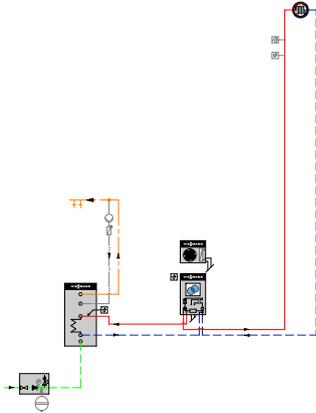


**Vitocal 250-A/200-S, witterungsgeführte Wärmepumpenregelung E3, Trinkwassererwärmung, interner Heiz-/Kühlkreis, Kühlfunktion "active cooling"**

**Hydraulikplan**



4804405\_2110\_01

**Hauptkomponenten**

- Luft/Wasser-Wärmepumpe Vitocal 250-A/200-S
- Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung E3
- Monovalenter Speicher-Wassererwärmer
- Heiz-/Kühlkreis 1 (direkt)
- Kühlfunktion "active cooling"

**Funktionsbeschreibung**

**Hinweis zur Gewährleistung des Mindestanlagenvolumens und Mindestvolumenstroms**

Ein integrierter Pufferspeicher und ein elektronisch geregeltes Bypass-Ventil sorgen dafür, dass ein ausreichendes Anlagenvolumen und eine Mindestumlaufmenge, sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb, zur Verfügung stehen.

**Raumbeheizung über die Wärmepumpe**

Falls der am Vorlauftempersensor des Sekundärkreises gemessene Temperatur-Istwert niedriger ist als der in der Wärmepumpenregelung eingestellte Sollwert, geht die Wärmepumpe in Betrieb. Die Wärmepumpe regelt die Vorlauftemperatur des Heizkreises durch Modulation der Leistung. Die Sekundärpumpe fördert das Heizungswasser in den Heizkreis.

**Trinkwassererwärmung mit der Wärmepumpe**

Die Trinkwassererwärmung beginnt, falls die Speichertemperatur den eingestellten Sollwert unterschreitet. Die Sekundärpumpe schal-

tet sich ein und das interne Umschaltventil fährt in die Stellung "Trinkwassererwärmung". Die Vorlauftemperatur wird von der Wärmepumpe auf den für die Trinkwassererwärmung erforderlichen Wert angehoben. Falls höhere Speichertemperaturen erreicht werden sollen, muss die Nachheizung des Speichers durch einen zusätzlichen Wärmeerzeuger oder den Heizwasser-Durchlauferhitzer erfolgen.

**Heizkreis 1 (direkt)**

Der Vorlauftemperatur-Sollwert jedes Heizkreises wird von folgenden Parametern bestimmt: Außentemperatur, Raumtemperatur-Sollwert, Betriebsart und Heizkennlinie. Die Regelung des Wärmeerzeugers regelt seine Temperatur witterungsgeführt auf den Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises ohne Mischer. Die Maximaltemperatur in den Heizkreisen kann über einen Temperaturwächter begrenzt werden.

**Hinweis zur Fußbodenheizung**

Fußbodenheizkreise müssen mit einem Temperaturwächter zur Maximaltemperaturbegrenzung ausgestattet sein.

**Kühlfunktion „active cooling“**

Die Kühlfunktion „active cooling“ wird von der Wärmepumpenregelung freigegeben, falls der an der Wärmepumpenregelung einstellbare Wert für die Kühlgrenztemperatur am Außentempersensor überschritten wird. Die Wärmepumpe (n) und die Sekundärpumpe (n) starten. Sofern die 3-Wege-Umschaltventile „Heizen/Kühlen“ vorhanden sind, werden diese auf Kühlen umgeschaltet. Über die Kreislaufumkehr des Kältekreises wird Wasser abgekühlt und in den Kühlkreis gefördert. Der Kühlkreisvorlauftemperatur-Sollwert wird über die in der Wärmepumpenregelung eingestellte Kühlkennlinie berechnet und entsprechend geregelt

**Hinweis zum Kühlbetrieb**

Alle Leitungen, bei denen die Kühlwassertemperatur unter den Taupunkt absinken kann, sind dampfdiffusionsdicht zu dämmen. Durch die Regelung der Vorlauftemperatur und den Feuchteanbauschalter wird sichergestellt, dass keine Kondensation und somit Schäden durch zu geringe Temperaturen auftreten können. Ventile am Heizkreisverteiler werden bei Umschaltung auf Kühlfunktion durch das Fußbodenthermostat oder das Anschlussmodul Heizen/Kühlen für die Fußbodenheizung geöffnet.

