbereich - min/max Wassertemp.	°C	25 / 65	25 / 65	25 / 65
<b>KÜHLUNG</b>				
Betriebsbereich - min/max temp. des Mediums	°C	5 / 25	5 / 25	5 / 25
<b>ZULAUFWASSEITEMPERATUR 10 °C – "WASSER- WASSER"-BETRIEB</b>				
Nenndurchfluss	m³/h	5,5	7,2	9,5
Druckabfall bei Nenndurchfluss	kPa	9	9	6
<b>EINTRITTSTEMPERATUR DER 30%-IGEN ETHYLENGLYKOL-LÖSUNG IN DAS GERÄT 0 °C - "SOLE-WASSER" BETRIEB</b>				
Nenndurchfluss	m³/h	4,1	5,4	7,2
Druckabfall bei Nenndurchfluss	kPa	5	6	3
<b>ABMESSUNGEN UND MASSE — TRANSPORT</b>				
Abmessungen (S x V x G)	mm	1270 x 1763 x 892	1270 x 1763 x 892	1270 x 1763 x 892
Masse	kg	327	349	389
<b>ABMESSUNGEN UND MASSE — NETTO</b>				
Abmessungen (S x V x G)	mm	1170 x 1663 x 792	1170 x 1663 x 792	1170 x 1663 x 792
Masse	kg	324	346	386
<b>GERÄUSCHPEGEL</b>				
Schalleistungspegel	dB(A)	58	56	60
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung	dB(A)	50	48	52
Schalldruckpegel in 5 m Entfernung	dB(A)	36	34	38
Schalldruckpegel in 10 m Entfernung	dB(A)	30	28	32

## TECHNISCHE DATEN

ANLAGE	Einheit	WPG-60-1 HTT	WPG-80-1 HTT	WPG-110-1 HTT
<b>ZUGEHÖRIGE HYDRAULIKEINHEIT</b>				
Modell		HM-WPG 5560 OHP	HM-WPG 80110 OHP	HM-WPG 80110 OHP
<b>AUSFÜHRUNG</b>				
Wärmequelle		Geothermische Energie	Geothermische Energie	Geothermische Energie
Wärmeabnehmer		Wasser*	Wasser*	Wasser*
Regler		TT3000	TT3000	TT3000
Aufstellung der Wärmepumpe		Innen	Innen	Innen
Aufstellung der Steuereinheit		Teil der Wärmepumpe	Teil der Wärmepumpe	Teil der Wärmepumpe
Kompressor		1 x Scroll mit konstanter Geschwindigkeit	1 x Scroll mit konstanter Geschwindigkeit	1 x Scroll mit konstanter Geschwindigkeit
Elektrische Heizung		/	/	/
Sanftanlauf		Serienmäßig	Serienmäßig	Serienmäßig
Wasserdurchflussschalter		Integriert	Integriert	Integriert
Primär-Umwälzpumpe		Im Hydraulikmodul	Im Hydraulikmodul	Im Hydraulikmodul
Sekundär-Umwälzpumpe		Im Hydraulikmodul	Im Hydraulikmodul	Im Hydraulikmodul
<b>LEISTUNGSEFFIZIENZ NACH EN 14511</b>				
<b>HEIZUNG</b>		<b>Heizleistung / elektrische Leistung / COP</b>	<b>Heizleistung / elektrische Leistung / COP</b>	<b>Heizleistung / elektrische Leistung / COP</b>
W10/W30-35 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	35,1 / 5,5 / 6,37	45,8 / 7,3 / 6,28	60,6 / 10,1 / 5,98
W10/W30-35 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	65,2 / 10,7 / 6,08	85,3 / 14,1 / 6,07	112,9 / 19,5 / 5,78
W10/W40-45 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	33,0 / 6,4 / 5,14	42,6 / 8,3 / 5,16	56,4 / 11,3 / 5,00
W10/W40-45 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	62,1 / 12,9 / 4,83	80,7 / 16,6 / 4,85	106,9 / 22,8 / 4,70
W10/W47-55 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	30,6 / 7,8 / 3,93	38,8 / 10,1 / 3,82	51,4 / 13,5 / 3,81
W10/W47-55 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	59,0 / 15,8 / 3,72	76,0 / 21,0 / 3,62	100,8 / 27,9 / 3,61
B0/W30-35 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	25,4 / 5,3 / 4,83	33,4 / 7,0 / 4,77	44,6 / 9,5 / 4,72
B0/W30-35 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	48,2 / 10,7 / 4,53	63,3 / 14,2 / 4,47	84,7 / 19,2 / 4,42
B0/W40-45 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	24,2 / 6,3 / 3,85	31,8 / 8,5 / 3,75	42,8 / 11,2 / 3,83
B0/W40-45 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	44,8 / 12,7 / 3,53	59,1 / 16,8 / 3,51	79,5 / 22,6 / 3,52
B0/W47-55 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	21,9 / 7,7 / 2,85	28,9 / 10,1 / 2,85	39,2 / 13,4 / 2,93
B0/W47-55 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	41,5 / 15,6 / 2,65	54,8 / 20,7 / 2,65	74,2 / 27,3 / 2,72
<b>KÜHLUNG</b>		<b>Kühlleistung / elektrische Leistung / EER</b>	<b>Kühlleistung / elektrische Leistung / EER</b>	<b>Kühlleistung / elektrische Leistung / EER</b>
W20/W12-7 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	26,5 / 4,1 / 6,50	34,5 / 5,4 / 6,35	45,9 / 7,3 / 6,33
W20/W12-7 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	52,0 / 9,0 / 5,78	67,7 / 12,1 / 5,64	90,0 / 16,2 / 5,60
W20/W23-18 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	30,7 / 4,2 / 7,31	40,0 / 5,6 / 7,14	53,1 / 7,5 / 7,12
W20/W23-18 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	60,2 / 9,3 / 6,50	78,4 / 12,3 / 6,35	104,2 / 16,5 / 6,30
B20/W12-7 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	26,0 / 4,1 / 6,38	33,9 / 5,5 / 6,18	45,0 / 7,3 / 6,15
B20/W12-7 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	51,0 / 9,0 / 5,67	66,4 / 12,1 / 5,48	88,2 / 16,2 / 5,44
B20/W23-18 (1 Kompressor)	<b>kW/kW/-</b>	30,1 / 4,2 / 7,18	39,2 / 5,6 / 6,97	52,1 / 7,5 / 6,92
B20/W23-18 (2 Kompressoren)	<b>kW/kW/-</b>	59,1 / 9,3 / 6,38	76,9 / 12,5 / 6,17	102,1 / 16,7 / 6,12
<b>SAISONALE LEISTUNG IM HEIZBETRIEB FÜR EINE DURCHSCHNITTLICHE KLIMAZONE NACH EN 14825</b>				
SCOP, 35 °C/55 °C – Quelle: Wasser		7,20 / 5,35	7,44 / 5,50	7,21 / 5,36
SCOP, 35 °C/55 °C – Quelle: Sole		5,17 / 3,90	5,20 / 3,89	5,08 / 3,92
<b>SAISONALE ENERGIEEFFIZIENZ DER RAUMHEIZUNG IN EINER DURCHSCHNITTLICHEN KLIMAZONE GEMÄSS VERORDNUNG (EU) 811/2013</b>				
Nennheizleistung P <sub>designh</sub> , 35 °C/55 °C – Quelle: Wasser	<b>kW</b>	68 / 61	88 / 80	118 / 106
η <sub>s</sub> , 35 °C/55 °C – Quelle: Wasser	<b>%</b>	278 / 207	289 / 213	281 / 209
Nennheizleistung P <sub>designh</sub> , 35 °C/55 °C – Quelle: Sole	<b>kW</b>	50 / 46	65 / 59	88 / 78
η <sub>s</sub> , 35 °C/55 °C – Quelle: Sole	<b>%</b>	199 / 150	201 / 150	197 / 152
<b>ENERGIEEFFIZIENZLABEL FÜR DAS DURCHSCHNITTLICHE KLIMA GEMÄSS VERORDNUNG (EU) 811/2013</b>				
Energieklasse der Raumheizung, 35 °C/55 °C – Quelle: Wasser	<b>D do A+++</b>	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Energieklasse der Raumheizung, 35 °C/55 °C – Quelle: Sole	<b>D do A+++</b>	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b>				
Nennspannung		3N ~ 400V, 50 Hz	3N ~ 400V, 50 Hz	3N ~ 400V, 50 Hz
Maximaler Betriebsstrom	<b>A</b>	36,0	45,7	62,7
Maximale elektrische Leistung	<b>kW</b>	20,8	26,6	34,4
Z <sub>max</sub>	<b>Ω</b>	0,010	0,010	0,010
Blockierter Rotorstrom (LRA)	<b>A</b>	128	127	204
Sicherungen	<b>A</b>	3 x C40	3 x C50	3 x C63
Stromversorgungskabel	<b>mm<sup>2</sup></b>	5 x 10	5 x 10	5 x 16
Typ des Stromversorgungskabels		H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F
Schutzklasse der internen Einheit		IP20	IP20	IP20

## TECHNISCHE DATEN

### KOMMUNIKATION

BMS Anschlussmöglichkeit	MODBUS-Protokoll (UTP-Kabel – RJ45-Stecker) – RS 485	MODBUS-Protokoll (UTP-Kabel – RJ45-Stecker) – RS 485	MODBUS-Protokoll (UTP-Kabel – RJ45-Stecker) – RS 485
Verbindung zum Internet	UTP 5e-Kabel – RJ45-Stecker – Ethernet	UTP 5e-Kabel – RJ45-Stecker – Ethernet	UTP 5e-Kabel – RJ45-Stecker – Ethernet

### KÄLTESYSTEM

Öl - Typ		POE (Emkarte RL 32 3MAF)	POE (Emkarte RL 32 3MAF)	POE (Emkarte RL 32 3MAF)
Öl - Menge	l	5,0	6,50	6,76
Kältemittel - Typ		R410A	R410A	R410A
Kältemittel - Menge	kg	7,8	9,5	9,5
GWP-Kältemittel - AR5		2088	2088	2088
Max. Betriebsdruck	MPa	4,3	4,3	4,3

### PRIMÄRSEITE (WÄRMEQUELLE) - WASSER

Minimaler Systemdruck	MPa (bar)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)
Maximaler Systemdruck	MPa (bar)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)
Rohranschlüsse		R 2" ZN	R 2 1/2" ZN	R 2 1/2" ZN
Empfohlene Rohrdimensionen zum Gerät	DN	50	65	65

