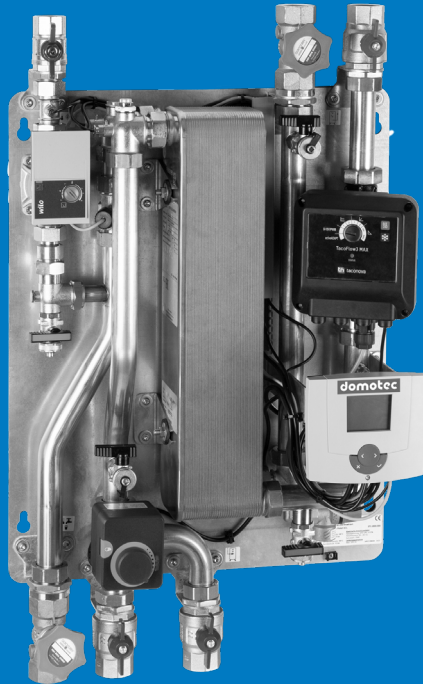


Frischwasserstation Cronus



domotec

Information zur Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Frischwasserstation. Die Anleitung ist Bestandteil des Produkts und muss in unmittelbarer Nähe der Frischwasserstation für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Frischwasserstation.

Die Schnittstellen Heizung, Sanitär, Elektro sind klar definiert. Der Montageaufwand beschränkt sich auf deren Verbindung mit der Wärmequelle, dem Wassernetz. Die Station ist steckerfertig vorverdrahtet.

Installationsvorschriften

Sämtliche Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschliesslich vom Heizungs-, Sanitär- und Elektrofachmann vorgenommen werden.

Mitgeltende Dokumente

Bei Arbeiten an stromführenden Geräten ist vorgängig die Netzspannung abzuschalten. Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht über die mitgeltenden Dokumente. Alle Dokumente sind auf unserer Webseite www.domotec.ch in der Registerkarte "Download Center" abgelegt.

Dokument	Bemerkung
Anlage- / Prinzipschema	Im Anhang dieser Anleitung
Durchfluss- und Druckverlustdiagramme	
Anleitung Regler	Der Frischwasserstation beigelegt

Inhaltsverzeichnis		Seite
1. Überblick		4
1.1	Frischwasserstation	4
1.2	Optionen	4
2. Montage und Installation		5
2.1	Rohbaumontage Cronus 025 / 050	5
2.2	Rohbaumontage Cronus 070 / 100	5
3 Technische Daten		6-9
3.1	Technische Daten Cronus 025 ST	6
3.2	Technische Daten Cronus 050	7
3.3	Technische Daten Cronus 070	8
3.4	Technische Daten Cronus 100	9
4 Schemas		10
4.1	Hydraulikschema Cronus 025 ST + 050	10
4.2	Hydraulikschema Cronus 070 + 100	11
4.3	Prinzipschema Kaskadierung externe Zirkulation	12
4.4	Prinzipschema Kaskadierung Master Fix	13
4.5	Prinzipschema Kaskadierung ohne Zirkulation	14
5 Regler		15
5.1	Elektroschema TEM Regler	15
5.2	Anschluss und Belegungsplan	16
6 Zubehör		17
6.1	Einbau externes Schichtladeventil	17
7 Diagramme		18-25
7.1	Durchfluss und Druckverlust Cronus 025 ST	18-19
7.2	Durchfluss und Druckverlust Cronus 050	20-21
7.3	Durchfluss und Druckverlust Cronus 070	22-23
7.4	Durchfluss und Druckverlust Cronus 100	24-25
8 Zirkulationsmodul		26-27
8.1	Technische Daten Zirkulationsmodul	26
8.2	Hydraulikschema Zirkulationsmodul	27

1 Überblick**1.1 Frischwasserstationen**

Typ	Bezeichnung
CRO 025 ST	Frischwasserstation bis 23 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C
CRO 025 ST z	Frischwasserstation bis 23 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C Zirkulationsausführung
CRO 025 ST zs	Frischwasserstation bis 23 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C Zirkulationsausführung und Rücklaufeinschichtung
CRO 050	Frischwasserstation bis 34 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C
CRO 050 z	Frischwasserstation bis 34 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C Zirkulationsausführung
CRO 050 zs	Frischwasserstation bis 34 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C Zirkulationsausführung und Rücklaufeinschichtung
CRO 070	Frischwasserstation bis 63 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C
CRO 070 z	Frischwasserstation bis 63 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C Zirkulationsausführung
CRO 070 zs	Frischwasserstation bis 63 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C Zirkulationsausführung und Rücklaufeinschichtung
CRO 100	Frischwasserstation bis 97 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C
CRO 100 z	Frischwasserstation bis 97 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C Zirkulationsausführung
CRO 100 zs	Frischwasserstation bis 97 l/min. mit 60 °C bei Primärvorlauf 70 °C Zirkulationsausführung und Rücklaufeinschichtung

1.2 Optionen

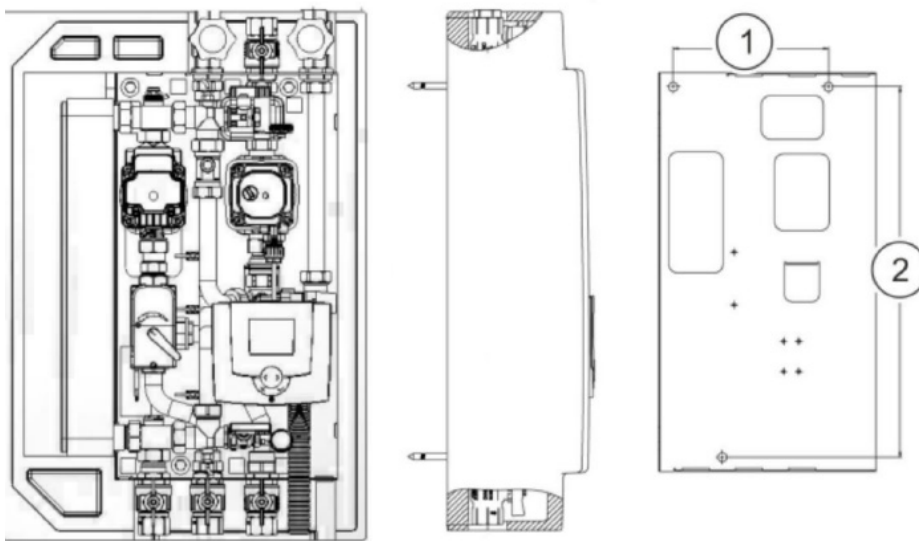
Option	Funktion
Integrierte Zirkulation	Die integrierte Zirkulation gewährleistet sofortiges Warmwasser an den Entnahmestellen.
Zwei-Zonen-Einschichtung	Mit der Zwei-Zonen-Einschichtung wird der Primär-rücklauf in Abhängigkeit seiner Temperatur dem mittleren Teil des Speichers zugeführt.
Kaskadierung	Die Kaskadierung ist die hydraulische Verschaltung von weiteren Stationen zur Erhöhung der Zapfleistung

Lieferumfang und Bauform:

Die Station wird in einem EPP-Gehäuse montagebereit geliefert und ist zur Aufputzmontage konzipiert.

