



Effizienz ist eine Frage der richtigen Planung.





Ihr Online-Fachhändler für:



- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzenter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de



Vorwort

Es werden rund drei Viertel des privaten Energiebedarfs für die Erzeugung von Heizungswärme und Warmwasser aufgewendet.

Die Energiegewinnung wird dabei hauptsächlich über die Verbrennung fossiler Energieträger realisiert. Ein sparsamer Umgang mit den natürlichen Ressourcen und die damit verbundenen ökonomischen und ökologischen Vorteile (Minderung von CO₂-Emissionen) sind jedoch für immer mehr Menschen entscheidende Kriterien bei der Auswahl eines geeigneten Heizsystems. Hier bietet sich die Wärmepumpentechnologie als echte Alternative an.

Die in der Erde, im Grundwasser oder in der Luft gespeicherte Wärmeenergie dient als Wärmequelle. Diese Wärmequelle wird der Wärmepumpe zugeführt um ein Gebäude zu beheizen und mit Warmwasser zu versorgen. Dabei werden aus 75 % Umweltenergie und 25 % zugeührter elektrischer Energie (Antriebsenergie), 100 % Heizenergie für Wärme und Warmwasser. Zudem ist die Wärmepumpe als einziges regeneratives Heizsystem in der Lage, das ganze Jahr über eigenständig Heizungsenergie und warmes Wasser zu erzeugen.

Mit den Systemlösungen von Vaillant steht ein Produktprogramm zur Verfügung, welches mit den verschiedenen Ausstattungsvarianten für jeden Anwendungsfall die optimale Wärmepumpe anbietet. Damit ist die Wärmepumpe von Vaillant eine der sparsamsten und effektivsten Möglichkeiten, die Wärmeversorgung von Wohn- und Geschäftshäusern in Neu- oder Bestandsgebäuden sicherzustellen.

Unser Beitrag zum Umweltschutz und einem perfekten Wohnkomfort für alle Nutzer: Mit den Vaillant Wärmepumpen gelingt diese ideale Kombination auf höchstem Niveau.



Inhaltsverzeichnis



6. Wasser/Wasser Wärmepumpen	7
6.1 flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT	8
6.1.1 Produktvorstellung flexoTHERM exclusive VWF 57/4 - VWF 197/4 mit fluoCOLLECT	8
6.1.2 Produktvorstellung flexoCOMPACT exclusive VWF 58/4 - VWF 118/4 mit fluoCOLLECT	17
6.1.3 Zubehöre für Wasser/Wasser Wärmepumpen-System flexoTHERM / flexoCOMPACT	25
6.1.4 Planungs-und Installationshinweise	28
10. Hydraulik- und Elektroanschlusspläne	37



6. Wasser/Wasser Wärmepumpen

Produktübersicht

6.1 flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive **mit fluoCOLLECT**

6.1 flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

6.1.1 Produktvorstellung flexoTHERM exclusive VWF 57/4 - VWF 197/4 mit fluoCOLLECT



Abb. 485: flexoTHERM exclusive mit fluoCOLLECT

Besondere Merkmale

- Mit Green iQ ausgezeichnet
- Besonders leiser Betrieb der Wärmepumpe durch Sound Safe System
- Vorlauftemperaturen bis 65 °C für Modernisierung durch EVI auch bei niedrigen Außentemperaturen
- Hoher Wirkungsgrad durch modernen, langlebigen Wärmepumpen Scrollkompressor
- 10 Jahre Kompressor-Materialgarantie

Einsatzmöglichkeiten

- Heizung und Warmwasserbereitung

Zur Nutzung der aktiven Kühlfunktion muss das Heizungssystem bauseits vorbereitet sein.

Ausstattung

- Kostenlose Endkunden App für iPhone und Android Smartphones
- Hocheffizienz-Pumpen in Heizungs-/Solekreislauf
- Vorrangumschaltventil Warmwasser
- Elektro Zusatzheizung 9 kW, mehrstufig
- Anlaufstrombegrenzer
- Sensorgesteuerter Kältemittelkreis mit EVI Technologie
- Integrierter aktiver Kühlbetrieb (das Heizungssystem muss bauseits vorbereitet sein)
- Serienmäßig integrierter Wärmemengenzähler (BAFA anerkannt) und Stromzähler
- fluoCOLLECT: Nickel-gelöteter Edelstahl-Wärmetauscher, Anschlussmöglichkeit für Sicherheitsventil, Integriertes Manometer soleseitig, Befüllleinrichtung für den Solekreislauf
- Optional: Besonders schnelle Installation und Inbetriebnahme mit Zubehör: Vorinstallationskonsole 0020229713 für flexoTHERM und 0020205412 für flexoCOMPACT möglich

Hinweis

Anschlussverschraubung muss separat bestellt werden.



Fühler VR 10 müssen entsprechend des Hydraulikschemas separat bestellt werden.

Typenübersicht

Gerätebezeichnung	Klasse der Raumheizungs-Energieeffizienz 35 °C/55 °C	Bestell-Nr.
VWF 57/4	A+++/A++ (A+++ bis D)	0010030879 mit fluoCOLLECT
VWF 87/4	A++/A++ (A+++ bis D)	0010030880 mit fluoCOLLECT
VWF 117/4	A+++/A+++ (A+++ bis D)	0010030881 mit fluoCOLLECT
VWF 157/4	A+++/A+++ (A+++ bis D)	0010030882 mit fluoCOLLECT
VWF 197/4	A+++/A+++ (A+++ bis D)	0010030883 mit fluoCOLLECT

Allgemein

Abmessungen

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Produktabmessung, Höhe, ohne Stellfüße	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm
Produktabmessung, Breite	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm
Produktabmessung, Tiefe	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Gewicht, mit Verpackung	155 kg	170 kg	178 kg	185 kg	197 kg
Gewicht, ohne Verpackung	145 kg	160 kg	168 kg	176 kg	187 kg
Gewicht, betriebsbereit	151 kg	167 kg	175 kg	187 kg	200 kg

Elektrik

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Bemessungsspannung Kompressor/Heizkreis	3~/N/PE 400 V 50 Hz				
Bemessungsspannung Steuerkreis	1~/N/PE 230 V 50 Hz				
Bemessungsspannung Zusatzheizung	3~/N/PE 400 V 50 Hz				
Leistungsfaktor	$\cos \Phi = 0,75 \dots 0,9$				
Erforderliche Netzimpedanz Z_{\max} mit Anlaufstrombegrenzer	$\leq 0,472 \Omega$				
Sicherungstyp, Charakteristik C, träge, dreipolig schaltend (Unterbrechen der drei Netzteileitungen durch einen Schaltvorgang)	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen				
Optionale bauseitige FI-Schutzschalter	RCCB Typ A (pulsstromsensitive FI-Schutzschalter Typ A) oder RCCB Typ B (allstromsensitive FI-Schutzschalter Typ B)	RCCB Typ A (pulsstromsensitive FI-Schutzschalter Typ A) oder RCCB Typ B (allstromsensitive FI-Schutzschalter Typ B)	RCCB Typ A (pulsstromsensitive FI-Schutzschalter Typ A) oder RCCB Typ B (allstromsensitive FI-Schutzschalter Typ B)	RCCB Typ A (pulsstromsensitive FI-Schutzschalter Typ A) oder RCCB Typ B (allstromsensitive FI-Schutzschalter Typ B)	RCCB Typ A (pulsstromsensitive FI-Schutzschalter Typ A) oder RCCB Typ B (allstromsensitive FI-Schutzschalter Typ B)
Anlaufstrom mit Anlaufstrombegrenzer	$\leq 15 \text{ A}$	$\leq 19 \text{ A}$	$\leq 22 \text{ A}$	$\leq 26 \text{ A}$	$\leq 30 \text{ A}$
Bemessungsstrom, max.	19,8 A	21,2 A	23,4 A	25,2 A	30,4 A
Min. elektrische Leistungsaufnahme	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,30 kW	4,70 kW
Max. elektrische Leistungsaufnahme	11,5 kW	12,8 kW	14,1 kW	15,6 kW	17,8 kW
Max. elektrische Leistungsaufnahme der Zusatzheizung	9 kW				
Schutzart EN 60529	IP 10B				

Hydraulik

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Anschluss Heizungsvorlauf/-rücklauf	G 1 1/2 "				
Anschluss Wärmequellenvorlauf/-rücklauf	G 1 1/2 "				
Anschluss Heizungs-Ausdehnungsgefäß	G 3/4 "				

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

Wärmequellenkreis/Solekreis

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Soleinhalt des Solekreises in der Wärmepumpe	2,5 l	3,1 l	3,6 l	4,5 l	5,3 l
Werkstoffe des Solekreises	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe				
Min. Betriebsdruck Soleflüssigkeit	≥ 0,07 MPa				
Max. Betriebsdruck Soleflüssigkeit	≤ 0,3 MPa				
Max. elektrische Leistungsaufnahme Solekreispumpe	76 W	76 W	130 W	310 W	310 W
Art der Solepumpe	Hocheffizienz-pumpe	Hocheffizienz-pumpe	Hocheffizienz-pumpe	Hocheffizienz-pumpe	Hocheffizienz-pumpe

Gebäudekreis/Heizkreis

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Wasserinhalt des Heizkreises in der Wärmepumpe	3,2 l	3,9 l	4,4 l	5,8 l	6,5 l
Werkstoffe des Heizkreises	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe				
Zulässige Heizwasserbeschaffenheit	Heizwasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln anreichern! Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8° dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1!	Heizwasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln anreichern! Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8° dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1!	Heizwasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln anreichern! Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8° dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1!	Heizwasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln anreichern! Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8° dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1!	Heizwasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln anreichern! Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8° dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1!
Min. Betriebsdruck Heizkreis	≥ 0,07 MPa				
Max. Betriebsdruck Heizkreis	≤ 0,3 MPa				
Min. Vorlauftemperatur Heizbetrieb	25 °C				
Max. Vorlaufsolltemperatur Heizbetrieb mit externer Zusatzheizung	75 °C				
Max. Vorlaufsolltemperatur Heizbetrieb ohne Zusatzheizung	65 °C				
Min. Vorlauftemperatur Kühlbetrieb	5 °C				
Max. elektrische Leistungsaufnahme Heizkreispumpe	63 W	63 W	63 W	140 W	140 W
Art der Heizungspumpe	Hocheffizienz-pumpe	Hocheffizienz-pumpe	Hocheffizienz-pumpe	Hocheffizienz-pumpe	Hocheffizienz-pumpe

Kältemittelkreis

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Kältemitteltyp	R 410 A				
Kältemittelinhalt des Kältemittelkreises in der Wärmepumpe	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg	3,05 kg	3,95 kg
Treibhauspotenzial (GWP) nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ -Äquivalent	3,132 t	5,011 t	5,220 t	6,368 t	8,248 t
Treibhauspotenzial 100 (GWP ₁₀₀) nach Verordnung (EG) Nr. 842/2006	1975	1975	1975	1975	1975
Bauart Expansionsventil	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Zulässiger Betriebsdruck (relativ)	≤ 4,6 MPa				
Kompressortyp	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Öltyp	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)				
Öl-Füllmenge	0,75 l	1,25 l	1,25 l	1,24 l	1,89 l



Ihr Online-Fachhändler für:



- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzenter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

Aufstellort

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Aufstellort	innen / trocken				
Volumen Aufstellraum EN 378	3,41 m ³	5,45 m ³	5,68 m ³	6,93 m ³	8,98 m ³
Zulässige Umgebungstemperatur am Aufstellort	7 ... 25 °C				
Zulässige relative Luftfeuchte	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %

Wärmequelle Grundwasser

Wärmequellenkreis/Solekreis und Grundwasserkreis

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Wärmequellenmodul	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Nennvolumenstrom Grundwasser ΔT 3 K bei W10W35	1.450 l/h	2.240 l/h	3.520 l/h	4.540 l/h	5.480 l/h
Typ Soleflüssigkeit	Ethylenglykol 30 % vol.				

Gebäudekreis/Heizkreis

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Wärmequellenmodul	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Nennvolumenstrom bei ΔT 5 K	1.100 l/h	1.720 l/h	2.170 l/h	2.920 l/h	3.990 l/h
Max. Restförderhöhe bei ΔT 5 K	0,065 MPa	0,042 MPa	0,023 MPa	0,056 MPa	0,021 MPa
Nennvolumenstrom bei ΔT 8 K	680 l/h	1.130 l/h	1.420 l/h	1.870 l/h	2.610 l/h
Max. Restförderhöhe bei ΔT 8 K	0,068 MPa	0,056 MPa	0,047 MPa	0,082 MPa	0,069 MPa
Min. Volumenstrom bei kontinuierlichem Betrieb an den Einsatzgrenzen	680 l/h	1.130 l/h	1.420 l/h	1.870 l/h	2.610 l/h
Max. Volumenstrom bei kontinuierlichem Betrieb an den Einsatzgrenzen	1.100 l/h	1.720 l/h	2.170 l/h	2.920 l/h	3.990 l/h
Elektrische Leistungsaufnahme Heizkreispumpe bei W10/W35 ΔT 5 K bei 250 mbar externem Druckverlust im Heizkreis	35 W	45 W	55 W	100 W	110 W

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

Leistungsdaten

Die nachfolgenden Leistungsdaten gelten für neue Produkte mit sauberen Wärmetauschern.

Prüfbedingungen zur Ermittlung der Leistungsdaten nach EN 14511

Installation: Verbindungsleitungen wärmequellenseitig zwischen VWF xx/4 und VWW xx/4 SI = 2 x 2 m (Rohrinnendurchmesser = 32 mm), Einstellung Umweltkreispumpe: Heizbetrieb: Werkseinstellung (Auto), Kühlbetrieb: Werkseinstellung (Auto)

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Wärmequellenmodul	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Heizleistung W10/W35 ΔT 5 K	6,32 kW	9,94 kW	12,88 kW	16,68 kW	23,00 kW
Effektive Leistungsaufnahme W10/W35 ΔT 5 K	1,35 kW	1,92 kW	2,47 kW	3,10 kW	4,42 kW
Leistungszahl W10/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,70	5,17	5,22	5,37	5,20
Heizleistung W10/W45 ΔT 5 K	6,21 kW	10,03 kW	12,84 kW	16,48 kW	23,53 kW
Effektive Leistungsaufnahme W10/W45 ΔT 5 K	1,70 kW	2,46 kW	3,20 kW	3,94 kW	5,68 kW
Leistungszahl W10/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,65	4,08	4,02	4,18	4,14
Heizleistung W10/W55 ΔT 8 K	6,23 kW	10,28 kW	13,22 kW	17,03 kW	23,70 kW
Effektive Leistungsaufnahme W10/W55 ΔT 8 K	2,12 kW	2,96 kW	3,93 kW	4,79 kW	6,74 kW
Leistungszahl W10/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	2,94	3,47	3,36	3,55	3,52
Schallleistung W10/W35 EN 12102 / EN 14511 L _{wi} im Heizbetrieb	41,2 dB(A)	47,9 dB(A)	45,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,6 dB(A)
Schallleistung W10/W45 EN 12102 / EN 14511 L _{wi} im Heizbetrieb	40,9 dB(A)	50,3 dB(A)	47,8 dB(A)	48,0 dB(A)	47,8 dB(A)
Schallleistung W10/W55 EN 12102 / EN 14511 L _{wi} im Heizbetrieb	41,8 dB(A)	53,8 dB(A)	47,6 dB(A)	49,1 dB(A)	46,4 dB(A)

Einsatzgrenzen Wärmepumpe Heizen (Wärmequelle Grundwasser)

- Bei gleichen Volumendurchflüssen im Heizkreis ($\Delta T 5 K$ bzw. $\Delta T 8 K$) und Grundwasserkreis ($\Delta T 3 K$) wie bei der Prüfung der Nennwärmeleistung unter Norm-Nennbedingungen. Der Betrieb der Wärmepumpe außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten der Wärmepumpe durch die internen Regel- und Sicherheitseinrichtungen.
- W15/W65
- W25/W59
- W25/W25
- W10/W25
- W10/W65

Kühlleistung Wasser /Wasser

Kühlleistung (nur aktiv) Wasser/Wasser in Anlehnung an EN 14511					
Kühlleistung W35 /W18 ΔT 5 K, aktiv	7,00 kW	8,40 kW	15,50 kW	18,13 kW	23,80 kW
Leistungsaufnahme W35 /W18 ΔT 5 K, aktiv	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW	3,50 kW	5,10 kW
Leistungszahl W35 /W18 ΔT 5 K, aktiv	5,30	4,70	5,60	5,00	4,70

Leistungsdiagramme

Wärmequelle Grundwasser

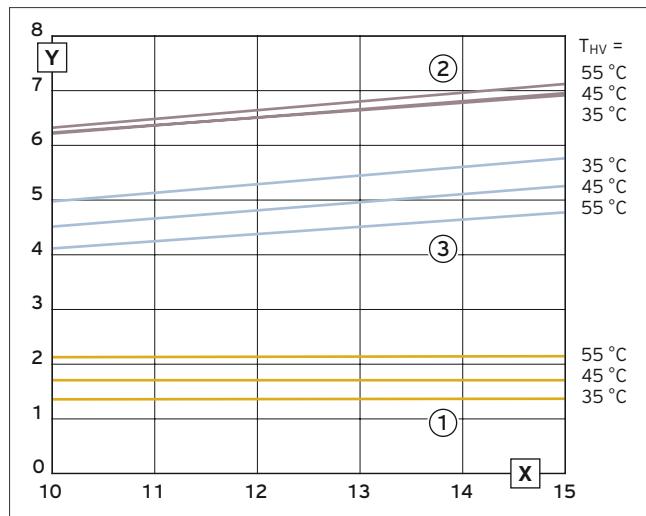


Abb. 486: Leistungsdiagramm VWF 57/4 – Wasser/Wasser

- Y Leistung [kW]
- X Grundwassertemperatur [°C]
- 1 Elektrische Leistungsaufnahme
- 2 Heizleistung
- 3 Entzugsleistung