### ZULAUFWASSEITEMPERATUR 10 °C – "WASSER-WASSER" BETRIEB

Nenndurchflussmenge	m <sup>3</sup> /h	15,3	20,0	26,4
Druckabfall bei Nenndurchfluss	kPa	23	16	22

### HEIZUNG

Betriebsbereich - min/max Wassertemp.	°C	7 / 25	7 / 25	7 / 25
---------------------------------------	----	--------	--------	--------

### KÜHLUNG

Betriebsbereich - min/max Wassertemp.	°C	10 / 40	10 / 40	10 / 40
---------------------------------------	----	---------	---------	---------

### EINTRITTSTEMPERATUR DER 30%-IGEN ETHYLENGLYKOL-LÖSUNG IN DAS GERÄT 0 °C - BETRIEB ALS "SOLE-WASSER"

Nenndurchflussmenge	m <sup>3</sup> /h	10,6	14,0	18,5
Druckabfall bei Nenndurchfluss	kPa	19	13	17

### HEIZUNG

Betriebsbereich - min/max temp. des Mediums	°C	-7 / 25	-7 / 25	-7 / 25
---	----	---------	---------	---------

### KÜHLUNG

Betriebsbereich - min/max temp. des Mediums	°C	10 / 40	10 / 40	10 / 40
---	----	---------	---------	---------

Empfohlene primäre Umwälzpumpe		OC_Stratos MAXO 40/0,5-12	OC_Stratos MAXO 50/0,5-12	OC_Stratos MAXO 50/0,5-12
--------------------------------	--	---------------------------	---------------------------	---------------------------

### SEKUNDÄRSEITE (KÜHLKÖRPER) - WASSER

Minimaler Systemdruck	MPa (bar)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)	0,1 (1,0)
Maximaler Systemdruck	MPa (bar)	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)
Rohranschlüsse		R 2" ZN	R 2 1/2" ZN	R 2 1/2" ZN
Empfohlene Rohrdimensionen zum Gerät	DN	50	50	65
Empfohlene Sekundärumschleppumpe		OC_Stratos MAXO 30/0,5-12	OC_Stratos MAXO 40/0,5-12	OC_Stratos MAXO 50/0,5-12

### HEIZUNG

Betriebsbereich - min/max Wassertemp.	°C	25 / 63	25 / 63	25 / 63
---------------------------------------	----	---------	---------	---------

### KÜHLUNG

Betriebsbereich - min/max temp.	°C	7 / 25	7 / 25	7 / 25
---------------------------------	----	--------	--------	--------

### ZULAUFWASSEITEMPERATUR 10 °C – "WASSER- WASSER"-BETRIEB

Nenndurchfluss	m <sup>3</sup> /h	10,8	14,2	18,9
Druckabfall bei Nenndurchfluss	kPa	14	8	11

### EINTRITTSTEMPERATUR DER 30%-IGEN ETHYLENGLYKOL-LÖSUNG IN DAS GERÄT 0 °C - "SOLE-WASSER" BETRIEB

Nenndurchfluss	m <sup>3</sup> /h	17,9	10,6	14,1
Druckabfall bei Nenndurchfluss	kPa	9	5	7

### ABMESSUNGEN UND MASSE — TRANSPORT

Abmessungen (S x V x G)	mm	1270 x 1763 x 892	1270 x 1763 x 892	1270 x 1763 x 892
Masse	kg	493	526	552

### ABMESSUNGEN UND MASSE — NETTO

Abmessungen (S x V x G)	mm	1170 x 1663 x 792	1170 x 1663 x 792	1170 x 1663 x 792
Masse	kg	490	523	549

### GERÄUSCHPEGEL

Schallleistungspegel	dB(A)	60	64	66
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung	dB(A)	52	56	58
Schalldruckpegel in 5 m Entfernung	dB(A)	38	42	44
Schalldruckpegel in 10 m Entfernung	dB(A)	32	36	38

## TECHNISCHE DATEN HYDRAULIKEINHEIT

ANLAGE	Einheit	HM-WPG 3040 OHP-SV/VV	HM-WPG 5560 OHP-SV/VV	HM-WPG 80110 OHP-SV/VV
Abmessungen der Anschlüsse		R 6/4" ZN	R 2" ZN	R 2 1/2" ZN
Abmessungen (B x H x T) mm	mm	1328 x 1093 x 801	1328 x 1093 x 801	1328 x 1093 x 801
Eingebaute Elemente		2 x Umwälzpumpe 8 x motorisierter Absperrhahn	2 x Umwälzpumpe 8 x motorisierter Absperrhahn	2 x Umwälzpumpe 8 x motorisierter Absperrhahn
Elektrischer Anschluss		1~ 230V ± 10% ;50/60 Hz	1~ 230V ± 10% ;50/60 Hz	1~ 230V ± 10% ;50/60 Hz
Maximale elektrische Leistung	W	590	980	1100
Maximaler elektrischer Strom	A	2,6	4,2	4,8
Energie-Effizienz-Index (EEI)		0,19	0,17	0,17

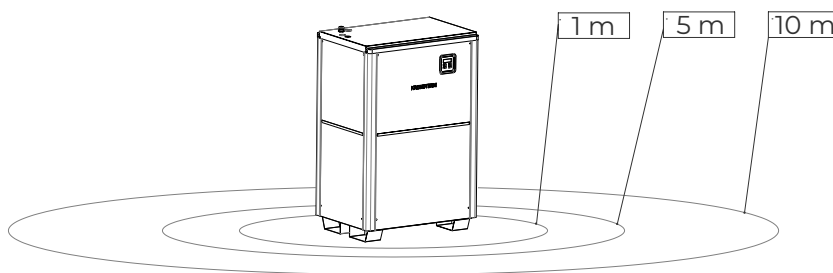
## LÄRM

### Beschreibung

Die Schalleistung ist eine entfernungsunabhängige Eigenschaft einer Schallquelle; sie beschreibt die gesamte Schallenergie der entsprechenden Quelle, die in alle Richtungen abgestrahlt wird.

Der Schalldruck ist ortsabhängig gemessen im Schallfeld und beschreibt den Schalldruck an dieser Stelle.

Der Körperschall wird durch das Gerät übertragen, daher müssen alle Anschlüsse mit Kompensatoren oder Schwingungsdämpfern ausgestattet sein.



GERÄT	Einheit	WPG-30	WPG-40	WPG-55	WPG-60	WPG-80	WPG-110
<b>SCHALLLEISTUNGSPEGEL NACH EN 12102 BEI W10W35</b>							
<b>DEKLARIERTER SCHALLLEISTUNGSPEGEL AUF ENERGIEETIKETT ECOLABEL</b>							
Schallleistungspegel	dB (A)	58	56	60	60	64	66
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung	dB (A)	50	48	52	52	56	58

Die Schalleistung des Geräts hängt von den tatsächlichen Wärmebedürfnissen des Gebäudes ab. Je niedriger der Wärmebedarf des Gebäudes, desto leiser ist der Geräuschpegel und umgekehrt. Der Schalldruckpegel wurde aus der Schalleistung bei einer Halbkugelaufstellung ( $Q = 2$ ) berechnet.



## ZUBEHÖR FÜR DAS WPG-WÄRMEPUMPENSYSTEM

### Hardware

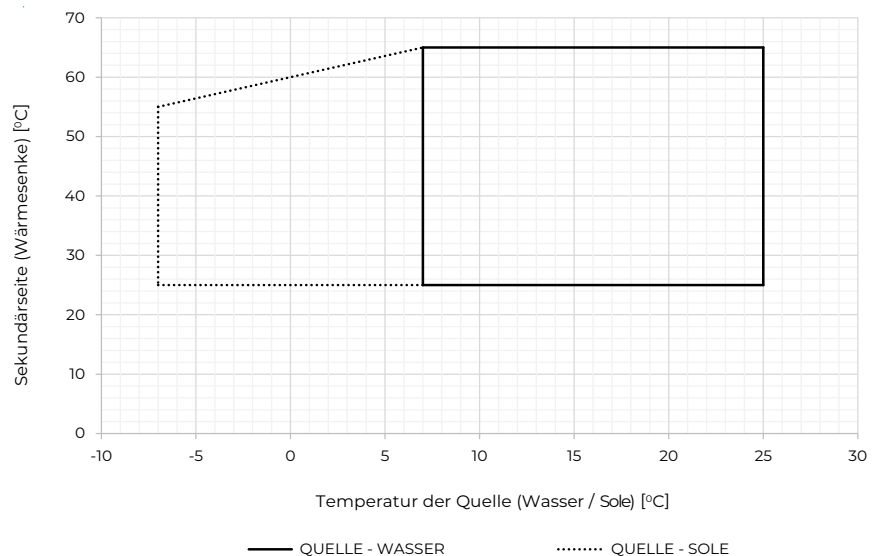
- Hydraulische Heiz- und Kühleinheit.
- Wärme-/Kältespeicher.
- Brauchwasserspeicher.
- Umwälzpumpen für Heizungswasser und Brauchwarmwasser.
- Umschaltventile für die Umschaltung von Heiz- auf Kühlbetrieb.
- Magnetabscheider zur Abscheidung von Verunreinigungen aus dem Heiz-/Kühlsystem.
- Pumpensätze für den direkten/gemischten Heizkreislauf.
- Antivibrationsmatte zur Verringerung der Übertragung von Vibrationen und Lärm auf die Umgebung.
- Desuperheater-Umwälzpumpe.

### Weitere Zubehörteile

- TT3003 erweiterte Steuerung.
- Freiprogrammierbare Kaskadenregelung..