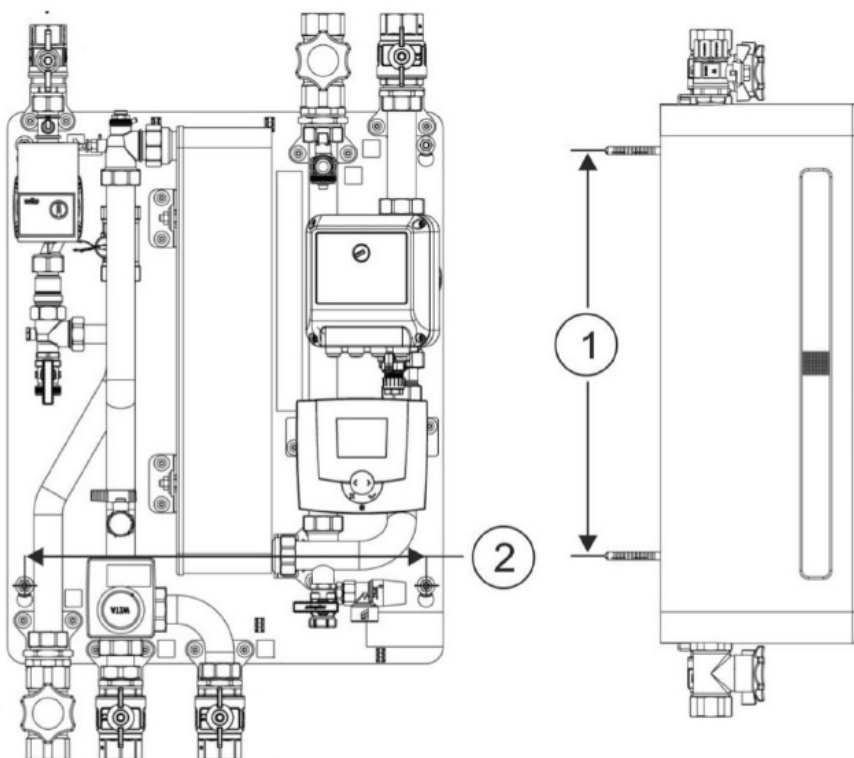
2 Montage und Installation

2.1 Rohbaumontage Cronus 025 / 050



Nummer	Einheit
1	205 mm
2	490 mm

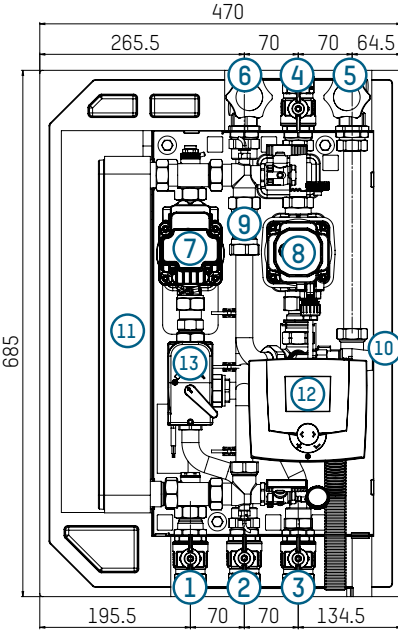
2.2 Rohbaumontage Cronus 070 / 100



Nummer	Einheit
1	515 mm
2	470 mm

3 Technische Daten

3.1 Technische Daten Cronus 025 ST

- 
- ① Primär Vorlauf 1"
 - ② Primär Rücklauf (Einbindung Speicher mitte bei Ausführung zs) 1"
 - ③ Primär-Heizungs Rücklauf (Einbindung Speicher unten) 1"
 - ④ Zirkulation (bei Ausführung z/zs) 1"
 - ⑤ Kaltwasser-Anschluss ¾"
 - ⑥ Warmwasser-Anschluss ¾"
 - ⑦ Primärpumpe
 - ⑧ Zirkulationspumpe (bei Ausführung z/zs)
 - ⑨ Volumenstromsensor
 - ⑩ Sicherheitsventil
 - ⑪ Wärmetauscher
 - ⑫ Regler
 - ⑬ Umschaltventil (bei Ausführung zs)

Allgemein

- Controller mit Display
- Gewicht ohne Wasserinhalt: 17.5 – 20 kg
- Gesamtabmessungen (inkl. Haube): B 470 mm × H 685 mm × T 193 mm
- Zulassung SVGW: 1808-6783

Material

- Grundplatte: verzinktes Stahlblech
- Rückwand und Haube: EPP-Designisolierung
- Pumpen: Primär: Stahlguss / Sekundär: PPS (Kunststoff, Trinkwasser zugelassen)
- Armaturengehäuse: Messing
- Rohre: DN 32, Edelstahl 1.4404 Zirkulation DN 25, Edelstahl
- Plattenwärmetauscher: Platten und Stutzen: Edelstahl 1.4401
- Wärmetauscherlot: 99,99 % Kupfer
- Dichtungen: AFM flachdichtend

Primärseitig

- Max. Betriebstemperatur max: 95 °C
- Max. Betriebsdruck max: 6 bar
- Primärpumpe: TacoFlow3 GenS 15-85/130 C6 DS P

Sekundärseitig

- Baugruppen sekundärseitig mit Trinkwasserzulassungen
- Max. Betriebstemperatur max: 95 °C
- Max. Betriebsdruck max: 9 bar
- Sicherheitsventil (Eigensicherung): 10 bar Abblasedruck und 9 bar Schliessdruck
- Zirkulationspumpe: TacoFlow2 Pure C 15-40/130 C6

Elektrische Anschlussdaten

- Netzspannung: 230 VAC ± 10 %
- Netzfrequenz: 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme: max. 250 W
- Schutzart: IP 40
- Absicherung Regler: 3.5 AT

Durchflussmedien

- Heizungswasser (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- Kaltwasser

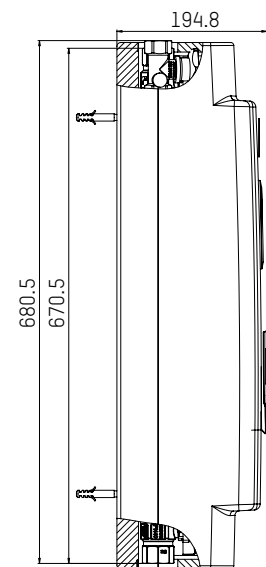
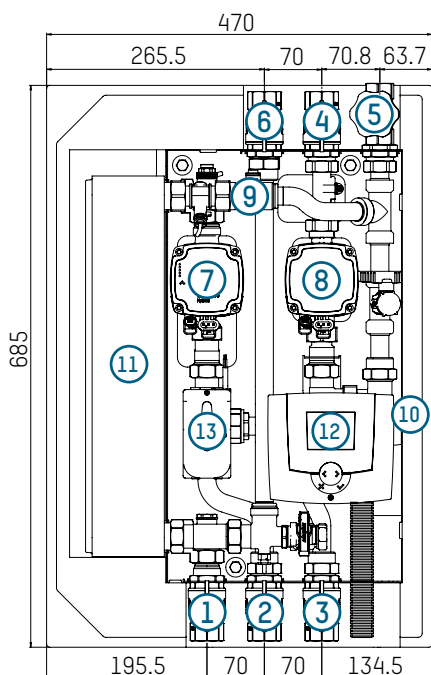


Abb. 1: Masszeichnungen Cronus 025 ST

3.2 Technische Daten Cronus 050



- ① Primär-Heizungs-Vorlauf 1"
- ② Primär-Heizungs-Rücklauf (Einbindung Speichermitte bei Ausführung zs) 1"
- ③ Primär-Heizungs-Rücklauf (Einbindung Speicher unten) 1"
- ④ Zirkulation (bei Ausführung z/zs) 1"
- ⑤ Kaltwasser-Anschluss ¾"
- ⑥ Warmwasser-Anschluss ¾"
- ⑦ Primärpumpe
- ⑧ Zirkulationspumpe (bei Ausführung z/zs)
- ⑨ Volumenstromsensor
- ⑩ Sicherheitsventil
- ⑪ Wärmetauscher
- ⑫ Regler
- ⑬ Umschaltventil (bei Ausführung zs)

Allgemein

- Controller mit Display
- Gewicht ohne Wasserinhalt: 19.5 – 22 kg
- Gesamtabmessungen (inkl. Haube): B 470 mm × H 685 mm × T 193 mm
- Zulassung SVGW: 1808-6783

Material

- Grundplatte: verzinktes Stahlblech
- Rückwand und Haube: EPP-Designisolierung
- Pumpen: Primär: Stahlguss / Sekundär: PPS (Kunststoff, Trinkwasser zugelassen)
- Armaturengehäuse: Messing
- Rohre: DN 32, Edelstahl 1.4404 Zirkulation DN 25, Edelstahl
- Plattenwärmetauscher: Platten und Stutzen: Edelstahl 1.4401
- Wärmetauscherlot: 99,99 % Kupfer
- Dichtungen: AFM flachdichtend

Primärseitig

- Max. Betriebstemperatur max: 95 °C
- Max. Betriebsdruck max: 10 bar
- Primärpumpe: Wilo ParaG 25-130/9-87/PWM1

Sekundärseitig

- Baugruppen sekundärseitig mit Trinkwasserzulassungen
- Max. Betriebstemperatur max: 85 °C
- Max. Betriebsdruck max: 9 bar
- Sicherheitsventil (Eigensicherung): 10 bar Abblasedruck und 9 bar Schliessdruck
- Zirkulationspumpe: TacoFlow2 Pure C 15-40/130 C6

Elektrische Anschlussdaten

- Netzspannung: 230 VAC ± 10 %
- Netzfrequenz: 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme: max. 250 W
- Schutzart: IP 40
- Absicherung Regler: 3.5 AT

Durchflussmedien

- Heizungswasser (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- Kaltwasser

