

## Montageanleitung

### Sole / Wasser Wärmepumpe Kompaktgerät Innenaufstellung

NEU

„Wolf Easy Connect System“



**BWS-1 - 06**

**BWS-1 - 08**

**BWS-1 - 10**

**BWS-1 - 13**

**BWS-1 - 16**

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
Sicherheitshinweise .....	3
Allgemeine Hinweise .....	4
Hinweise zur Wärmepumpe .....	5-6
Lieferumfang.....	7
BWS-1 .....	8
Aufbau BWS-1.....	9
Abmessungen BWS-1 .....	10
Transport und Aufstellhinweise.....	11-12
Montage Verkleidung.....	13
Montage Solekreis.....	14
Entlüftung Solekreis.....	15
Montage Heizkreis + Warmwasserkreis .....	16-18
Montage Heizwasseranschluss .....	19
Elektrischer Anschluss BWS-1 am WPM-1 .....	20-21
Anschlusschema BWS-1 .....	22
Technische Daten BWS-1.....	23
Inbetriebnahme, Reinigung, Störung.....	24
Heizleistung, el. Leistungsaufnahme, COP - BWS-1-06 .....	25
Heizleistung, el. Leistungsaufnahme, COP - BWS-1-08 .....	26
Heizleistung, el. Leistungsaufnahme, COP - BWS-1-10 .....	27
Heizleistung, el. Leistungsaufnahme, COP - BWS-1-12 .....	28
Heizleistung, el. Leistungsaufnahme, COP - BWS-1-16 .....	29
Restförderhöhe - BWS-1-06 bis BWS-1-16.....	30
Notizen .....	31
Konformitätserklärung .....	32

## Sicherheitshinweise

In dieser Beschreibung werden bei wichtigen Anweisungen, die den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit betreffen, die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet:



Kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und um Funktionsstörungen oder Schäden am Gerät zu verhindern!

















Kennzeichnet Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!

**Achtung**

„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

Bei der Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur sind folgende Vorschriften und Richtlinien zu berücksichtigen:

-  Die Aufstellung, Installation, Erstellung und Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage muss durch einen qualifizierten Fachmann unter Beachtung der entsprechenden gültigen gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen, Richtlinien und der Montageanleitung erfolgen.
  -  Die Neigung der Wärmepumpe beim Transport darf maximal 45° betragen.
  -  Bauteile und Verrohrung des Kältekreises, der Heizungsseite und der Wärmequellenseite dürfen keinesfalls zu Transportzwecken genutzt werden.
  -  Aus sicherheitstechnischen Gründen darf die Spannungsversorgung der Wärmepumpe und die des Reglers auch ausserhalb der Heizperiode nicht unterbrochen werden.
  -  Das Gerät darf nur von einem qualifiziertem Fachmann geöffnet werden. Vor dem Öffnen des Gerätes müssen alle Stromkreise spannungsfrei geschaltet sein.
  -  Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von einem qualifiziertem Fachmann durchgeführt werden.
  -  Nach Spülen des Verflüssigers mit chemischen Reinigungsmittel ist unbedingt die Neutralisation von Restbeständen sowie eine intensive Wasserspülung durchzuführen.
  -  Geräteoberflächen niemals mit Scheuermittel, säure- oder chlorhaltigen Putzmitteln behandeln.
  -  Die Wärmepumpe ist bei der Aufstellung positionssicher zu installieren so dass diese im Betrieb gegen verrutschen oder gleiten gesichert ist
  -  Bei Aufstellung in Österreich:  
Die Vorschriften und Bestimmungen des ÖVE sowie des örtlichen EVU sind zu beachten.
  -  Schadhafte Bauteile dürfen nur durch originale Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.
  -  Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten (siehe Technische Daten).
  -  Werden an Wolf-Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Gewähr.
  -  Gefahr von Wasserschäden und Funktionsstörung durch Einfrieren!  
Bei eingeschalteter Wärmepumpe besteht ein automatischer Frostschutz!
- Achtung** Der Wärmepumpeneinsatz ist beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen anzuzeigen.

## Einsatzbereich

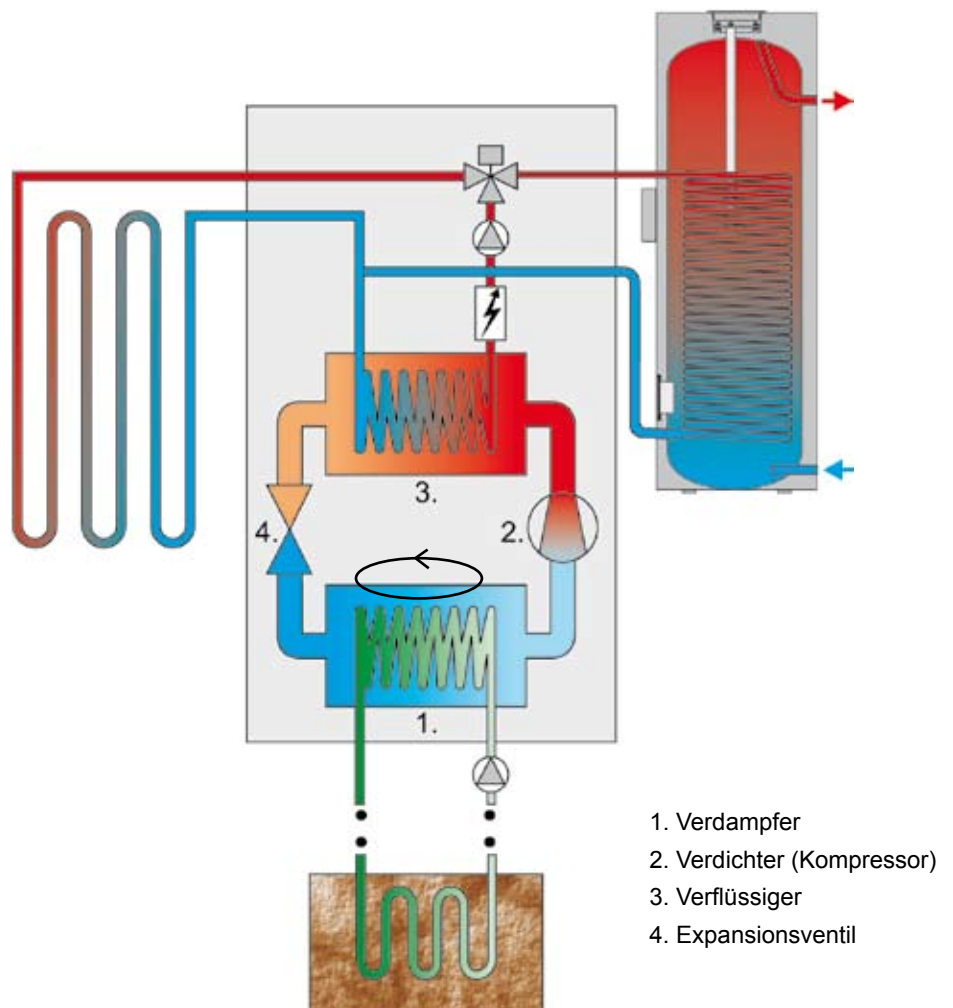
Die Hocheffizienz Sole/Wasser Wärmepumpe ist ausschliesslich zur Heiz- und Brauchwassererwärmung konzipiert. Unter Beachtung der Einsatzgrenzen (siehe „Technische Daten“) kann die Wärmepumpe in neu errichtete oder in bestehende Heizungsanlagen eingesetzt werden.

## Arbeitsweise der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe wandelt die im Erdreich enthaltene Wärme niedriger Temperatur in Wärme hoher Temperatur um. Dafür wird Sole (ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmittel) durch im Erdreich verlegte Rohrschlangen gepumpt und über den Verdampfer (1) der Wärmepumpe geleitet. Im Verdampfer befindet sich das flüssige Arbeitsmittel, das bei niedriger Temperatur und niedrigem Druck siedet und verdampft. Die dazu notwendige Verdampfungswärme wird der Sole entzogen. Das verdampfte Arbeitsmittel wird vom Verdichter (2) angesaugt und auf einen höheren Druck komprimiert. Das verdichtete, gasförmige Arbeitsmittel wird in den Verflüssiger (3) gedrückt, wo es bei hohem Druck und hoher Temperatur kondensiert. Die Kondensationswärme wird auf das Heizwasser übertragen, dessen Temperatur ansteigt.

Die auf das Heizwasser übertragene Energie entspricht der Energie, welche zuvor der Sole entzogen wurde plus dem geringen Anteil elektrischer Energie, die für das Verdichten notwendig ist.

Der Druck im Verflüssiger und vor dem Expansionsventil (4) ist hoch. Über das Expansionsventil wird temperaturabhängig der Druck abgebaut, so dass Druck und Temperatur fallen. Der Kreisprozess beginnt nun wieder von neuem.



## Energiesparende Anwendung der Wärmepumpenheizung

Mit Ihrem Entschluss, sich für eine Wärmepumpenheizung zu entscheiden, haben Sie einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und effizienten Primärenergieeinsatz geleistet. Damit Ihr neues Heizsystem auch besonders effizient arbeitet, beachten Sie bitte folgende Punkte:

### Achtung

**Die Wärmepumpenheizung muss sorgfältig dimensioniert und installiert werden. Vermeiden Sie unnötig hohe Vorlauftemperaturen. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite ist, umso effizienter arbeitet die Wärmepumpe. Achten Sie auf eine korrekte Reglereinstellung! Bevorzugen Sie die Stoßlüftung. Gegenüber dauernd gekippten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch und schont Ihren Geldbeutel!**

## Warmwasserspeicher

Für die Warmwasserbereitung mit der Wolf Wärmepumpe sind spezielle Warmwasserspeicher notwendig, die aus dem Wolf-Zubehörprogramm ausgewählt werden können

### Achtung

**Die Wärmetauscherfläche muss für Warmwasserspeicher mind. 0,25 m<sup>2</sup>/pro kW Heizfläche sein.**

## Weitere Ausstattungsmerkmale

Im Gerät montierte Sensoren zur Erfassung der Heizwasservor- und Rücklauftemperatur. Sensoren zur Überwachung der Wärmequellentemperatur und der Heissgastemperatur des Kältekreises.

## Schmutzfänger

Zum Schutz der Wärmepumpe wird der Einbau eines Schmutzfängers im Geräterücklauf empfohlen. Der Einbau von Schmutzfängern oder anderen Veränderungen in die Zuführungsleitung zum Sicherheitsventil ist unzulässig.

## Wasserbehandlung

VDI 2035 Blatt 1 gibt Empfehlungen zur Vermeidung von Steinbildungen in Heizungsanlagen aus. Blatt 2 behandelt die wasserseitige Korrosion. Insbesondere ist bei einer Estrichaustrocknung mittels Heizstab darauf zu achten, dass die zulässige Gesamthärte eingehalten wird. Bei Abweichung zur VDI 2035 ist eine Wasseraufbereitung erforderlich.

## Frostschutz

Bei eingeschalteter Wärmepumpe besteht ein automatischer Frostschutz für das Gerät. Frostschutzmittel sind nicht zugelassen. Bei Bedarf ist die Anlage zu entleeren. Achtung - Gefahr von Wasserschäden und Funktionsstörung durch Einfrieren!

## Wasserhärte

Die einstellbare Speicherwassertemperatur kann über 60°C betragen. Bei kurzzeitigem Betrieb über 60°C ist dieser zu beaufsichtigen, um den Verbrühungsschutz zu gewährleisten. Für dauerhaften Betrieb sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, die eine Zapftemperatur über 60°C ausschließen, z.B. Thermostatventil.