## ARBEITSBEREICH

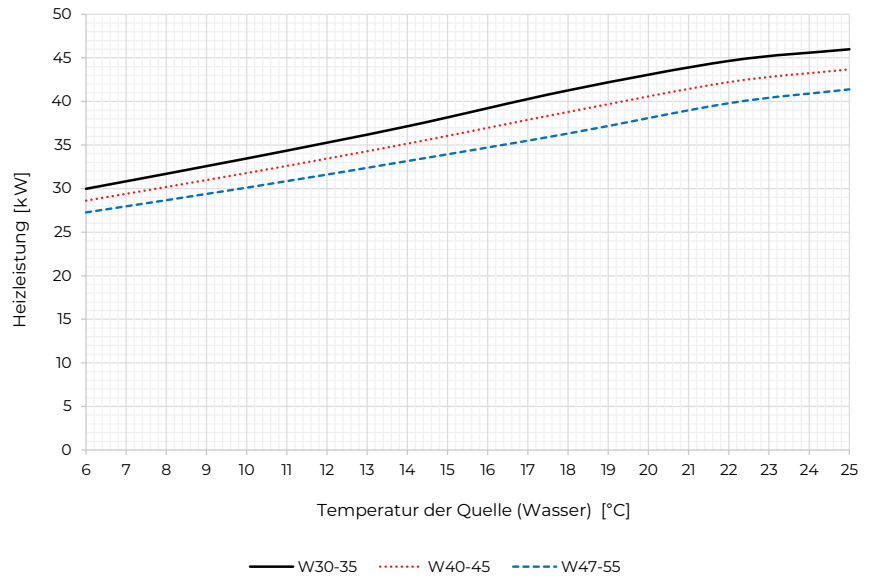
### Heizung



LEISTUNGSKURVEN

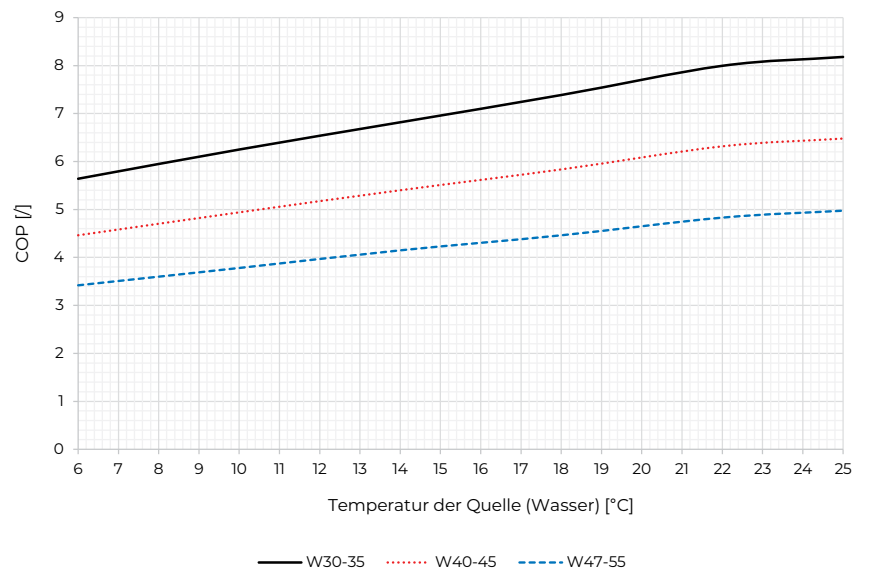
WPG-30-1 HT Wasser-Wasser-System

Heizleistung



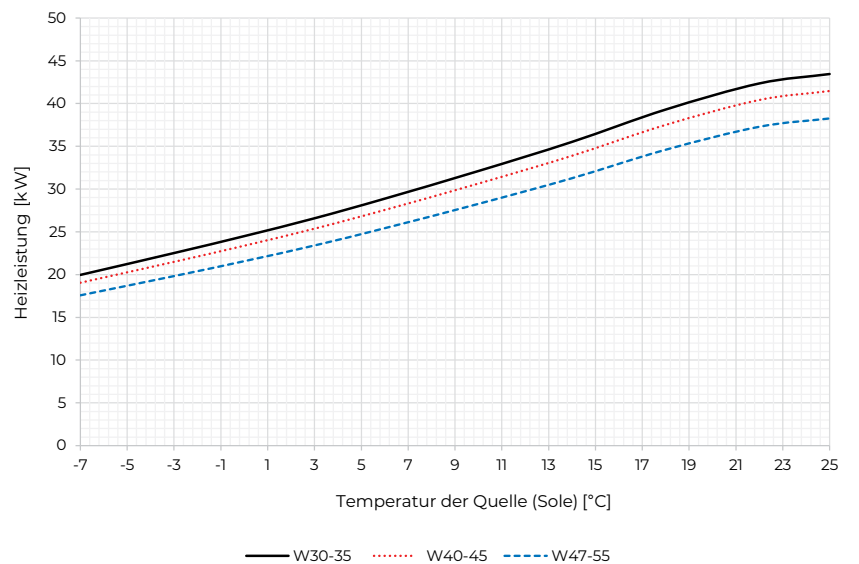
WPG-30-1 HT Wasser-Wasser-System

COP



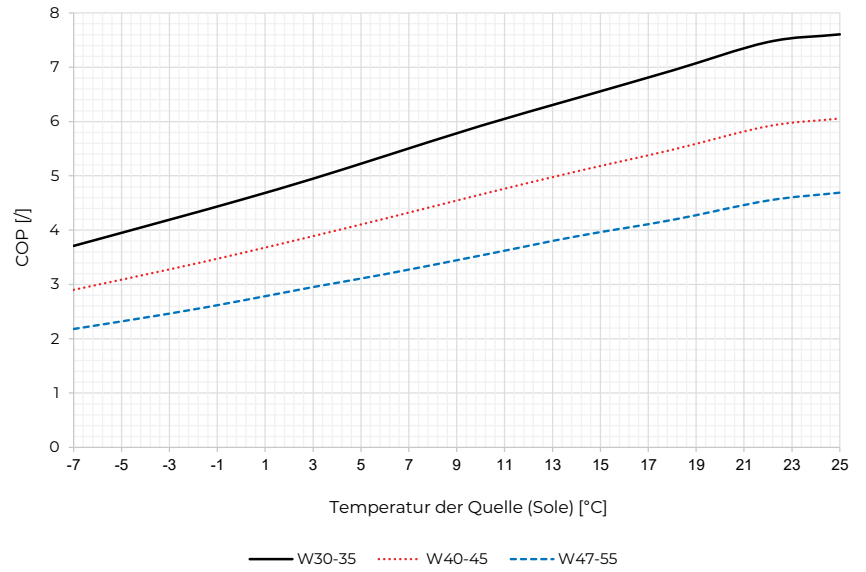
WPG-30-1 HT Sole-Wasser-System

Heizleistung

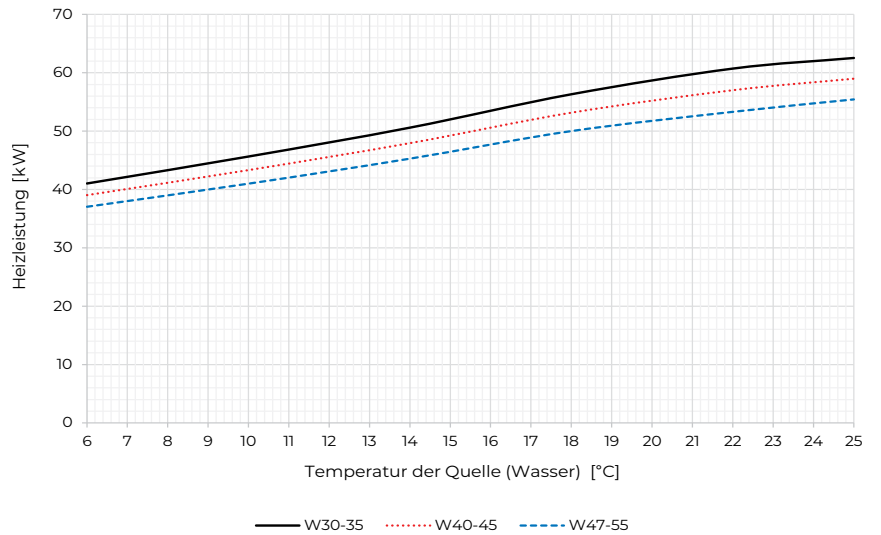


LEISTUNGSKURVEN

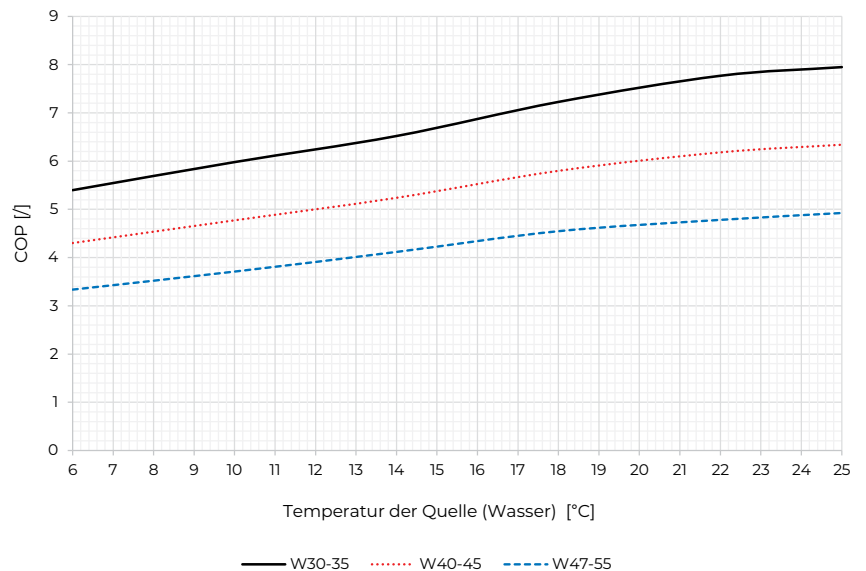
**WPG-30-1 HT Sole-Wasser-System**  
 COP



**WPG-40-1 HT Wasser-Wasser-System**  
 Heizleistung



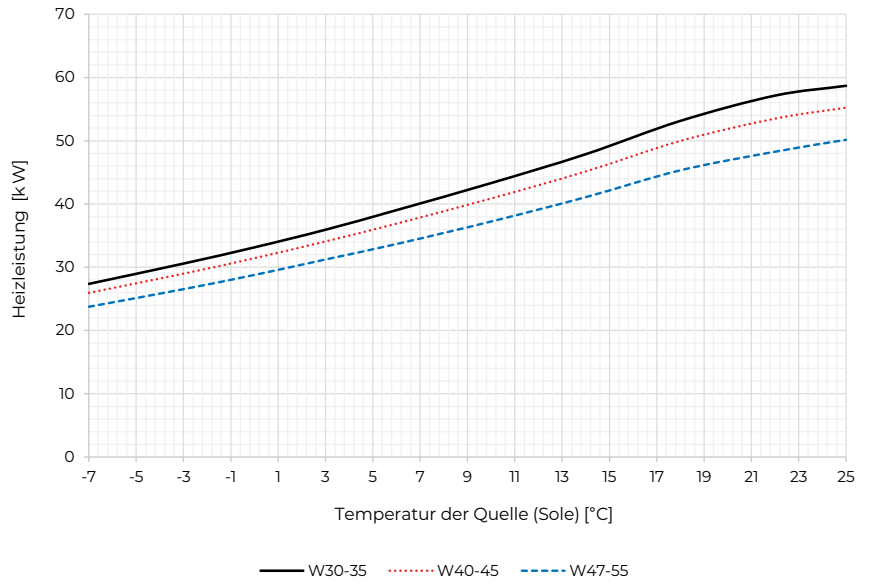
**WPG-40-1 HT Wasser-Wasser-System**  
 COP