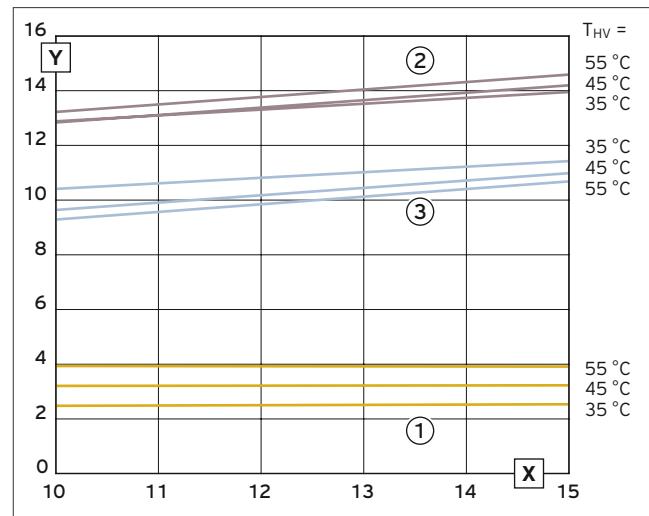


Abb. 488: Leistungsdiagramm VWF 117/4 – Wasser/Wasser

- Y Leistung [kW]
- X Grundwassertemperatur [°C]
- 1 Elektrische Leistungsaufnahme
- 2 Heizleistung
- 3 Entzugsleistung

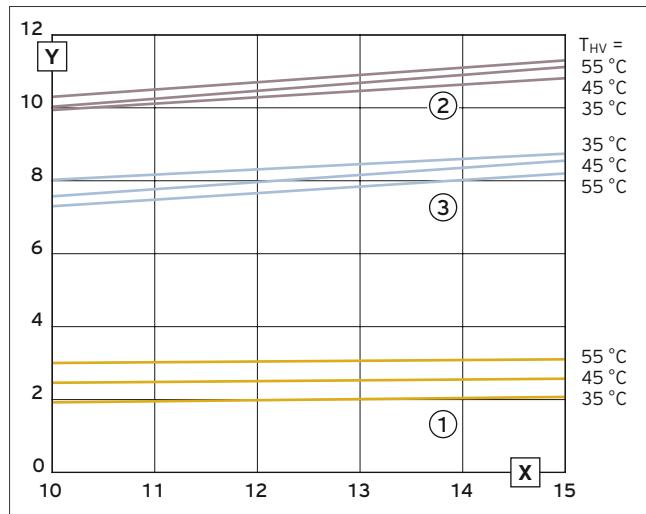


Abb. 487: Leistungsdiagramm VWF 87/4 – Wasser/Wasser

- Y Leistung [kW]
- X Grundwassertemperatur [°C]
- 1 Elektrische Leistungsaufnahme
- 2 Heizleistung
- 3 Entzugsleistung

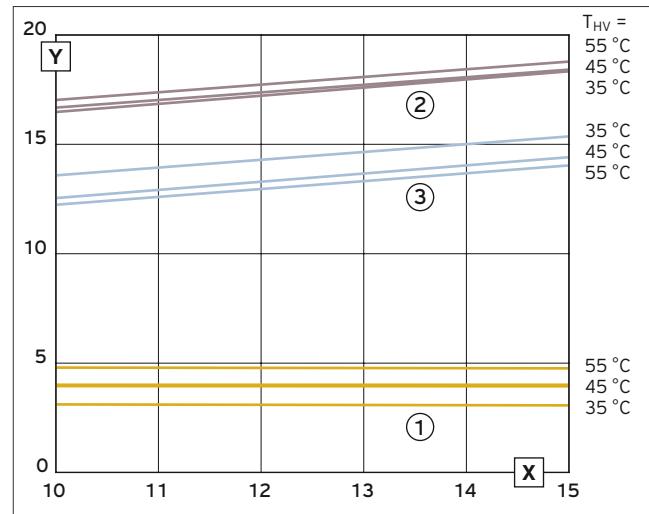


Abb. 489: Leistungsdiagramm VWF 157/4 – Wasser/Wasser

- Y Leistung [kW]
- X Grundwassertemperatur [°C]
- 1 Elektrische Leistungsaufnahme
- 2 Heizleistung
- 3 Entzugsleistung

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

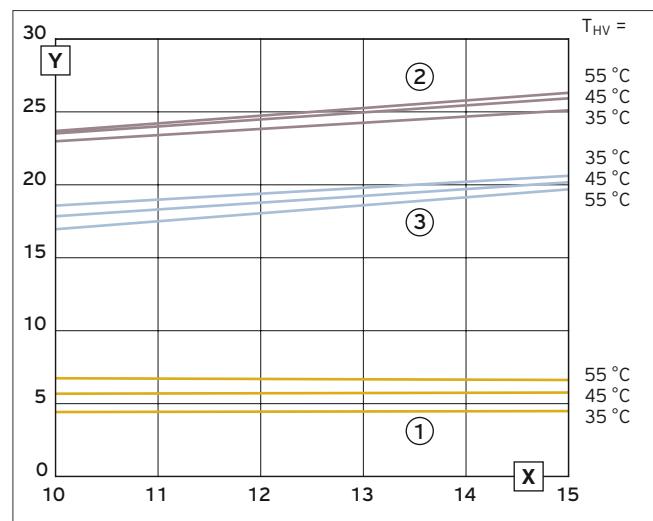


Abb. 490: Leistungsdiagramm VWF 197/4 – Wasser/Wasser

- Y Leistung [kW]
- X Grundwassertemperatur [°C]
- 1 Elektrische Leistungsaufnahme
- 2 Heizleistung
- 3 Entzugsleistung

Maßzeichnung

Abmessungen

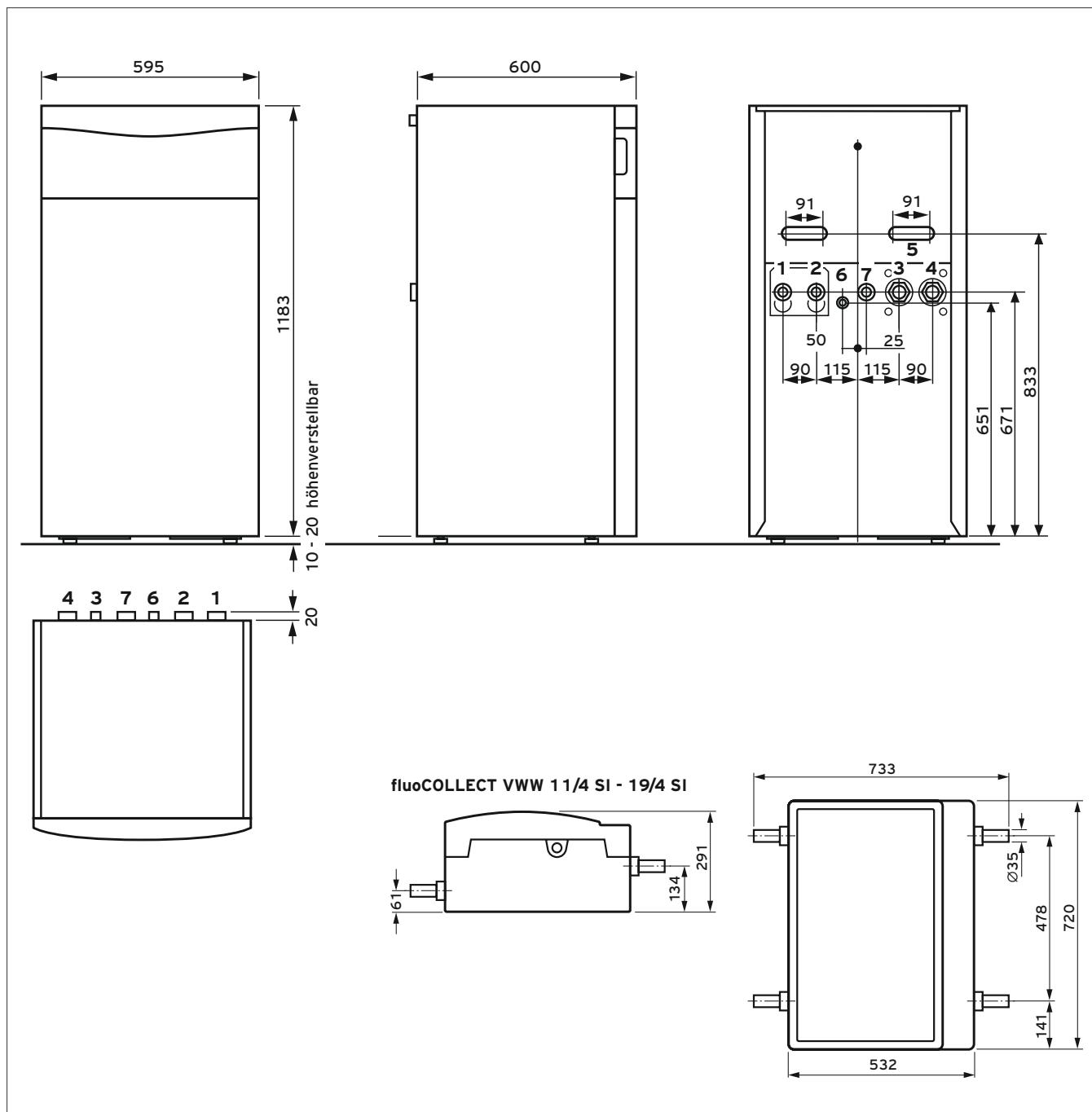


Abb. 491: Abmessungen

- 1 Heizungsvorlauf G11/2
- 2 Heizungsrücklauf G11/2
- 3 Von Wärmequelle zur Wärmepumpe (Sole warm) G11/2
- 4 Von Wärmepumpe zur Wärmequelle (Sole kalt) G11/2
- 5 Kabeldurchführung Elektroanschluss
- 6 Anschluss Ausdehnungsgefäß
- 7 Rücklauf vom Speicher G11/2

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

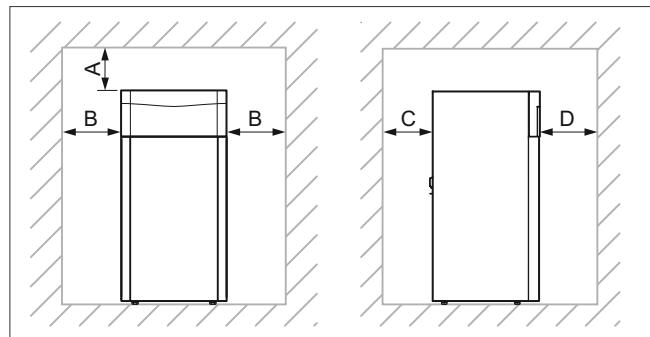


Abb. 492: Mindestabstände

	Mindestabstand
A	50 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	300 mm

6.1.2 Produktvorstellung flexoCOMPACT exclusive VWF 58/4 - VWF 118/4 mit fluoCOLLECT



Abb. 493: flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

Besondere Merkmale

- Mit Green iQ ausgezeichnet
- Besonders leiser Betrieb der Wärmepumpe durch Sound Safe System
- Vorlauftemperaturen bis 65 °C für Modernisierung durch EVI auch bei niedrigen Außentemperaturen
- Hoher Wirkungsgrad durch modernen, langlebigen Wärmepumpen Scrollkompressor
- 10 Jahre Kompressor-Materialgarantie
- SplitMountingConcept zur leichten Einbringung in zwei Teilen
- Besonders effiziente Warmwasserbereitung

Einsatzmöglichkeiten

- Heizung und Warmwasserbereitung

Zur Nutzung der aktiven Kühlfunktion muss das Heizungssystem bauseits vorbereitet sein.

Ausstattung

- 185 l Edelstahl Warmwasserspeicher, Speichertemperatur bis zu 60 °C im Wärmepumpenbetrieb möglich
- Kostenlose Endkunden App für iPhone und Android Smartphones
- Hocheffizienz-Pumpen in Heizungs-/Solekreislauf
- Vorrangumschaltventil Warmwasser
- Elektro Zusatzheizung 9 kW, mehrstufig
- Anlaufstrombegrenzer
- Sensorgesteuerter Kältemittelkreis mit EVI Technologie
- Integrierter aktiver Kühlbetrieb (das Heizungssystem muss bauseits vorbereitet sein)
- Serienmäßig integrierter Wärmemengenzähler (BAFA anerkannt und Stromzähler)
- fluoCOLLECT (Grundwassерmodul): Nickel-gelöteter Edelstahl-Wärmetauscher, Anschlussmöglichkeit für Sicherheitsventil, Integriertes Manometer soleseitig, Befüllrichtung für den Solekreislauf
- Optional: Besonders schnelle Installation und Inbetriebnahme mit Zubehör: Vorinstallationskonsole 0020229713 für flexoTHERM und 0020205412 für flexoCOMPACT möglich

Hinweis

Anschlussverschraubung muss separat bestellt werden.



Fühler VR 10 müssen entsprechend des Hydraulikschemas separat bestellt werden.

Typenübersicht

Gerätebezeichnung	Klasse der Raumheizungs-Energieeffizienz 35 °C/55 °C	Klasse der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	Bestell-Nr.
VWF 58/4	A+++/A++ (A+++ bis D)	A (A+ bis F)	0010030884 mit fluoCOLLECT
VWF 88/4	A+++/A++ (A+++ bis D)	A (A+ bis F)	0010030885 mit fluoCOLLECT
VWF 118/4	A+++/A++ (A+++ bis D)	A (A+ bis F)	0010030886 mit fluoCOLLECT

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

Technische Daten

Abmessungen

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Produktabmessung, Höhe, ohne Stellfüße	1.868 mm	1.868 mm	1.868 mm
Produktabmessung, Breite	595 mm	595 mm	595 mm
Produktabmessung, Tiefe	720 mm	720 mm	720 mm
Gewicht, mit Verpackung	225 kg	239 kg	247 kg
Gewicht, ohne Verpackung	212 kg	227 kg	234 kg
Gewicht, betriebsbereit	401 kg	417 kg	425 kg

Elektrik

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Bemessungsspannung Kompressor/Heizkreis	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Bemessungsspannung Steuerkreis	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Bemessungsspannung Zusatzheizung	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Leistungsfaktor	$\cos \Phi = 0,75 \dots 0,9$	$\cos \Phi = 0,75 \dots 0,9$	$\cos \Phi = 0,75 \dots 0,9$
Erforderliche Netzimpedanz Z_{\max} mit Anlaufstrombegrenzer	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$
Sicherungstyp, Charakteristik C, träge, dreipolig schaltend (Unterbrechen der drei Netzteilungen durch einen Schaltvorgang)	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen	entsprechend der gewählten Anschlusspläne auslegen
Optionale bauseitige FI-Schutzschalter	RCCB Typ A (pulsstromsensitive FI-Schutzschalter Typ A) oder RCCB Typ B (allstromsensitive FI-Schutzschalter Typ B)	RCCB Typ A (pulsstromsensitive FI-Schutzschalter Typ A) oder RCCB Typ B (allstromsensitive FI-Schutzschalter Typ B)	RCCB Typ A (pulsstromsensitive FI-Schutzschalter Typ A) oder RCCB Typ B (allstromsensitive FI-Schutzschalter Typ B)
Anlaufstrom mit Anlaufstrombegrenzer	$\leq 15 \text{ A}$	$\leq 19 \text{ A}$	$\leq 22 \text{ A}$
Bemessungsstrom, max.	19,8 A	21,2 A	23,4 A
Min. elektrische Leistungsaufnahme	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW
Max. elektrische Leistungsaufnahme	11,50 kW	12,80 kW	14,10 kW
Max. elektrische Leistungsaufnahme der Zusatzheizung	9 kW	9 kW	9 kW
Schutzart EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Hydraulik

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Anschluss Heizungsvorlauf/-rücklauf	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Anschluss Wärmequellenvorlauf/-rücklauf	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Anschluss Kalt-/Warmwasser	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Anschluss Heizungs-Ausdehnungsgefäß	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "

Integrierter Warmwasserspeicher

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Inhalt, netto	171 l	171 l	171 l
Max. Betriebsdruck	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Max. Warmwasserauslauftemperatur mit Wärme- pumpe	$\leq 63 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq 63 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq 63 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Max. Warmwasserauslauftemperatur mit Wärme- pumpe und Zusatzheizung	$\leq 75 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq 75 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq 75 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Aufheizzeit Warmwasserspeicher bis 50 $^{\circ}\text{C}$ Speichersolltemperatur	75 min	68 min	52 min
Leistungsaufnahme während Bereitschaft nach DIN EN 16147	24 W	26 W	27 W

Wärmequellenkreis/Solekreis

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Soleinhalt des Solekreises in der Wärmepumpe	2,5 l	3,1 l	3,6 l
Werkstoffe des Solekreises	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe
Min. Betriebsdruck Soleflüssigkeit	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Max. Betriebsdruck Soleflüssigkeit	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Max. elektrische Leistungsaufnahme Solekreispumpe	76 W	76 W	130 W
Art der Solepumpe	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe

Gebäudekreis/Heizkreis

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Wasserinhalt des Heizkreises in der Wärmepumpe	15,4 l	16,1 l	16,5 l
Werkstoffe des Heizkreises	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe
Zulässige Heizwasserbeschaffenheit	Heizwasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln anreichern! Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8° dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1!	Heizwasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln anreichern! Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8° dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1!	Heizwasser nicht mit Frost- oder Korrosionsschutzmitteln anreichern! Enthärten Sie das Heizwasser bei Wasserhärten ab 3,0 mmol/l (16,8° dH) gemäß Richtlinie VDI2035 Blatt 1!
Min. Betriebsdruck Heizkreis	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Max. Betriebsdruck Heizkreis	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Min. Vorlauftemperatur Heizbetrieb	25 °C	25 °C	25 °C
Max. Vorlauf solltemperatur Heizbetrieb	75 °C	75 °C	75 °C
Min. Vorlauftemperatur Kühlbetrieb	5 °C	5 °C	5 °C
Max. elektrische Leistungsaufnahme Heizkreispumpe	63 W	63 W	63 W
Art der Heizungspumpe	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe	Hocheffizienzpumpe

Kältemittelkreis

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Kältemitteltyp	R 410 A	R 410 A	R 410 A
Kältemittelinhalt des Kältemittelkreises in der Wärmepumpe	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg
Treibhauspotenzial (GWP) nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014	2088	2088	2088
CO ₂ -Äquivalent	3,132 t	5,011 t	5,220 t
Treibhauspotenzial 100 (GWP ₁₀₀) nach Verordnung (EG) Nr. 842/2006	1975	1975	1975
Bauart Expansionsventil	elektronisch	elektronisch	elektronisch
Zulässiger Betriebsdruck (relativ)	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa
Kompressortyp	Scroll	Scroll	Scroll
Öltyp	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)
Öl-Füllmenge	0,75 l	1,25 l	1,25 l

Aufstellort

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Aufstellort	innen / trocken	innen / trocken	innen / trocken
Volumen Aufstellraum EN 378	3,41 m ³	5,45 m ³	5,68 m ³
Zulässige Umgebungstemperatur am Aufstellort	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C
Zulässige relative Luftfeuchte	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

Wärmequelle Grundwasser

Wärmequellenkreis/Solekreis und Grundwasserkreis

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Wärmequellenmodul	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Nennvolumenstrom Grundwasser ΔT 3 K bei W10W35	1.450 l/h	2.240 l/h	3.520 l/h
Typ Soleflüssigkeit	Ethylenglykol 30 % vol.	Ethylenglykol 30 % vol.	Ethylenglykol 30 % vol.