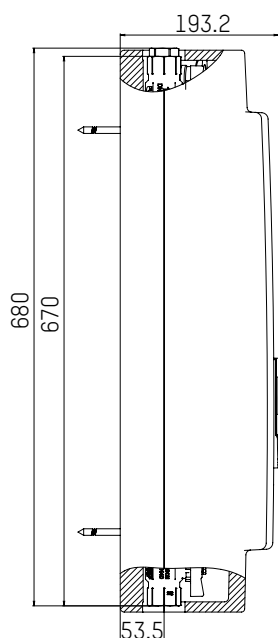
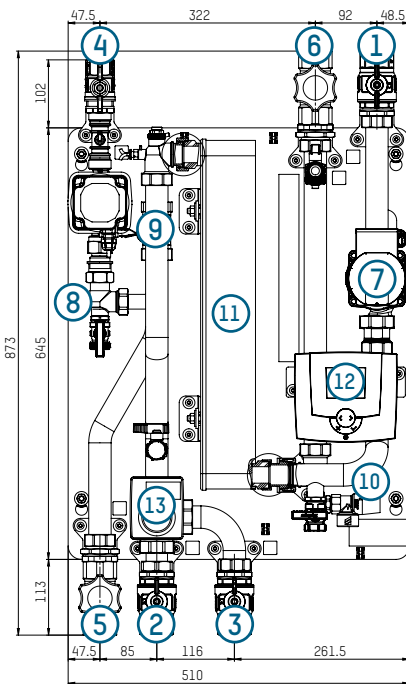


Abb. 2: Masszeichnung Cronus 050

3.3 Technische Daten Cronus 070



- ① Primär-Heizungs-Vorlauf 1 1/4"
- ② Primär-Heizungs-Rücklauf (Einbindung Speicher unten) 1 1/4"
- ③ Primär-Heizungs-Rücklauf (Einbindung Speichermitte bei Ausführung z/s) 1 1/4"
- ④ Zirkulation (bei Ausführung z/zs) 1"
- ⑤ Kaltwasser-Anschluss 1 1/4"
- ⑥ Warmwasser-Anschluss 1 1/4"
- ⑦ Primärpumpe
- ⑧ Zirkulationspumpe (bei Ausführung z/zs)
- ⑨ Volumenstromsensor
- ⑩ Sicherheitsventil
- ⑪ Wärmetauscher
- ⑫ Regler
- ⑬ Umschaltventil (bei Ausführung z/s)

Allgemein

- Controller mit Display
- Gewicht ohne Wasserinhalt: 39,5 – 43 kg
- Gesamtabmessungen (inkl. Haube): B 530 mm × H 854 mm × T 194 mm
- Zulassung SVGW: 1808-6783

Material

- Grundplatte: verzinktes Stahlblech
- Rückwand und Haube: EPP-Designisolierung
- Pumpen: Primär: Grauguss / Sekundär: PPS (Kunststoff, Trinkwasser zugelassen)
- Armaturengehäuse: Messing
- Rohre: DN 32, Edelstahl 1.4404 Zirkulation DN 25, Edelstahl
- Plattenwärmetauscher: Platten und Stutzen: Edelstahl 1.4401
- Wärmetauscherlot: 99,99 % Kupfer
- Dichtungen: AFM flachdichtend

Primärseitig

- Max. Betriebstemperatur max: 95 °C
- Max. Betriebsdruck max: 10 bar
- Primärpumpe: Wilo-Para G 25-130/PWM1

Sekundärseitig

- Baugruppen sekundärseitig mit Trinkwasserzulassungen
- Max. Betriebstemperatur max: 85 °C
- Max. Betriebsdruck max: 9 bar
- Sicherheitsventil (Eigensicherung): 10 bar Abblasedruck und 9 bar Schliessdruck
- Zirkulationspumpe: TacoFlow2 Pure 15-40/130 C6

Elektrische Anschlussdaten

- Netzspannung: 230 VAC ± 10 %
- Netzfrequenz: 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme: max. 250 W
- Schutzart: IP 40
- Absicherung Regler: 3.5 AT

Durchflussmedien

- Heizungswasser (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- Kaltwasser

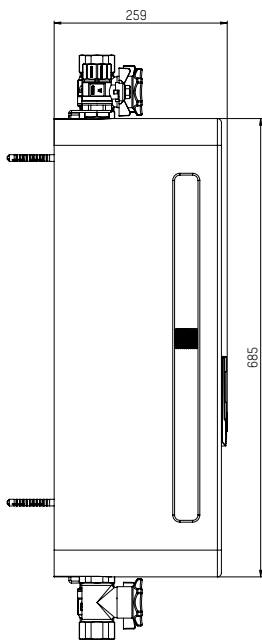


Abb. 3: Masszeichnung Cronus 070

3.4 Technische Daten Cronus 100

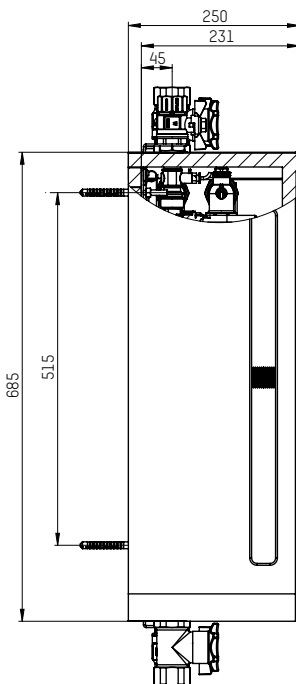
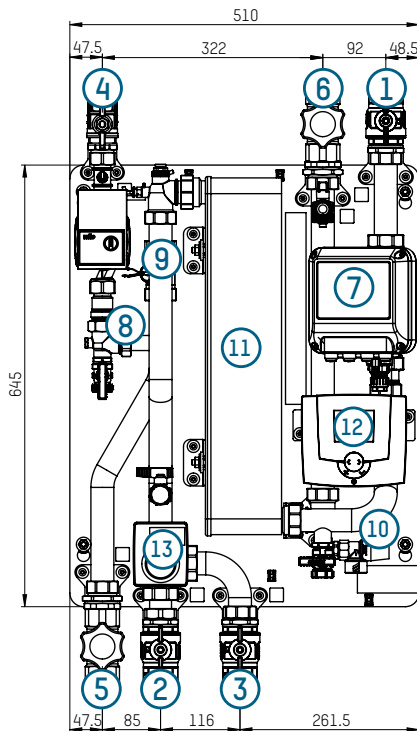


Abb. 4: Masszeichnungen Cronus 100

- ① Primär-Heizungs-Vorlauf 1 1/4"
- ② Primär-Heizungs-Rücklauf (Einbindung Speicher unten) 1 1/4"
- ③ Primär-Heizungs-Rücklauf (Einbindung Speichermitte bei Ausführung zs) 1 1/4"
- ④ Zirkulation (bei Ausführung z/zs) 1"
- ⑤ Kaltwasseranschluss-Anschluss 1 1/4"
- ⑥ Warmwasser-Anschluss 1 1/4"
- ⑦ Primärpumpe
- ⑧ Zirkulationspumpe (bei Ausführung (z/zs))
- ⑨ Volumenstromsensor
- ⑩ Sicherheitsventil
- ⑪ Wärmetauscher
- ⑫ Regler
- ⑬ Umschaltventil (bei Ausführung zs)

Allgemein

- Controller mit Display
- Gewicht ohne Wasserinhalt: 42 – 46 kg
- Gesamtabmessungen (inkl. Haube): B 530 mm × H 854 mm × T 194 mm
- Zulassung SVGW: 1808-6783

Material

- Grundplatte: verzinktes Stahlblech
- Rückwand und Haube: lackiertes Stahlblech
- Pumpen: Primär: Grauguss / Sekundär: PPS (Kunststoff, Trinkwasser zugelassen)
- Armaturengehäuse: Messing
- Rohre: DN 32, Edelstahl 1.4404 Zirkulation DN 25, Edelstahl
- Plattenwärmetauscher: Platten und Stutzen: Edelstahl 1.4401
- Wärmetauscherlot: 99,99 % Kupfer
- Dichtungen: AFM flachdichtend

Primärseitig

- Max. Betriebstemperatur max: 95 °C
- Max. Betriebsdruck max: 10 bar
- Primärpumpe: TacoFlow3 MAX 25-100/180 C6

Sekundärseitig

- Baugruppen sekundärseitig mit Trinkwasserzulassungen
- Max. Betriebstemperatur max: 85 °C
- Max. Betriebsdruck max: 9 bar
- Sicherheitsventil (Eigensicherung): 10 bar Abblasedruck und 9 bar Schliessdruck
- Zirkulationspumpe: Wilo Yonos PARA-Z 15/7.0