LEISTUNGSKURVEN

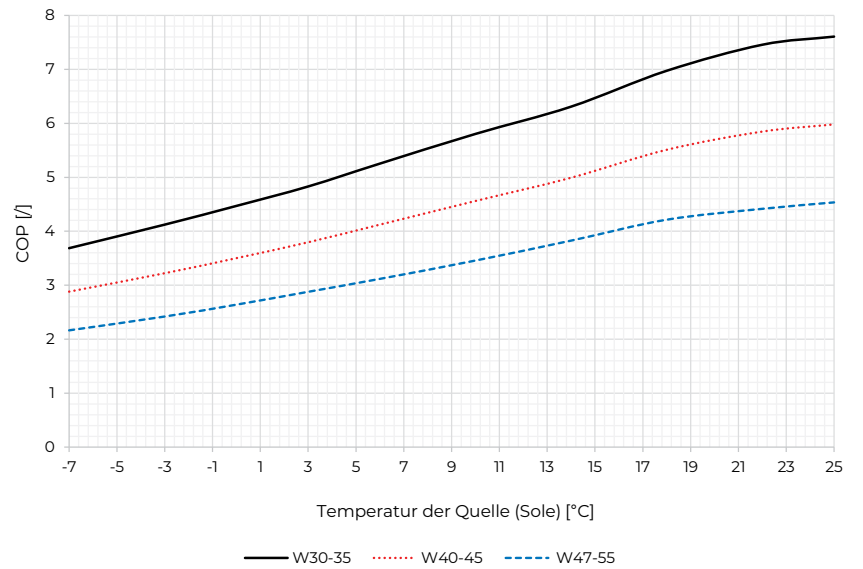
WPG-40-1 HT Sole-Wasser-System

Heizleistung



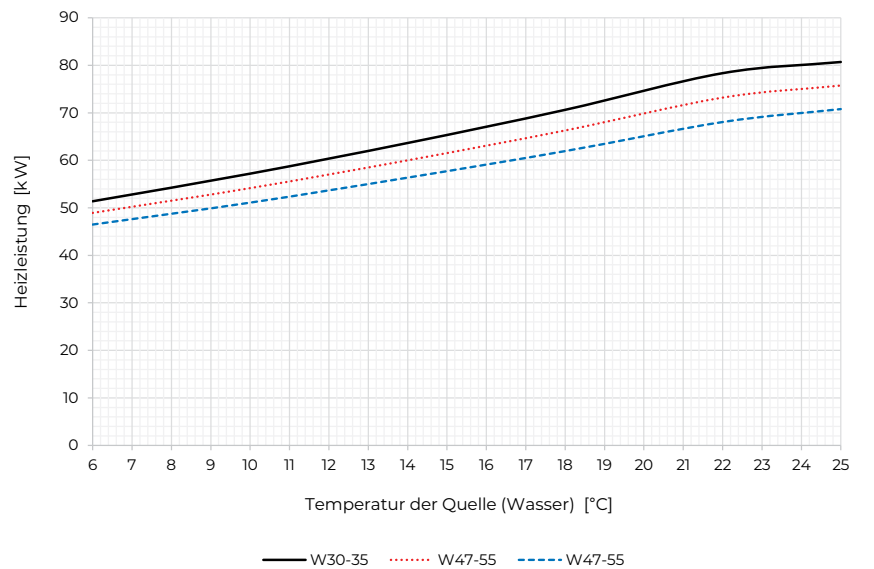
WPG-40-1 HT Sole-Wasser-System

COP



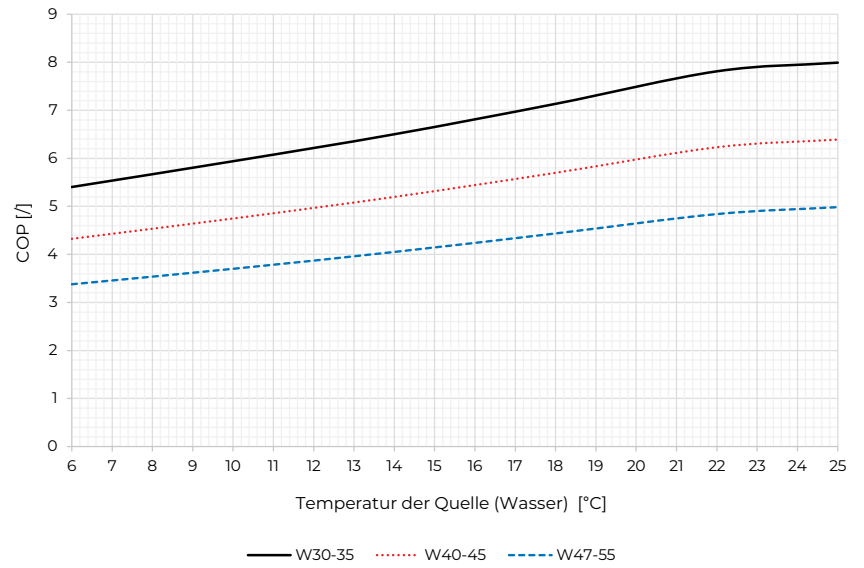
WPG-55-1 HT Wasser-Wasser-System

Heizleistung

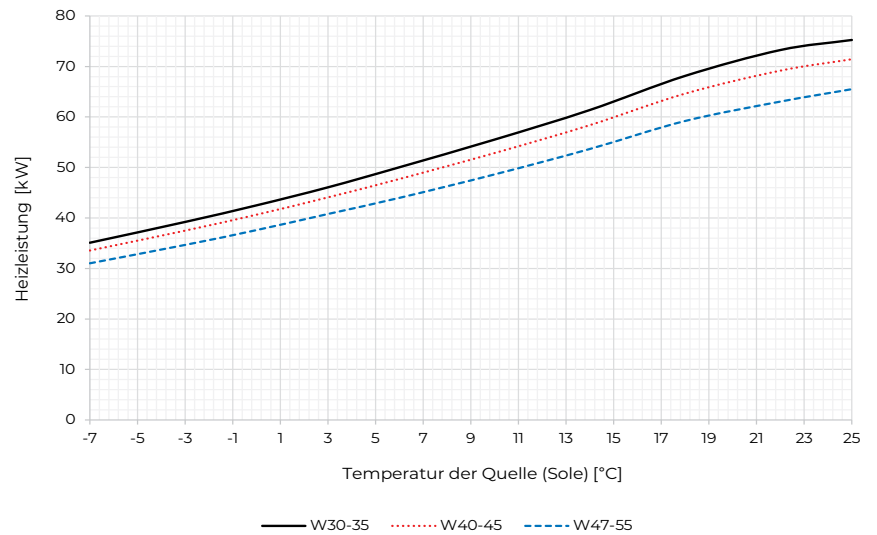


LEISTUNGSKURVEN

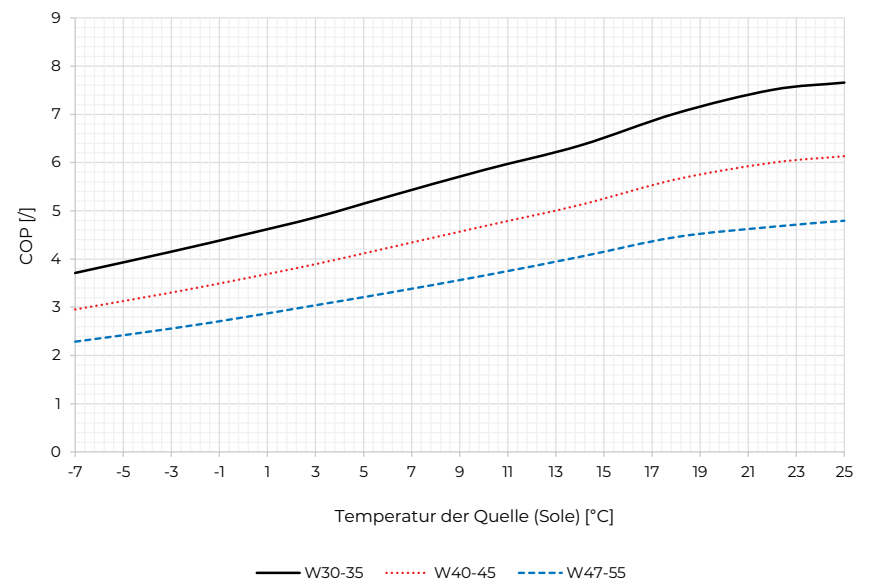
**WPG-55-1 HT Wasser-Wasser-System**  
 COP



**WPG-55-1 HT Sole-Wasser-System**  
 Heizleistung



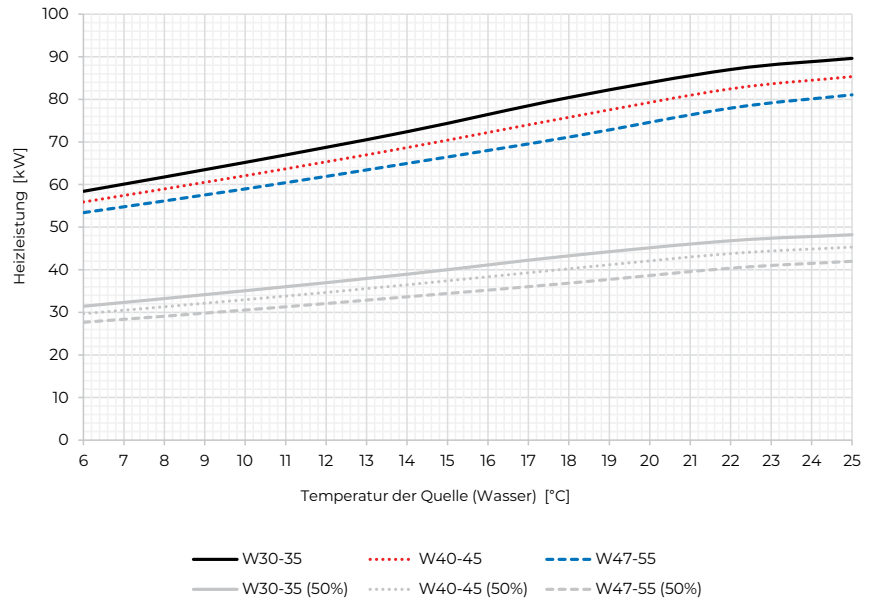
**WPG-55-1 HT Sole-Wasser-System**  
 COP