Gebäudekreis/Heizkreis

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Wärmequellenmodul	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Nennvolumenstrom bei ΔT 5 K	1.100 l/h	1.720 l/h	2.170 l/h
Max. Restförderhöhe bei ΔT 5 K	0,065 MPa	0,042 MPa	0,023 MPa
Nennvolumenstrom bei ΔT 8 K	680 l/h	1.130 l/h	1.420 l/h
Max. Restförderhöhe bei ΔT 8 K	0,068 MPa	0,056 MPa	0,047 MPa
Min. Volumenstrom bei kontinuierlichem Betrieb an den Einsatzgrenzen	680 l/h	1.130 l/h	1.420 l/h
Max. Volumenstrom bei kontinuierlichem Betrieb an den Einsatzgrenzen	1.100 l/h	1.720 l/h	2.170 l/h
Elektrische Leistungsaufnahme Heizkreispumpe bei W10/W35 ΔT 5 K bei 250 mbar externem Druckverlust im Heizkreis	35 W	45 W	55 W

Leistungsdaten

Die nachfolgenden Leistungsdaten gelten für neue Produkte mit sauberen Wärmetauschern.

Prüfbedingungen zur Ermittlung der Leistungsdaten nach EN 14511.

Installation: Verbindungsleitungen wärmequellenseitig zwischen VWF xx/4 und VWV xx/4 SI = 2 x 2 m (Rohrinnendurchmesser = 32 mm), Einstellung Umweltkreispumpe: Heizbetrieb: Werkseinstellung (Auto), Kühlbetrieb: Werkseinstellung (Auto)

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Wärmequellenmodul	VWV 11/4 SI	VWV 11/4 SI	VWV 11/4 SI
Heizleistung W10/W35 ΔT 5 K	6,32 kW	9,94 kW	12,88 kW
Effektive Leistungsaufnahme W10/W35 ΔT 5 K	1,35 kW	1,92 kW	2,47 kW
Leistungszahl W10/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,70	5,17	5,22
Heizleistung W10/W45 ΔT 5 K	6,21 kW	10,03 kW	12,84 kW
Effektive Leistungsaufnahme W10/W45 ΔT 5 K	1,70 kW	2,46 kW	3,20 kW
Leistungszahl W10/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,65	4,08	4,02
Heizleistung W10/W55 ΔT 8 K	6,23 kW	10,28 kW	13,22 kW
Effektive Leistungsaufnahme W10/W55 ΔT 8 K	2,12 kW	2,96 kW	3,93 kW
Leistungszahl W10/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	2,94	3,47	3,36
Warmwasser Leistungszahl / Coefficient of Performance W10/Wxx EN 16147 bei Speichersolltemperatur 50 °C und 6 K Hysterese	3,30	2,80	2,80
Warmwasser Zapfprofil W10/Wxx EN 16147	XL	XL	XL
Warmwasser Mischwassermenge 40 °C (V40) W10/Wxx bei Speichersolltemperatur 50 °C	227 l	230 l	227 l
Schallleistung W10/W35 EN 12102 / EN 14511 L _{W1} im Heizbetrieb	42,2 dB(A)	41,6 dB(A)	46,0 dB(A)
Schallleistung W10/W45 EN 12102 / EN 14511 L _{W1} im Heizbetrieb	41,8 dB(A)	45,8 dB(A)	45,7 dB(A)
Schallleistung W10/W55 EN 12102 / EN 14511 L _{W1} im Heizbetrieb	45,0 dB(A)	49,2 dB(A)	46,2 dB(A)

Einsatzgrenzen Wärmepumpe Heizen (Wärmequelle Grundwasser)

- Bei gleichen Volumendurchflüssen im Heizkreis (ΔT 5 K bzw. ΔT 8 K) und Grundwasserkreis (ΔT 3 K) wie bei der Prüfung der Nennwärmeleistung unter Norm-Nennbedingungen. Der Betrieb der Wärmepumpe außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten der Wärmepumpe durch die internen Regel- und Sicherheitseinrichtungen.
- W15/W65
- W25/W59
- W25/W25
- W10/W25
- W10/W65

Kühlleistung Wasser /Wasser

Kühlleistung (nur aktiv) Wasser /Wasser in Anlehnung an EN 14511			
Kühlleistung W35 /W18 ΔT 5 K, aktiv	7,00 kW	9,40 kW	15,50 kW
Leistungsaufnahme W35 /W18 ΔT 5 K, aktiv	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW
Leistungszahl W35 /W18 ΔT 5 K, aktiv	5,30	4,70	5,60

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

Leistungsdiagramme

Wärmequelle Grundwasser

Leistungsdiagramm VWF 58/4 – Wasser/Wasser

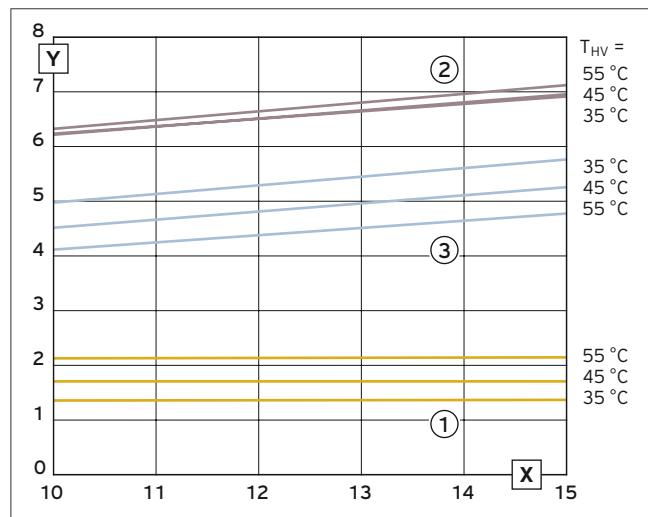


Abb. 494: Leistungsdiagramm VWF 58/4 – Wasser/Wasser

- Y Leistung [kW]
- X Grundwassertemperatur [°C]
- 1 Elektrische Leistungsaufnahme
- 2 Heizleistung
- 3 Entzugsleistung

Leistungsdiagramm VWF 118/4 – Wasser/Wasser

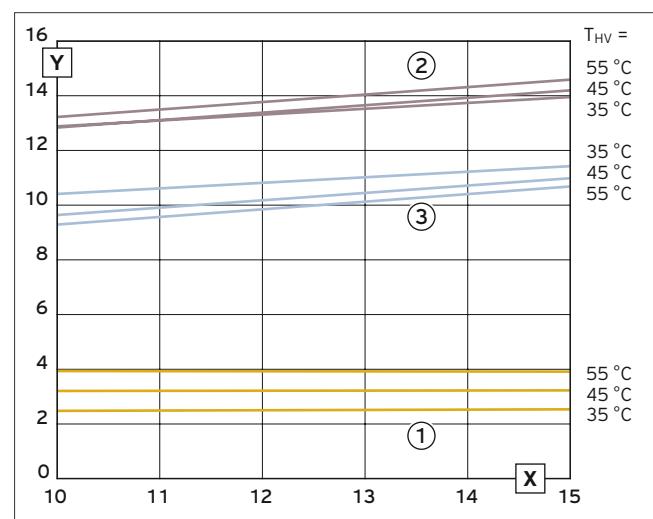


Abb. 496: Leistungsdiagramm VWF 118/4 – Wasser/Wasser

- Y Leistung [kW]
- X Grundwassertemperatur [°C]
- 1 Elektrische Leistungsaufnahme
- 2 Heizleistung
- 3 Entzugsleistung

Leistungsdiagramm VWF 88/4 – Wasser/Wasser

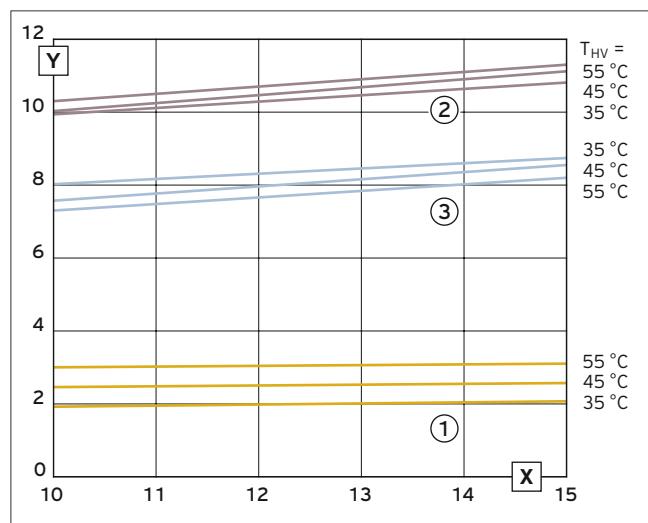


Abb. 495: Leistungsdiagramm VWF 88/4 – Wasser/Wasser

- Y Leistung [kW]
- X Grundwassertemperatur [°C]
- 1 Elektrische Leistungsaufnahme
- 2 Heizleistung
- 3 Entzugsleistung

Maßzeichnung

Abmessungen

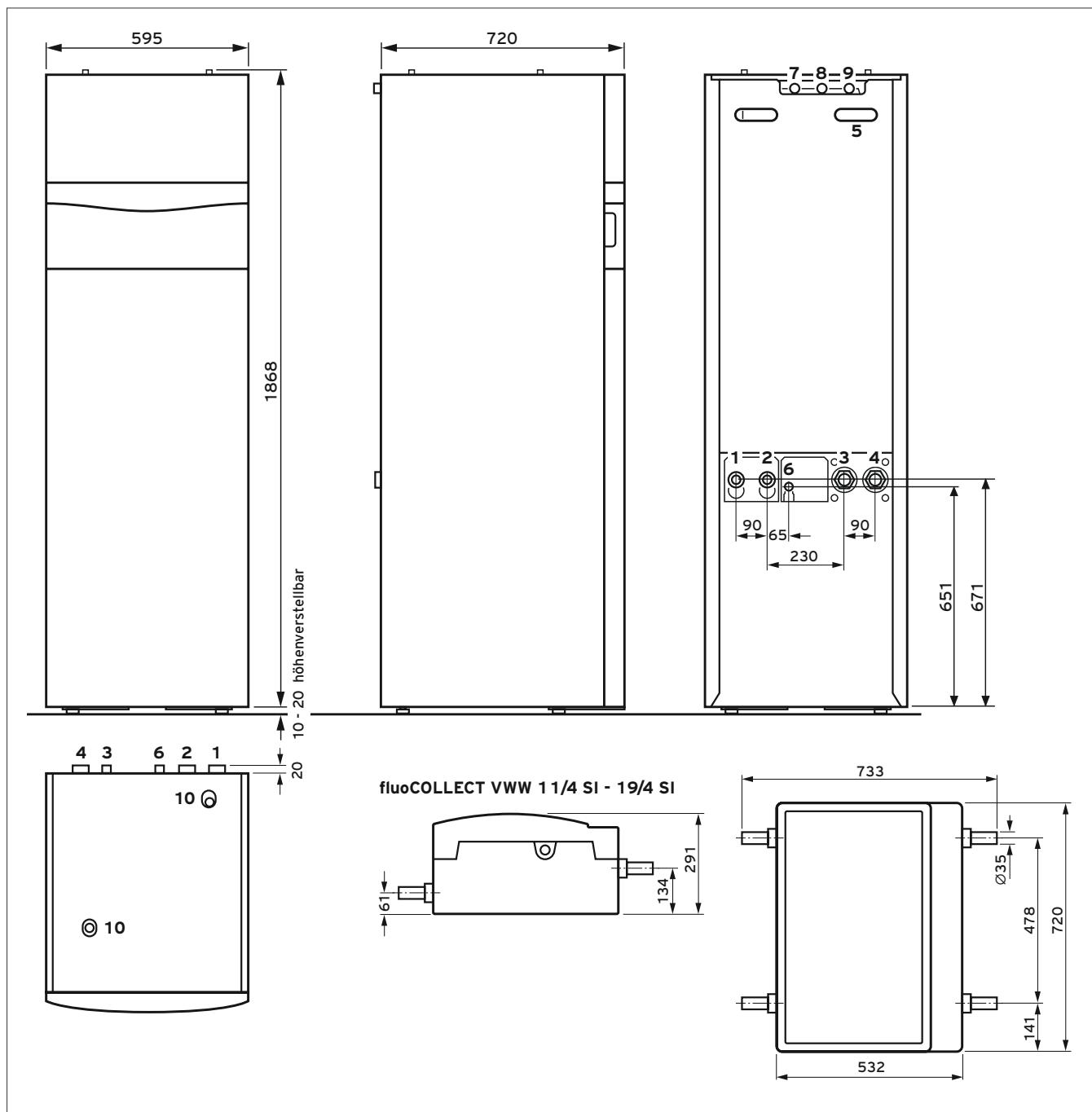


Abb. 497: Abmessungen

- 1 Heizungsvorlauf G11/2
- 2 Heizungsrücklauf G11/2
- 3 Von Wärmequelle zur Wärmepumpe (Sole warm) G11/2
- 4 Von Wärmepumpe zur Wärmequelle (Sole kalt) G11/2
- 5 Kabeldurchführung Elektroanschluss
- 6 Anschluss Ausdehnungsgefäß
- 7 Warmwasseranschluss
- 8 Kaltwasseranschluss
- 9 Zirkulationsanschluss
- 10 Entlüftungsventile Speicher

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

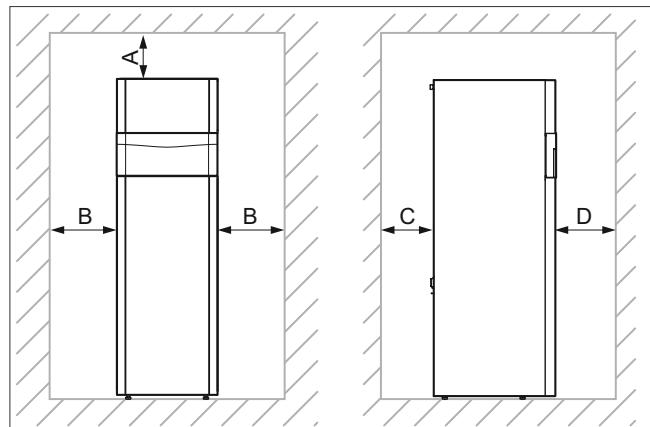


Abb. 498: Mindestabstände

	Mindestabstand
A	50 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	300 mm

6.1.3 Zubehör für Wasser/Wasser Wärme-pumpen-System flexoTHERM / flexoCOMPACT

Grundwassermodul fluoCOLLECT VWW 11 /4 SI und VWW 19/4 SI

Bestell-Nr. 0010016719, 0010016720



Abb. 499: Grundwassermodul fluoCOLLECT

Zum Anschluss an flexoCOMPACT exclusive oder flexo-THERM exclusive.

Das Grundwassermodul dient zur Wärmeübertragung zwischen Solekreis und Grundwasser.

VWW 11 /4 SI für Wärmepumpen von 5 - 11 kW.

VWW 19/4 SI für Wärmepumpen von 15 - 19 kW.