**Hinweis**

Dieses Schema ist ein grundsätzliches Beispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen. Zur spezifischen Planung von Anwendungsfällen sind die entsprechenden Planungsunterlagen einzubeziehen. Bei der hydraulischen Einbindung heiztechnischer Komponenten ist auf die erforderlichen minimalen und maximalen Volumenströme zu achten.

**Hydraulische Bedingungen für den Primär- und Sekundärkreis**

Mindestleitungsdurchmesser unbedingt einhalten: Siehe folgende Tabelle.

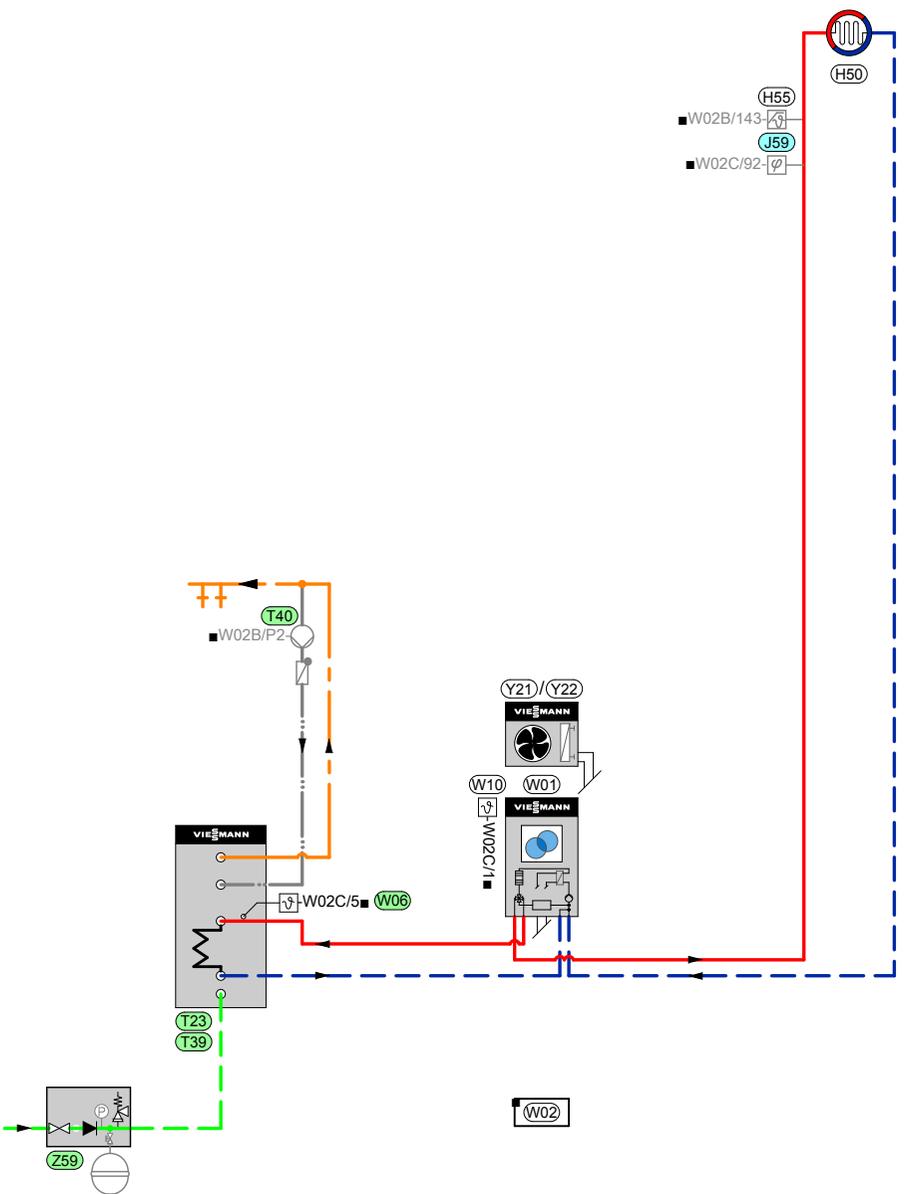
Produkt	Typ	Leitungs-Ø Verbindungsleitungen Innen-/Außeneinheit	Min. Leitungs-Ø Sekundärkreis	
			Fußbodenheizung	Radiatoren
Vitocal 250-A	AWO-M-E-AC 251.A10	DN 32	DN 32	DN 20
	AWO-M-E-AC 251.A13			
	AWO-E-AC 251.A10			
	AWO-E-AC 251.A13			
Vitocal 200-S	AWB-M-E-AC 201.E06	Heißgasleitung: 12 mm Flüssigkeitsleitung: 6 mm	DN 25	-
	AWB-M-E-AC 201.E08	Heißgasleitung: 16 mm		
	AWB-M-E-AC 201.E10	Flüssigkeitsleitung: 6 mm		