LEISTUNGSKURVEN

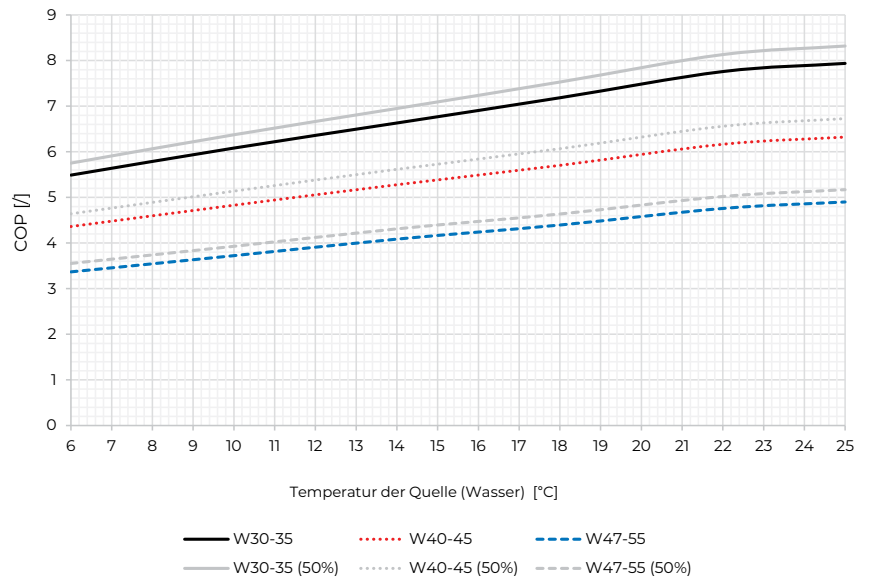
WPG-60-1 HTT Wasser-Wasser-System

Heizleistung



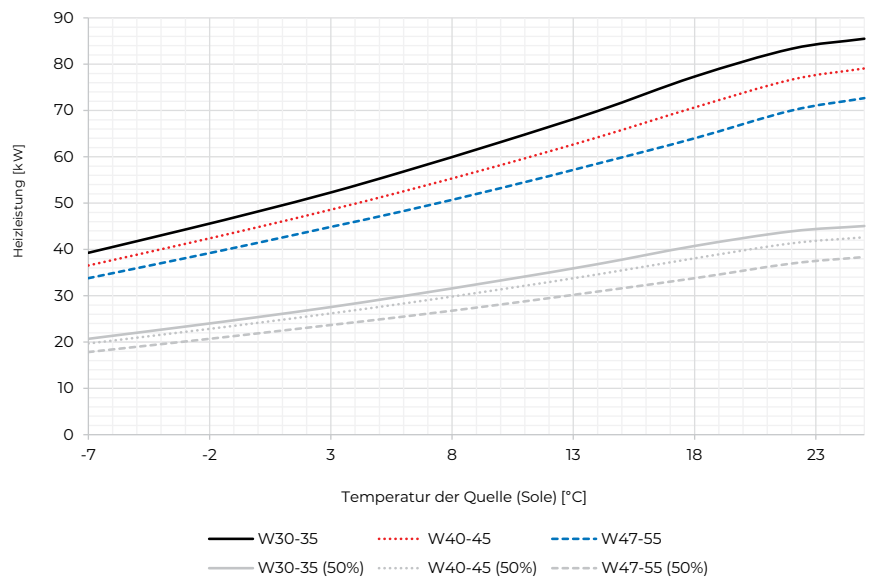
WPG-60-1 HTT Wasser-Wasser-System

COP



WPG-60-1 HTT Sole-Wasser-System

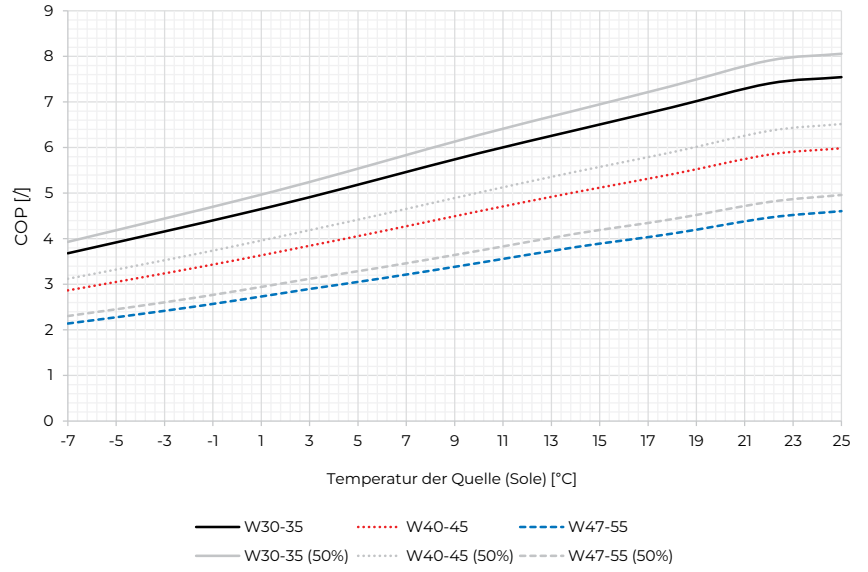
Heizleistung



LEISTUNGSKURVEN

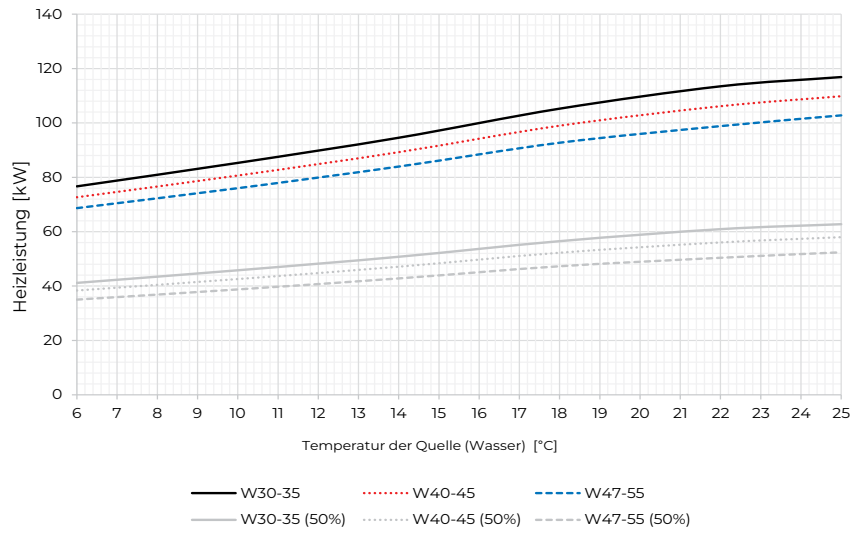
WPG-60-1 HTT Sole-Wasser-System

COP



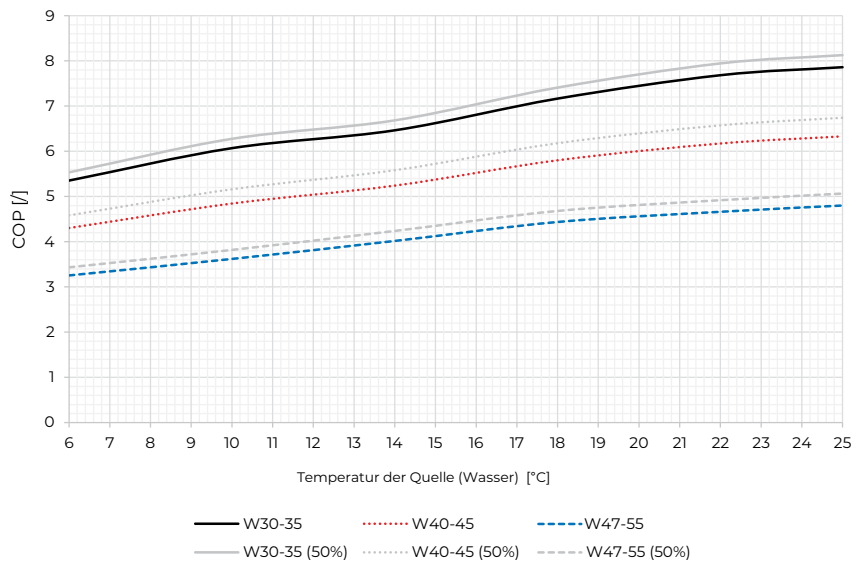
WPG-80-1 HTT Wasser-Wasser-System

Heizleistung



WPG-80-1 HTT Wasser-Wasser-System