Elektrische Anschlussdaten

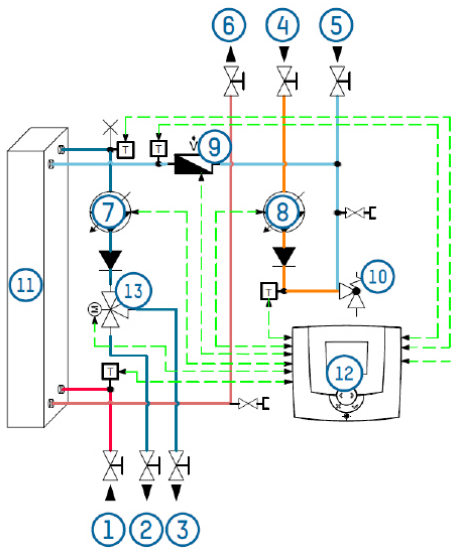
- Netzspannung: 230 VAC ± 10 %
- Netzfrequenz: 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme: max. 250 W
- Schutzart: IP 40
- Absicherung Regler: 3.5 AT

Durchflussmedien

- Heizungswasser (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- Kaltwasser

4 Schemas

4.1 Hydraulikschema Cronus 025 ST + 050



- ① Primär Vorlauf 1"
- ② Primär Rücklauf (Einbindung Speichermitte bei Ausführung zs) 1"
- ③ Primär Rücklauf 2 (Einbindung Speicher unten) 1"
- ④ Zirkulation (bei Ausführung z/zs) 1"
- ⑤ Kaltwasser-Anschluss ¾"
- ⑥ Warmwasser-Anschluss ¾"
- ⑦ Primärpumpe
- ⑧ Zirkulationspumpe (bei Ausführung z/zs)
- ⑨ Volumenstromsensor
- ⑩ Sicherheitsventil
- ⑪ Wärmetauscher
- ⑫ Regler
- ⑬ Umschaltventil (bei Ausführung zs)

Abb. 7: Hydraulikschema

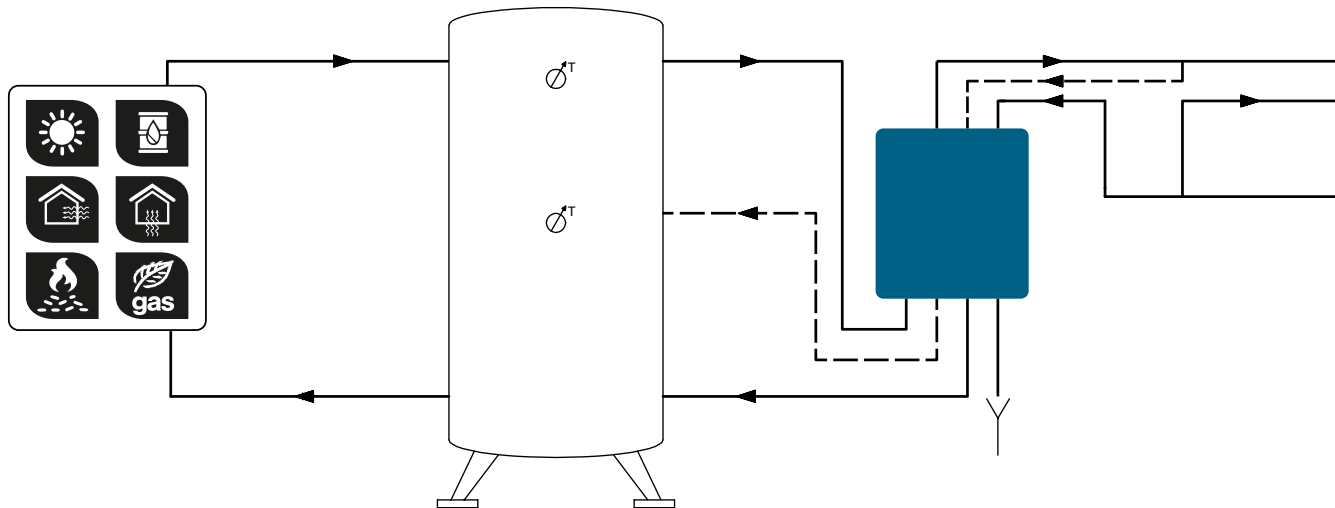
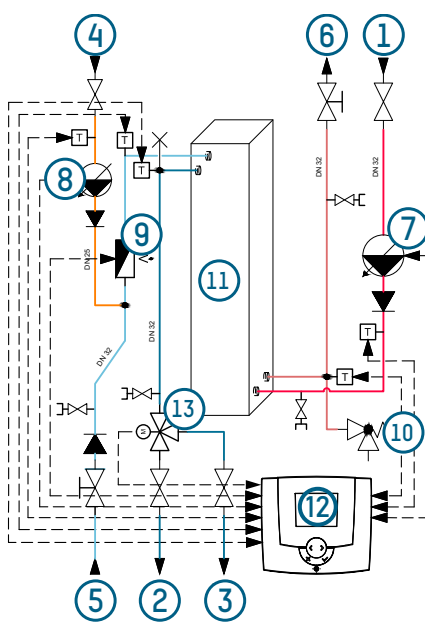


Abb. 8: Anlage-/ Prinzipschema

4.2 Hydraulikschema Cronus 070 + 100



- ① Primär Vorlauf 1 1/4"
- ② Primär Rücklauf (Einbindung Speicher unten) 1 1/4"
- ③ Primär Rücklauf 2 (Einbindung Speichermitte bei Ausführung zs) 1 1/4"
- ④ Zirkulation (bei Ausführung z/zs) 1"
- ⑤ Kaltwasser-Anschluss 1 1/4"
- ⑥ Warmwasser-Anschluss 1 1/4"
- ⑦ Primärpumpe
- ⑧ Zirkulationspumpe (bei Ausführung z/zs)
- ⑨ Volumenstromsensor
- ⑩ Sicherheitsventil
- ⑪ Wärmetauscher
- ⑫ Regler
- ⑬ Umschaltventil (bei Ausführung zs)