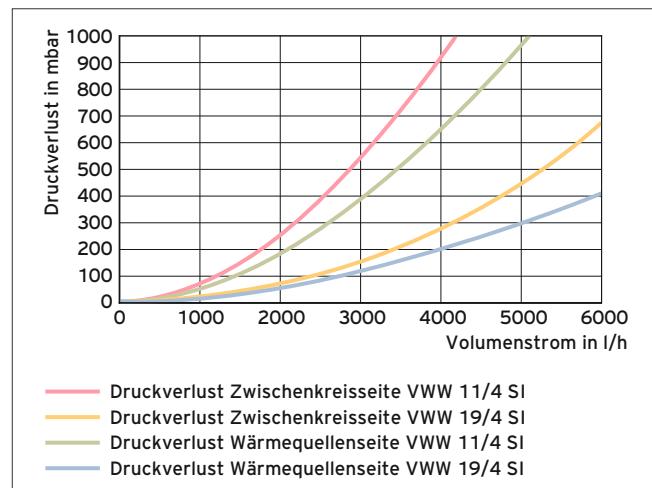


Abb. 501: Druckverlustdiagramm VWW 11/4 SI und 19/4 SI

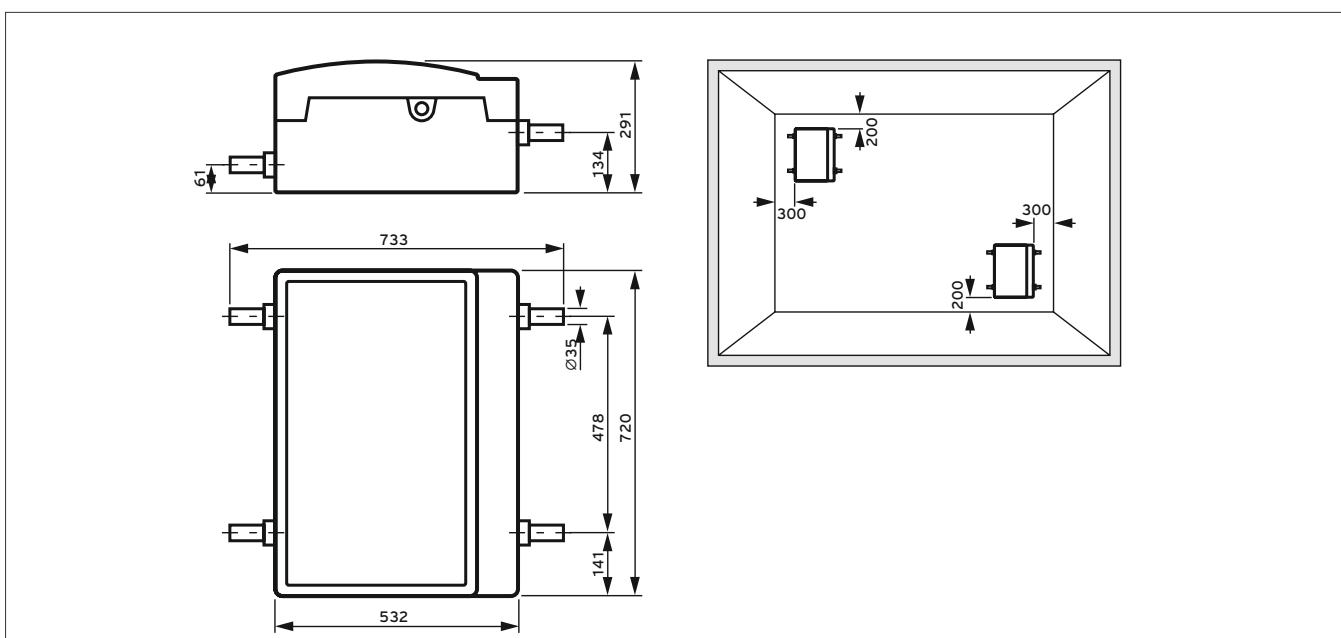


Abb. 500: Maßzeichnung fluoCOLLECT

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

Zubehör	Beschreibung	Bestell-Nr.
Anschlusszubehör Wärmeerzeuger		
	Anschlusskonsole flexoCOMPACT mit integrierter Befüllstation Anschlusskonsole mit flexiblen Anschlussrohren für Verrohrung nach oben und unten mit Edelstahlglattrohren zum einfachen Verlegen (Pressen), kurze Montagezeiten, einfache Installation, hohe Flexibilität. Kombinationsmöglichkeit mit Natural Cooling Modul VWZ NC 11/4 Verwendbar für flexoCOMPACT exclusive Hinweis: Sole-Befüllstation bereits integriert	0020205412
	Anschlusskonsole flexoTHERM mit integrierter Befüllstation Anschlusskonsole mit flexiblen Anschlussrohren für Verrohrung nach oben und unten mit Edelstahlglattrohren zum einfachen Verlegen (Pressen), kurze Montagezeiten, einfache Installation, hohe Flexibilität. Kombinationsmöglichkeit mit Natural Cooling Modul VWZ NC 11/4 Verwendbar für flexoTHERM exclusive Hinweis: Sole-Befüllstation bereits integriert	0020229713
	Zirkulations-Set mit Pumpe für Anschlusskonsole flexoCOMPACT Hocheffizienz-Zirkulationspumpe mit Rückflussverhinderer, Verbindungsrohr, Anschlussfittings. Verwendbar für flexoCOMPACT exclusive .	0020229714
	Installations-Set 90° für flexoCOMPACT , bestehend aus: 4 x Rohr 90° für Heizung und Sole Ø 35 mm mit Überwurfmutter G 11/2; 2 x Rechteckdichtung 11/2", 2 x O-Ringdichtung (für Soleleitung), 1 x Rohr 90° für ADG Ø 15 mm mit Überwurfmutter G 3/4 und Dichtung. Verwendbar für flexoCOMPACT exclusive .	0020212718
	Installations-Set 90° für flexoTHERM , bestehend aus: 5 x Rohr 90° für Heizung und Sole Ø 35 mm mit Überwurfmutter G 11/2, 3 x Rechteckdichtung 11/2", 2 x O-Ringdichtung (für Soleleitung), 1 x Rohr 90° für ADG Ø 15 mm mit Überwurfmutter G 3/4 und Dichtung. Verwendbar für flexoTHERM exclusive .	0020212716
	Installations-Set gerade für flexoCOMPACT , bestehend aus: 4 x Rohr 20 cm lang für Heizung und Sole Ø 35 mm mit Überwurfmutter G 11/2, 2 x Rechteckdichtung 11/2", 2 x O-Ringdichtung (für Soleleitung), 1 x Rohr 20 cm lang für ADG Ø 15 mm mit Überwurfmutter G 3/4 und Dichtung. Verwendbar für flexoCOMPACT exclusive .	0020212717

Zubehör	Beschreibung	Bestell-Nr.
Installations-Set gerade für flexoTHERM , bestehend aus: 5 x Rohr 20 cm lang für Heizung und Sole Ø 35 mm mit Überwurfmutter G 11/2, 3 x Rechteckdichtung 11/2", 2 x O-Ringdichtung (für Soleleitung), 1 x Rohr 20 cm lang für ADG Ø 15 mm mit Überwurfmutter G 3/4 und Dichtung. Verwendbar für flexoTHERM exclusive .		
Sicherheitstechnische Ausrüstung		
	Kesselsicherheitsgruppe Rp 1/2, für ecoVIT bis 50 kW komplett vormontiert, bestehend aus: Kesselsicherheitsgruppe (≤ 65 kW), Sicherheitsventil 3 bar bis 50 kW (Rp 1/2), abnehmbare EPP-Isolierschale, Manometer, Schnellentlüfter, Befüll-Einrichtung, Dichtring, 3/4", Anschlussrohr mit Isolierung und Überwurfmutter 3/4" und 1", Dichtring 1" (2 Stück), Messing-Anschlusswinkel mit Überwurfmutter 1", Übergangsnippel G1 x R 3/4 mit O-Ring (Beipack).	307591
Zubehör	Beschreibung	Bestell-Nr.
Zubehöre Solekreis		
	Solar/Sole-Ausdehnungsgefäß 18 Liter wandhängend; gegen Solarflüssigkeiten beständig für Anlagen bis 10 bar Geeignet für Wärmepumpen flexoTHERM und flexoCOMPACT Vordruck 2,5 bar (bei Verwendung mit Wärmepumpen auf 1,0 bar abzusenken)	302097
	Solar/Sole-Ausdehnungsgefäß 25 Liter wandhängend; gegen Solarflüssigkeiten beständig für Anlagen bis 10 bar Geeignet für Wärmepumpen flexoTHERM und flexoCOMPACT Vordruck 2,5 bar (bei Verwendung mit Wärmepumpen auf 1,0 bar abzusenken)	302098
	Wärmepumpen Sole-Befüllstation zur einfachen Befüllung und Spülung des Solekreises, bestehend aus: Anschlüsse Vor- Rücklauf Sole Ø 35 mm Glattrohr, Anschluss für Soleausgleichsbehälter, Anschluss Befüllpumpe, diffusionsdichte Isolierung, Manometer. Verwendbar für flexoCOMPACT exclusive Luft/Wasser , flexoCOMPACT exclusive Sole/Wasser , flexoTHERM exclusive Luft/Wasser , flexoTHERM exclusive Sole/Wasser , VWS 220/3, VWS 300/3, VWS 380/3.	0020106265

Zubehör	Beschreibung	Bestell-Nr.
	<p>Solar-/Soleauffangbehälter Auffangvolumen 9 Liter: (BxHxT): 300 mm x 270 mm x 140 mm. Inkl. Montagezubehör und KFE Hahn zum Entleeren, Kunststoffbehälter zur Aufnahme von abgeblasener Solar-/Soleflüssigkeit. Verwendbar für auroTHERM exclusiv, auroTHERM plus, VFK 145 H, VFK 145 V, flexoCOMPACT exclusive, flexoTHERM exclusive, geoTHERM VWS > 20 kW, VWS 36/4.</p>	0020145563
	<p>Soleflüssigkeit 30 l Fertigmisch mit Frostschutz für Temperaturen bis -16 °C: Ethylen-Glykol-Wassergemisch 30 vol.-%. Verwendbar für flexoCOMPACT exclusive Sole/Wasser, flexoTHERM exclusive Sole/Wasser, geoTHERM VWS > 20 kW, VWS 36/4. Hinweis: Nicht für flexoTHERM mit aroCOLLECT.</p>	0020147182
	<p>Mikroblasenabscheider für den Solekreis maximaler Volumenstrom 4,8 m³/h Einsatzbereich: -28 ... 100 °C</p>	0020212521
	<p>Wärmedämmung für Mikroblasenabscheider</p>	0020212523

6.1.4 Planungs- und Installationshinweise

Brunnen (Grundwassernutzung)

Grundwasser ist die ergiebigste Wärmequelle. Durch die über das Jahr konstante Temperatur von 8 - 10 °C lassen sich die im Vergleich aller Systeme höchsten Wärmeentzugsleistungen und ein hoher Wirkungsgrad der Wärmepumpe erzielen.

Über einen Saugbrunnen wird das Grundwasser mit Hilfe einer Tauchpumpe der Wärmepumpe zugeführt. Diese entzieht dem Grundwasser Wärme und anschließend wird das abgekühlte Wasser über einen Schluckbrunnen wieder in das Grundwasser eingebracht. Saug- und Schluckbrunnen werden in einem Abstand von ca. 15 m installiert.

Bei der Installation einer Grundwasser-Wärmepumpe sind folgende Sachverhalte zu berücksichtigen:

- Ein ausreichendes Grundwasservorkommen in einer Tiefe von maximal 15 m ist sicherzustellen.
- Die maximal entnehmbare Wassermenge und die Qualität des Grundwassers sind ebenfalls von entscheidender Bedeutung.
- Die Grundwassertemperatur ist wichtig für die Leistung der Wärmepumpe.
- Der Saugbrunnen für die Entnahme des Wassers muss in der Fließrichtung des Grundwassers vor dem Schluckbrunnen angeordnet sein. Ansonsten besteht die Gefahr der Verockerung (Oxidation von Eisen im Grundwasser mit dem Luftsauerstoff), die wiederum zur Verstopfung des Schluckbrunnens führen kann.
- Generelle Nachteile dieser Wärmequelle sind der hohe Planungsaufwand, der verhältnismäßig große Anteil von Hilfsenergie für die Brunnenpumpen und erhöhte Betriebskosten bei leistungsstarken Grundwasserpumpen.

Die Nutzung von Grundwasserwärme muss grundsätzlich durch die Untere Wasserbehörde (D) bzw. Wasserrechtsbehörde (AT) genehmigt werden.

Aufgrund von Schwankungen der Grundwasserinhaltsstoffe und damit der Grundwasserqualität werden Wasser/Wasser-Wärmepumpenanlagen von Vaillant nur mit Solewärmepumpen inkl. Zwischenwärmetauscher angeboten.

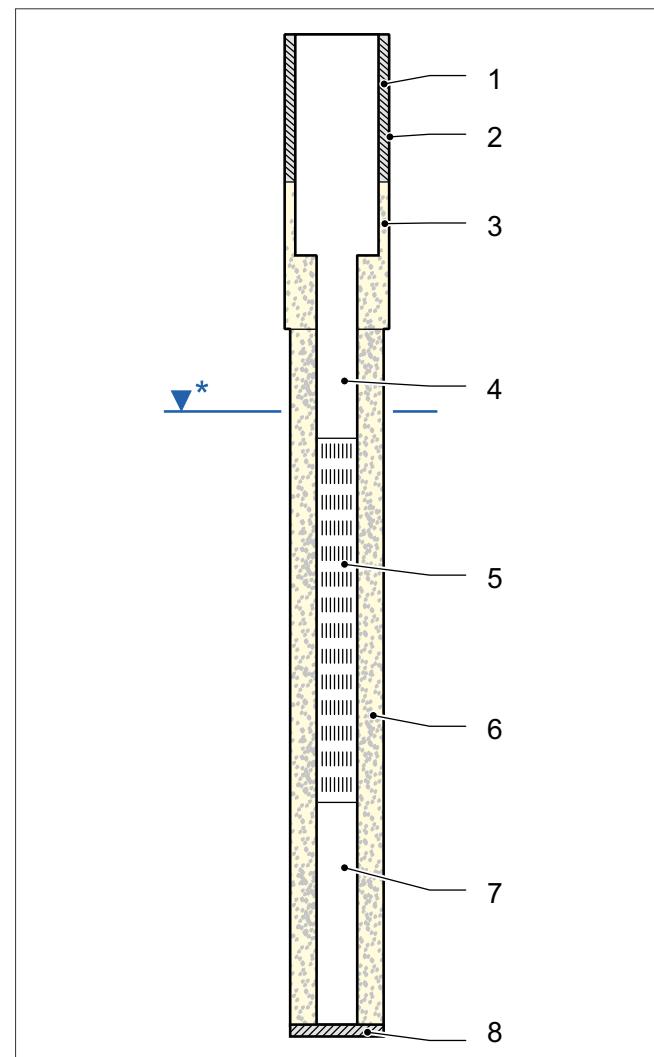


Abb. 502: Aufbau eines Brunnenbohrlochs

- 1 Abdichtung mit Bohrgut
- 2 Sperrrohr (Stahl)
- 3 Abdichtung mit Beton
- 4 Aufsatzrohr
- 5 Filterrohr
- 6 Filterkies
- 7 Sumpfrohr
- 8 Auffüllung

* Grundwasserniveau

Wärmepumpenanlage mit Grundwasserbrunnenanlage und Zwischenwärmetauscher

Sind im Grundwasser Inhaltstoffe in einer Konzentration vorhanden, die den Zwischenwärmetauscher der Wärmepumpe korrodieren / verschlammen, so kann ein Wärmetauscher zwischen der Grundwasser-Brunnenanlage und der Wärmepumpe installiert werden. Im Schadensfall ist der Wärmetauscher leicht auszubauen ohne in den Kältekreis der Wärmepumpe eingreifen zu müssen. Hierfür wurde der **fluoCOLLECT** konzipiert. Der Schlupf von 3 K (Temperaturverlust über den Zwischenwärmetauscher) ist gegenüber einer Sole/Wasser Wärmepumpe infolge der hohen Grundwassertemperatur zu vernachlässigen. Saug- und Schluckbrunnen werden in einem Abstand von ca. 15 m installiert. Der Saugbrunnen für die Entnahme des Wassers muss in der Fließrichtung des Grundwassers vor dem Schluckbrunnen angeordnet sein.

Bei Wasser aus Seen und Teichen muss generell ein Zwischenkreis eingeplant werden.

Der Zwischenkreis muss mit Sole-Frostschutzmittel (30 %-Mischung) gefüllt werden.

Hinweis

Bei der **flexoTHERM** ist die Anpassung durch die Auswahl der Wärmequelle im Installationsassistenten gewährleistet. Diese Einstellung wird abgefragt.



Die Frostschutzeinstellung bei **geoTHERM perform** ist von -10 °C auf + 4 °C zu ändern.

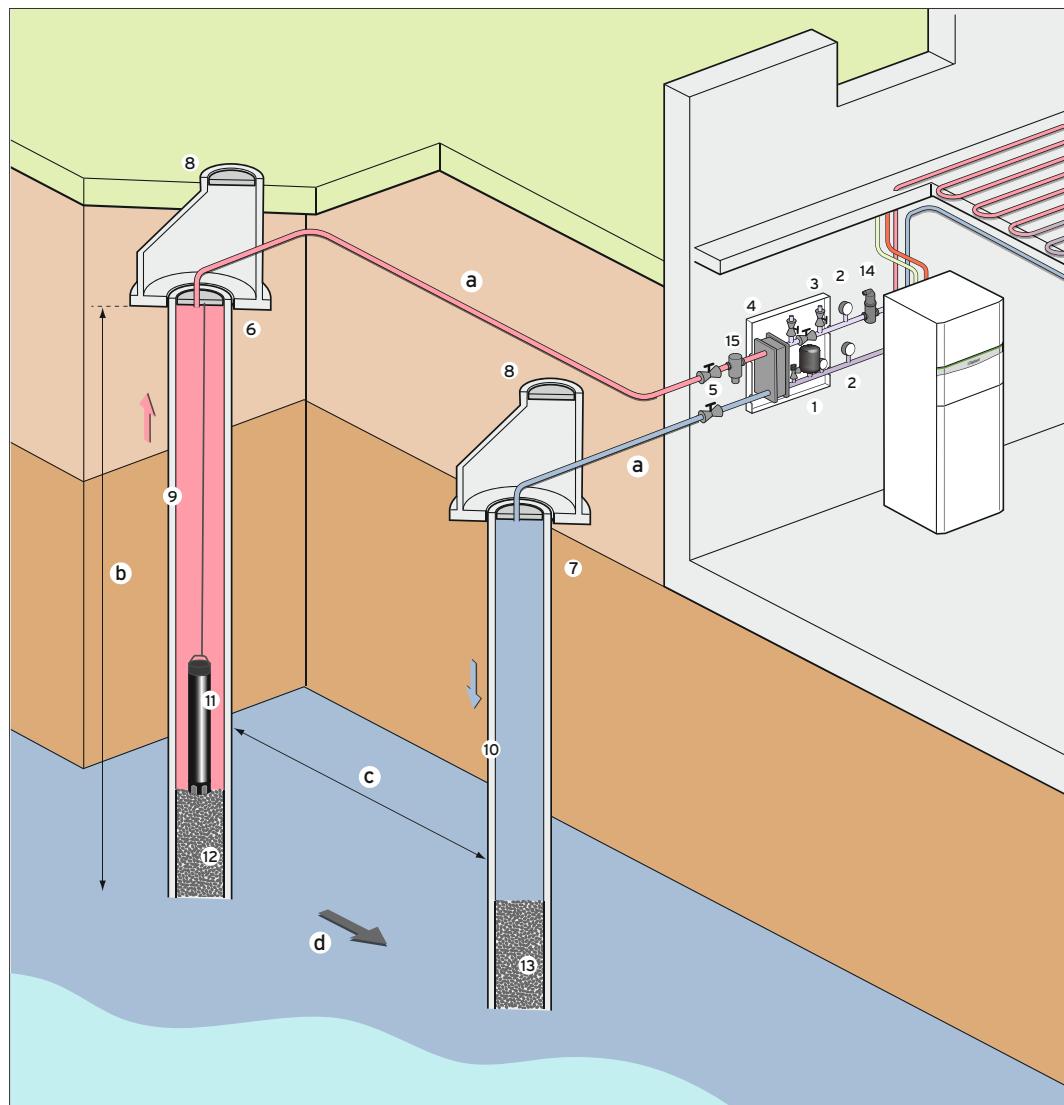


Abb. 503: Schema, Wärmepumpenanlage mit Grundwasserbrunnenanlage und Zwischenwärmetauscher

- 1 Sole-Befüllstation mit Manometer und Absperrventilen
 - 2 Temperaturanzeige
 - 3 Sole Ausgleichsbehälter mit Sicherheitsventil
 - 4 Zwischenwärmetauscher zur Entkopplung von Grundwasserbrunnenanlage und Wärmepumpe
 - 5 Absperrventile
 - 6 Saugbrunnen
 - 7 Schluckbrunnen
 - 8 Abdeckung mit Entlüfter: Eindringen von Kleintieren und Oberflächenwasser muss verhindert werden
 - 9 Förderrohr
 - 10 Fallrohr, luftdicht und korrosionsgeschützt in den Wasserspiegel eingeführt
 - 11 Tauchpumpe
 - 12 Filterrohr mit Kiesschüttung
 - 13 Filterrohr
 - 14 Luftabscheider
 - a Verlegung der Leitungen mit Gefälle zum Brunnen in frostfreier Tiefe ca. 1,0 bis 1,5 m
 - b Maximale Tiefe des Grundwassers sollte 15 m nicht überschreiten
 - c Abstand der Brunnen mindestens 15 m
 - d Grundwasserströmungsrichtung vom Saugbrunnen zum Schluckbrunnen

Nicht dargestellt sind Filter, Füll- und Entleerungshähne.