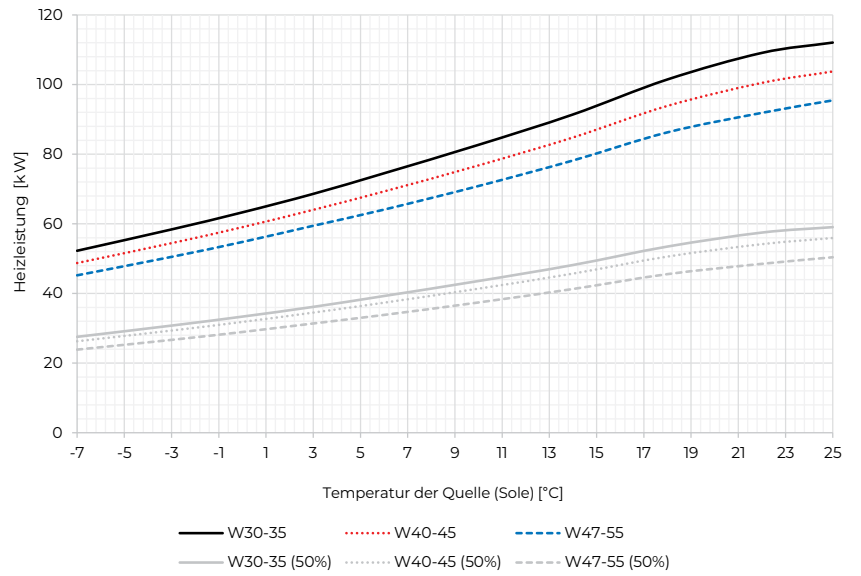
COP



LEISTUNGSKURVEN

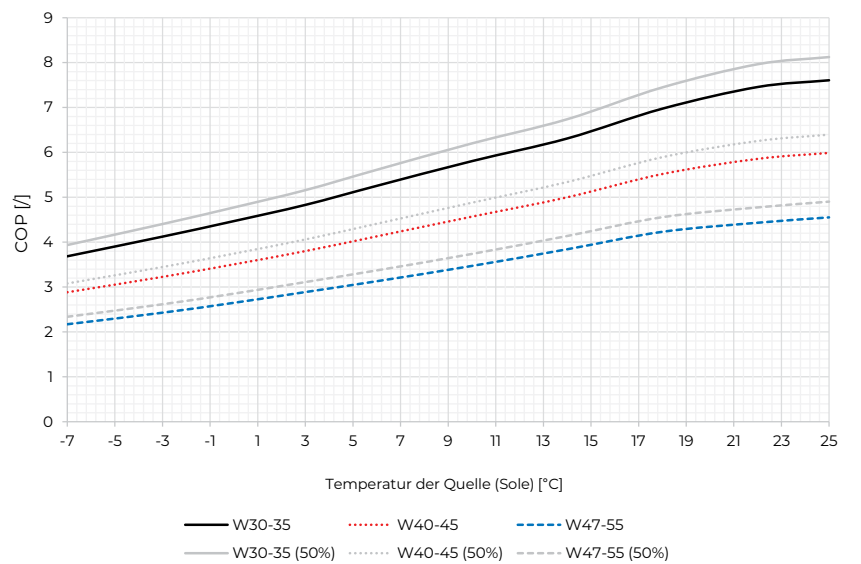
WPG-80-1 HTT Sole-Wasser-System

Heizleistung



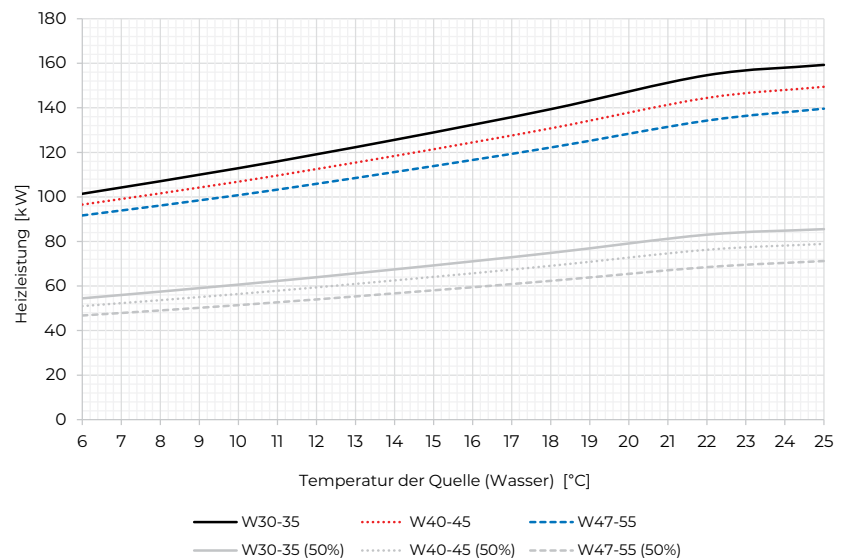
WPG-80-1 HTT Sole-Wasser-System

COP



WPG-110-1 HTT Wasser-Wasser-System

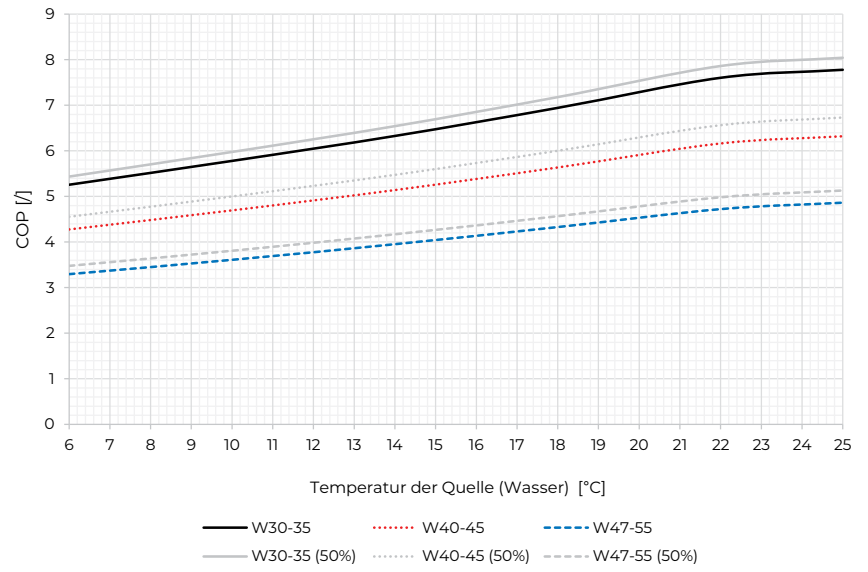
Heizleistung



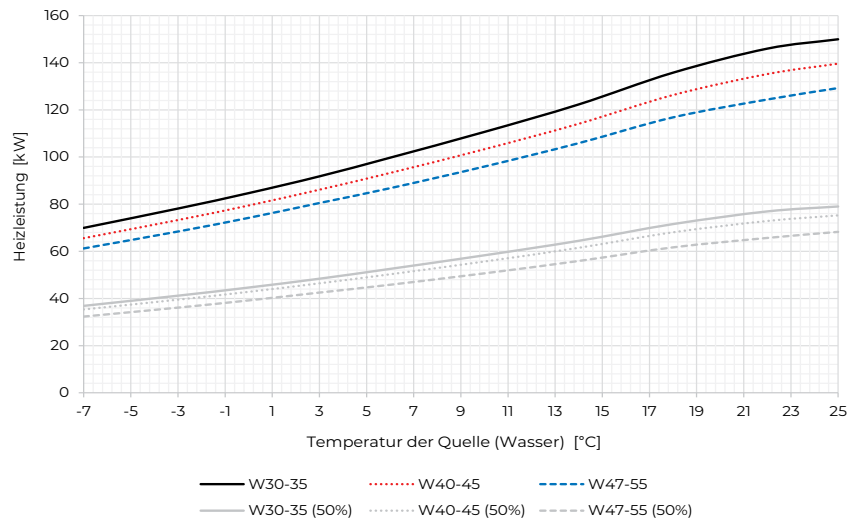


LEISTUNGSKURVEN

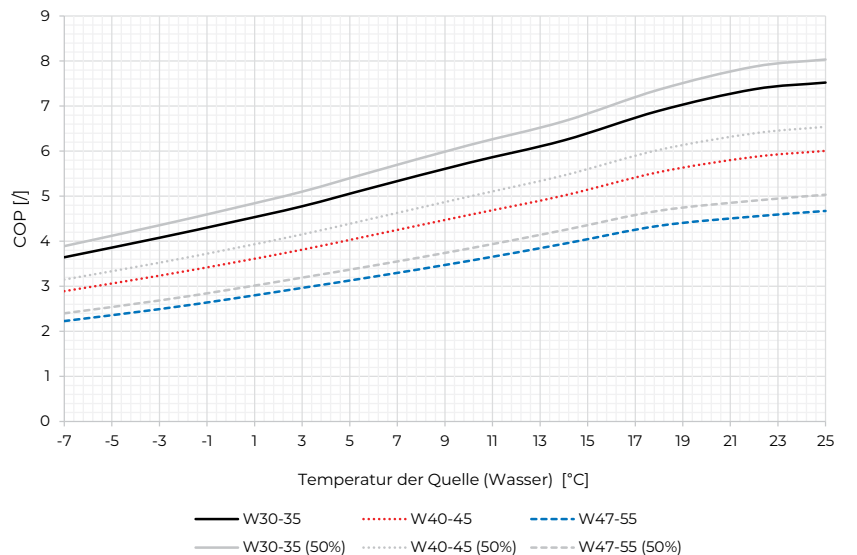
WPG-110-1 HTT Wasser-Wasser-System  
 COP