Abb. 9: Hydraulikschema

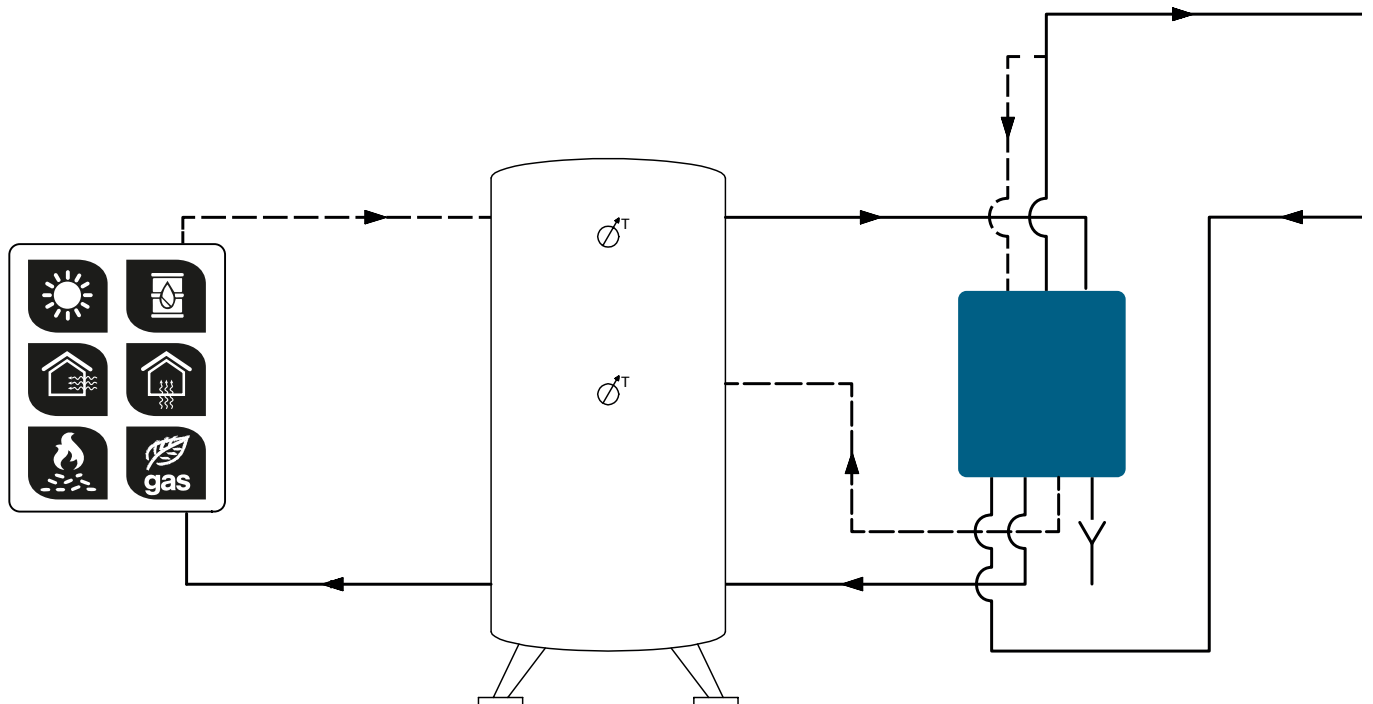
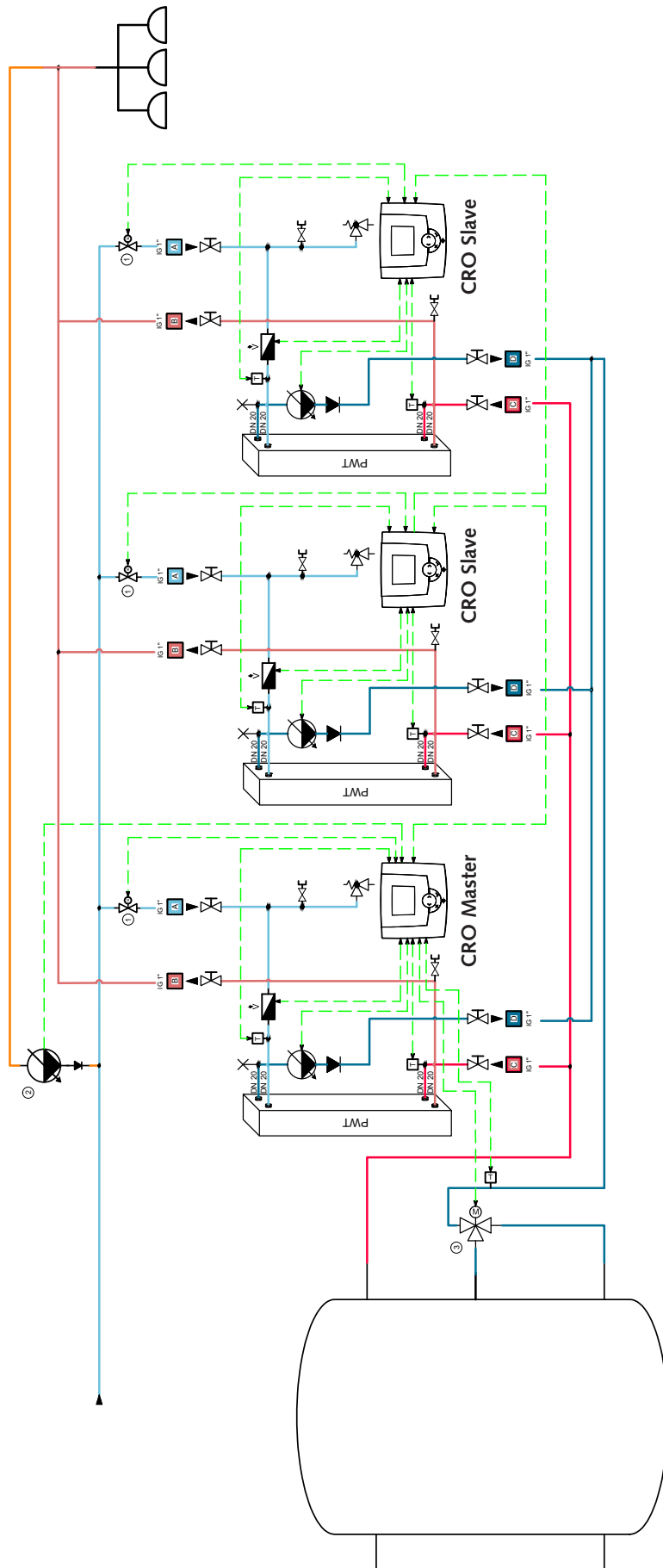


Abb. 10: Anlage-/ Prinzipschema

4.3 Prinzipschema Kaskadierung externe Zirkulation



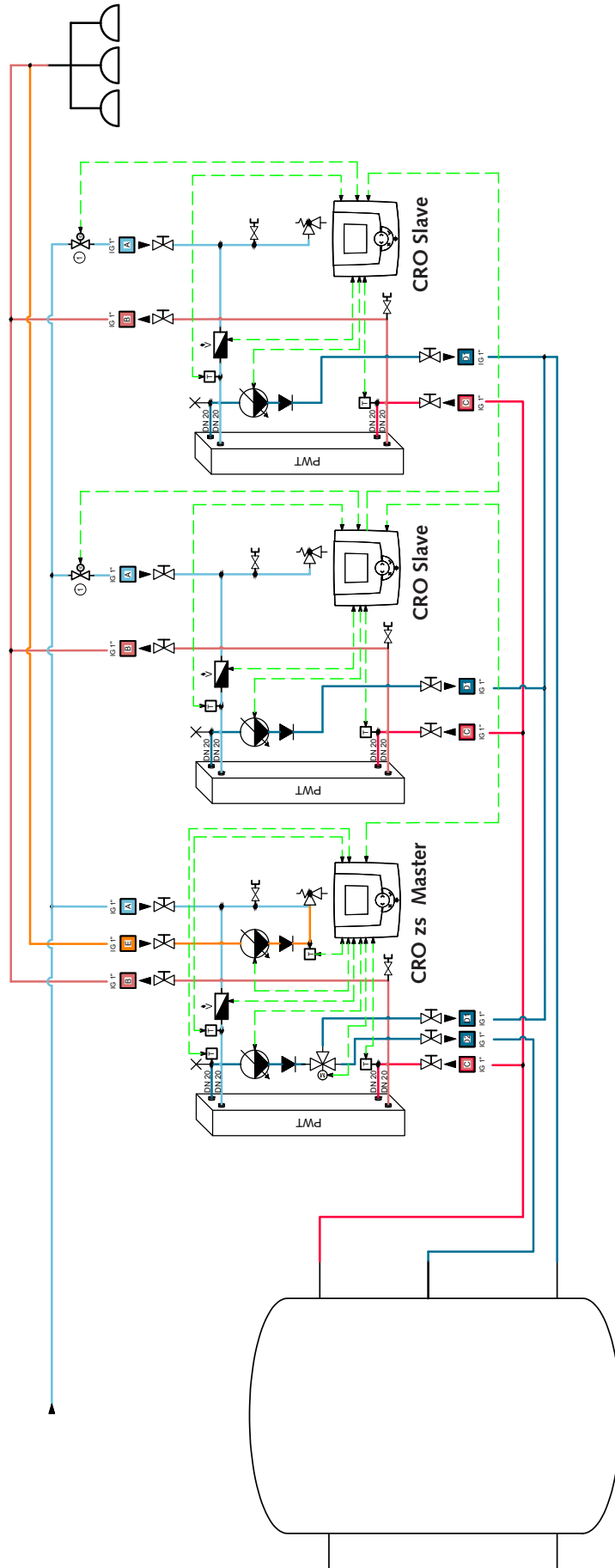
Kaskadierung externe Zirkulation und Speicherrückschichtung mit Sequenzumschaltung

TN Colour Code:

A	Kaltwasser
B	Warmwasser
C	Speicher Vorlauf
D	Speicher Rücklauf
E	Zirkulation

- 1) Zonenventil
- 2) Zirkulationspumpe
- 3) Umschaltventil

4.4 Prinzipschema Kaskadierung Master Fix



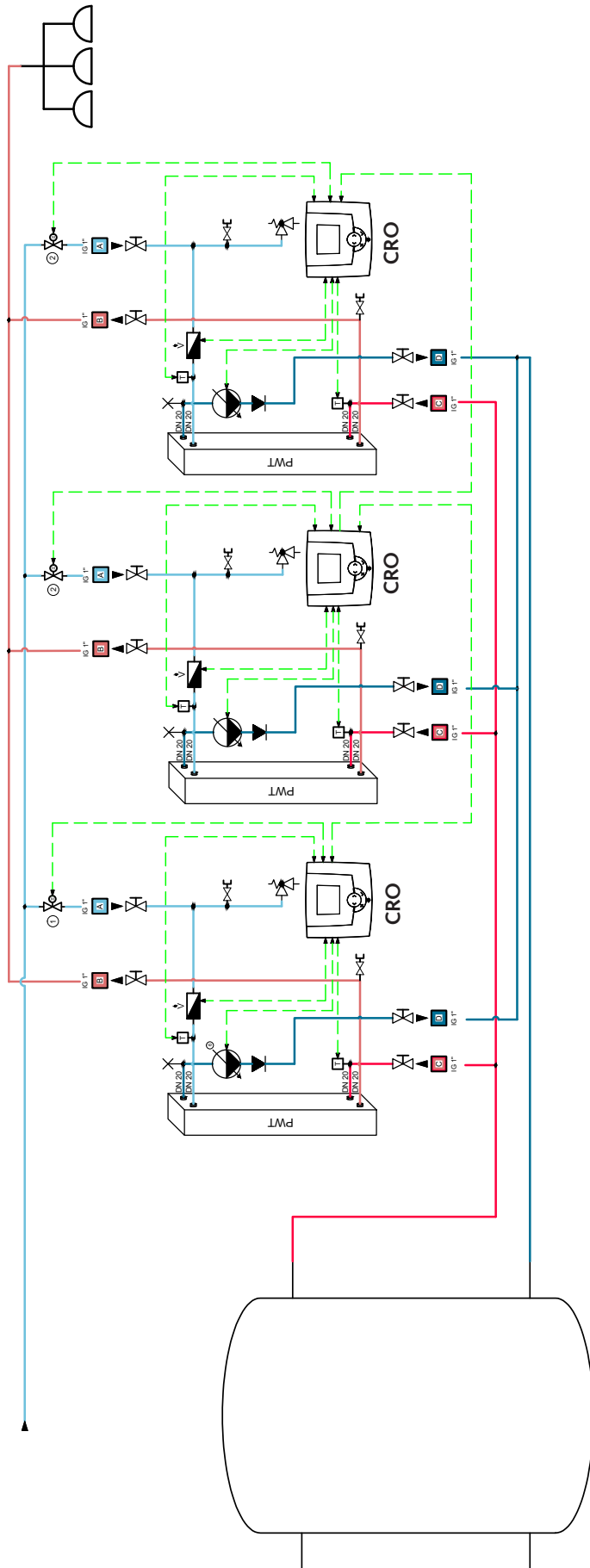
Kaskadierung Master Fix

TN Colour Code:

A	Kaltwasser
B	Warmwasser
C	Speicher Vorlauf
D1	Speicher Rücklauf unten
D2	Speicher Rücklauf mitte
E	Zirkulation

1) Zonenventil

4.5 Prinzipschema Kaskadierung ohne Zirkulation



Kaskadierung ohne Zirkulation und ohne Speicherschichtung

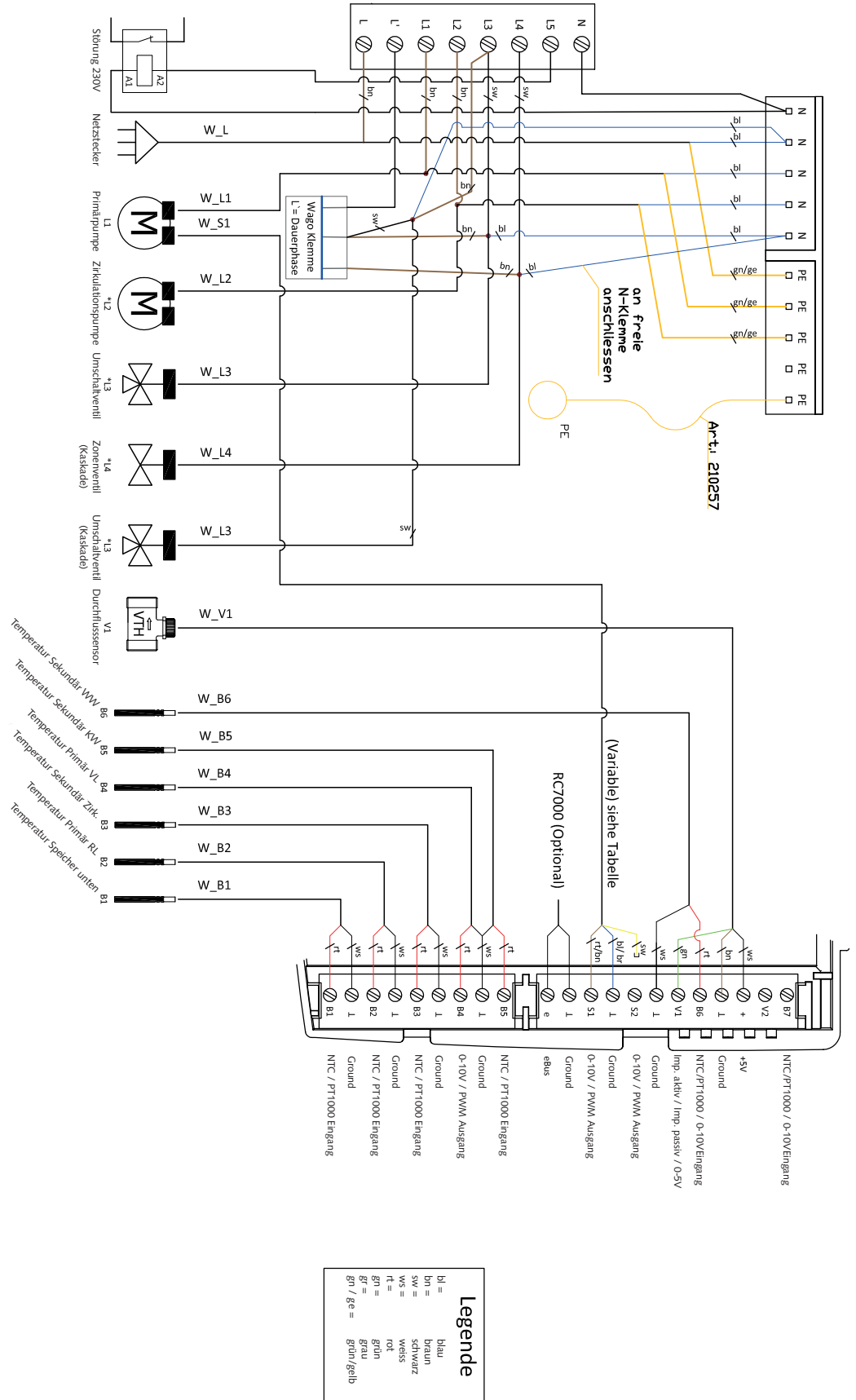
TN Colour Code:

A	Kaltwasser
B	Warmwasser
C	Speicher Vorlauf
D	Speicher Rücklauf

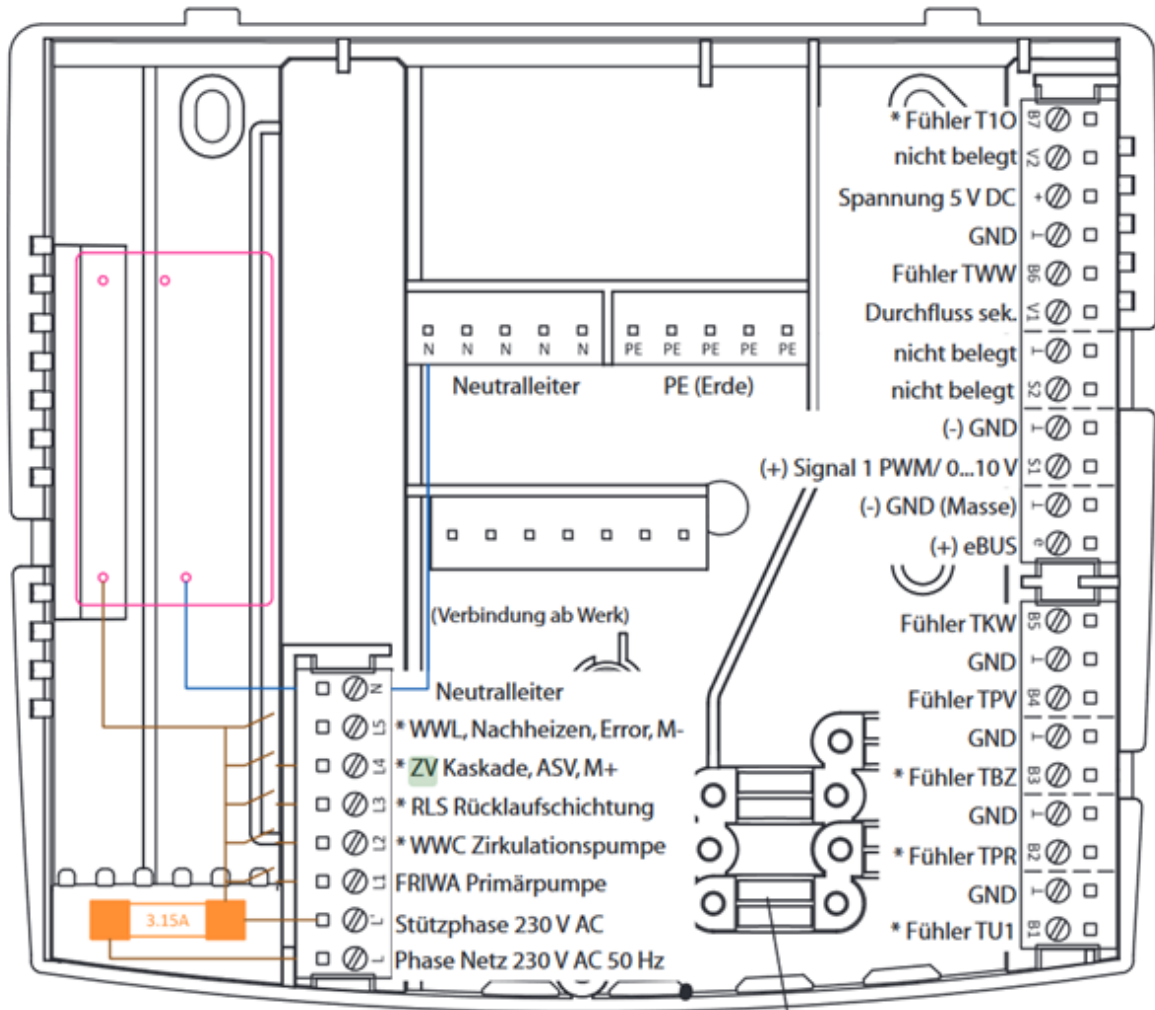
- 1) Zonenventil optional
- 2) Zonenventil