Zum Schutz gegen Verkalkung darf ab einer Gesamthärte von 15°dH (2,5 mol/m<sup>3</sup>) die Warmwassertemperatur auf maximal 50°C eingestellt werden. Ab einer Gesamthärte von mehr als 20°dH ist zur Trinkwassererwärmung der Einsatz einer Wasseraufbereitung in der Kaltwasserzuleitung zur Verlängerung der Wartungsintervalle in jedem Fall erforderlich. Auch bei einer Wasserhärte kleiner als 20°dH kann örtlich ein erhöhtes Verkalkungsrisiko vorliegen und eine Enthärtungsmaßnahme erforderlich machen. Bei Nichtbeachtung kann dies zu vorzeitigem Verkalken des Gerätes und zu eingeschränktem Warmwasserkomfort führen. Es sind immer die örtlichen Gegebenheiten vom zuständigen Fachhandwerker zu prüfen.

## Korrosionsschutz

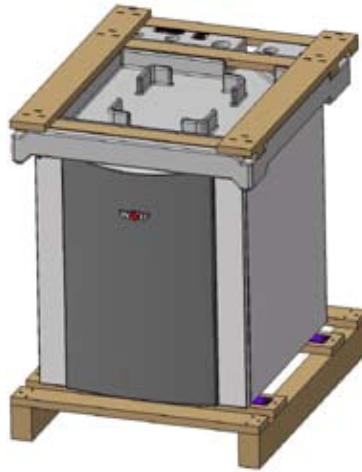
Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungs- und Waschmittel, Farben, Lacke, Klebstoffe, Streusalz usw. dürfen an der Wärmepumpe und dessen Umgebung nicht verwendet (Reinigen, Aufbringen usw.) oder gelagert werden.

Diese Stoffe können unter ungünstigen Umständen zur Korrosion an der Wärmepumpe und weiteren Komponenten der Heizungsanlage führen.

hVerkleidung nur mit einem feuchten Tuch und mildem chlorfreiem Reiniger reinigen. Abschließend sofort trocknen.

**Lieferumfang**

- Hocheffiziente Wärmepumpe auf Palette
- 2 Sicherheitsgruppen
- Anschlusskabel zum WPM-1
- Montageanleitung

**Weitere Ausstattungsmerkmale**

Im Gerät montierte Sensoren zur Erfassung der Heizwasservor- und Rücklauftemperatur. Sensoren zur Überwachung der Wärmequellentemperatur sowie der Sauggas- und Heissgastemperatur des Kältekreises. Drucksensoren im Heizkreis und Solekreis zur Drucküberwachung.

Der Wärmepumpenmanager WPM-1 mit Bedienmodul BM ist für eine funktionsfähige Einheit erforderlich

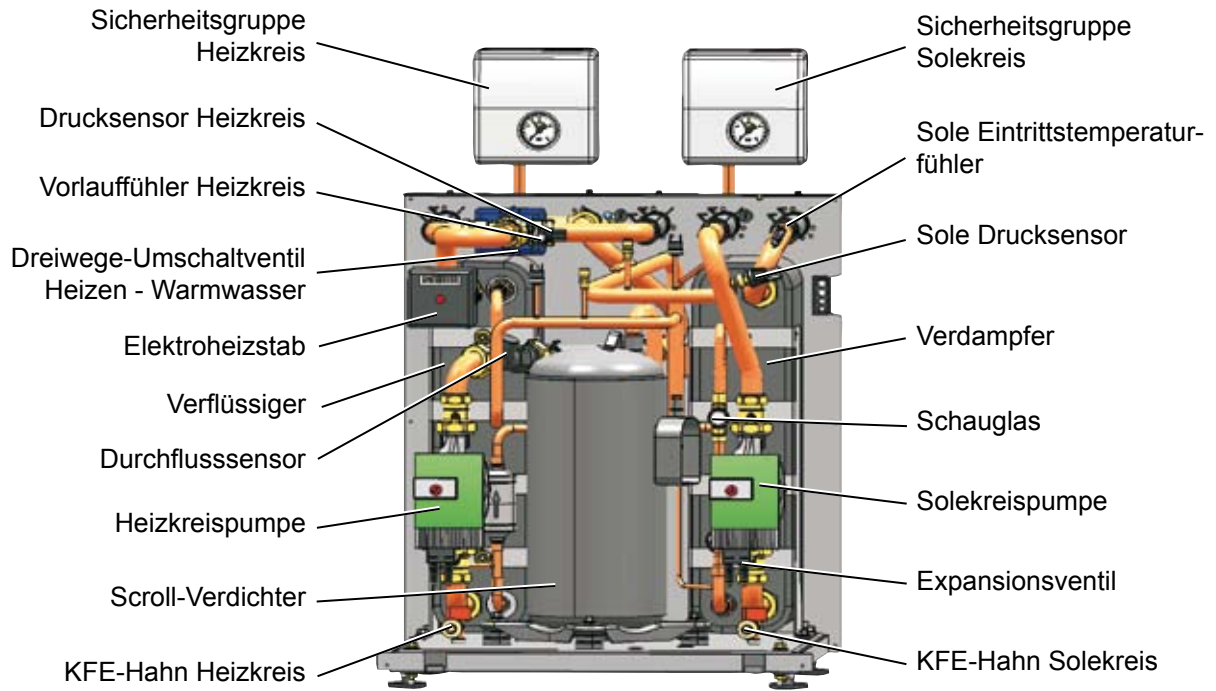
**Funktionsnotwendiges Zubehör**

- WPM-1 und BM Modul
- Tragegurte als Transporthilfen (schneller Transport)
- Ausdehnungsgefäß für Heizkreis und Solekreis

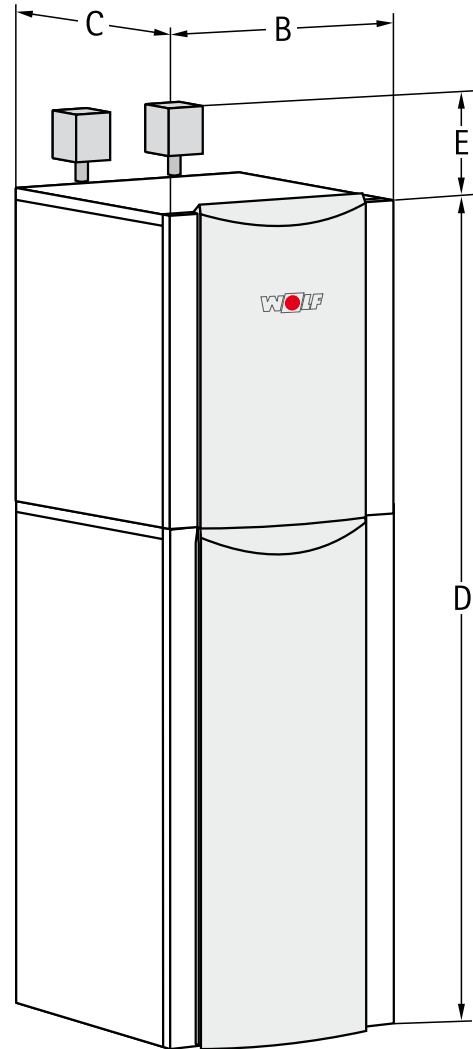
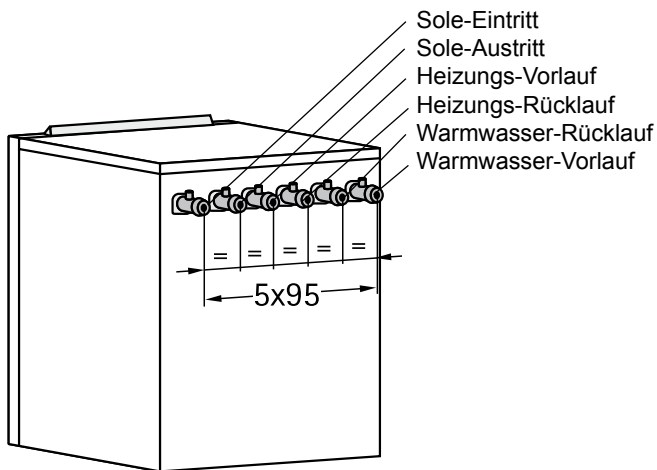
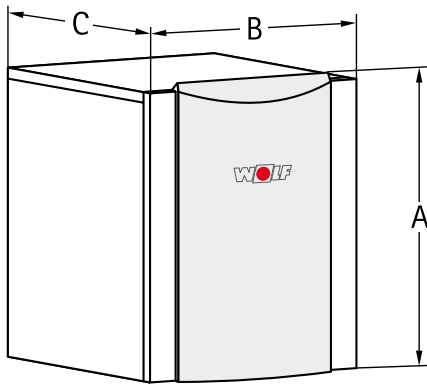
**BWS-1-06,08,10,12,16****Sole-Wasser Wärmepumpe**

BWS-1-06,08,10,12,16

- monovalenter Betrieb möglich
- Kältemittel R407C
- Wärmemengenzähler integriert
  - Durchflussmessung mit Geräteabschaltung bei Unterschreitung einer Gerätespezifischen Mindestdurchflusses (> 11K Spreizung)
  - Diagnosemöglichkeit
  - JAZ Anzeige möglich, wenn der Stromzähler mit der S0 Schnittstelle am WPM-1 angebunden ist
- Hocheffiziente Heizkreispumpe (Klasse A) integriert
- Hocheffiziente Solekreispumpe (Klasse A) integriert
- Vollelektronisch geregelte Elektrozusatzheizung
  - Leistungsregelung des E-Heizstabs nach Bedarf von 1-6 kW
  - Einstellbare Spitzenlastabdeckung
  - Einstellbar als Notbetrieb und Estrichaufheizung
- Kompressor doppelt Schwingungsentkoppelt
- Verkleidung durchgängig Schall- und Wärmegeädämmt
- schalldämmende Stellfüße
- elektronischer Sanftanlauf für Verdichter (08/10/12/16 kW)
- Schalldruckpegel < 39 dBA (im Raum in 1m Entfernung)
- Schallentkopplung der Hydraulik bereits im Gerät
- Schwingungsentkoppelte Anschlüsse
- Integriertes 3-Wege-Umschaltventil für Warmwasser
- Sicherheitsgruppe für Sole- und Heizkreis incl. Dämmung
- komfortable Serviceposition des Steuerungskastens
- schnelle, sichere und unkomplizierte Verdrahtung
  - 4m Anschlusskabel mit kodierten Steckern von BWS-1 zu WPM-1
- Sole- und Wasserdruckwächter
  - Digitale Anzeige und Warnmeldung
  - Vorschrift in manchen Regionen
- Phasen- und Drehfeldüberwachung

**Aufbau BWS-1**

## Abmessungen BWS-1



### Einzelgerät

Typ		BWS-1-06/08/10/12/16
Höhe	A mm	710
Breite	B mm	600
Tiefe	C mm	650

### Zentrale

Typ		BWS-1-06/08/10
Gesamthöhe mit CEW-1-200	D mm	1980
Höhe Sicherheitsgruppe	E mm	182

### Transport zum Aufstellungsort

Zur Vermeidung von Transportschäden sollte die Wärmepumpe im verpackten Zustand auf der Holzpalette mit einem Hubwagen zum endgültigen Aufstellungsort transportiert werden.



**Transport mit Hubwagen nur im verpackten Zustand!  
Achtung Kippgefahr!**

### Transport mit Sackkarre

Gerät seitlich oder mit abgenommener Frontverkleidung auf die Sackkarre stellen und zum Aufstellungsort transportieren. Wegen des Querträgers empfehlen wir nur die linke Seite.