WPG-110-1 HTT Sole-Wasser-System  
 Heizleistung

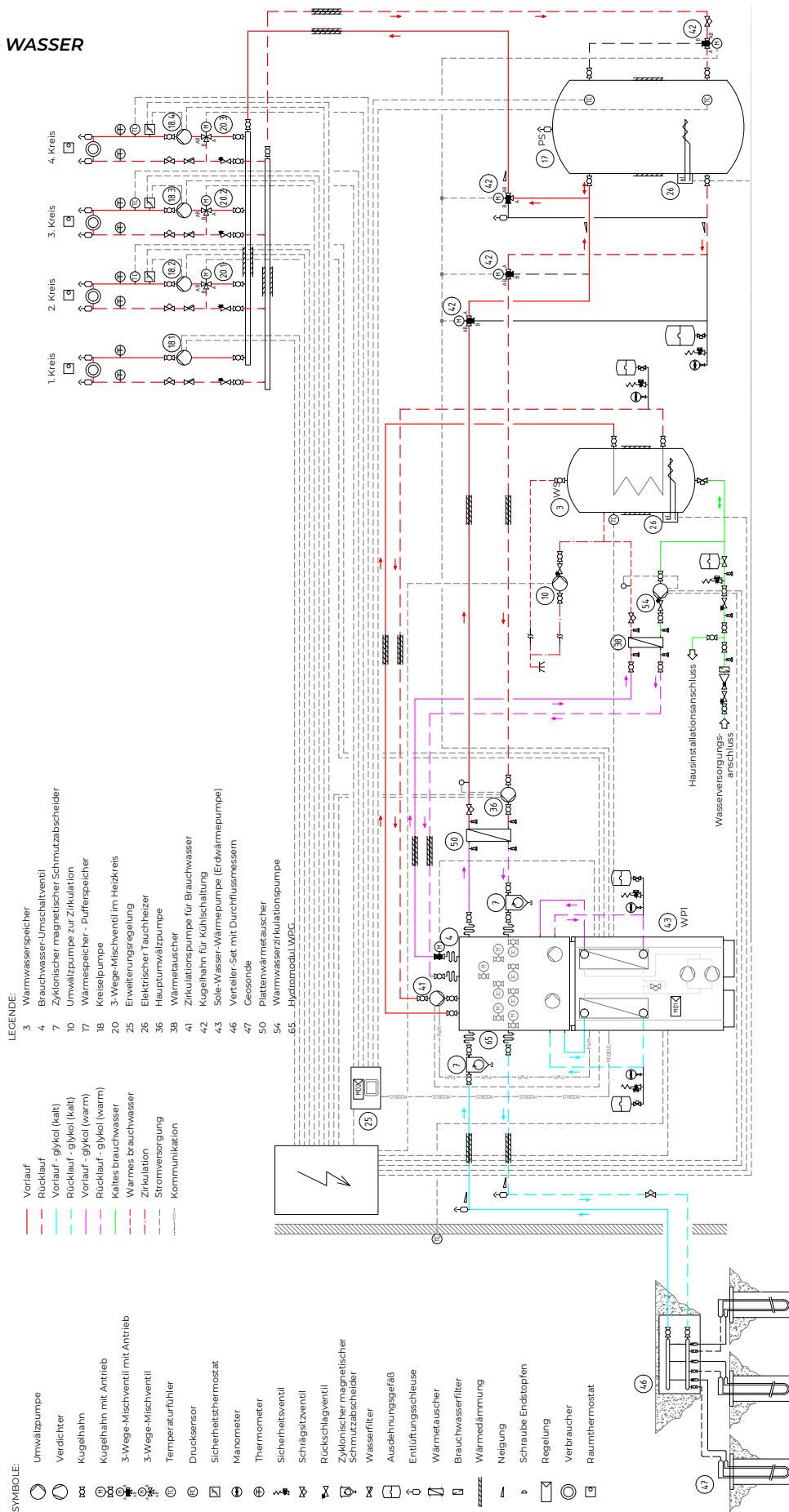


WPG-110-1 HTT Sole-Wasser-System  
 COP



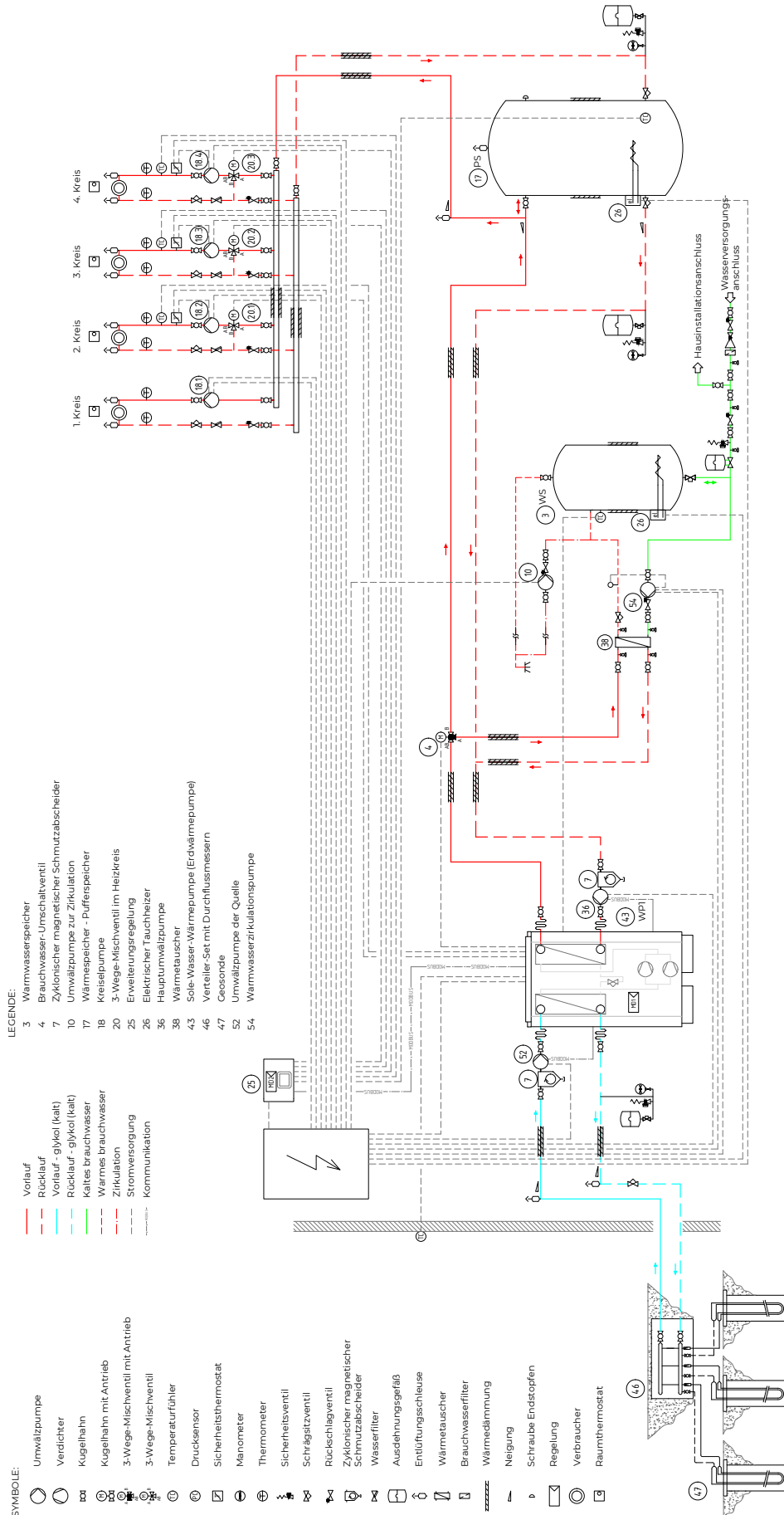
GRUNDLEGENDES ANSCHLUSSSCHEMA

WPG+HM, ERDSONDE – WASSER



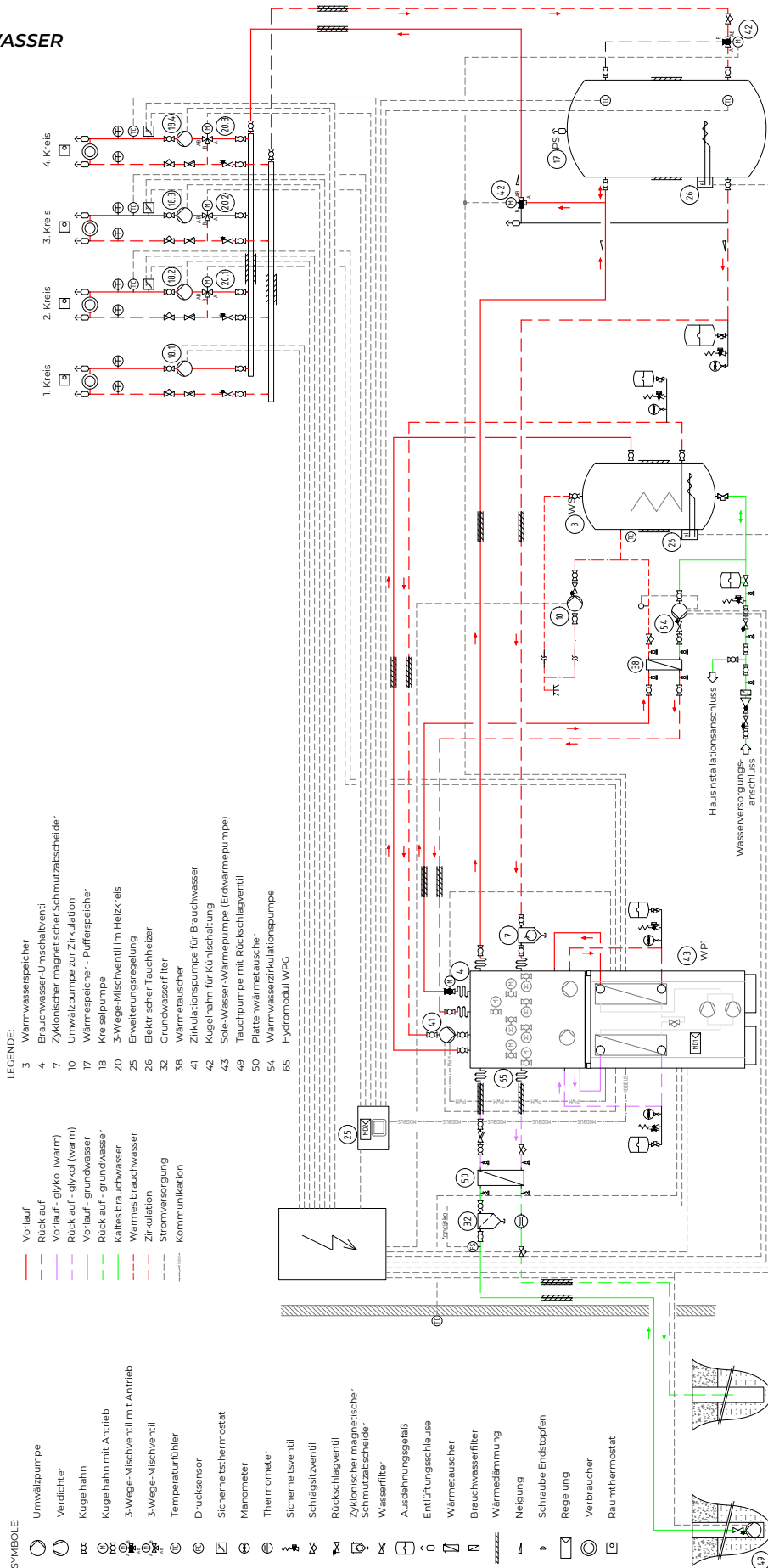
## GRUNDLEGENDES ANSCHLUSSSCHEMA

### WPG, ERDSONDE – WASSER



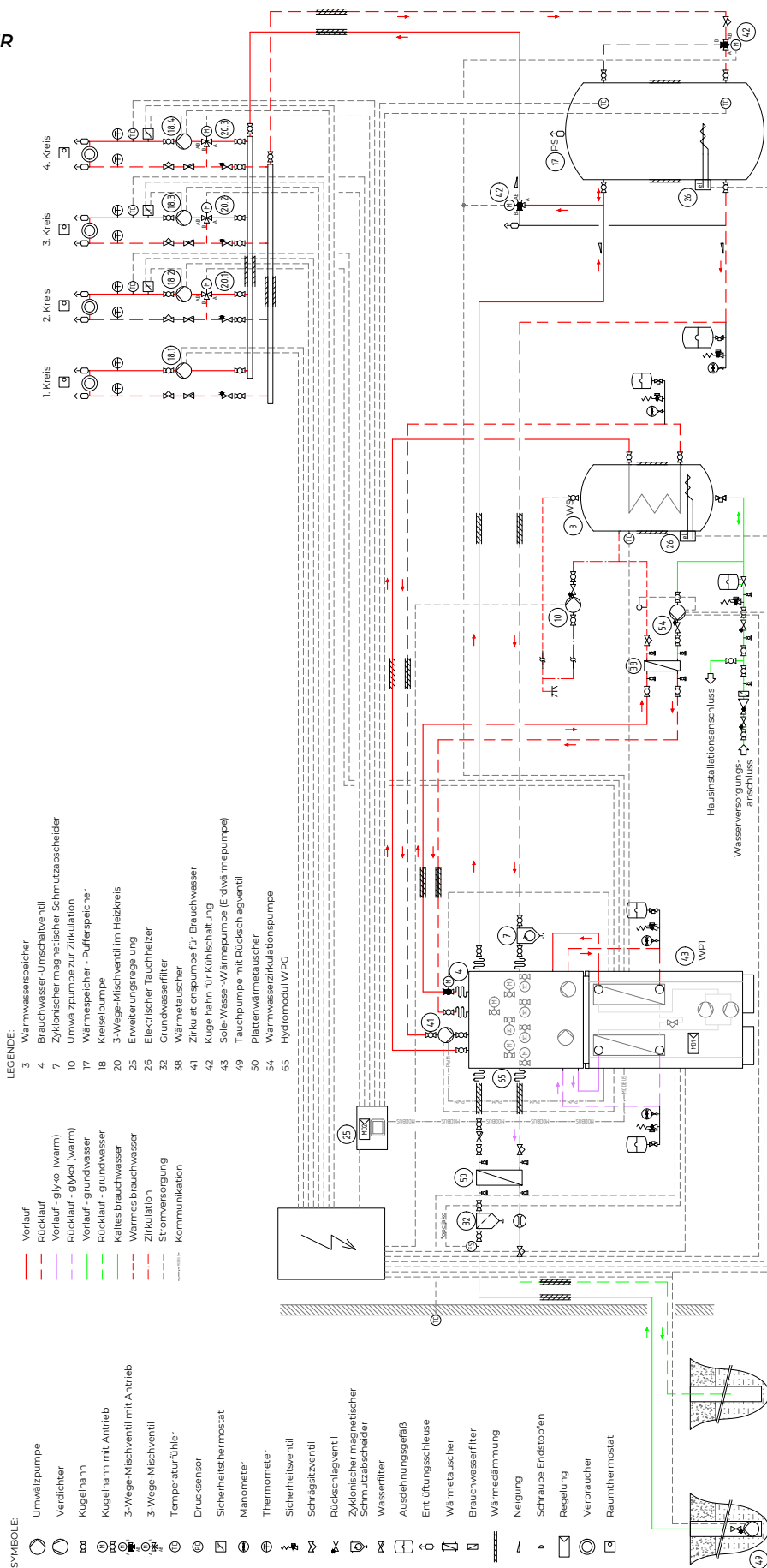
GRUNDLEGENDES ANSCHLUSSSCHEMA

WPG+HM, WASSER – WASSER