Hinweis

Zur Einstellung der geforderten Wassermenge ist am Brunnenkopf oder nach der Wärmepumpe der Einbau eines Strangregulierventiles und/oder eines Durchflussmengenmessers dringend zu empfehlen! Bei zu geringen Druckverlusten wird die Pumpenlebensdauer drastisch reduziert! Wir empfehlen auch, die Leitung nach der WP zuerst an die Decke zu führen und erst dann zum Schluckbrunnen (dort kann sich evtl. Luft sammeln)!



Anlagenschema Pumpenkreislauf

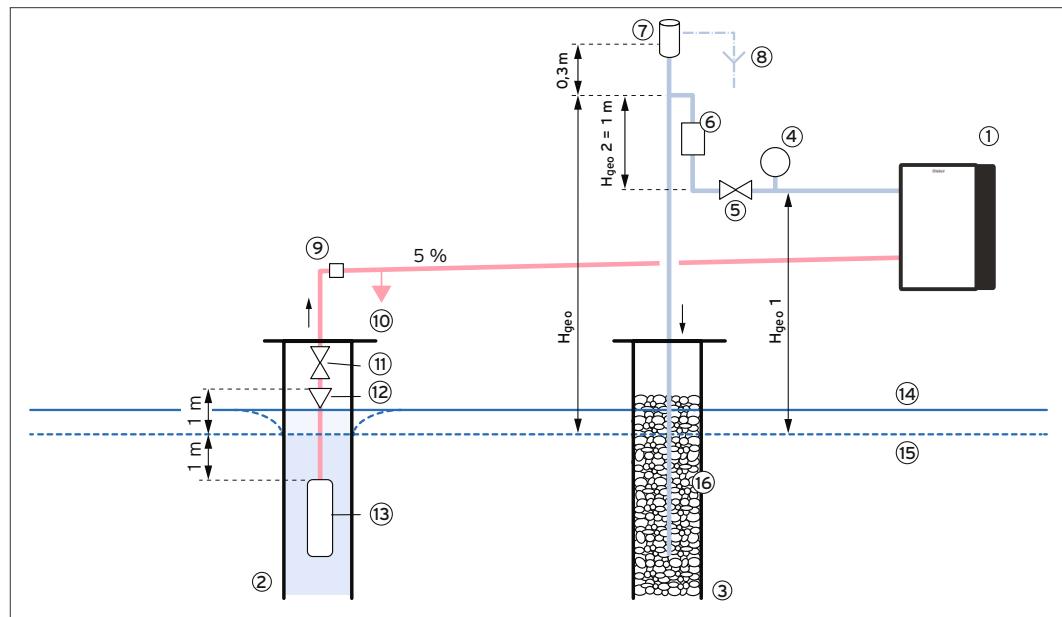


Abb. 504: Anlagenschema Pumpenkreislauf

- 1 Grundwassermodul fluoCOLLECT
- 2 Entnahmeh Brunnen
- 3 Schluckbrunnen / Sickerschacht
- 4 Manometer
- 5 Strangregulierventil
- 6 Durchflussanzeiger (Wasseruhr)
- 7 Belüftungsventil
- 8 Ablauf in Kanal
- 9 Filter (rückspülbar)
- 10 Entleerung
- 11 Absperrventil
- 12 Rückschlagventil
- 13 Tauchpumpe
- 14 Statischer Wasserspiegel
- 15 Dynamischer Wasserspiegel
- 16 Schotterfüllung

Beschreibung der Komponenten

- Einbau der Pumpe im Entnahmeh Brunnen frei hängend auf einer tragfähigen Steigleitung
- Wasserspiegelüberdeckung – stabiler dynamischer Wasserspiegel bei voller Pumpenförderung über Pumpe mindestens 1 m
- Anströmung der Pumpe bzw. des Motors muss von unten erfolgen um eine ausreichende Kühlung des Motors sicherzustellen, d.h. Einbau der Pumpe oberhalb der Filterstrecke
- Erforderliche Mindestströmungsgeschwindigkeit entlang des Motormantels 0,2 m/s. Wird dies bei großen Brunnen durchmessern nicht erreicht, so ist ein entsprechender Kühlmantel vorzusehen
- Abstand zur Brunnensohle ausreichend groß ausführen (mind. 0,5 - 1 m), sodass keine abgelagerten Sedimente oder Schlamm angesaugt werden kann
- Rückschlagventil 1 m über dem dynamischen Wasserspiegel einbauen (Ausführung federbelastet, damit bei geringer Überdeckungshöhe dicht)
- Vordrosselventil optional. Die Verwendung eines Absperrventils im Entnahmeh Brunnen wird empfohlen wenn der Förderhöhenüberschuss mehr als 4 - 5 m beträgt, um die Drosselung am Strangregulierventil im Technikraum gering zu halten und damit eine störende Geräuschentwicklung im Gebäude zu vermeiden
- Horizontale Rohrleitung von Steigleitung bis zum Wärmetauscher der Wärmepumpe so kurz wie möglich halten und ansteigend zur Wärmepumpe hin verlegen – min 5 %. Strömungsgeschwindigkeit mindestens 1 m/s damit sich Luft nicht in der horizontalerRohrleitung absetzen und sammeln kann. Entleerung vorsehen.
- Am Austritt der Wärmepumpe (Wärmetauscher und) Manometer vorsehen
- Zur Einstellung und Begrenzung der Durchflussmenge sowie Einhaltung des erforderlichen Mindestdrucks ist zusätzlich ein Strangregulierventil vorzusehen. Hochwertige Strangregulierventile verwenden, Dimensionierung innerhalb des empfohlenen Arbeitsbereichs des jeweiligen Ventils. Normale Absperrventile (Schrägsitzventile) oder Kugelhähne sind nicht geeignet – zu hohe Geräuschentwicklung. Bei erforderlicher Drosselung über 4 - 5 m Vordrosselung im Entnahmeh Brunnen vorsehen
- Nach dem Strangregulierventil Leitung mindestens 1 m vertikal nach oben führen und in Rücklaufleitung zum-Schluckbrunnen (Sickerschacht) einbinden. Die Rücklaufleitung sollte laut Wasserrechtsbehörde bis auf die Höhe der Tauchpumpe verlegt werden
- Es wird empfohlen in der vertikalen Leitung einen Durchfluszanzeiger vorzusehen
- Belüftungsventil (min. 1") ca. 0,3 m über der Einmündung in die Rücklaufleitung anbringen
- Luftseitigen Anschluss des Belüftungsventils Ablauf in Kanal über Trichter führen

Durch das Belüftungsventil wird die Bildung von Unterdruck (Vakuum) in der Rücklaufleitung durch Hebewirkung verhindert. Dies ist unbedingt erforderlich, um im Betrieb eine zu geringe Förderhöhe und damit Überschreitung der Maximalmenge und dadurch wiederum Schäden an der Pumpe zu vermeiden.

Anforderungen an die Brunnenwasserqualität

Für die Wärmepumpen **flexoTHERM** und **flexoCOMPACT** muss immer ein Grundwassermodul **fluoCOLLECT** (bei den Wasser/Wasser Wärmepumpen im Lieferumfang enthalten) oder ein bauseits gestellter Wärmetauscher eingesetzt werden.

Im Brunnenkreis ist die Installation eines Durchflusswächters notwendig. Der Durchflusswächter überwacht die Wasserströmung im Brunnenkreis und ist bauseits zu stellen. Die Montage des Durchflusswächters muss in der auf dem Durchflusswächter gekennzeichneten Strömungsrichtung erfolgen.

Wenn eine Wärmepumpe als Wasser/Wasser Wärmepumpe eingesetzt werden soll, muss unabhängig von rechtlichen Vorgaben eine Wasseranalyse gemäß nachfolgender Tabelle zur Beurteilung der Brunnenwasserqualität durchgeführt und entschieden werden, ob das Brunnenwasser als Wärmequelle verwendet werden kann. Die Tabelle dient als Orientierungshilfe und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Als Grenzwerte sind die Werte für „Nickel“ maßgebend, da im Grundwassermodul ein nickelgelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher enthalten ist. Wenn in der Spalte „Nickel“ die Eigenschaft „–“ (ungeeignet) oder zweimal die Eigenschaft „○“ auftritt, ist der Betrieb nicht zulässig.

Grenzwerte Grundwasserqualität

Wasserbestandteile	Konzentration in mg/l	Nickel
Eisen, gelöst Fe **	< 0,2 > 0,2	• -**
Mangan, gelöst Mn **	< 0,1 > 0,1	• -**
Aluminium, gelöst Al	< 0,2 > 0,2	• •
Schwefelwasserstoff H ₂ S	< 0,05 > 0,05	• -
Sulfit SO ₃	< 1	•
Ammoniak NH ₃	< 2 2 - 20	• •
Kohlensäure, frei aggressiv CO ₂	< 5 5 - 20 > 20	• • •
Sauerstoff O ₂	< 2 > 2	• •
Sulfat [SO ₄] ²⁻	< 70 70 - 300 > 300	• • -
Hydrogencarbonat HCO ₃ ⁻	< 70 70 - 300 > 300	• • •
Chlorid Cl ⁻	< 300 > 300	• ○
Nitrat, gelöst NO ₃	< 100 > 100	• •

Wassereigenschaften

Wassereigenschaften ***	Güte	klar, farblos
Wasser Gesamthärte	4,0- 8,5 °dH (0,72 - 1,52 mol/m ³)	•
pH-Wert	< 6,0 6,0 - 7,5 7,5 - 9,0 > 9,0	○ ○/• • •
elektrische Leitfähigkeit (bei 20 °C)	< 10 µS/cm 10 - 500 µS/cm > 500 µS/cm	• • -

•= im Normalfall gute Beständigkeit

○ = Korrosionsgefahr vorhanden; falls mehrere Bewertungen mit ○ vorliegen: kritisch

- = ungeeignet

**) Um eine Verockerung, insbesondere des Schluckbrunnens zu vermeiden, sind für Eisen (Fe) der Grenzwert < 0,2 mg/Liter und für Mangan (Mn) der Grenzwert < 0,1 mg/Liter unbedingt einzuhalten.

***) Im Grundwasser dürfen unabhängig von rechtlichen Verordnungen keine Trübungen oder absetzbare Stoffe vorhanden sein. Feinste Schmutzpartikel, die zur Trübung des Wassers führen, sind auch durch Filter nicht eliminierbar und können sich im Zwischenwärmetauscher anlagern und den Wärmeübergang verschlechtern.

Wasser/Wasser Wärmepumpen

flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive mit fluoCOLLECT

Planung des Installationsortes – Innenaufstellung der Wärmepumpe

Generelle Anforderungen an den Aufstellraum

Der Aufstellraum muss trocken sein, durchgängig frostsicher (Umgebungstemperatur von mindestens 7 °C) und darf eine maximale Temperatur von 25 °C nicht überschreiten.

Die zulässige relative Luftfeuchte beträgt 40 ... 75 %.

Die Wärmepumpe sollte auf festem Untergrund aufgestellt werden.

Der Boden für die Wärmepumpe muss eben und ausreichend tragfähig sein, um das Gewicht der Wärmepumpe inkl. des Warmwasser- und ggf. eines Multi-Funktionsspeichers tragen zu können.

Es muss eine zweckmäßige Leitungsführung (sowohl wärmequellen-, warmwasser- als auch heizungsseitig) erfolgen können.

Beachten Sie die mindestens erforderlichen Raumvolumina (siehe Technische Daten). Nach DIN EN 378 T1 wird für Wärmepumpen das Volumen des minimalen Aufstellraumes (V_{min}) folgendermaßen berechnet:

$$V_{min} = G/c$$

G = Kältemittelfüllmenge in kg

c = praktischer Grenzwert in kg/m³

(für R 410a c = 0,44 kg/m³)

Hinweis

Die erforderlichen gerätespezifischen Mindestabstände müssen unbedingt eingehalten werden (siehe Produktinformationen / Installationsanleitungen).



Um Schwingungen und Geräusche im Gebäude zu minimieren, sind Wärmepumpen möglichst gut vom Baukörper zu entkoppeln. Grundsätzlich zu vermeiden ist etwa die Aufstellung von Wärmepumpen auf Leichtbaudecken und -böden. Eine gute Schalldämmung erreicht man mithilfe einer Beton-Fundamentplatte mit untergelegter Gummimatte. Bei schwimmendem Estrich sollten Estrich und Trittschalldämmung um die Wärmepumpe herum ausgespart werden.

Mindestgrößen der Aufstellräume

Wärmepumpentyp	Kältemittel	Füllmenge [kg] (Abstand zwischen Außen- und Inneneinheit AS und IS)	Mindestgröße Aufstellraum (m³)
VWF 58/4	R 410a	1,50	3,4
VWF 88/4	R 410a	2,40	5,5
VWF 118/4	R 410a	2,50	5,7
VWF 57/4	R 410a	1,50	3,4
VWF 87/4	R 410a	2,40	5,5
VWF 117/4	R 410a	2,50	5,7
VWF 157/4	R 410a	3,05	6,9
VWF 197/4	R 410a	3,95	9,0

Hinweise zu Wärmequellenleitungen

Die Wärmequellenleitungen (Sole) müssen in den Kellerräumen diffusionsdicht isoliert werden, da ansonsten Schwitzwasser anfallen würde (mögliche Rohrtemperatur bis -15 °C, bei VWL ...S bis -25 °C).

Für die Dämmung in Mauerdurchführungen sollten Brunnen- schaum oder kälteunempfindliche Rohrdurchführungen verwendet werden.

Hinweise zur Rohrinstallation

Die beim Betrieb einer Wärmepumpe generell entstehenden Schwingungen im Kältekreis (oszillierende Bewegung des Kompressors) werden durch die internen Dämpfungselemente weitestgehend kompensiert.

Bei ungünstigen Installationsbedingungen können unter Umständen aber noch Restschwingungen auftreten, die über die Verrohrung dann als Körperschallschwingungen auf die angrenzenden Wände übertragen werden können. Daher sollte bei der Installation Folgendes beachtet werden:

- Wandschellen zur Befestigung der Heizungs- und Soleverrohrung sollten nicht zu nah an der Wärmepumpe positioniert werden, um eine zu starre Anbindung zu vermeiden.
- Bei der Soleverrohrung müssen unbedingt Kälterohrschellen verwendet werden, um Bauschäden durch Kondensat zu vermeiden.
- In besonders schwierigen Fällen kann die Montage von Panzerschläuchen (Gummischläuche mit Armierung) Abhilfe schaffen. Der Einsatz von Edelstahlwellenschläuchen wird nicht empfohlen, da hierbei aufgrund der Wellenform der Schläuche zu hohe heizwasser- und wärmequellenseitige Druckverluste und somit Effizienzverluste entstehen würden. Planen Sie für die Installation der Schläuche Platz ein.
- Alle Rohrdurchführungen durch Wände und Decken sind körperschallgedämt auszuführen.
- Die Rohrdurchführungen sind für Temperaturen bis -40 °C erhältlich.



Abb. 505: Rohrdurchführungen für Vorlauf/Rücklauf

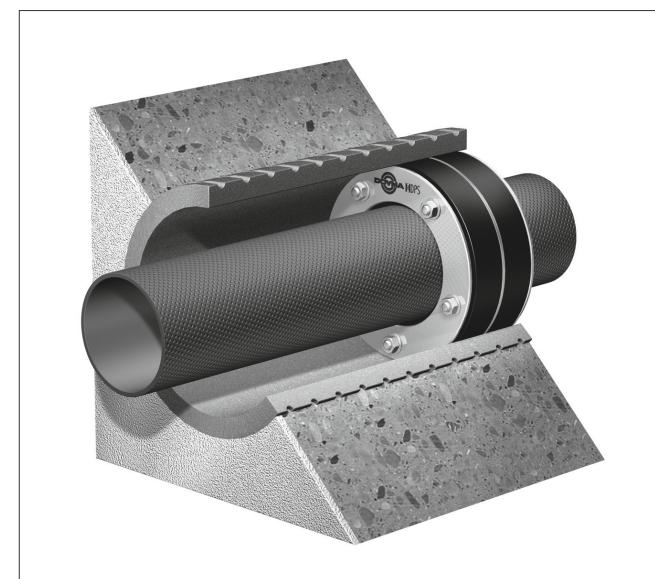


Abb. 506: Schematische Einbausituation

Transport zum Installationsort

Hinweis

Beschädigungsgefahr durch unsachgemäßes Transportieren! Unabhängig von der Transportart darf die Wärmepumpe niemals mehr als 45 ° geneigt werden. Andernfalls kann es im späteren Betrieb zu Störungen im Kältemittelkreis kommen. Im schlimmsten Fall kann dies zu einem Defekt der gesamten Anlage führen.



Bei der Planung des Transportes und der Einbringung aller Systemkomponenten sind die maximalen Türbreiten und die Zuwege durch das Haus, über den Garten, Erdgeschoss/ Kellergeschoss, Engstellen, Geländer, Treppen etc. zum Aufstellraum zu beachten. Gerade bei Speichern sind im Besonderen der Durchmesser, das Kippmaß sowie die Höhe zu berücksichtigen.

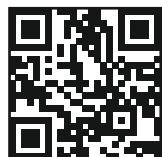
Die Einbringung der Anlagen ist durch das SplitMountingConcept einfach durchführbar: Die Geräte lassen sich durch das Lösen weniger Verbindungen schnell teilen und wieder zusammenbauen.



10. Hydraulik- und Elektroanschlusspläne

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über gängige Hydraulik- und Verdrahtungspläne.