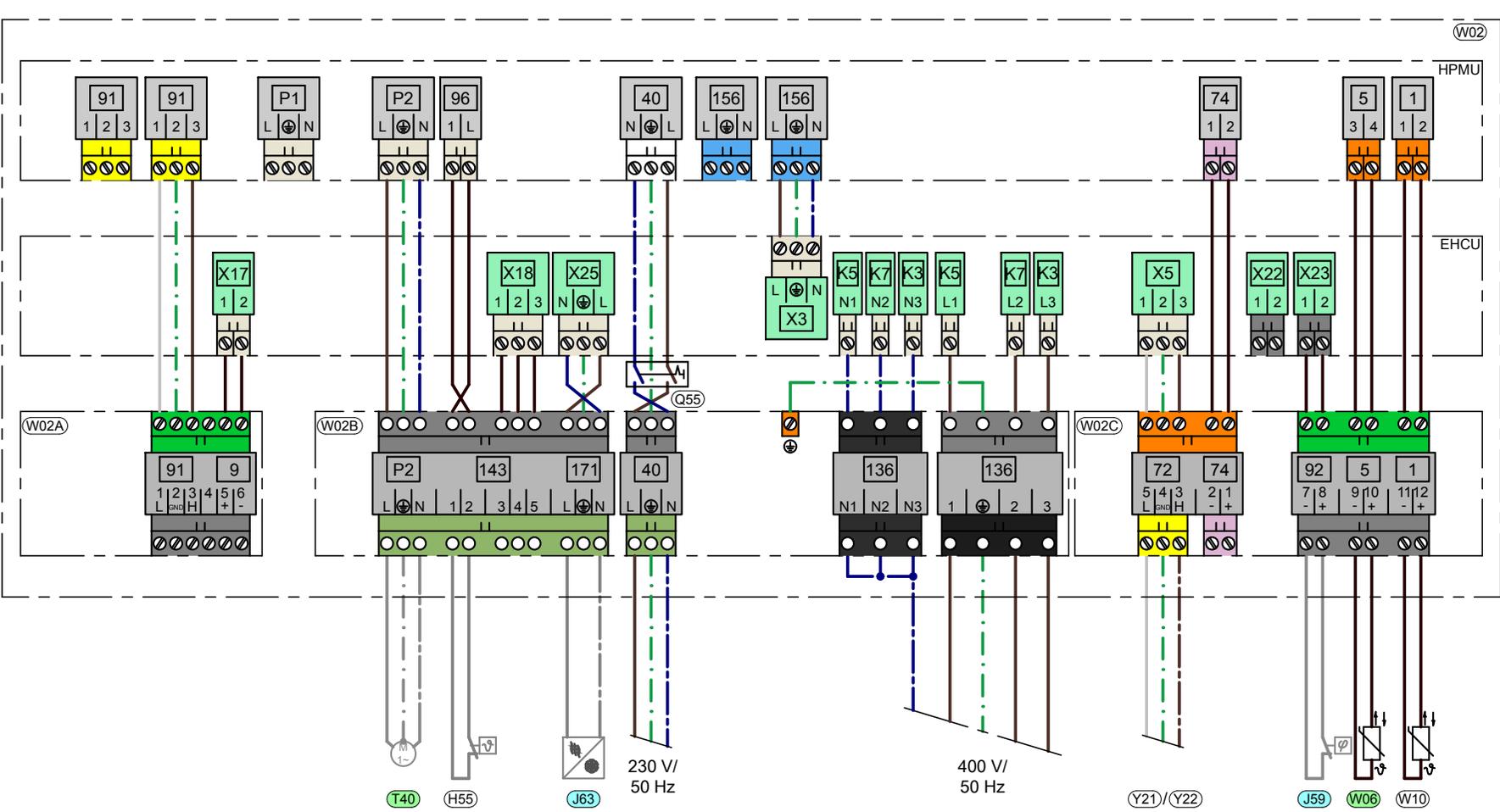
**Hinweis**

In Anwendungsfällen bei denen die Wärmepumpe über EVU-Kontakt temporär gesperrt wird, empfehlen wir die Verwendung eines Anlagenbeispiels mit ausreichend dimensionierten Heizwasser-Pufferspeicher. Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt während der Sperrzeit über den Heizwasser-Pufferspeicher.