**Sackkarrentransport über rechte Seite nicht zulässig.**



**Wärmepumpe auf Sackkarre gegen Verrutschen sichern!**



**Zur Vermeidung von Geräteschäden darf die Neigung der Wärmepumpe beim Transport nur max. 45° betragen!**



**Die Bauteile sowie die Verrohrung des Kältekreises der Heizungsseite und der Wärmequellenseite dürfen nicht zu Transportzwecken genutzt werden!**



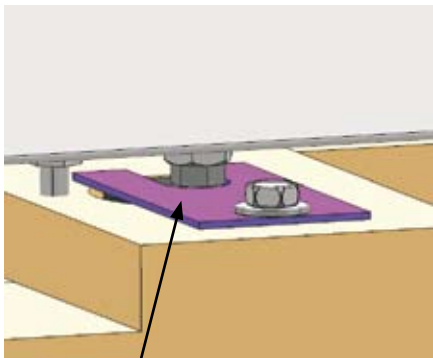
**Gewicht der Wärmepumpe beachten!**

**Achtung**

**Tragegurte als Transporthilfen (schneller Transport) - Wolf Zubehör**

### Sicherung Standfuss

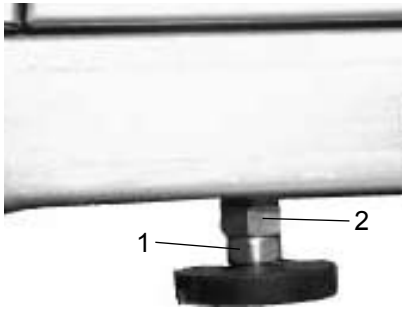
Transportsicherung an der Transportpalette mit einem Kreuzschlitz-Schrauber entfernen.



Standfuss

Das Gerät mit mindestens 2 Personen von der Palette heben.

### Stellschrauben zum ausrichten



Über die vier Stellschrauben Gerät waagrecht ausrichten und anschliessend die Kontermutter festziehen.

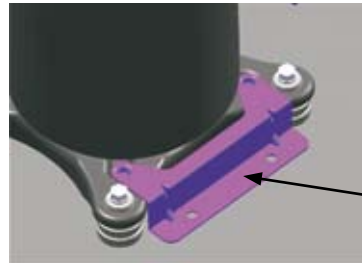
- 1: Stellschraube
- 2: Kontermutter



Die Standfüsse sind bereits vormontiert.

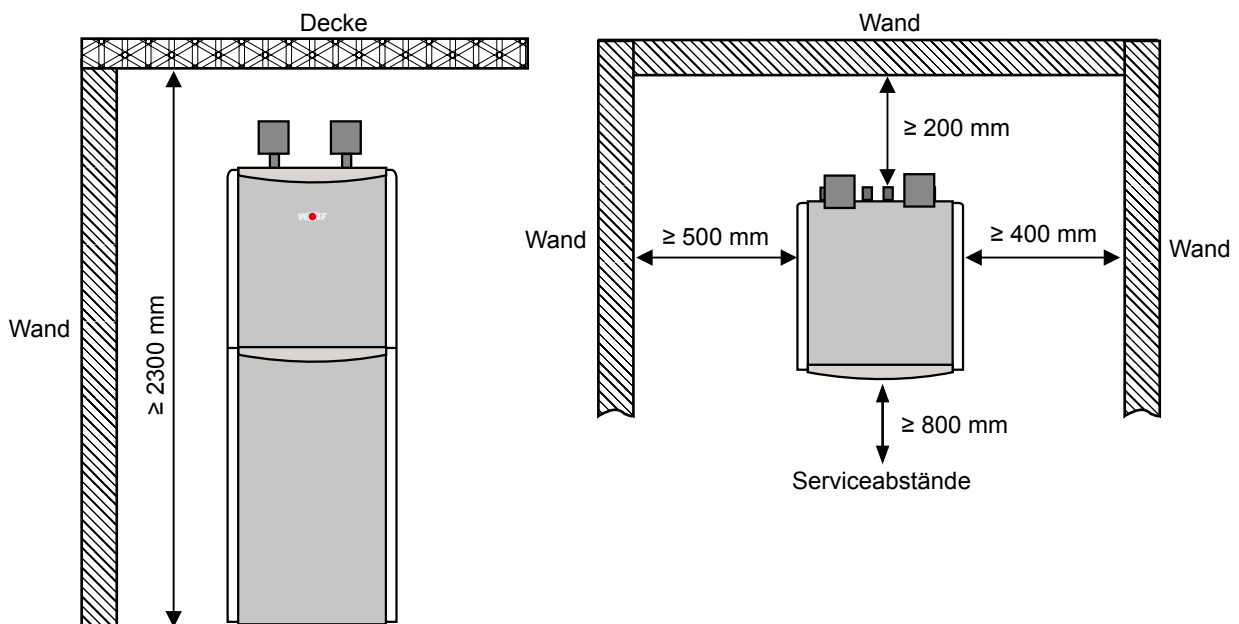
### Am Aufstellungsort die Transportsicherung am Verdichter entfernen

Vor Inbetriebnahme muss die Transportsicherung des Verdichters entfernt werden



Transportsicherung

### Empfohlene Abstände zur Decke/Wand



Schrauben an Frontverkleidung lösen



Frontdeckel abnehmen



Verkleidungsteil „Oben“ nach vorne ziehen und abnehmen



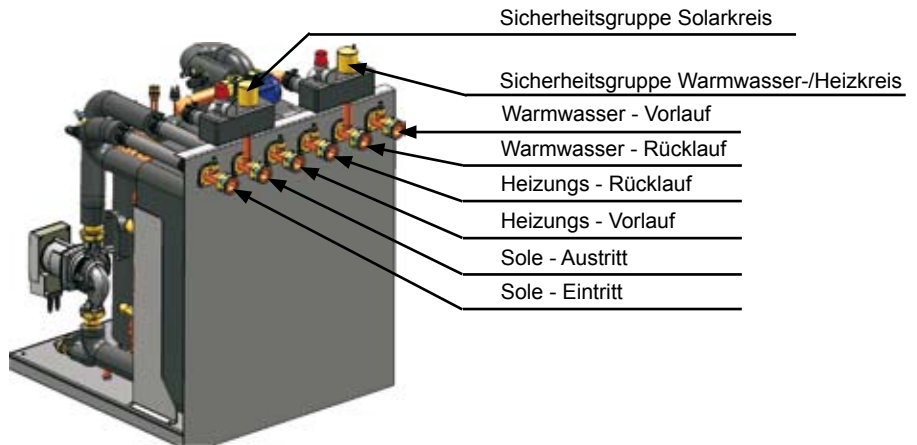
Steuerkasten aushängen und in Wartungsposition an seitlichen Verkleidungsblech einhängen



### Wärmequellenseite

Anschluss an die Wärmequellenanlage (Sole). Der Wärmequellenanschluss befindet sich auf der Rückseite.

Der Überlaufschlauch muss vom integrierten Sicherheitsventil in einen Auffangbehälter geführt werden.



### Befüllen der Anlage

Das Füllen der Anlage muss in folgenden Schritten durchgeführt werden:

1. Vor Inbetriebnahme der Anlage ist das Gesamtsystem mit 4,5 bar auf Dichtheit zu prüfen.

**Achtung**

Sicherheitsgruppe darf erst nach der Druckprüfung installiert werden, da das Sicherheitsventil bei 3.0 bar öffnet!

2. Gründliches Spülen der einzelnen Kollektorkreise bzw. der Sonden. Das Spülen sollte über einem offenen Gefäß stattfinden.
3. Vor dem Befüllen des Kollektors bzw. der Sonden muß die Sole gut gemischt werden. Mit der Spindel die Frostschutzkonzentration prüfen:  
25% Sole + 75% Wasser ca. -13°C
4. Füllen und blasenfrei spülen bis keine Luft mehr im System ist. Einstellen des Betriebsdrucks von ca. 1 bar.

### Restförderhöhe BWS-1

Die Wärmequellenanlage ist von den Querschnitten und Längen ihrer Rohre so zu dimensionieren, dass die Restförderhöhe der integrierten Solepumpe mindestens den benötigten Soledurchsatz erbringt:

Gerät	Soledurchsatz	Restförderhöhe	Spreizung*
BWS-1-6	1070 l/h	480 mbar	4K
BWS-1-8	1540 l/h	440 mbar	4K
BWS-1-10	1980 l/h	400 mbar	4K
BWS-1-12	2190 l/h	550 mbar	4K
BWS-1-16	3050 l/h	440 mbar	4K

\* gemessen bei 0°C Soletemperatur

### Ausdehnungsgefäße für Sole-Kreis

Es werden nachstehende Sole-Ausdehnungsgefäße (Vordruck 0,5 bar) empfohlen.

BWS-1-06	12 Liter
BWS-1-08	12 Liter
BWS-1-10	12 Liter
BWS-1-12	18 Liter
BWS-1-16	18 Liter

## Entlüftung Solekreis

Am höchsten Punkt des Solekreises ist im Vorlauf (Wärmequelleneintritt) ein Entlüfter zu setzen.

Eine Entlüftung erfolgt automatisch über die Sicherheitsbaugruppe mit integrierter Entlüftung im Sole-Austritt des Geräts.

Zusätzlich ist im Sole Eintritt ein Handentlüfter vorhanden.



Handentlüfter  
im Sole-Eintritt



Sicherheitsgruppe  
Solekreis  
wie bei Heizkreis  
montieren

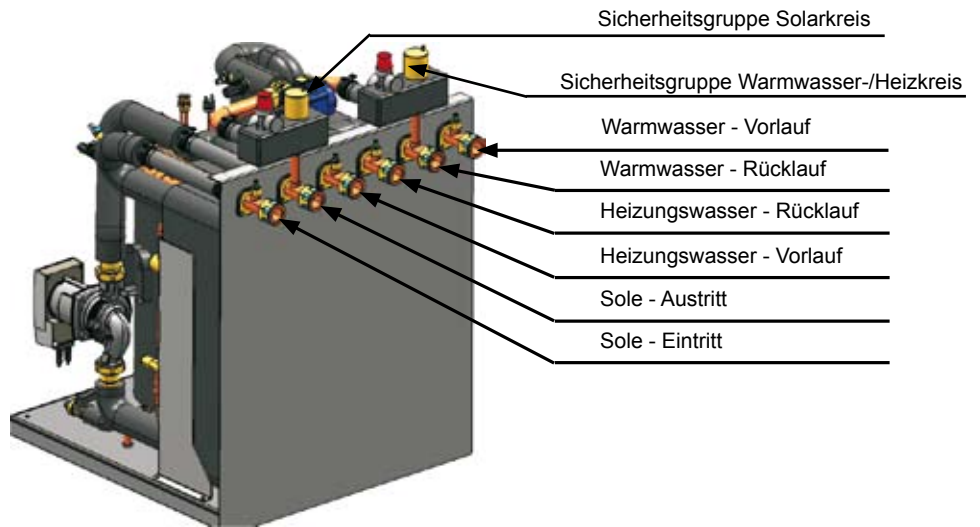
Handentlüfter  
im Sole-Eintritt



Füll- und Entleerhahn  
Solekreis

## Heizwasseranschluss

Der heizungsseitige Anschluss sowie der Anschluss für Warmwasserspeicher befindet sich auf der Geräterückseite.



Gerät	Nominaler Heizwasserdurchsatz	Restförderhöhe	Spreizung
BWS-1-6	1020 l/h	570 mbar	5K
BWS-1-8	1440 l/h	510 mbar	5K
BWS-1-10	1860 l/h	440 mbar	5K
BWS-1-12	2060 l/h	570 mbar	5K
BWS-1-16	2880 l/h	410 mbar	5K

### Auf der Heizungsseite sind folgende Punkte zu beachten:

Damit eventuell vorhandene Verunreinigungen im Heizsystem nicht zur Störung der Wärmepumpe führen, muss das Heizsystem vor dem Wärmepumpenanschluss gut gespült werden.