Weitere Anlagenschemata finden Sie unter
www.vaillant-planNET.de



Systemschema	Wärmeerzeuger	Regelung	Kühl-funktion	Heizkreise		System-trennung	Solarsystem		Warmwasser
									
Hydraulikplan 2	flexoTHERM exclusive VWF .7/4	VRC 700	-	-	1 FBH		-	-	uniSTOR VIH RW 400/3
Hydraulikplan 3	flexoTHERM exclusive VWF .7/4	VRC 700, VR 70	-	-	1 FBH		•	•	uniSTOR VIH SW 400/3
Hydraulikplan 4	flexoTHERM exclusive VWF .7/4	VRC 700, VR 70	-	-	1 FBH	allSTOR VPS	•	•	allSTOR VPS
Hydraulikplan 5	flexoTHERM exclusive VWF .7/4	VRC 700, VR 70	optional	1 FBH	1 HK	allSTOR VPS	-	-	allSTOR VPS

Hydraulikplan 2

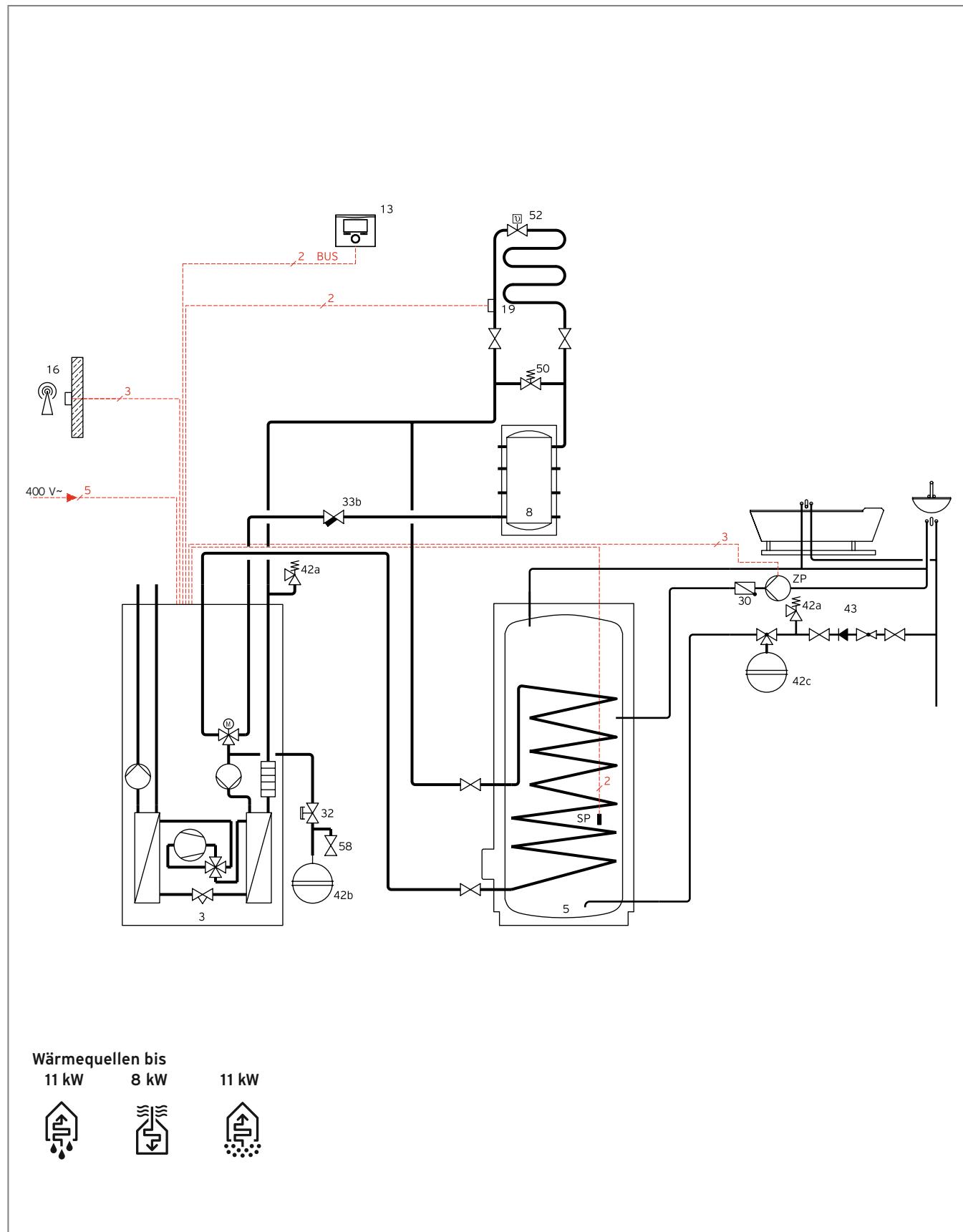


Abb. 578: Hydraulikplan

Anlagenbeschreibung

- Wahlweise Wärmequelle Erde, Luft oder Grundwasser
- Wärmepumpe flexoTHERM exclusive VWF .7/4
- Warmwasserspeicher uniSTOR VIH RW 300
- Pufferspeicher VP RW 45/2 B
- multiMATIC 700 oder sensoCOMFORT 720

Einstellung

- Systemschema-Einstellung VRC 700 / VRC 720: 8

Planungshinweise

- Passive Kühlung ist **nicht** möglich!
- Monovalente Betriebsweise
- Durch die eingebaute Elektro-Zusatzheizung sind Warmwassertemperaturen bis zu 75 °C realisierbar
- Der Solekreis darf nur mit Ethylenglykol gefüllt werden
- Der Frostschutz bei Wärmequelle Luft muss bis -28 °C sichergestellt werden
- Hinweise zu eBUS-Leitung:
 - Der Querschnitt der eBUS-Leitung muss $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ sein.
 - Die eBus-Leitung nicht gemeinsam mit stromführenden Leitungen verlegen.
 - Keine geschirmte Leitung verwenden, der Schirm kann nicht aufgelegt werden.
 - Empfehlung der Leitungsart: NYM oder H05VV
 - Bei Einsatz eines VR 71 ist auf die Polarität am VR 71 und der Außeneinheit zu achten.

Hinweis

Der Pufferspeicher VP RW 45/2 B ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen einsetzbar für flexoTHERM bis 11 kW.



Durch den Rücklaufreihenspeicher ist eine Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge gewährleistet.

Bei geschlossenen Stellantrieben wird durch das Überströmventil und den Rücklaufreihenspeicher ebenfalls die Mindestumlaufwassermenge gewährleistet.

Pufferspeicher und Überströmventil müssen entsprechend der Anlage dimensioniert werden.

Position	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
3	Wärmepumpe flexoTHERM exclusive VWF .7/4	1	wahlweise
5	Warmwasserspeicher uniSTOR exclusive VIH RW 300/3	1	0010020667
8	Pufferspeicher VP RW 45/2 B	1	0010034126
13	Witterungsgeführter Heizungsregler multiMATIC VRC 700 / sensoCOMFORT 720	1	wahlweise
16	Außenfühler / DCF-Empfänger	1	in Pos. 13 enthalten
19	Maximalthermostat	1	009 642
30	Schwerkraftbremse	x ¹⁾	bauseits
32	Kappenventil	x ¹⁾	bauseits
33b	Schmutzfänger mit Magnetitabscheider	1	bauseits, Druckverlust beachten!
42a	Sicherheitsventil	1	Heizkreis bauseits,
	Trinkwasser	1	enthalten in Pos. 43
42b	Membran-Ausdehnungsgefäß	x ¹⁾	bauseits
42c	Membran-Ausdehnungsgefäß Trinkwasser	1	bauseits
43	Sicherheitsgruppe für Speicher für Kaltwasseranschluss bis 4,8 bar für Kaltwasseranschluss über 4,8 bar	1	000 660 000 661
50	Überströmventil	1	bauseits
52	Ventil Einzelraumregelung	x ¹⁾	bauseits
58	Füll- und Entleerventil	x ¹⁾	bauseits
SP	Speicherfühler	1	306257
ZP	Zirkulationspumpe	1	bauseits

x¹⁾ Anzahl und Dimension wahlweise je nach Anlage

Elektroanschlussplan 2

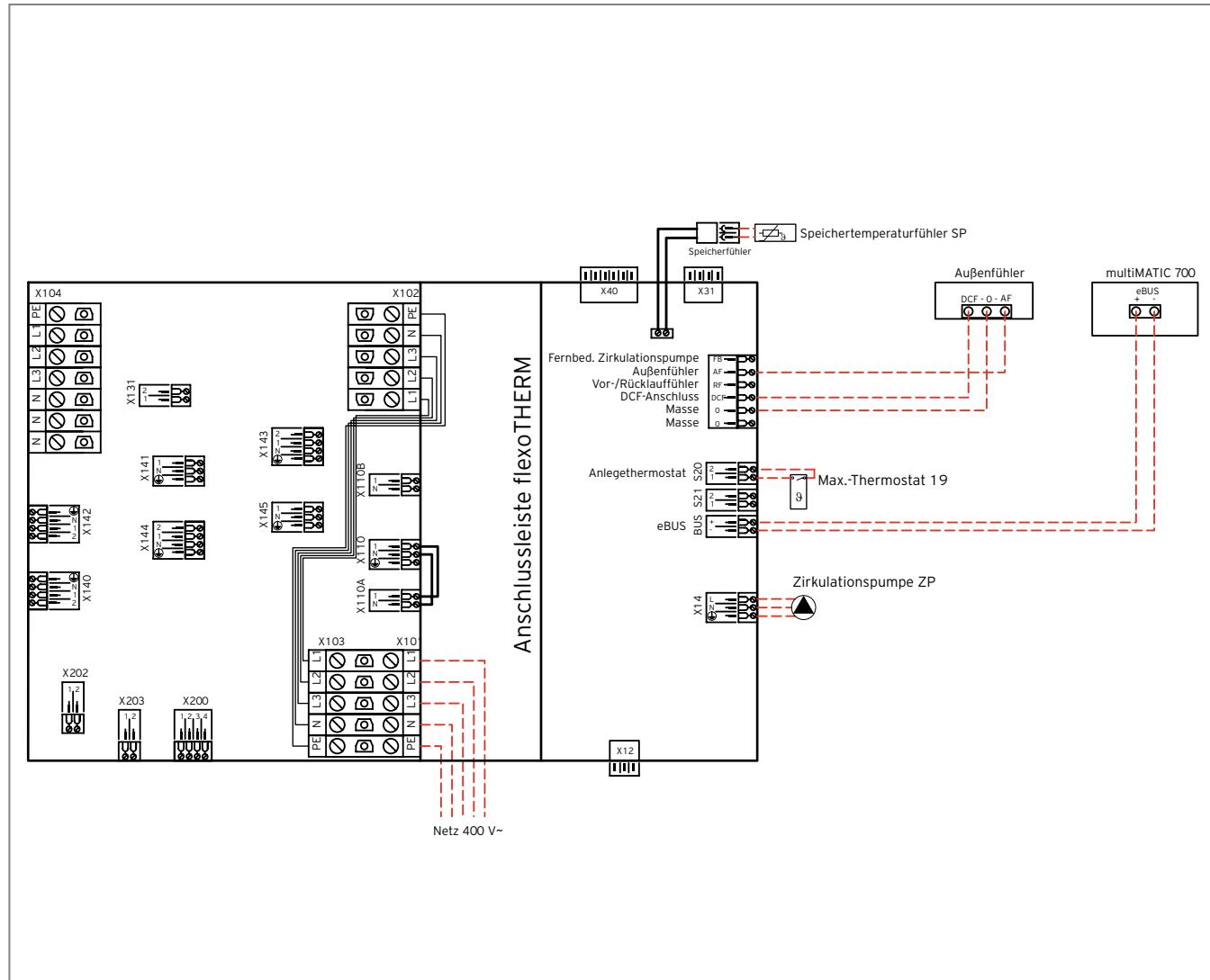
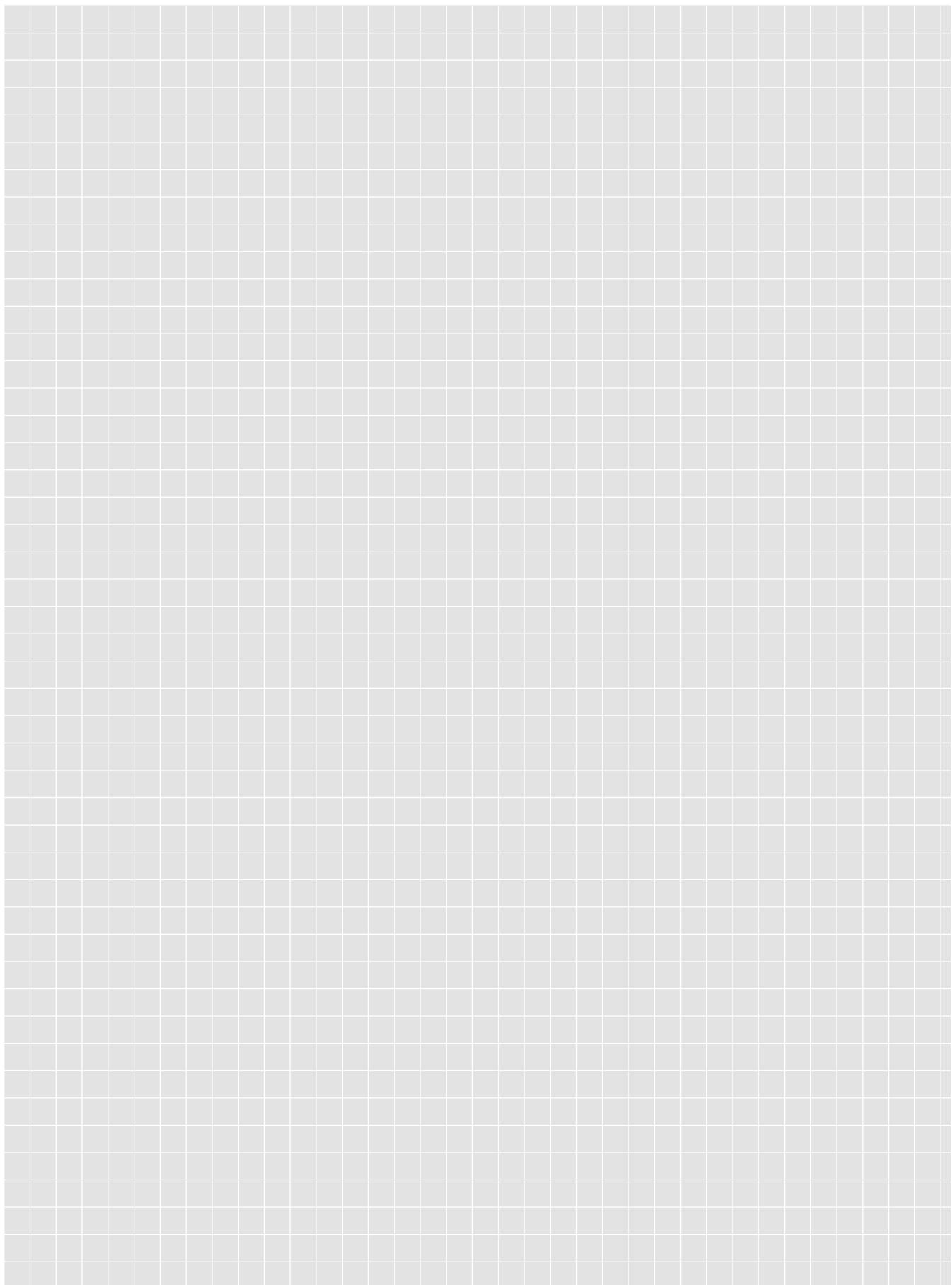


Abb. 579: Elektroanschlussplan



Hydraulikplan 3

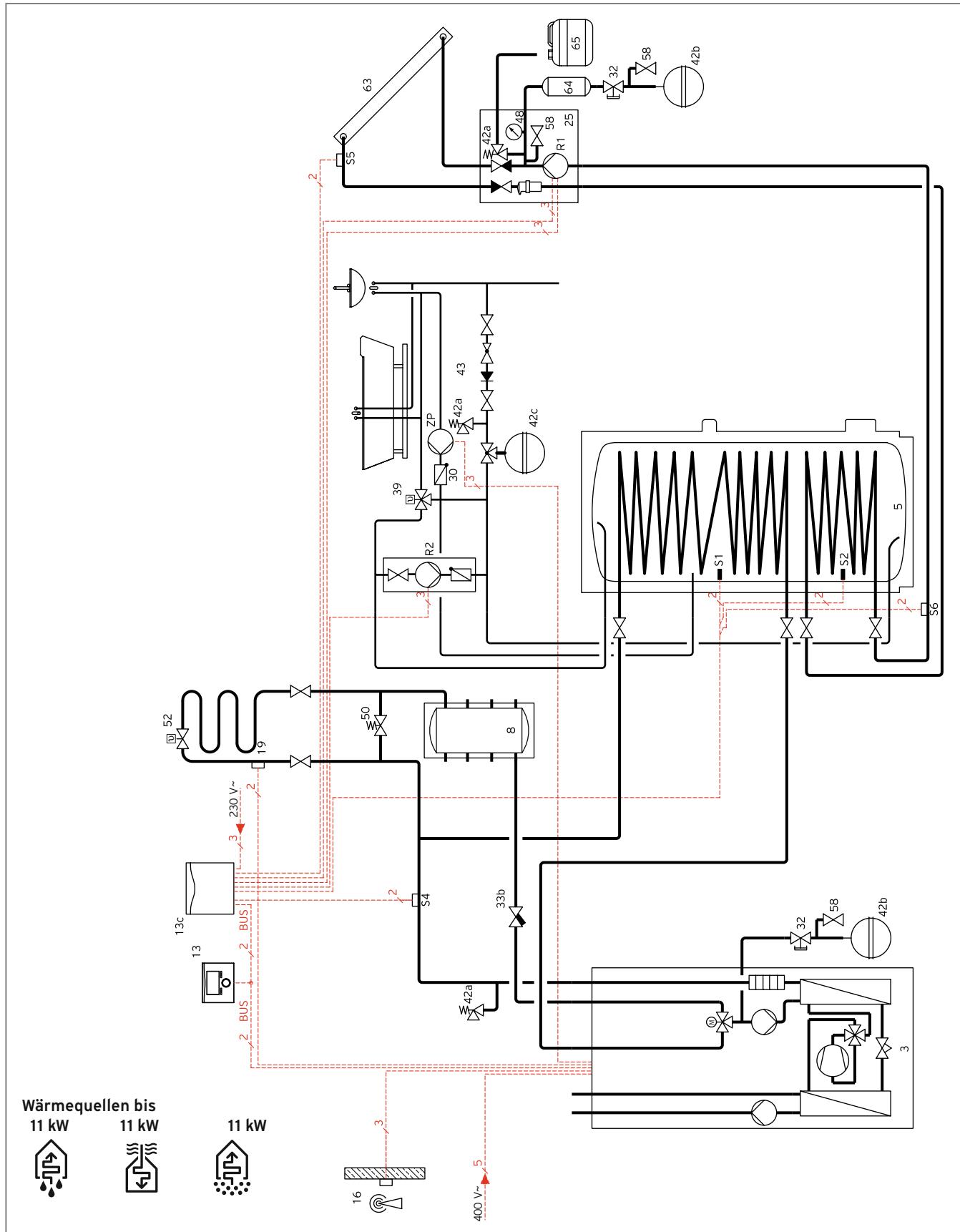


Abb. 580: Hydraulikplan

Anlagenbeschreibung

- Wahlweise Wärmequelle Erde, Luft oder Grundwasser
- Wärmepumpe flexoTHERM exclusive VWF .7/4
- Warmwasserspeicher uniSTOR exclusive VIH SW 400/3
- Solaranlage mit Solarstation VMS 70
- Pufferspeicher VP RW 45/2 B
- multiMATIC 700 oder sensoCOMFORT 720
- VR 70 Mischer- und Solarmodul

Einstellung

- Systemschema-Einstellung VRC 700 / VRC 720: 8
- Konfiguration VR 70: 6

Planungshinweise

- Passive Kühlung ist **nicht** möglich!
- Durch die eingebaute Elektro-Zusatzheizung sind Warmwassertemperaturen bis zu 75 °C realisierbar
- Der Solekreis darf nur mit Ethylenglykol befüllt werden
- Der Frostschutz bei Wärmequelle Luft muss bis -28 °C sichergestellt werden

- Hinweise zu eBUS-Leitung:

- Der Querschnitt der eBUS-Leitung muss $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ sein.
- Die eBus-Leitung nicht gemeinsam mit stromführenden Leitungen verlegen.
- Keine geschirmte Leitung verwenden, der Schirm kann nicht aufgelegt werden.
- Empfehlung der Leitungsart: NYM oder H05W
- Bei Einsatz eines VR 71 ist auf die Polarität am VR 71 und der Außeneinheit zu achten.