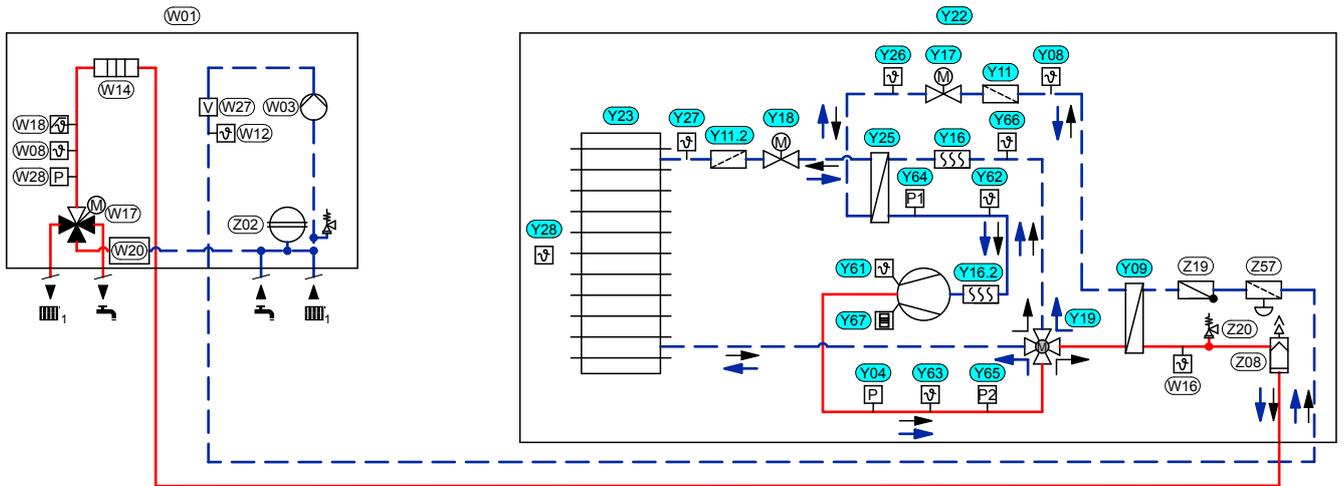
**Inbetriebnahme Menü**

Anlagenschema	Einstellung	Funktionsbeschreibung	
Hydraulische Weiche/Pufferspeicher	Nicht vorhanden	In der Anlage ist keine hydraulische Weiche und kein Heizwasser-Pufferspeicher vorhanden.	
Heiz-/Kühlkreis 1	<b>Funktion</b>	Heizkreis ohne Mischer	Ein Heizkreis ohne Mischer angeschlossen.
	<b>Betriebsweise</b>	Heizen	Heiz-/Kühlkreis nur für Raumbeheizung freigegeben.
		Kühlen	Heiz-/Kühlkreis nur für Raumkühlung freigegeben.
		Heizen/Kühlen	Heiz-/Kühlkreis für Raumbeheizung und Raumkühlung freigegeben.
	<b>Typ</b>	Fußbodenheizung	<i>Nur bei Kühlen:</i> Feuchteanbaushalter erforderlich. Min. Vorlauftemperatur-Sollwert Kühlen = 18 °C.
		Heizkörper	Kühlen nicht möglich.
Gebläsekonvektor		<i>Nur bei Kühlen:</i> Kein Feuchteanbaushalter erforderlich. Min. Vorlauftemperatur-Sollwert Kühlen = 7 °C.	
Warmwasser	Speicher mit einem Sensor	Anlage mit Speicher-Wasserewärmer mit 1 Speichertemperatursensor.	
	Speicher mit einem Sensor und Zirkulationspumpe	Anlage mit Speicher-Wasserewärmer mit 1 Speichertemperatursensor und Trinkwasserzirkulationspumpe.	
<b>Erweiterungen</b>	<b>Einstellung</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	
Digitaleingang 1	Heiz-/Kühlkreis 1 sperren	Abschaltung des Heiz-/Kühlkreises durch den Temperaturwächter (als Maximaltemperaturbegrenzung) zum Schutz der Fußbodenheizung.	