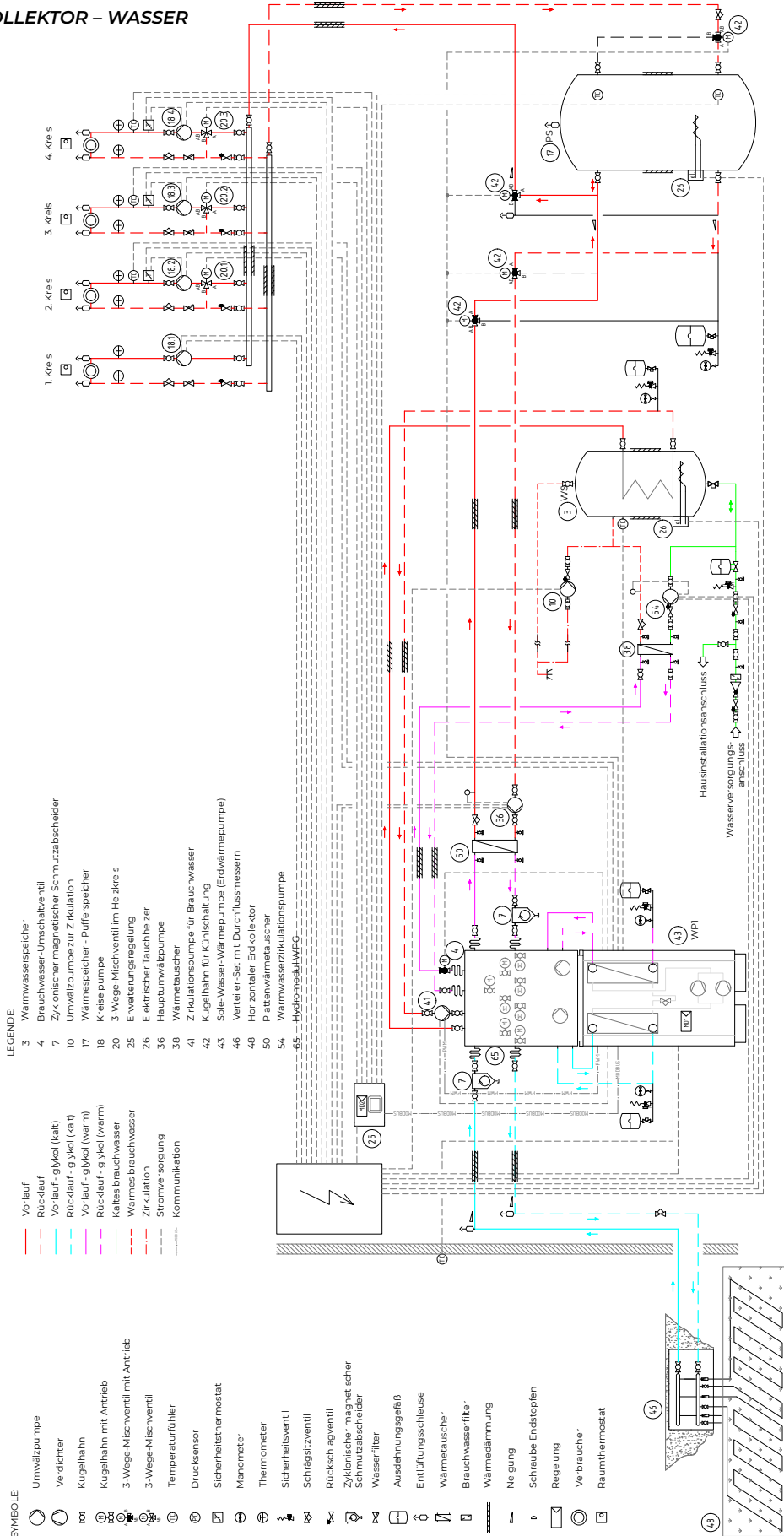
# GRUNDLEGENDES ANSCHLUSSSCHEMA

## WPG, WASSER – WASSER



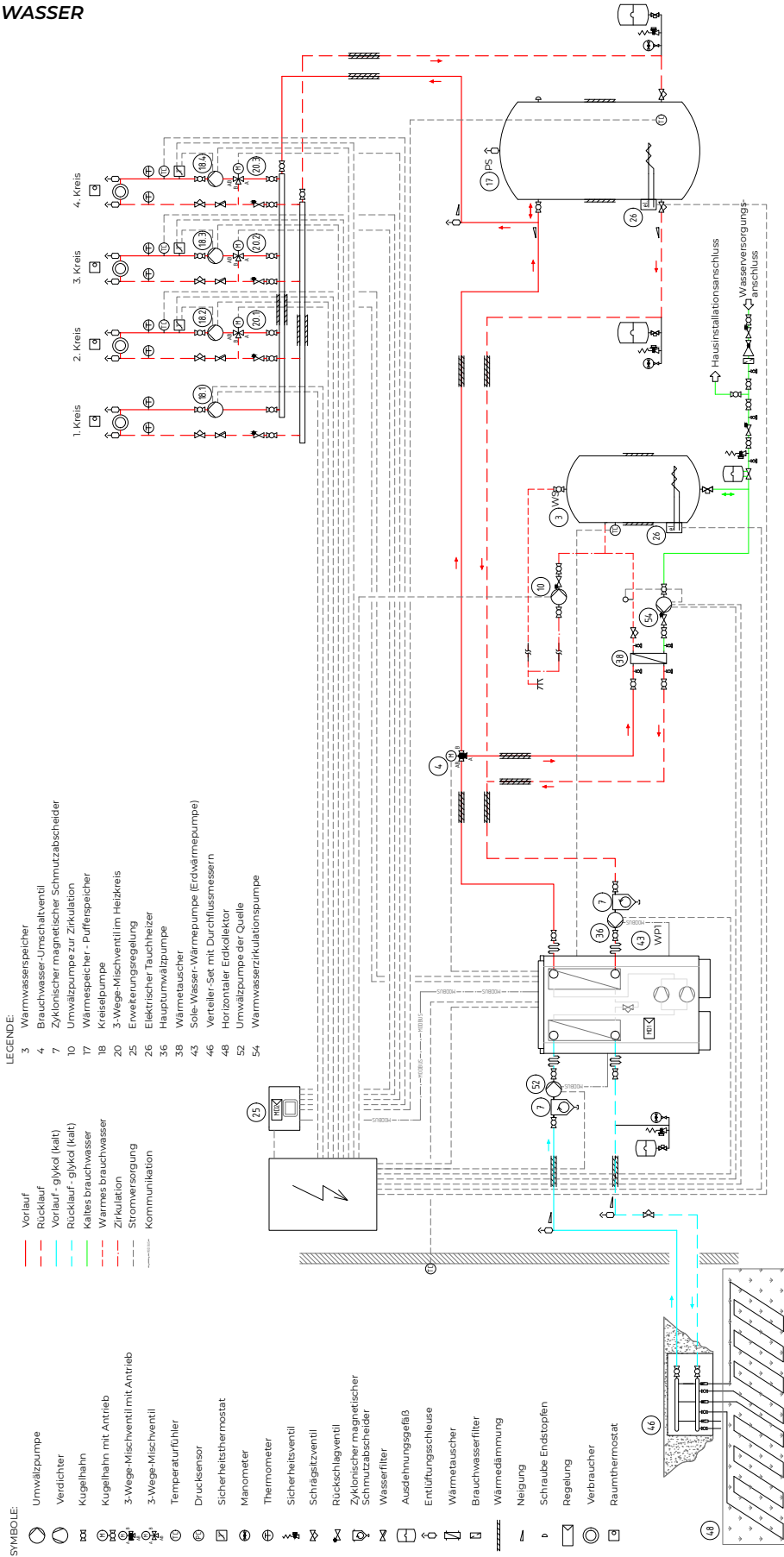
GRUNDLEGENDES ANSCHLUSSSCHEMA

WPG+HM, ERDKOLLEKTOR – WASSER



## GRUNDDIAGRAMM VERBINDUNGSSCHEME

### WPG, ERDKOLLEKTOR – WASSER



---

KRONOTERM d.o.o.

Trnava 5e, 3303 Gomilsko, SLO

T +386 3 703 16 20

[www.kronoterm.com](http://www.kronoterm.com)

[info@kronoterm.com](mailto:info@kronoterm.com)