Hinweis

Der Pufferspeicher VP RW 45/2 B ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen einsetzbar für flexoTHERM bis 11 kW.



Durch den Rücklaufreihenspeicher ist eine Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge gewährleistet.

Bei geschlossenen Stellantrieben wird durch das Überströmventil und den Rücklaufreihenspeicher ebenfalls die Mindestumlaufwassermenge gewährleistet.

Pufferspeicher und Überströmventil müssen entsprechend der Anlage dimensioniert werden.

Position	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
3	Wärmepumpe flexoTHERM exclusive VWF .7/4	1	wahlweise
5	Warmwasserspeicher uniSTOR exclusive VIH RW 400/3	1	010020670
8	Pufferspeicher VP RW 45/2 B	1	0010034126
13	Witterungsgeführter Heizungsregler multiMATIC VRC 700 / sensoCOMFORT 720	1	wahlweise
13c	VR 70 Mischer- und Solarmodul	1	0020184843
16	Außenfühler / DCF-Empfänger	1	in Pos. 13 enthalten
19	Maximalthermostat	1	009 642
25	Solarstation VMS 70	1	0020193190
30	Schwerkraftbremse	x ¹⁾	bauseits
32	Kappenventil	x ¹⁾	bauseits
33b	Schmutzfänger mit Magnetitabscheider	1	bauseits, Druckverlust beachten!
39	Thermostatmischer	1	302 040
42a	Sicherheitsventil (Heizung)	1	im Heizkreis bauseits,
	Sicherheitsventil (Trinkwasser)	1	enthalten in Pos. 43
	Sicherheitsventil (Solar)	1	enthalten in Pos. 25
42b	Membran-Ausdehnungsgefäß	x ¹⁾	bauseits
42c	Membran-Ausdehnungsgefäß Trinkwasser	1	bauseits
43	Sicherheitsgruppe Wasseranschluss	1	wahlweise
48	Manometer	1	enthalten in Pos. 25
50	Überströmventil	1	bauseits
52	Ventil Einzelraumregelung	x ¹⁾	bauseits
58	Füll- und Entleerventil	x ¹⁾	bauseits

Hydraulik- und Elektroanschlusspläne

Position	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
63	Solarkollektor VFK auroTHERM plus VFK 155 V auroTHERM plus VFK 155 H auroTHERM VFK 145 V auroTHERM VFK 145 H	x ¹⁾	wahlweise 0010013173 0010013174 0010004455 0010004457
64	Solar-Vorschaltgefäß 5 Liter 12 Liter 18 Liter	1	wahlweise (je nach Kollektorfeldgröße) 302405 0020048752 0020048753
65	Auffangbehälter, Solarflüssigkeit	1	Sole/Solarflüssigkeitskanister oder 0020145563
S6	Temperaturfühler Ertrag	1	306878
S5	Kollektorfühler, VR 11	1	306788
R1	Kollektorkreispumpe	1	in Pos. 25 enthalten
R2	Legionellschutzpumpe	1	302076
S1	Speichertemperaturfühler VR 10	1	in Pos. 13c enthalten
S2	Speichertemperaturfühler VR 10	1	in Pos. 13c enthalten
S4	Vorlauftemperaturfühler VR 10	1	306787
ZP	Zirkulationspumpe	1	bauseits

x¹⁾ Anzahl und Dimension wahlweise je nach Anlage

Elektroanschlussplan 3

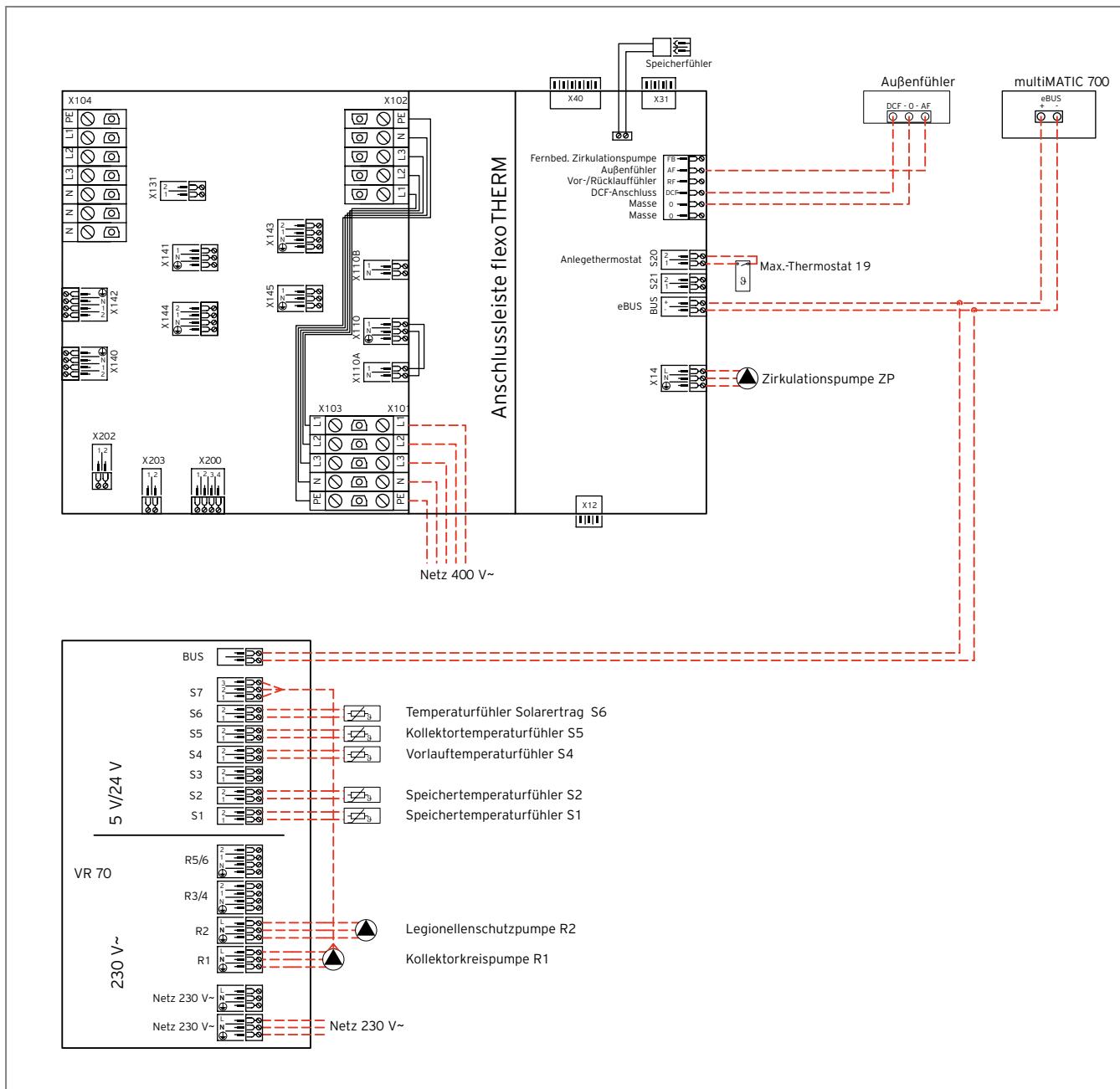


Abb. 581: Elektroanschlussplan

Hydraulikplan 4

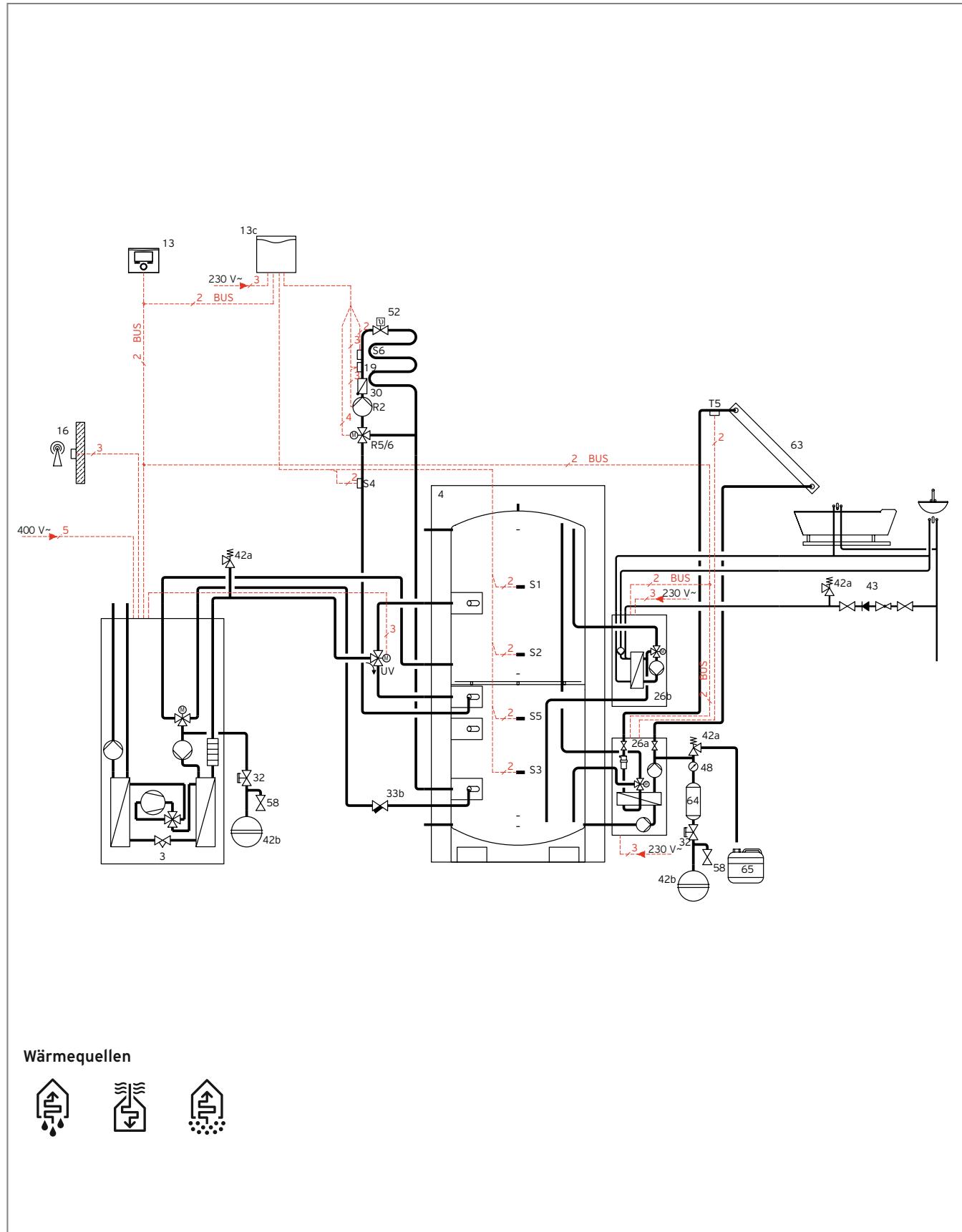


Abb. 582: Hydraulikplan

Anlagenbeschreibung

- Wahlweise Wärmequelle Erde, Luft oder Grundwasser
- Wärmepumpe flexoTHERM exclusive VWF .7/4
- Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS /3-7
- Solarstation VPM /2 S
- Trinkwasserstation VPM /2 W
- multiMATIC 700 oder sensoCOMFORT 720
- VR 70 Mischer- und Solarmodul
- Durch die Elektro-Zusattheizung 9 kW ist ein monoenergetischer Betrieb realisierbar

Einstellungen

- Systemschema-Einstellung VRC 700 / VRC 720: 8
- Konfiguration VR 70: 3

Planungshinweise

- Kühlbetrieb nicht möglich!
- Bei der Dimensionierung des Pufferspeichers allSTOR VPS /3-7 sind folgende Volumenströme im Heizkreis als Einsatzbeschränkung zu beachten:

300 - 500 l:	ca. 8,0 m ³ /h
800 - 1.000 l:	ca. 15,0 m ³ /h
1.500 - 2.000 l:	ca. 30,0 m ³ /h
- Zur Einhaltung der gemäß aktueller Nomen und Richtlinien geforderten notwendigen Warmwassertemperaturen ist bei Wärmepumpenanlagen eine dem Warmwasserbedarf bei Spitzenzapfung adäquate Zusatzheizung vorzusehen.
- Der Solekreis darf nur mit Ethylenglykol befüllt werden
- Der Frostschutz bei Wärmequelle Luft muss bis -28 °C sichergestellt werden
- Hinweise zu eBUS-Leitung:
 - Der Querschnitt der eBUS-Leitung muss $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ sein.
 - Die eBus-Leitung nicht gemeinsam mit stromführenden Leitungen verlegen.
 - Keine geschirmte Leitung verwenden, der Schirm kann nicht aufgelegt werden.
 - Empfehlung der Leitungsart: NYM oder H05VV
 - Bei Einsatz eines VR 71 ist auf die Polarität am VR 71 und der Außeneinheit zu achten.

Hinweis

Je nach Fabrikat des Umschaltventils UV kann der elektrische Anschluss des Ventils am Regler variieren!



Position	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
3	Wärmepumpe flexoTHERM exclusive VWF .7/4	1	wahlweise
4	Multi-Funktionsspeicher allSTOR exclusive VPS /3-7	1	wahlweise
13	Witterungsgeführter Heizungsregler multiMATIC VRC 700 / sensoCOMFORT 720	1	wahlweise
13c	VR 70 Mischer- und Solarmodul	1	0020184843
16	Außenfühler / DCF-Empfänger	1	in Pos. 13 enthalten
19	Maximalthermostat	1	009 642
26a	Solarladestation VPM 20/2 S Solarladestation VPM 60/2 S	1	0010014314 0010014315
26b	Trinkwasserstation VPM 20/25/2 W Trinkwasserstation VPM 30/35/2 W Trinkwasserstation VPM 40/45/2 W	1	0010014311 0010014312 0010014313
30	Schwerkraftbremse	x ¹⁾	bauseits
32	Kappenventil	x ¹⁾	bauseits
33b	Schmutzfänger mit Magnetitabscheider	1	bauseits, Druckverlust beachten!
42a	Sicherheitsventil (Heizung)	1	im Heizkreis bauseits,
	Sicherheitsventil (Trinkwasser)	1	enthalten in Pos. 43
	Sicherheitsventil (Solar)	1	enthalten in Pos. 26a
42b	Membran-Ausdehnungsgefäß	x ¹⁾	bauseits
43	Sicherheitsgruppe Wasseranschluss	1	wahlweise
48	Manometer	1	enthalten in Pos. 26a
52	Ventil Einzelraumregelung	x ¹⁾	bauseits
58	Füll- und Entleerventil	x ¹⁾	bauseits