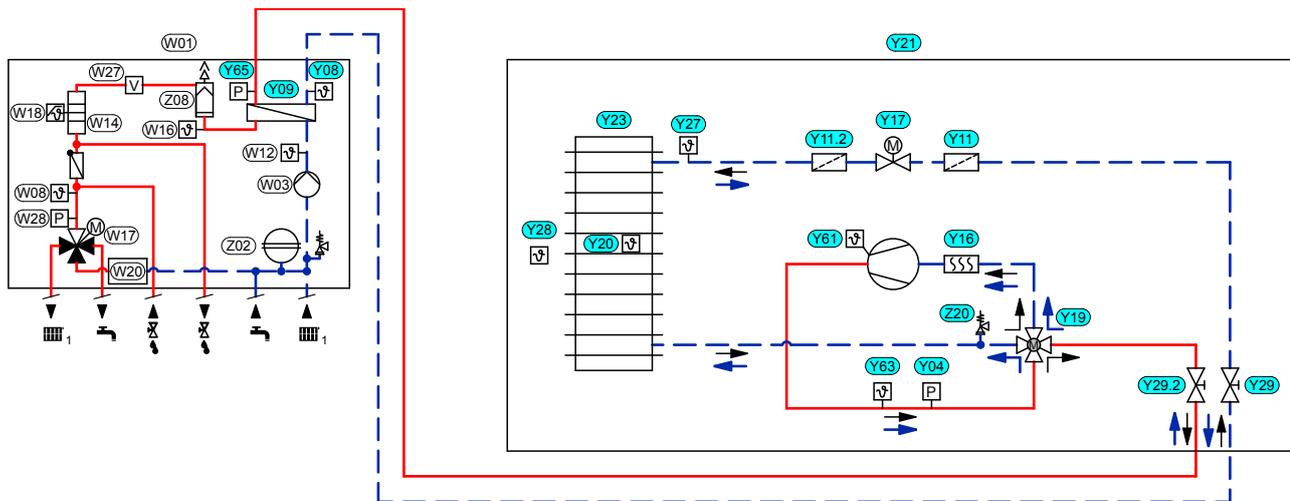
Hydraulikplan: Innen-/Außeneinheit Vitocal 250-A



Interne Komponenten: Innen-/Außeneinheit Vitocal 250-A

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(W01) (B)	Inneneinheit Wärmepumpe Vitocal 250-A	Siehe Viessmann Preisliste
(W03)	Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W08)	Vorlauftemperatursensor	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W12)	Rücklauftemperatursensor	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W14)	Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W16)	Vorlauftemperatursensor (vor E-Heizer)	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W17)	4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W18)	Sicherheitstemperatursensor	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W20)	Pufferspeicher (16 l)	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W27)	Volumenstromsensor	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(W28)	Druckwächter	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y04)	Druckwächter Primärkreis	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y08)	Rücklauftemperatursensor Primärkreis	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y09)	Verflüssiger	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y11) / (Y11.2)	Schmutzfänger im Kältekreis	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y16) / (Y16.2)	Akkumulator	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y17)	Expansionsventil 1	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y18)	Expansionsventil 2	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y19)	4-Wege-Umkehrventil	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y22)	Außeneinheit Monoblock (mit integriertem Verflüssiger)	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y23)	Verdampfer	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y25)	Innerer Wärmetauscher	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y26)	Temperatursensor Eintritt Innerer Wärmetauscher	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y27)	Temperatursensor Verdampfereintritt	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y28)	Temperatursensor Außenlufteintritt	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y61)	Temperatursensor Verdichteröl	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y62)	Temperatursensor Verdichtereintritt	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y63)	Temperatursensor Verdichteraustritt	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y64)	Drucksensor Sauggasleitung	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y65)	Drucksensor Hochdruckleitung	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y66)	Temperatursensor Sauggasleitung	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Y67)	Ölwannenheizung	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Z02)	Membranausdehnungsgefäß (18 l)	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Z08)	Entlüfter	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Z19)	Rückschlagklappe	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Z20)	Sicherheitsventil	Lieferumfang Pos. (W01) (B)
(Z57)	Schmutzfänger	Lieferumfang Pos. (W01) (B)