5 Regler

5.1 Elektroschema TEM Regler



5.2 Anschluss und Belegungsplan



L2	= WWC Zirkulationspumpe
L3	= Ventil Rücklaufschiebung
L4	= Zonenventil
L5	= Nachladung/ Wärmeanforderung Option nur wenn Heizung nicht eine Autonome Speicherbewirtschaftung macht/ Störung Potenzial behaftet
B1/GND	= TU1 Fühl. Speicher Unten
B2/GND	= TPR Fühler prim. Rücklauf
B3/GND	= TBZ Fühler Zirkulation
B4/GND	= TPV Fühler prim. Vorlauf
B5/GND	= TKW Fühler Kaltwasser
eBUS/GND	= Verbindung der Cronus für Kaskade

6 Zubehör

6.1 Einbau externes Schichtladeventil

Das Schichtladeventil kann nur auf eine Art eingebaut werden, damit die Schichtung in den Speicher richtig funktioniert. Wird das Ventil falsch eingebaut wird entweder oben und unten gleichzeitig eingeschichtet oder im schlimmsten Fall wird der Rücklauf komplett verschlossen und die Frischwasserstation kann das Warmwasser nicht mehr korrekt erstellen.

Vorgehensweise zum Einbau des Schichtladeventils:

1. Der Abgang des Umschaltventils zum Speicher oben muss immer nach rechts erfolgen, sowie im Foto ersichtlich. Wenn der Zufluss von unten kommt, muss auch hier darauf geachtet werden, dass der Abgang in der Flussrichtung nach rechts erfolgt.

RL-Primär von Frischwasserstation

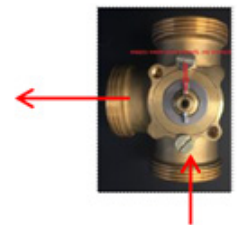
2. Der Motor des Umschaltventils muss am Regler korrekt angeschlossen sein.
3. Am Regler unter Parameter – Schichtladung – SCH 04 den Fixwert so tief wie möglich einstellen z.B. 20°, dass die Schichtung nach oben geht.



Zu Speicher unten

Zu Speicher oben

Wenn die Kerbe an der Spindel nach unten zeigt, ist der Durchgang zum Speicher unten geschlossen



Im Display wird die Flussrichtung zur Schichtung nach oben angezeigt

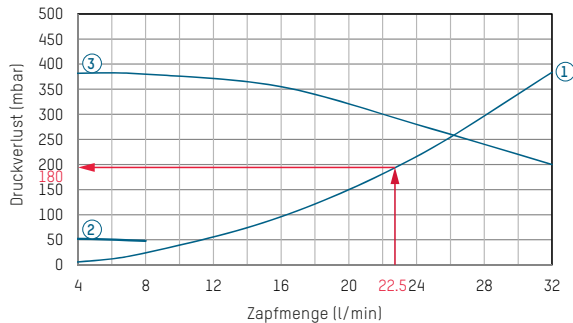
4. Abwarten bis der Motor in die gewünschte Position gedreht hat.
5. Motor auf das Ventil montieren.
6. Den Parameter SCH 04 nun auf den gewünschten Wert zur Schichtumstellung z.B. 35°C stellen.
7. Ob das Ventil richtig funktioniert, kann durch das Verändern der Fixtemperaturen geprüft werden.

7 Diagramme

7.1 Durchfluss und Druckverlust Cronus 025 ST

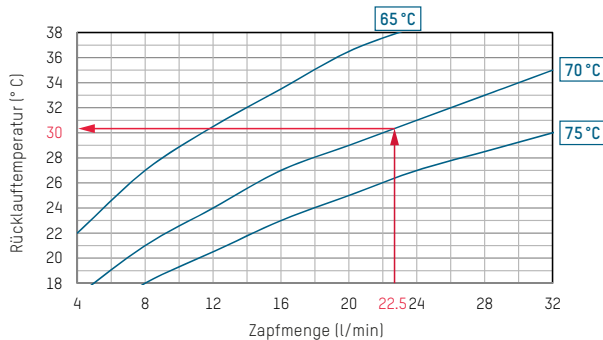
DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME
KALTWASSERERWÄRMUNG UM 50K (10 ... 60 °C)

D) Druckverlust sekundär

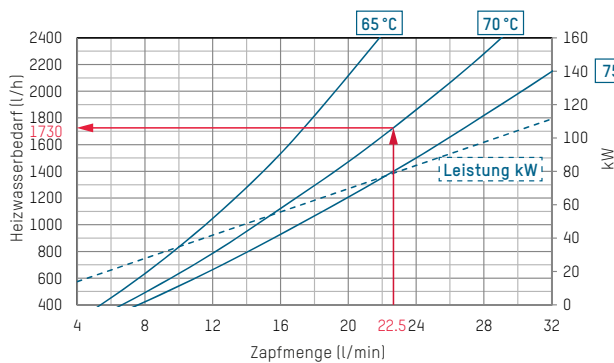


- 1 Druckverlust Kaltwasser und Zirkulation (sekundär)
- 2 Zirkulationspumpe min
- 3 Zirkulationspumpe max
- 4 Druckverlust primär
- 5 Pumpenkennlinie - Anlagenkennlinie Primärseite

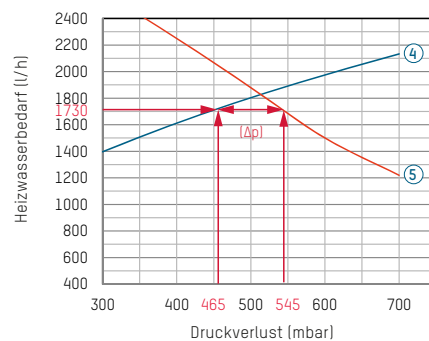
C) Rücklauftemperaturen



A) Kaltwassererwärmung um 50K



B) Restförderhöhe | Druckverlust primär



BEISPIEL ZUR INTERPRETATION DER DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME

Gegeben

- Warmwasserzapfmenge: 22.5 l/min
- Heizungs-Vorlauftemperatur primär: 70 °C

Gesucht

- Heizwasserbedarf in l/h
- Heizungs-Rücklauftemperatur primär in °C
- Druckverlust sekundär in mbar
- Druckverlust primär in mbar

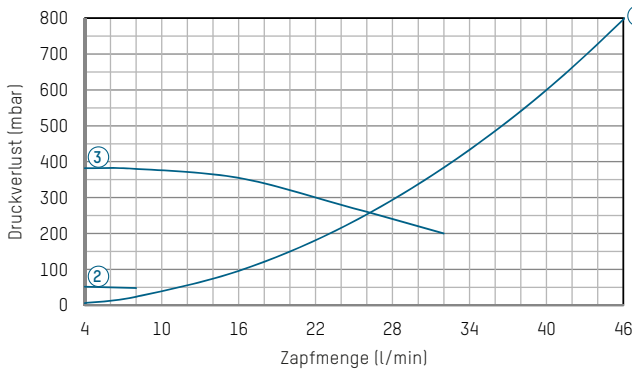
Lösungsweg

- Im Diagramm A) wird beim Schnittpunkt Zapfmenge 22.5 l/min und Vorlauf primär 70 °C, der Heizwasserbedarf von 1730 l/h abgelesen.
- Im Diagramm B) wird bei einem Heizwasserbedarf von 1730 l/h ein Druckverlust primär von 465 mbar abgelesen.
Die Förderhöhe der Pumpe beträgt 545 mbar, abzüglich des Druckverlustes ergibt sich eine Restförderhöhe der Pumpe von 80 mbar (Δp).