Hydraulik- und Elektroanschlusspläne

Position	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
63	Solarkollektor auroTHERM VFK 145 V, VFK 145 H auroTHERM plus VFK 155 V, VFK 155 H	x ¹⁾	0010004455, 0010004457 0010013173, 0010013174
64	Solar-Vorschaltgefäß 5 Liter 12 Liter 18 Liter	1	wahlweise (je nach Kollektorfeldgröße) 302405 0020048752 0020048753
65	Auffangbehälter, Solarflüssigkeit	1	Soleflüssigkeitskanister oder 0020145563
R2	Heizkreispumpe oder Rohrgruppe mit Mischer R 3/4, Hocheffizienz-Pumpe R 1, Hocheffizienz-Pumpe	2	bauseits wahlweise 0020175096 0020175095
R5/6	Heizkreismischer	x ¹⁾	in Rohrgruppe mit Mischer enthalten oder bauseits
UV	Umschaltventil	1	0020036743
S1	Speichertemperaturfühler VR10	1	in Pos. 13c enthalten
S2	Speichertemperaturfühler VR10	1	in Pos. 13c enthalten
S3	Speichertemperaturfühler VR10	1	306787
S5	Speichertemperaturfühler VR10	1	306787
S4	Vorlauftemperaturfühler VR10	1	306787
S6	Vorlauftemperaturfühler VR10	1	306787
T5	Kollektorfühler (optional)	1	306788

x¹⁾ Anzahl und Dimension wahlweise je nach Anlage

Elektroanschlussplan 4

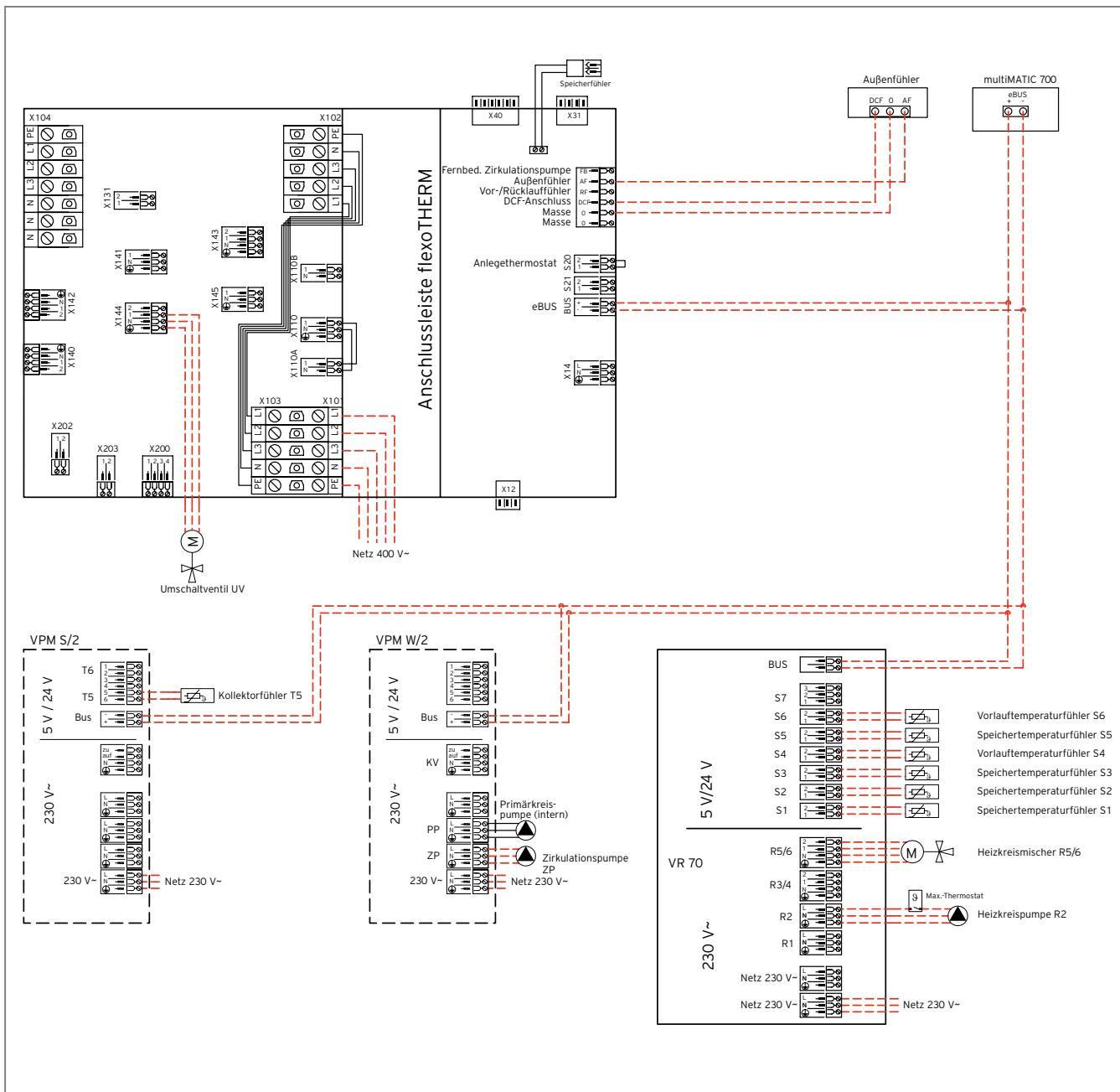


Abb. 583: Elektroanschlussplan

Hydraulikplan 5

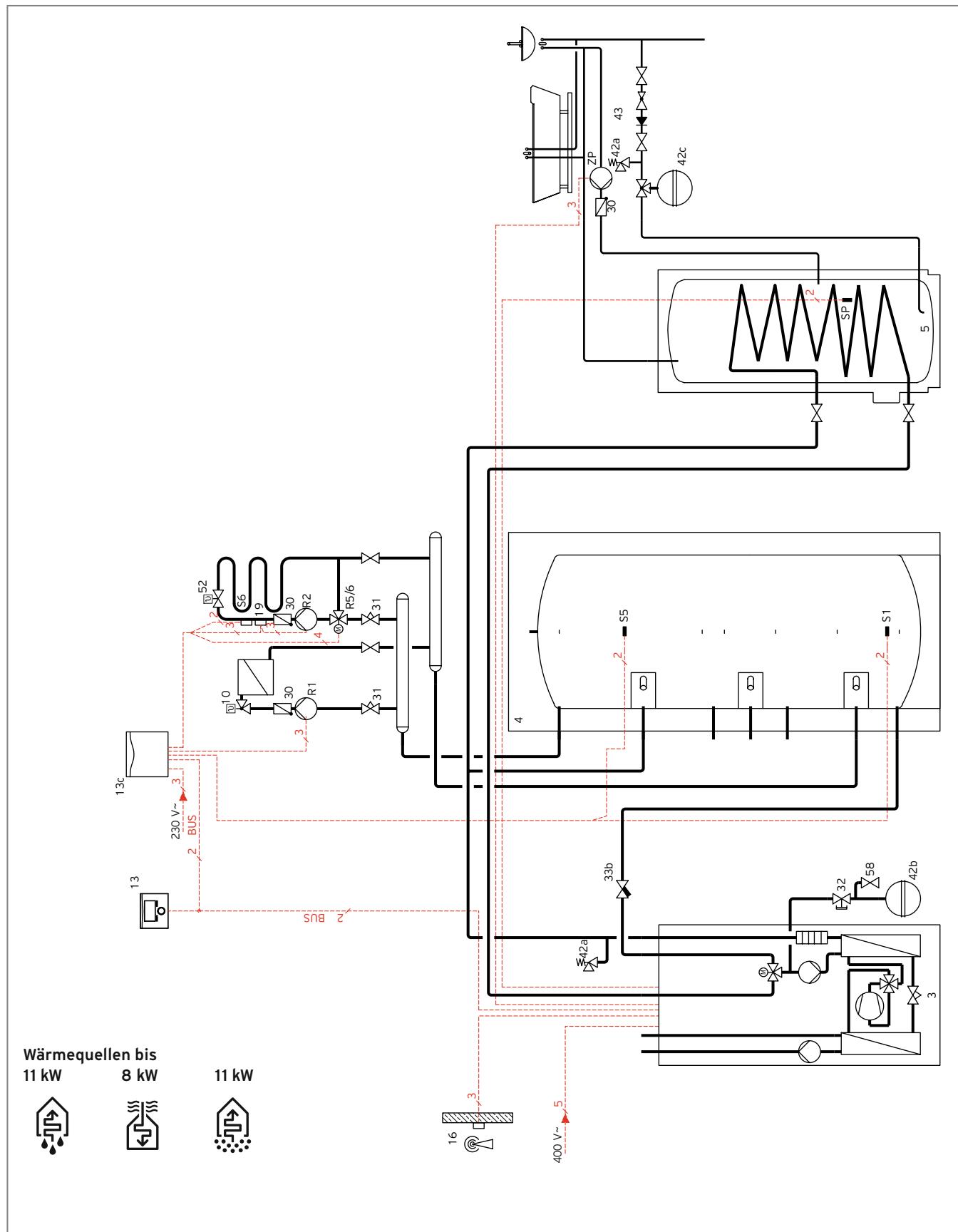


Abb. 584: Hydraulikplan

Anlagenbeschreibung

- Wahlweise Wärmequelle Erde, Luft oder Grundwasser
- Wärmepumpe flexoTHERM exclusive VWF .7/4
- Monoenergetische Betriebsweise
- Warmwasserspeicher uniSTOR VIH RW 300
- Anschluss von Fußbodenkreisen über einen Multi-Funktionsspeicher allSTOR plus VPS /3-5 als Trennspeicher
- Regelung der Wärmepumpe über witterungsgeführten Regler multiMATIC 700 oder sensoCOMFORT 720
- VR 70 Mischer- und Solarmodul
- Durch die Elektro-Zusattheizung 9 kW ist ein monoenergetischer Betrieb realisierbar

Einstellungen

Systemschema-Einstellung VRC 700 / VRC 720: 8

Konfiguration VR 70: 1

Planungshinweise

- Kühlbetrieb **nicht** möglich
- Der Solekreis darf nur mit Ethylenglykol befüllt werden
- Der Frostschutz bei Wärmequelle Luft muss bis -28 °C sichergestellt werden
- Hinweise zu eBUS-Leitung:
 - Der Querschnitt der eBUS-Leitung muss $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ sein.
 - Die eBus-Leitung nicht gemeinsam mit stromführenden Leitungen verlegen.
 - Keine geschirmte Leitung verwenden, der Schirm kann nicht aufgelegt werden.
 - Empfehlung der Leitungsart: NYM oder H05VV
- Bei Einsatz eines VR 71 ist auf die Polarität am VR 71 und der Außeneinheit zu achten.

Position	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
3	Luft/Wasser-Wärmepumpe flexoTHERM exclusive VWF .7/4	1	wahlweise
4	Multi-Funktionsspeicher allSTOR plus VPS /3-5	1	wahlweise
5	Warmwasserspeicher uniSTOR VIH RW 300	1	0010020667
10	Thermostatventil	x ¹⁾	bauseits
13	Witterungsgeführter Heizungsregler multiMATIC VRC 700 / sensoCOMFORT 720	1	wahlweise
13c	VR 70 Mischer- und Solarmodul	1	0020184843
16	Außenfühler / DCF-Empfänger	1	in Pos. 13 enthalten
19	Maximalthermostat	2	009 642
30	Schwerkraftbremse	x ¹⁾	bauseits
31	Regulierventil	x ¹⁾	bauseits
32	Kappenventil	x ¹⁾	bauseits
33b	Schmutzfänger mit Magnetitabscheider	1	bauseits, bitte Druckverlust beachten!
42a	Sicherheitsventil (Heizung)	1	im Heizkreis bauseits,
	Sicherheitsventil (Trinkwasser)	1	enthalten in Pos. 43
42b	Membran-Ausdehnungsgefäß	x ¹⁾	bauseits
42c	Membran-Ausdehnungsgefäß Trinkwasser	1	bauseits
43	Sicherheitsgruppe Wasseranschluss Über 200 l und bis 10 bar	1	305 827
52	Ventil Einzelraumregelung	x ¹⁾	bauseits
58	Füll- und Entleerventil	x ¹⁾	bauseits
R1/R2	Heizkreispumpe oder Rohrgruppe mit Mischer R 3/4, Hocheffizienz-Pumpe R 1, Hocheffizienz-Pumpe	2	bauseits wahlweise 0020191813 0020191788
R5/6	Heizkreismischer	x ¹⁾	in Rohrgruppe mit Mischer enthalten oder bauseits
SP	Speichertemperaturfühler VR10	1	306257
S1	Speichertemperaturfühler VR10	1	in Pos. 13c enthalten
S5	Speichertemperaturfühler VR10	1	in Pos. 13c enthalten
S6	Vorlauftemperaturfühler VR10	1	306787
ZP	Zirkulationspumpe	1	bauseits

¹⁾ Anzahl und Dimension wahlweise je nach Anlage

Elektroanschlussplan 5

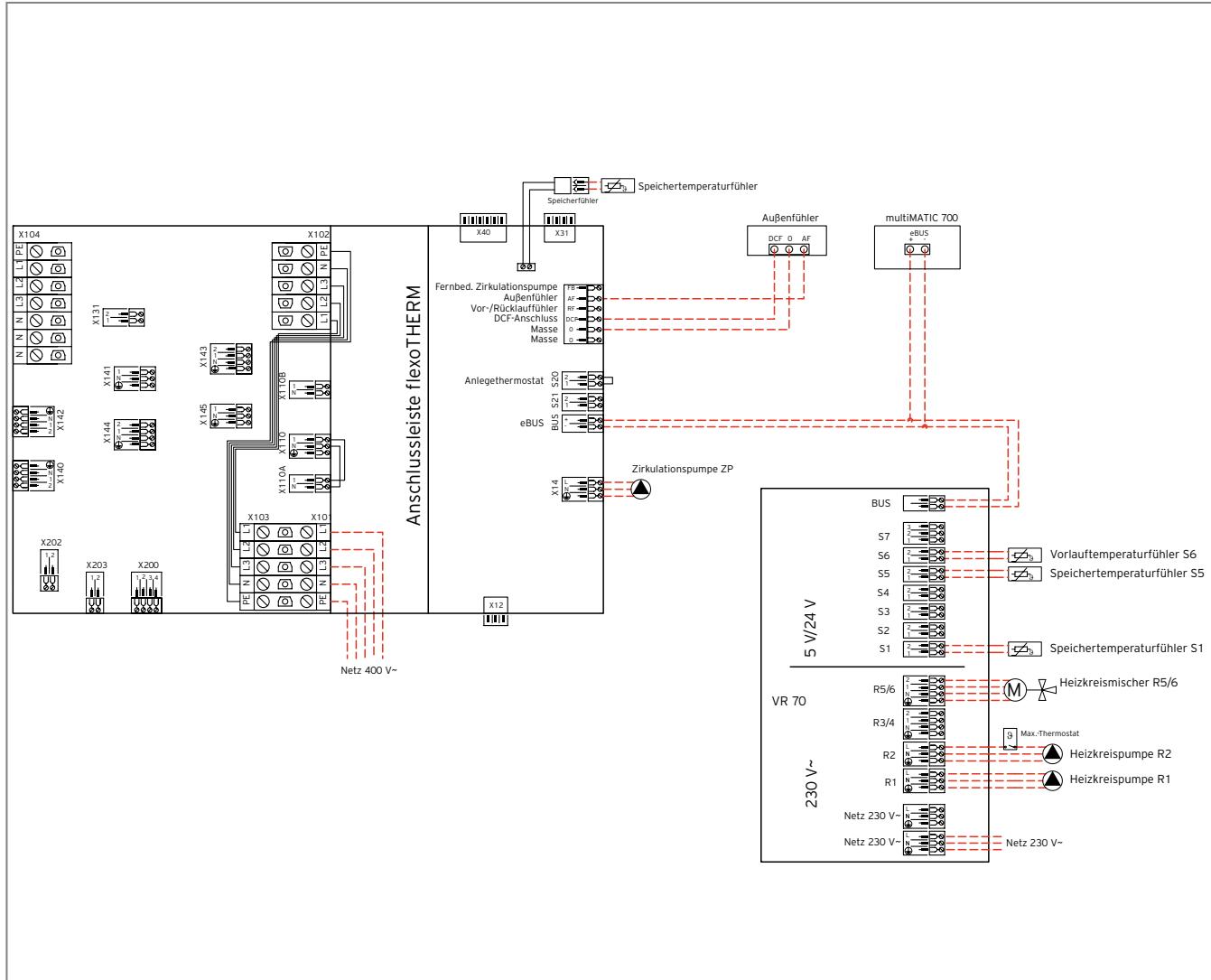
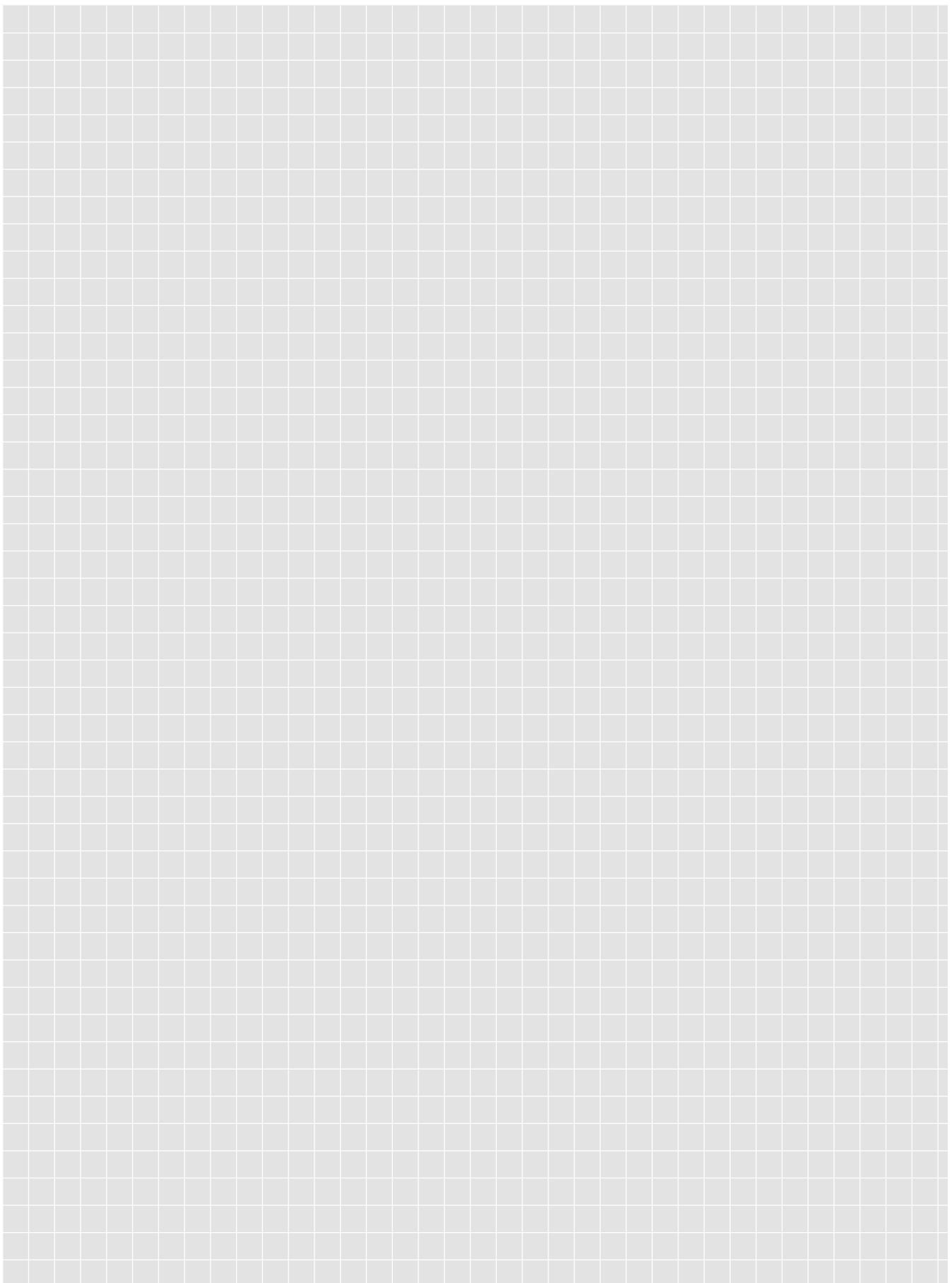


Abb. 585: Elektroanschlussplan



Vaillant Stützpunkte





Wärmepumpen