Hydraulikplan: Innen-/Außeneinheit Vitocal 200-S



Interne Komponenten: Innen-/Außeneinheit Vitocal 200-S

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(W01) (A)	Inneneinheit Wärmepumpe Vitocal 200-S	Siehe Viessmann Preisliste
(W03)	Sekundärpumpe	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W08)	Vorlauftemperatursensor	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W12)	Rücklauftemperatursensor	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W14)	Heizwasser-Durchlauferhitzer	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W16)	Vorlauftemperatursensor (vor E-Heizer)	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W17)	4/3-Wege-Ventil Heizen/Trinkwassererwärmung/Bypass	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W18)	Sicherheitstemperatursensor	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W20)	Pufferspeicher (16 l)	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W27)	Volumenstromsensor	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(W28)	Druckwächter	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y04)	Druckwächter Primärkreis	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y08)	Rücklauftemperatursensor Primärkreis	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y09)	Verflüssiger	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y11) / (Y11.2)	Schmutzfänger	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y16)	Akkumulator	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y17)	Expansionsventil 1	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y19)	4-Wege-Umkehrventil	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y20)	Temperatursensor Verdampfer Mitte	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y21)	Außeneinheit Split (Verflüssiger in der Inneneinheit)	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y23)	Verdampfer	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y27)	Temperatursensor Verdampfereintritt	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y28)	Temperatursensor Außenlufteintritt	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y29) / (Y29.2)	Service-Ventil (zum Absperren der Split-Außeneinheit)	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y61)	Temperatursensor Verdichteröl	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y63)	Temperatursensor Verdichteraustritt	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y65)	Drucksensor Hochdruckleitung	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Z02)	Membranausdehnungsgefäß (18 l)	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Z08)	Entlüfter	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Z20)	Sicherheitsventil	Lieferumfang Pos. (W01) (A)

**4804405\_2110\_01 (Fortsetzung)****Erforderliche Produkte und Zubehör****Wärmeerzeuger**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(W01) (A)	Inneneinheit Wärmepumpe Vitocal 200-S oder	Siehe Viessmann Preisliste
(W01) (B)	Inneneinheit Wärmepumpe Vitocal 250-A	Siehe Viessmann Preisliste
(W02)	Witterungsgeführte Wärmepumpenregelung E3	Lieferumfang Pos. (W01)
(W02A)/(W02C)	Anschlussbuchsen: Sensoren und BUS-Verbindungen	Lieferumfang Pos. (W01)
(W02B)	Anschlussbox: Betriebskomponenten 230 V und Schaltkontakte	Lieferumfang Pos. (W01)
(W06)	Speichertemperatursensor (Tauchtemperatursensor NTC 10k)	7438702
(W10)	Außentemperatursensor (NTC 10k)	Lieferumfang Pos. (W02)

**Primärquelle**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(Y21)	Außeneinheit Split (Verflüssiger in der Inneneinheit)	Lieferumfang Pos. (W01) (A)
(Y22)	Außeneinheit Monoblock (Verflüssiger in der Außeneinheit)	Lieferumfang Pos. (W01) (B)

**Trinkwassererwärmung**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(T23)	Monovalenter Speicher-Wassererwärmer Vitocell 100-W (390, 500 l), Typ CVWA oder	Siehe Viessmann Preisliste
(T39)	Monovalenter Speicher-Wassererwärmer Vitocell 100-W (300 l), Typ CVWB	Z021898
(T40)	Zirkulationspumpe	Siehe Viessmann Preisliste

**Kühlung**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(J59)	Feuchteanbausshalter 24 V	7181418
(J63)	Fußbodenthermostat/Anschlussmodul Einzelraumregelung Heizen/Kühlen	Siehe Viessmann Preisliste/ Bauseits

**Heiz-/Kühlkreis 1 (direkt)**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(H50)	Heiz-/Kühlkreis 1 (direkt)	Siehe Viessmann Preisliste
(H55)	Anlegetemperaturregler (Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung)	ZK04647

**Zubehör Elektronik**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(Q55)	Netzschalter	Lieferumfang Pos. (W02)

**Zubehör Hydraulik**

Pos.	Bezeichnung	Best.-Nr.
(Z59)	Sicherheitsgruppe mit Absperrventil, Rückflussverhinderer, Sicherheitsventil und optionalem Ausdehnungsgefäß (Trinkwasser), Manometer	Siehe Viessmann Preisliste