- Wärmepumpenseitig müssen Vor- und Rücklauf mit Absperreinrichtungen versehen werden, damit eine evtl. Spülung des Kondensators durchgeführt werden kann.
- Die Heizungsanlage ist so zu dimensionieren, dass mit der freien Pressung der integrierten Umwälzpumpe der nominale Heizwasserdurchsatz erbracht werden kann.
- Das Heizkreisausdehnungsgefäß ist bauseits zu installieren (Zubehör).
- Schmutzfilter bauseits im Geräterücklauf Heizung installieren

### Einstellen des Überströmventils:

Bei bauseitigem Einbau eines Überströmventils muss dieses so eingestellt werden, dass die Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf < 10 K beträgt. Ein Überströmventil wird prinzipiell nicht benötigt, da der Durchfluß konstant überwacht wird. Bei Spreizungen > 11K wird die Wärmepumpe ausgeschaltet.

Montage mit Gabelschlüssel wird empfohlen



Montage Sicherheitsgruppe  
Warmwasser Rücklauf

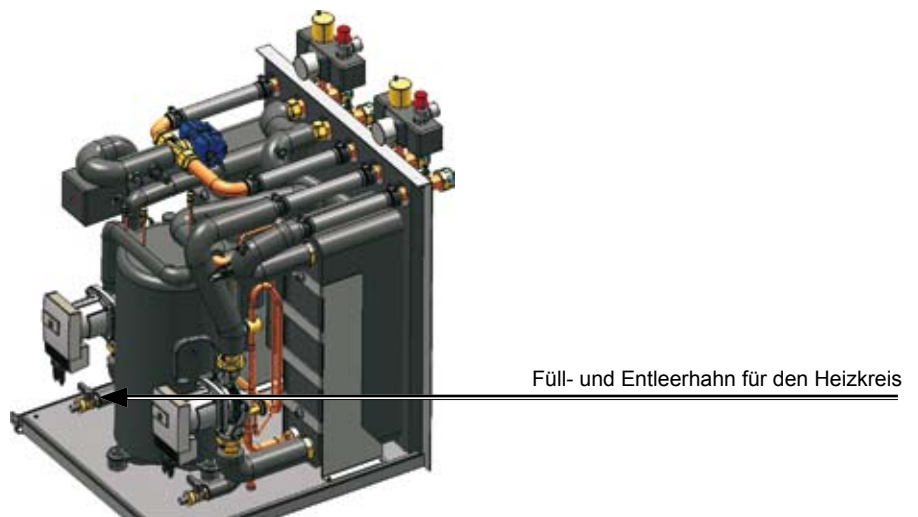
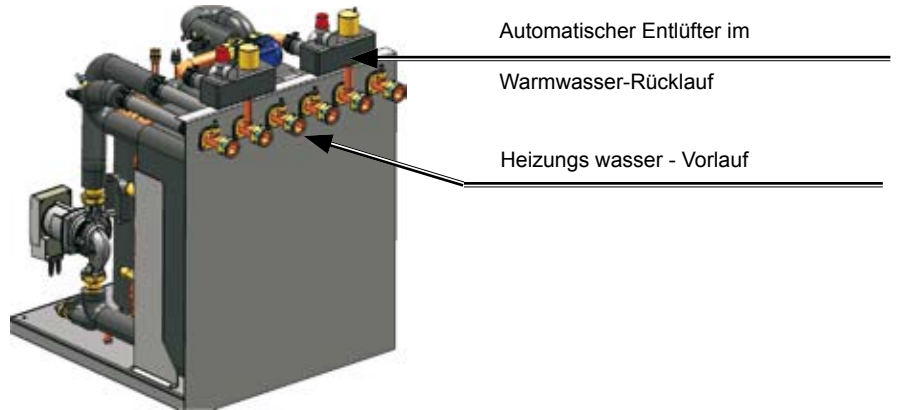


Montage Isolierung



## Entlüften des Gerätes

Am höchsten Punkt des Heizkreises ist im Vorlauf ein Entlüfter zu setzen. Eine Entlüftung erfolgt automatisch über die Sicherheitsbaugruppe mit integrierter Entlüftung im Warmwasser-Rücklauf des Geräts. Zusätzlich ist im Heizungsvorlauf, Heizungsrücklauf und Warmwasserverlauf ein Handentlüfter vorhanden.



**Hydraulische Einbindung**

Die Wärmepumpe ist nach den empfohlenen Hydraulikschema in den Heizkreis einzubinden (siehe Hydraulikschemas in Anleitung Wärmepumpenmanager). Der Heizkreis ist entsprechend den gültigen Vorschriften zur Druckabsicherung mit einem Sicherheitsventil und einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten. Des weiteren müssen Füll- und Entleereinrichtungen, Absperrschieber und Rückschlagventile installiert werden.

**Einstellen des Überströmventils:**

Bei bauseitigem Einbau eines Überströmventils muss dieses so eingestellt werden, dass die Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf  $< 10 \text{ K}$  beträgt. Ein Überströmventil wird prinzipiell nicht benötigt, da der Durchfluß konstant überwacht wird. Bei Spreizungen  $> 11 \text{ K}$  wird die Wärmepumpe ausgeschaltet.

**Pufferspeicher**

Ein Pufferspeicher ist vorzusehen um die EVU-Sperrzeiten auszugleichen.

**Umwälzpumpen**

Sole- und Heizwasserumwälzpumpen sind in der BWS-1 integriert.

**Brauchwasserbereitung**

In der BWS-1 ist ein 3 WUV integriert, auf der Rückseite des BWS-1 sind Anschlüsse für einen Brauchwasserspeicher vorgesehen.

**Brauchwasserspeicher**

Für die Brauchwasserbereitung mit der Heizungspumpe sind spezielle Brauchwasserspeicher notwendig. Die Wärmetauscherfläche muss so groß sein, dass die Wärmepumpenheizleistung bei einer Heizwasservorlauftemperatur  $\leq 55^\circ \text{C}$  mit möglichst kleiner Spreizung übertragen wird. Das Speichervolumen ist so auszuwählen, dass auch während einer EVU-Sperrzeit die benötigte Warmwassermenge zur Verfügung steht.

**Schmutzfänger**

Zum Schutz der Wärmepumpe wird der Einbau eines Schmutzfängers im Geräterücklauf empfohlen. Der Einbau von Schmutzfängern oder anderen Veränderungen in die Zuführungsleitung zum Sicherheitsventil ist unzulässig.

**Wasserbehandlung**

VDI 2035 Blatt 1 gibt Empfehlungen zur Vermeidung von Steinbildungen in Heizungsanlagen aus. Blatt 2 behandelt die wasserseitige Korrosion. Insbesondere ist bei einer Estrichastrocknung mittels Heizstab darauf zu achten, dass die zulässige Gesamthärte eingehalten wird. Bei Abweichung zur VDI 2035 ist eine Wasseraufbereitung erforderlich.

**Allgemeine Hinweise**

Bei der Installation / Inbetriebnahme sind folgende Vorschriften und Richtlinien zu berücksichtigen:



Die Installation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen.



Bei der Installation und bei der Ausführung von elektrischen Arbeiten sind die einschlägigen EN- und VDE-Sicherheitsvorschriften sowie die Vorschriften der Energieversorgungsunternehmen (EVU) zu beachten.



Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten. An den Einspeiseklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.



Bei Aufstellung in Österreich:  
Die Vorschriften und Bestimmungen des ÖVE sowie des örtlichen EVU sind zu beachten.



Rechtsdrehfeld sicherstellen!  
Bei Betrieb mit falscher Drehrichtung des Verdichters kann es zu Verdichterschäden kommen.

**Elektrischer Anschluss  
BWS-1 an WPM-1  
(Wolf Easy Connect System)**

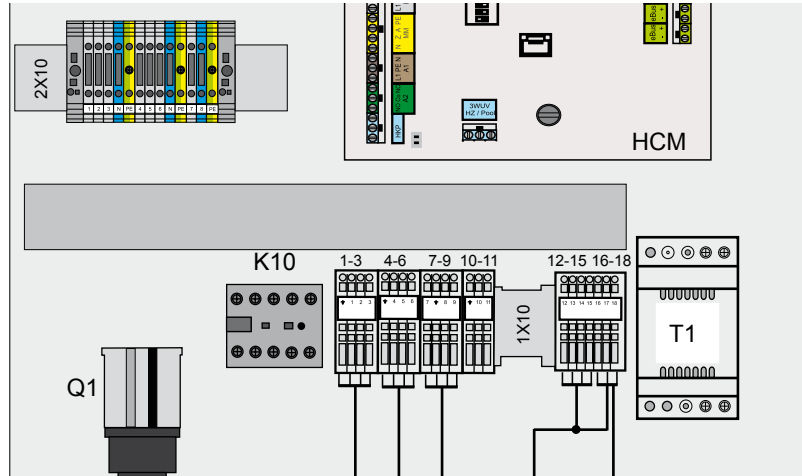
Der elektrische Anschluss der Sole/Wasser-Wärmepumpe BWS-1 an den Wärmepumpenmanager WPM-1 ist mit dem integrierten 4m Kabelset nach dem Anschlussschema BWS-1 vorzunehmen.

Das Kabelset befindet sich festverdrahtet an der Rückseite des BWS-1.  
Es ist Steckerfertig für den Anschluss im WPM-1 vorkonfektioniert.

**Details zum elektrischen Anschluss sind der Bedienungs- und Montageanleitung des Wärmepumpenmanagers WPM-1 zu entnehmen.**

### Elektrischer Anschluss BWS-1 an WPM-1

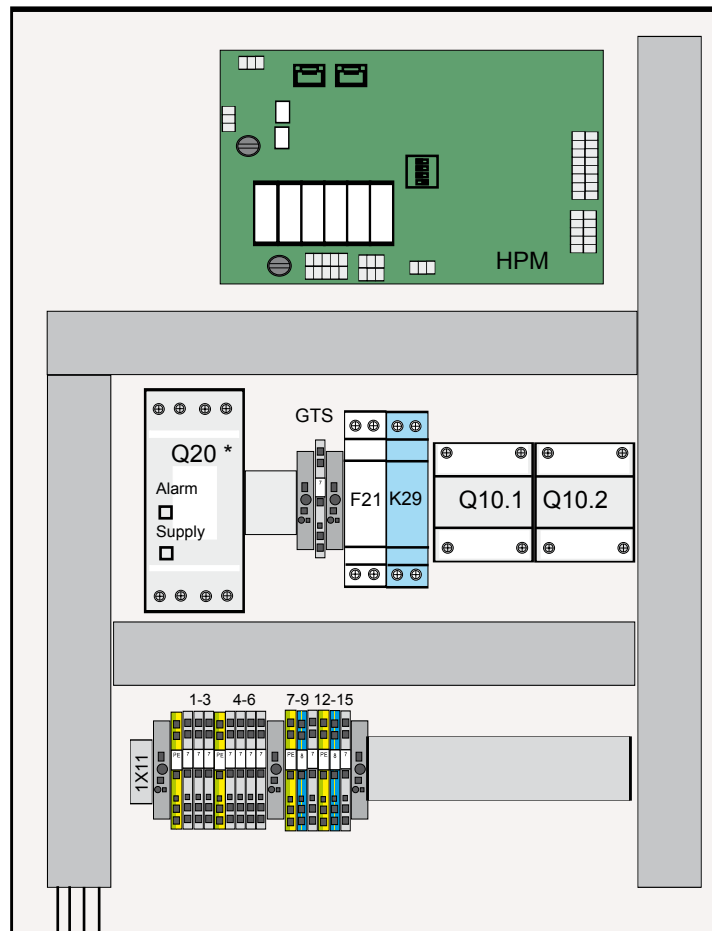
#### Wärmepumpenmanager WPM-1



Wartungs-  
Hauptschalter

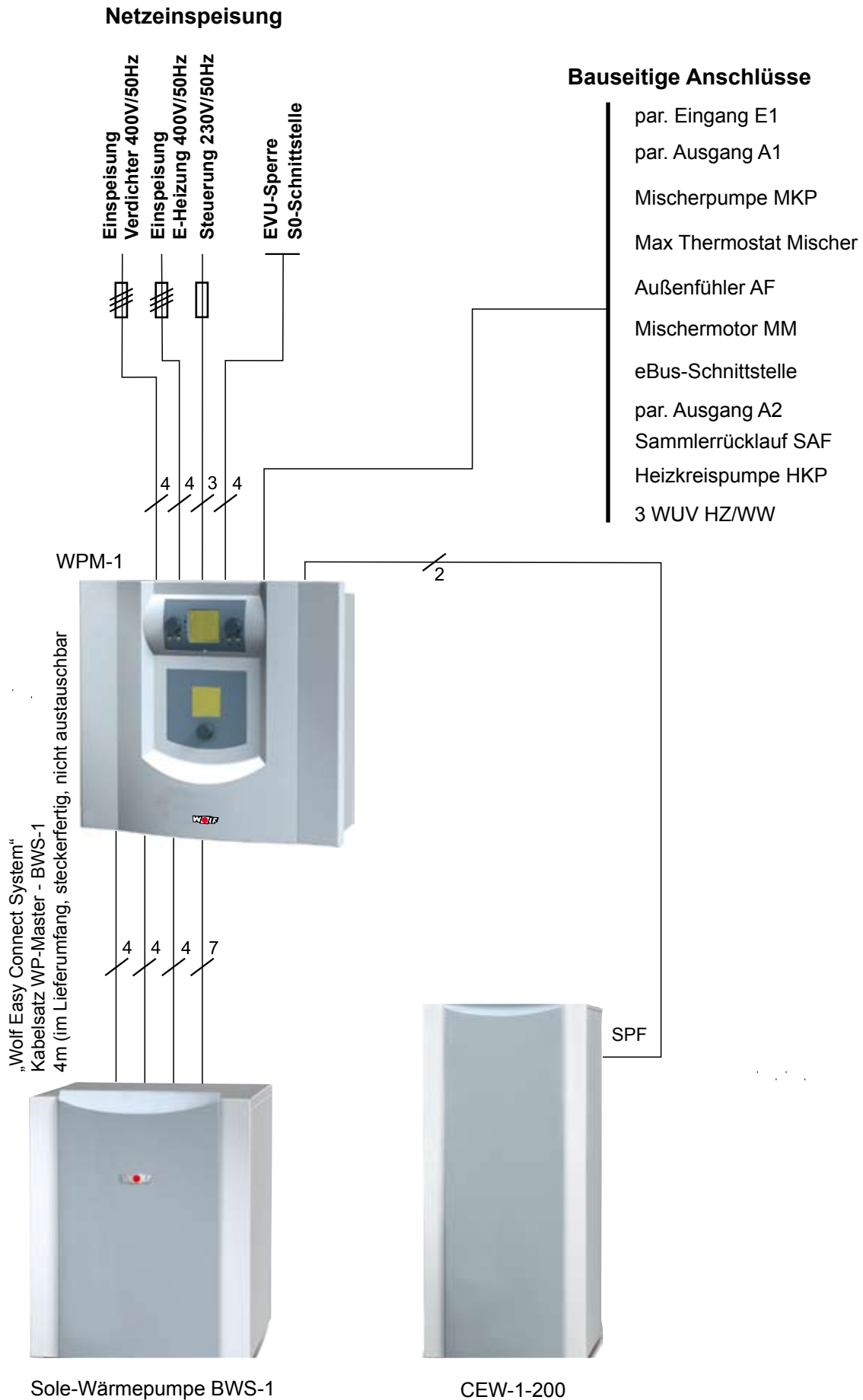
3WUV  
HZ/WW  
24V AC  
(externes Ventil Rücklaufumschaltung )  
optional

#### Steuereinheit BWS-1



\* Q20 bei BWS-1-08 ... 16  
K20 bei BWS-1-06

„Wolf Easy Connect System“  
Kabelsatz WP-Master - BWS-1  
4m (im Lieferumfang, steckerfertig, nicht austauschbar)



## Technische Daten BWS-1

TYP		BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16	
Heizleistung / COP B0/W35 nach EN255	kW / -	6,3 / 5,0	8,7 / 5,0	11,8 / 5,0	12,3 / 4,9	17,4 / 4,8	
	B0/W35 nach EN14511	kW / -	5,9 / 4,7	8,4 / 4,7	10,8 / 4,7	12,0 / 4,7	16,8 / 4,6
	B0/W55 nach EN14511	kW / -	5,3 / 2,8	7,4 / 2,8	9,2 / 2,9	10,5 / 2,8	14,9 / 2,7
	B5/W35 nach EN14511	kW / -	6,9 / 5,3	9,7 / 5,4	12,3 / 5,4	13,8 / 5,3	19,4 / 5,1
	B-5/W45 nach EN14511	kW / -	4,8 / 3,1	6,8 / 3,1	8,6 / 3,1	9,7 / 3,1	13,8 / 3,0
Gesamthöhe	A mm	710	710	710	710	710	
Gesamtbreite	B mm	600	600	600	600	600	
Gesamttiefe	C mm	650	650	650	650	650	
Heizungsvor-/rücklauf, Warmwasservor-/rücklauf, Soleein-/austritt	G (AG)	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Schalleistungspegel	dB(A)	41	42	42	43	45	
Schalldruckpegel in 1m Abstand um die Wärmepumpe gemittelt (im Raum)	dB(A)	39	40	40	41	43	
Temperatur Betriebsgrenzen Heizwasser	°C	+20 bis +63	+20 bis +63	+20 bis +63	+20 bis +63	+20 bis +63	
Temperatur Betriebsgrenzen Sole	°C	-5 bis +20	-5 bis +20	-5 bis +20	-5 bis +20	-5 bis +20	
Kältemitteltyp / Füllmenge	-/kg	R407C / 1,8	R407C / 2,0	R407C / 2,25	R407C / 2,8	R407C / 3,1	
Wasservolumenstrom minimal (10K) / nominal (5K) / maximal (4K)	l/h	550 / 1000 / 1300	700 / 1440 / 1800	900 / 1800 / 2250	1000 / 2050 / 2600	1400 / 2750 / 3500	
Restförderhöhe bei DT 5K	mbar	580	510	450	580	440	
3-Wege-Ventil für Warmwasserladekreis		integriert	integriert	integriert	integriert	integriert	
Solevolumenstrom minimal (5K) / nominal (4K) / maximal (3K)	l/h	900 / 1100 / 1500	1200 / 1550 / 2060	1500 / 1900 / 2500	1730 / 2200 / 2900	2050 / 2600 / 3400	
Restförderhöhe bei DT 4K	mbar	500	450	440	560	540	
Minimale Solekonzentration / Frostschutz	% / °C	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13	25 / -13	
Heizstab 3 Phasen 400V	KW	1 bis 6	1 bis 6	1 bis 6	1 bis 6	1 bis 6	
Max Maschinenstrom innerhalb der Einsatzgrenzen	A	4	5,2	6,9	7,5	11	
Leistungsaufnahme / Stromaufnahme/ cos φ bei B0/W35	kW/ A/-	1,3 / 2,3 / 0,75	1,8 / 3,2 / 0,80	2,3 / 4,3 / 0,76	2,6 / 4,6 / 0,75	3,7 / 7 / 0,75	
Leistungsaufnahme der Heizkreispumpe bei nominalen Durchsatz	W	45	55	60	100	110	
Leistungsaufnahme der Solepumpe bei nominalen Durchsatz	W	55	60	65	110	120	
Anlaufstrom direkt (Locked Rotor)	A	27	30	40	40	40	
Leistungsaufnahme BWS-1 in Standby LP (Low Power)	W	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
Schutzart	IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
Gewicht	kg	133	139	148	158	165	
Elektrischer Anschluss / Absicherung Wärmepumpe		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/C				3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 16 A/C	
Heizelement		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B					
Steuerspannung		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B					

**Inbetriebnahme**

Um eventuelle Gewährleistungsansprüche geltend machen zu können, muss die Inbetriebnahme durch unseren Werkskundendienst erfolgen.

**Erfolgt eine eigenmächtige Inbetriebnahme, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden!**

Vor der Inbetriebnahme sind folgende Punkte vom Installateur zu überprüfen:

- Wurde die Aufstellung und Montage entsprechend durchgeführt?
- Sind alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse vollständig ausgeführt?
- Ist das Rechtsdrehfeld der Lastspeisung sichergestellt?
- Sind alle Schieber und Absperrorgane im Heizwasserkreislauf geöffnet?
- Sind alle Schieber und Absperrorgane auf der Wärmequellenseite geöffnet?
- Sind alle Heizkreise gespült und gründlich entlüftet?
- Ist der Wärmepumpenmanager entsprechend der Montageanleitung WPM-1 installiert?
- Vor der Inbetriebnahme ist unbedingt eine Funktionsprüfung der Umwälzpumpe durchzuführen.
- Ist das nicht benötigte interne 3 WUV HZ/WW abgesteckt?
- Sind alle Transportsicherungen entfernt?

**Reinigung / Pflege**

Die Gerätereinigung kann mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchgeführt werden. Keinesfalls darf die Geräteoberfläche mit Scheuermitteln, säure- oder chlorhaltigen Putzmitteln behandelt werden.

**Wartung**

Die Wärmepumpe ist wartungsfrei. Die Wartung aller eingebauten heizungstechnischen Komponenten muss gemäss der gültigen Vorschriften durchgeführt werden.

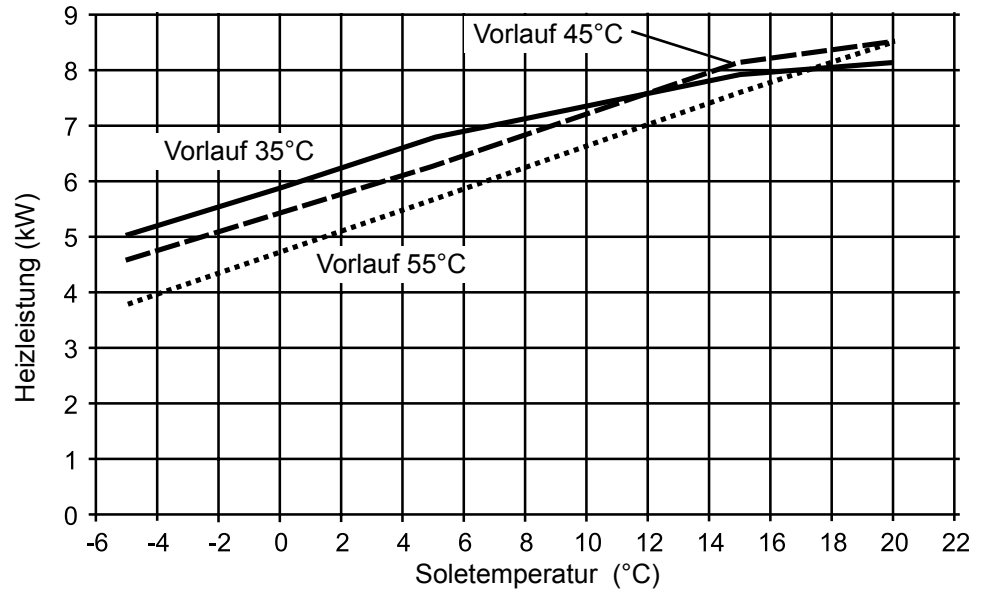
**Störung / Fehlersuche**

Im Fehlerfall kann über den Wärmepumpenmanager WPM-1 die Störursache ausgelesen werden. Nähere Hinweise zur Diagnose und Störungsbehebung entnehmen Sie bitte der Anleitung des Wärmepumpenmanagers

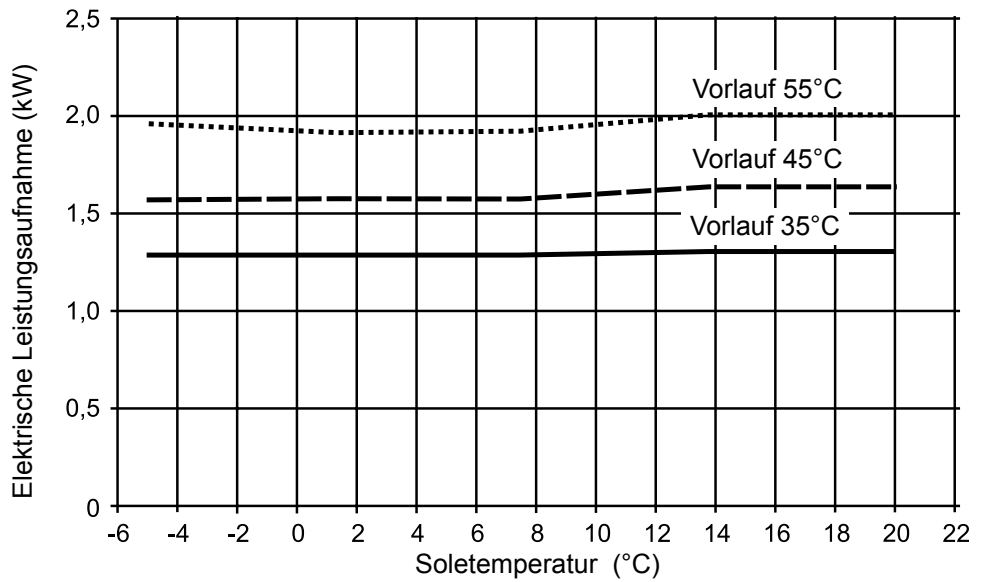
**Entsorgung**

Vor dem Ausbau der Wärmepumpe ist diese spannungsfrei zu schalten. Umweltrelevante Anforderungen, in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen, gemäss den gängigen Normen sind einzuhalten. Dabei ist besonders auf eine fachgerechte Entsorgung des Kältemittels, der Steuerungsplatine und Kälteöls zu achten!

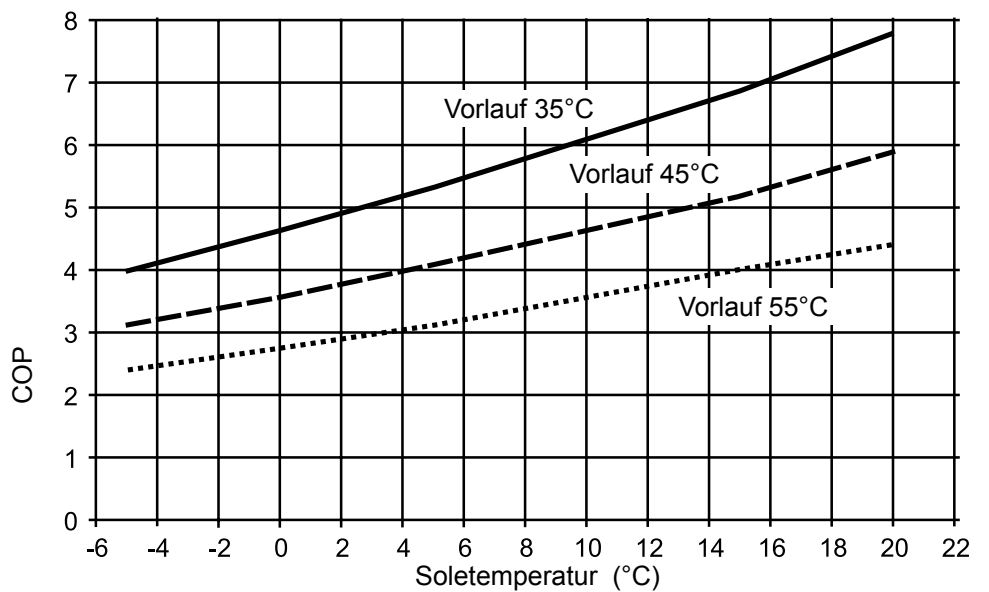
## Heizleistung



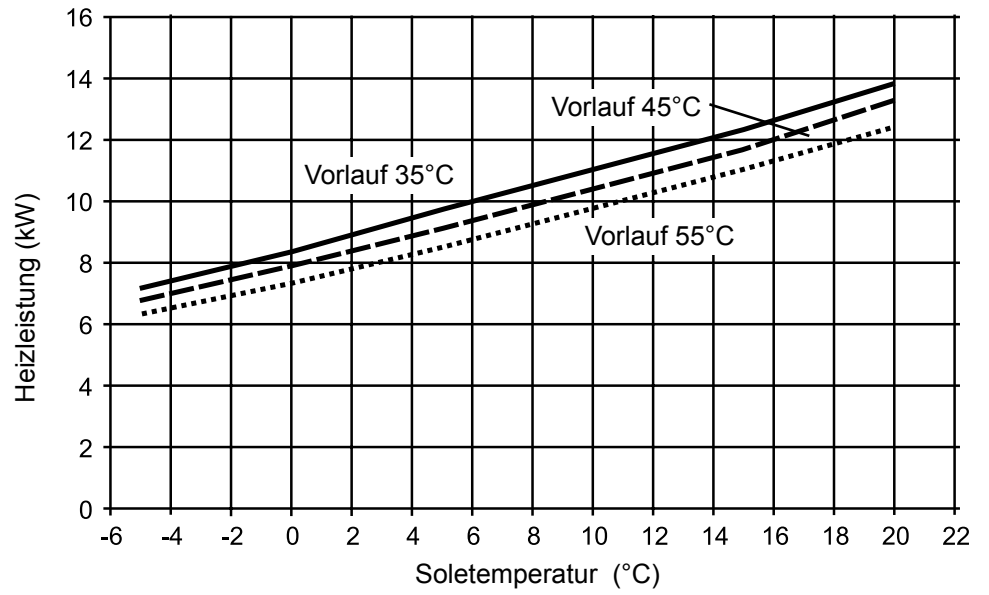
## Elektrische Leistungsaufnahme



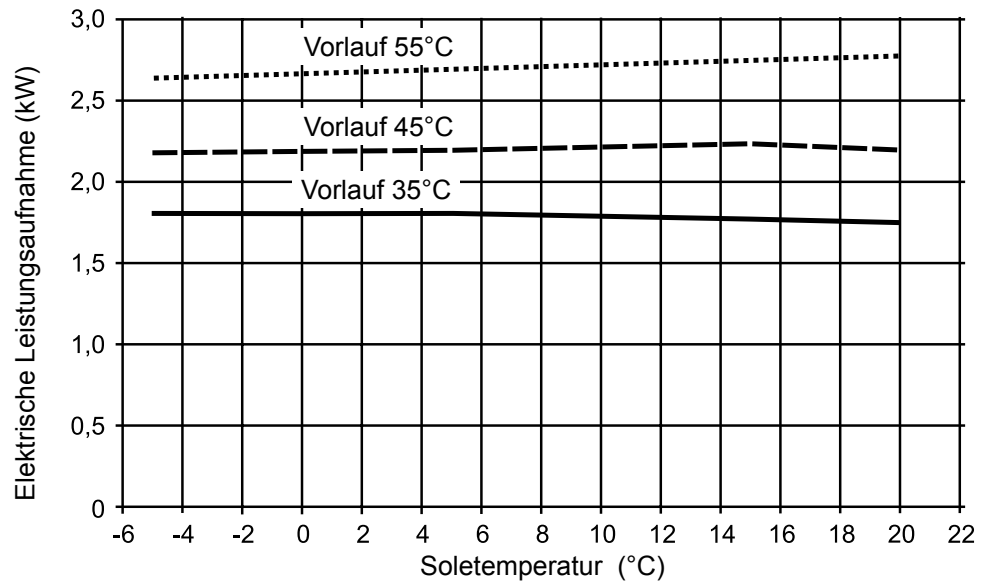
## COP



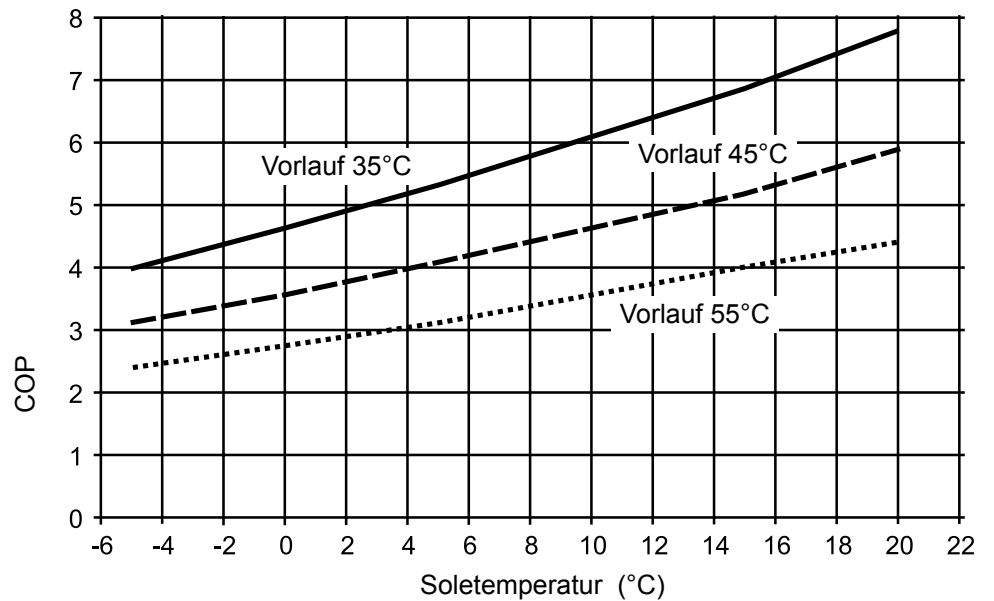
## Heizleistung



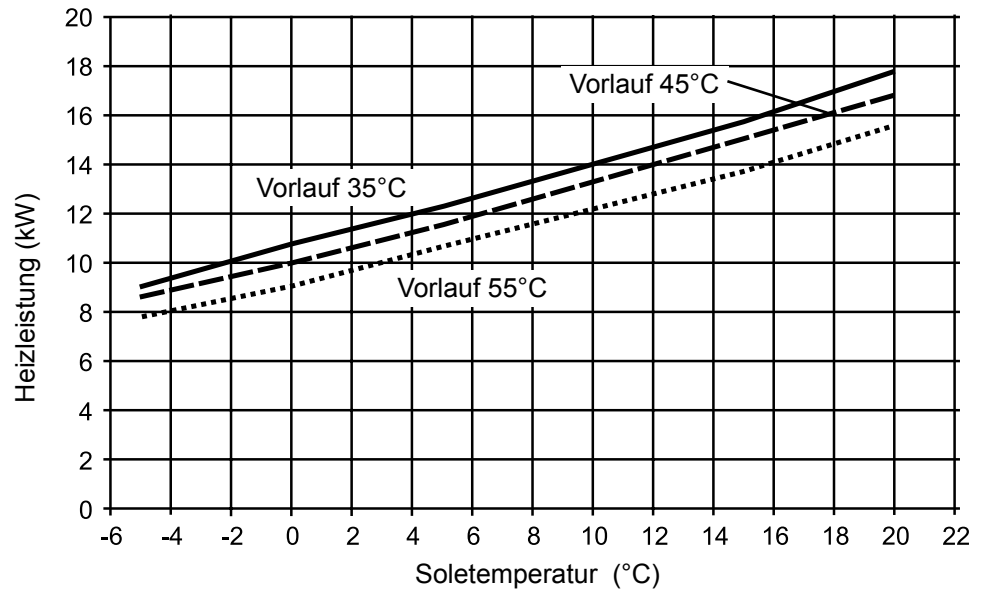
## Elektrische Leistungsaufnahme



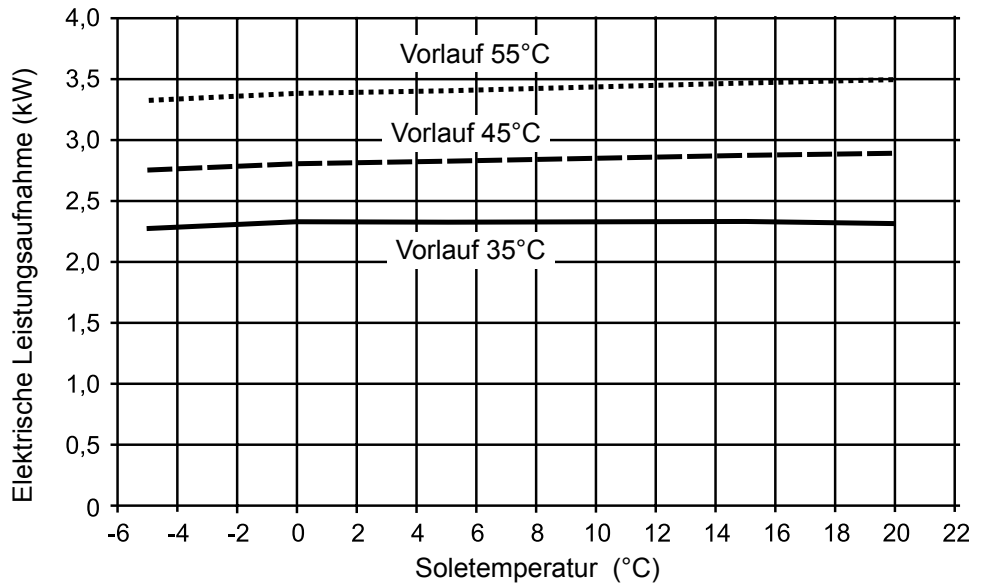
## COP



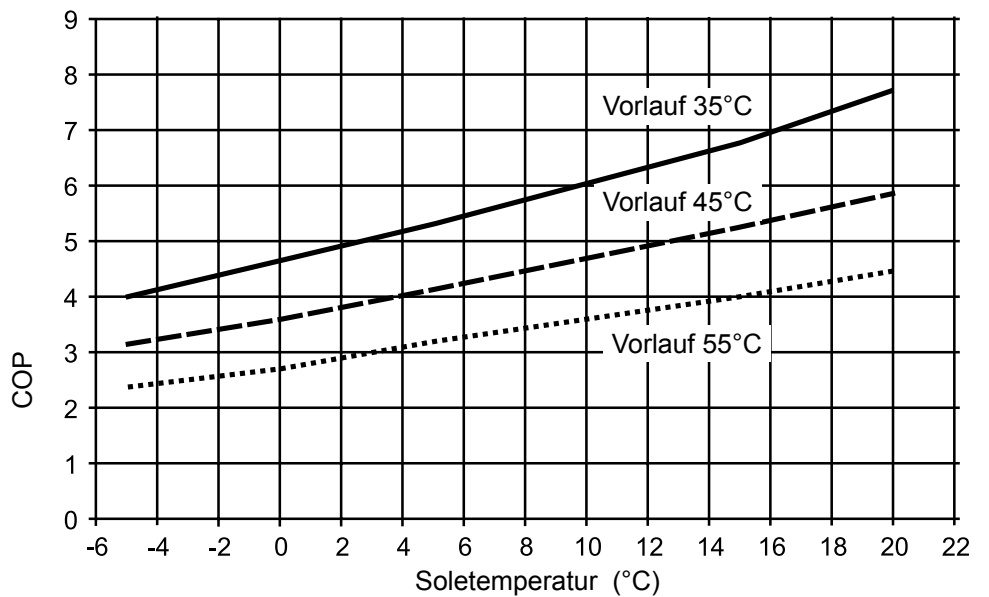
## Heizleistung



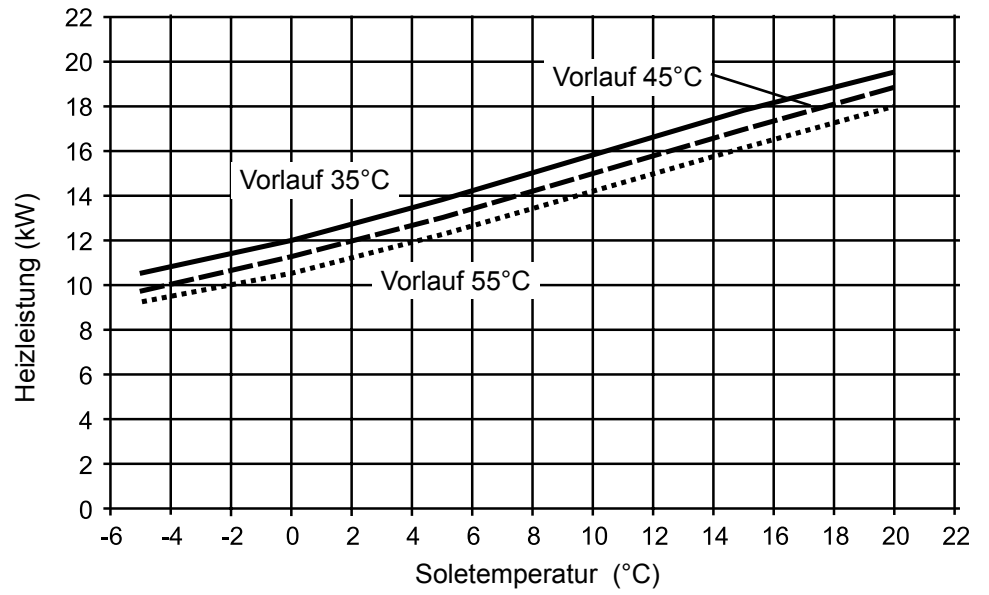
## Elektrische Leistungsaufnahme



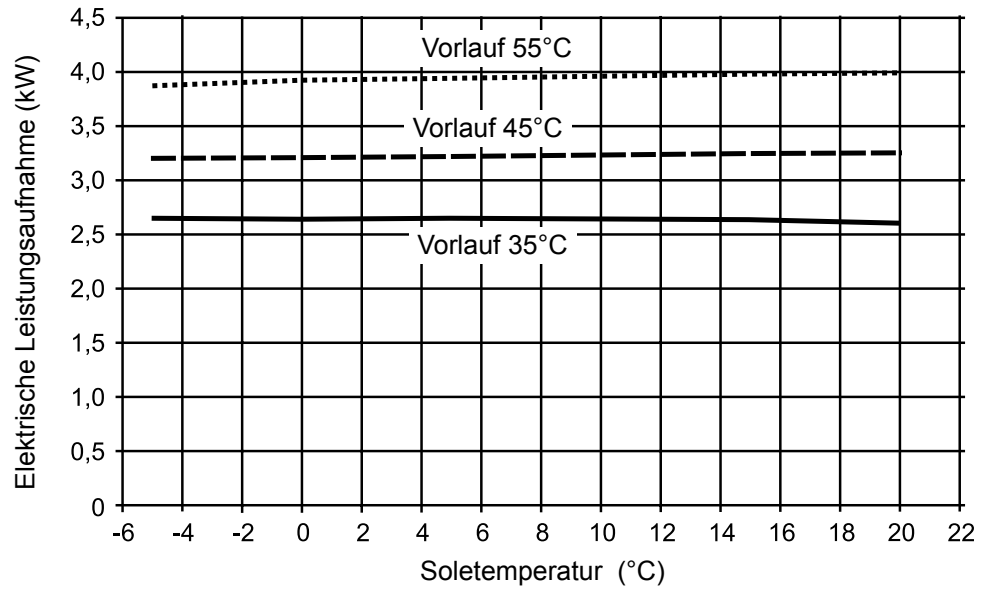
## COP



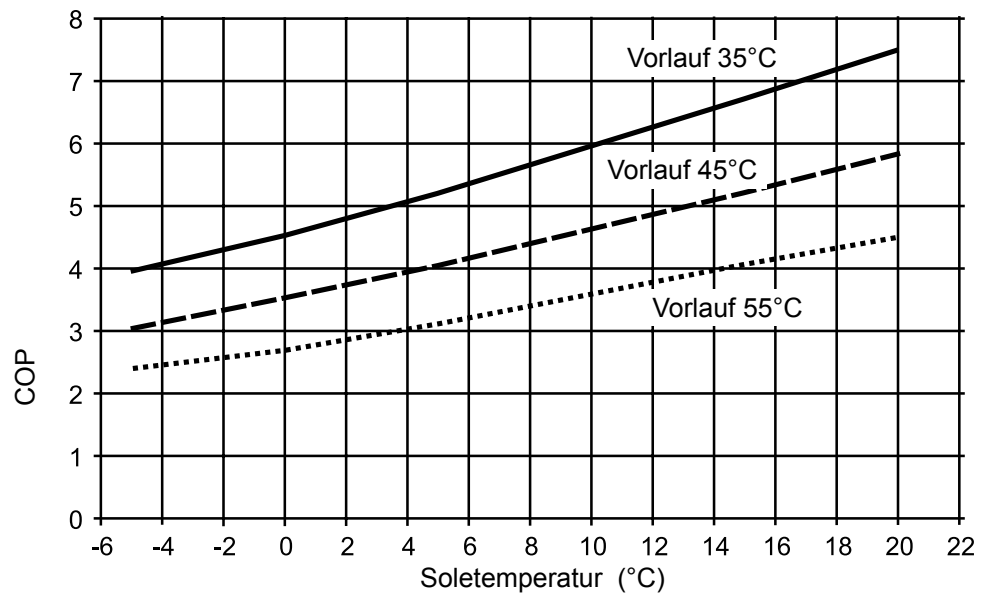
## Heizleistung



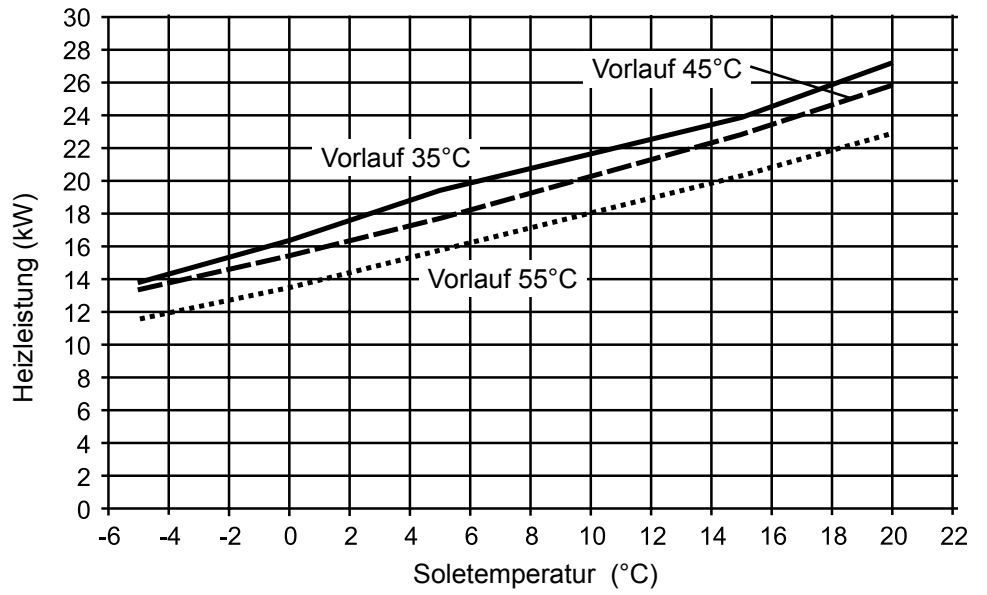
## Elektrische Leistungsaufnahme



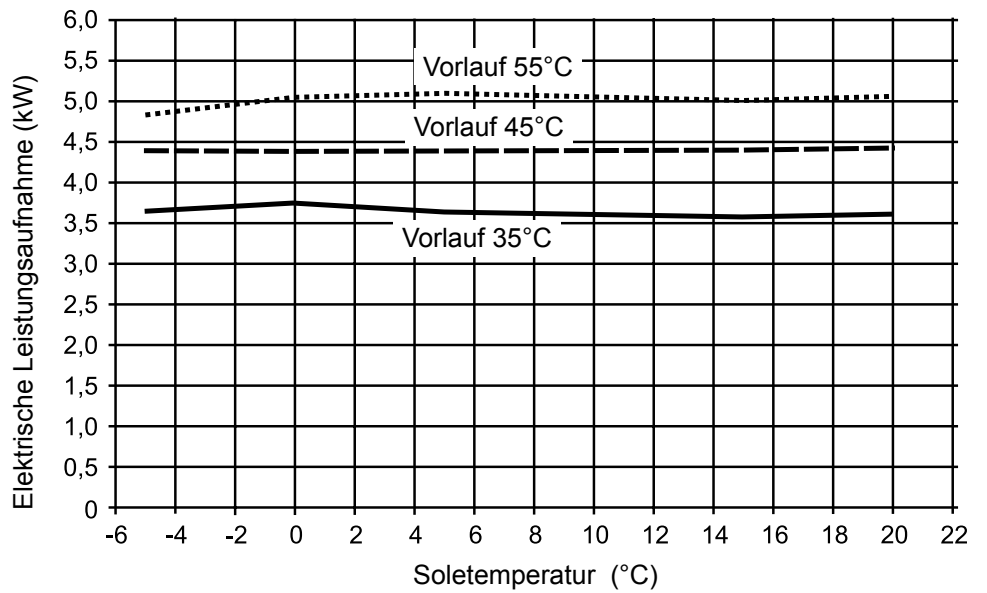
## COP



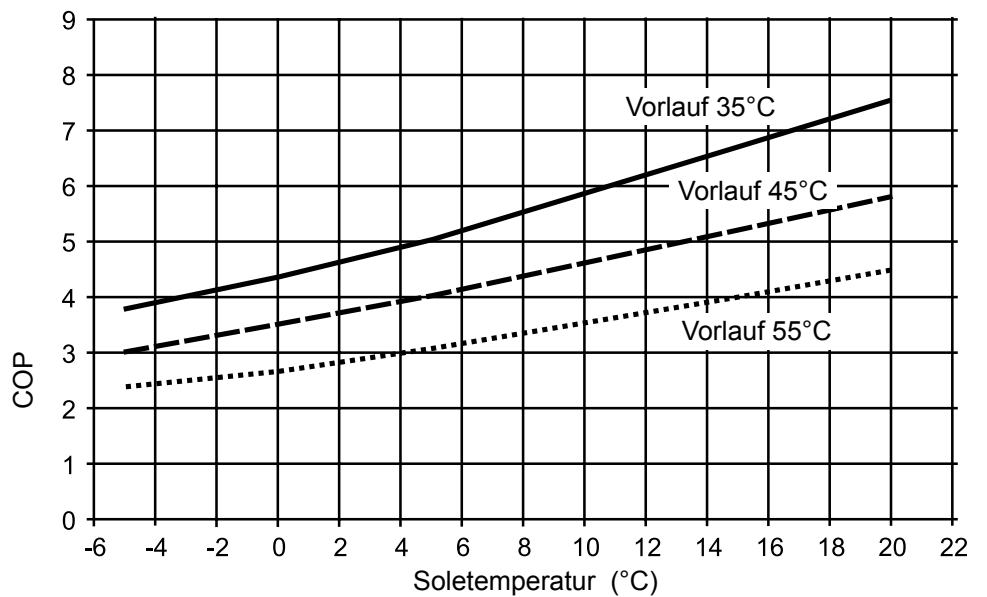
## Heizleistung



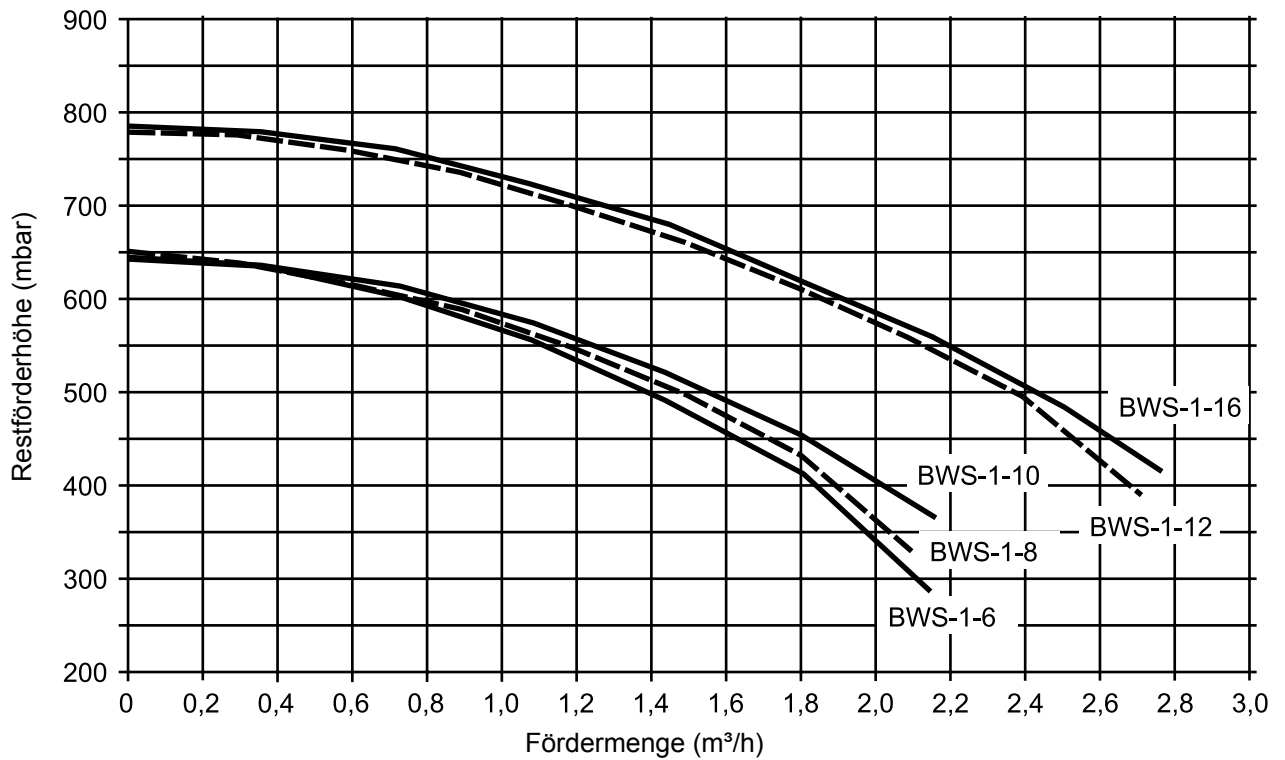
## Elektrische Leistungsaufnahme



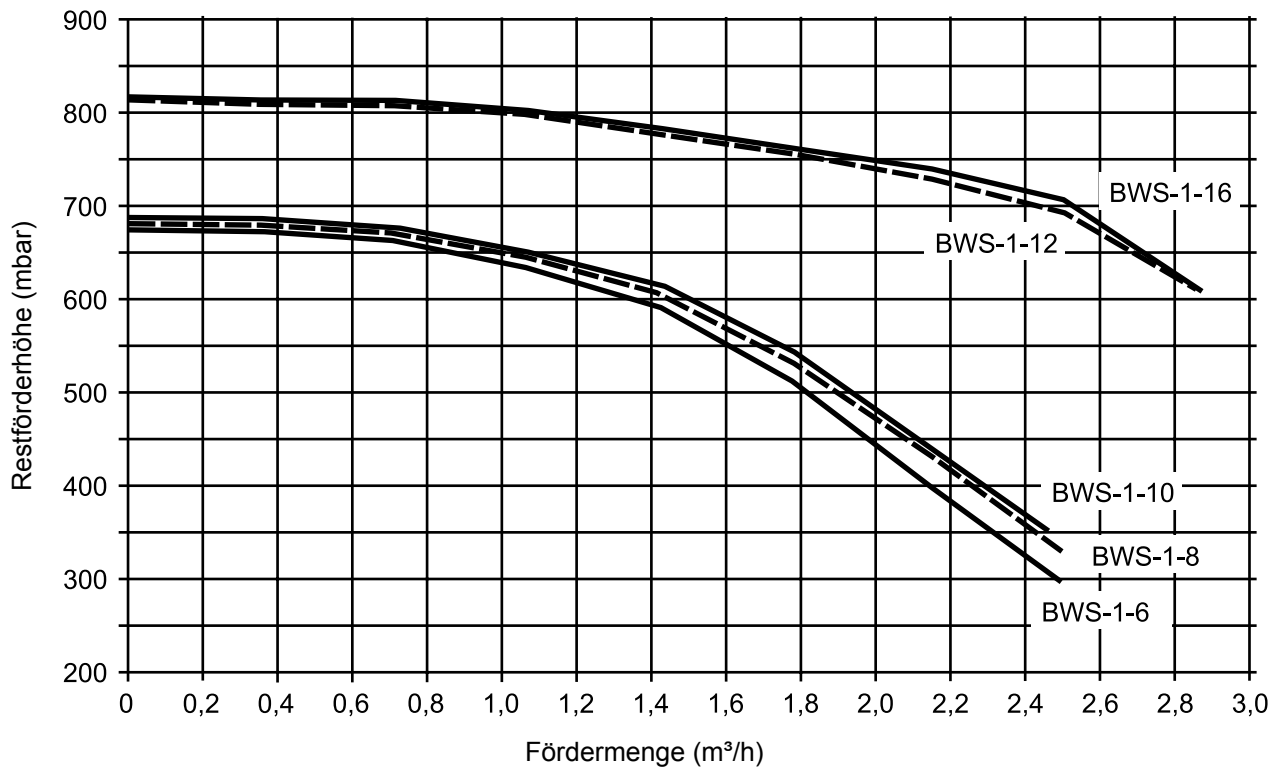
## COP



## Restförderhöhe Heizkreis



## Restförderhöhe Solekreis bei 20°C Soletemperatur



**Hinweis: Liegt die Soletemperatur bei 0°C sinkt die Restförderhöhe um ca. 20%**



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(nach DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Nummer: 3061476  
Aussteller: **Wolf GmbH**  
Anschrift: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg  
Produkt: **Sole-/Wasser-Wärmepumpe**  
**BWS-1-06**  
**BWS-1-08**  
**BWS-1-10**  
**BWS-1-12**  
**BWS-1-16**

**Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:**

DIN EN 14511  
EN 60529  
EN 292/ T1 / T2  
EN 349  
EN 378  
EN 60335-1/-2-40  
EN 61000-6-2/-6-3  
EN 61000-3-2/-3-3  
EN 60730-1

**Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien**

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG  
EMV-Richtlinie 2004/108/EG

**Gemäß den Bestimmungen der Nationalen Normen/Richtlinien**

D	A	CH
UVV BGV D4		NEV (SR 743.26)
DIN 8901		

**wird das Produkt wie folgt gekennzeichnet:**



Mainburg, den 21.04.2010

Gerdewan Jacobs  
Geschäftsleitung Technik

Klaus Grabmaier  
Produktzulassung