- Im Diagramm C) wird bei der gegebenen Zapfmenge von 22.5 l/min und der gewählten Vorlauftemperatur von 70 °C die Rücklauftemperatur primär von 30 °C abgelesen.
- Im Diagramm D) wird bei den gegebenen Daten der Druckverlust sekundär mit 190 mbar abgelesen

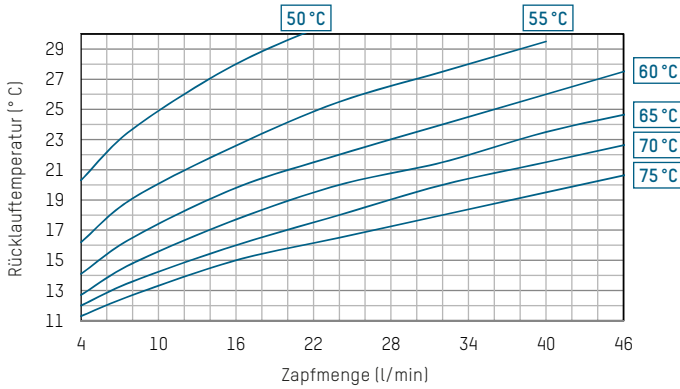
**DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME
KALTWASSERERWÄRMUNG UM 35K (10 ... 45 °C)**

D) Druckverlust sekundär

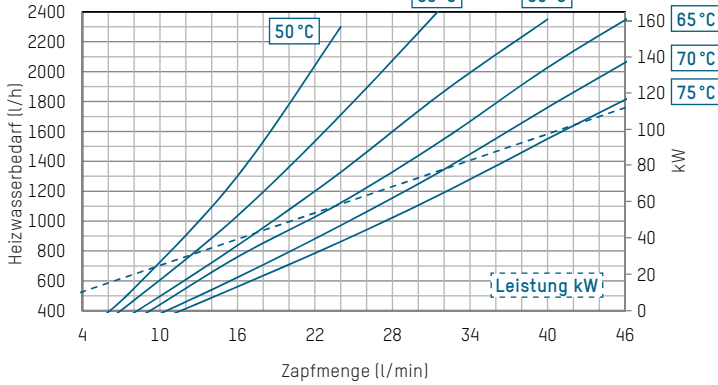


- 1 Druckverlust Kaltwasser und Zirkulation (sekundär)
- 2 Zirkulationspumpe min
- 3 Zirkulationspumpe max
- 4 Druckverlust primär
- 5 Pumpenkennlinie - Anlagenkennlinie Primärseite

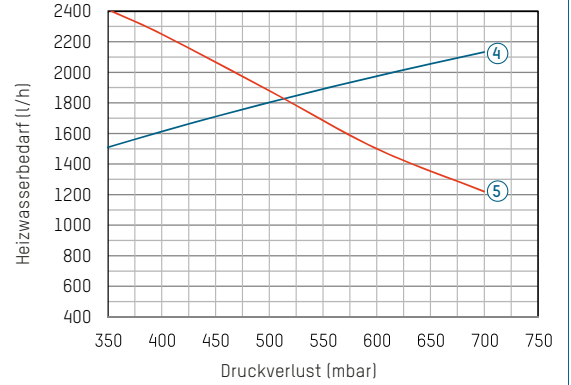
C) Rücklauftemperaturen



A) Kaltwassererwärmung um 35K



B) Restförderhöhe | Druckverlust primär



HINWEIS

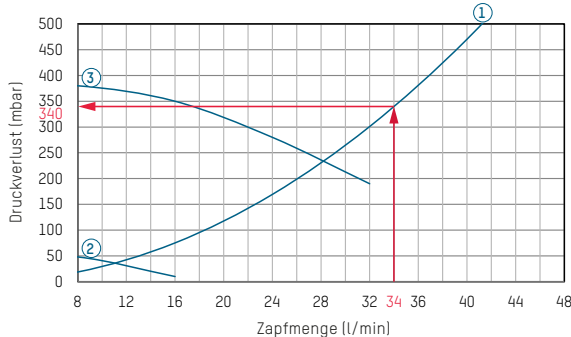
ANFORDERUNGEN AN DIE DURCHFLUSSMEDIEN

In diesen Stationen kommt als Standard ein kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher zum Einsatz. Vor der Verwendung ist im Rahmen der Anlagenplanung zu prüfen, ob gemäß DIN 1988-200 und der vorliegenden Trinkwasseranalysen nach DIN EN 806-5 die Fragen des Korrosionsschutzes und der Steinbildung ausreichend berücksichtigt wurden. Siehe Merkblatt «Vorgaben Plattenwärmetauscher – Grenzwerte Trinkwasserbeschaffenheit».

7.2 Durchfluss und Druckverlust Cronus 050

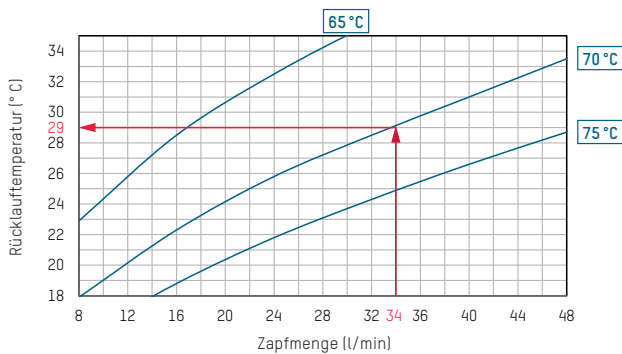
DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME
KALTWASSERERWÄRMUNG UM 50K (10 ... 60 °C)

D) Druckverlust sekundär

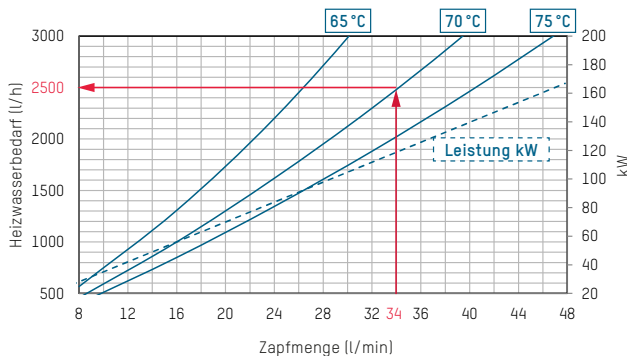


- 1 Druckverlust Kaltwasser und Zirkulation (sekundär)
- 2 Zirkulationspumpe min
- 3 Zirkulationspumpe max
- 4 Druckverlust primär
- 5 Pumpenkennlinie - Anlagenkennlinie Primärseite

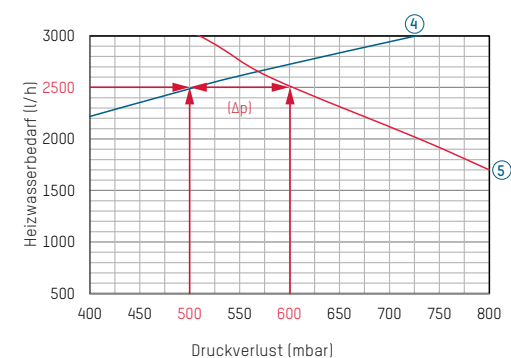
C) Rücklauftemperaturen



A) Kaltwassererwärmung um 50K



B) Restförderhöhe | Druckverlust primär



BEISPIEL ZUR INTERPRETATION DER DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME

Gegeben

- Warmwasserzapfmenge: 34 l/min
- Heizungs-Vorlauftemperatur primär: 70 °C

Gesucht

- Heizwasserbedarf in l/h
- Heizungs-Rücklauftemperatur primär in °C
- Druckverlust sekundär in mbar
- Druckverlust primär in mbar

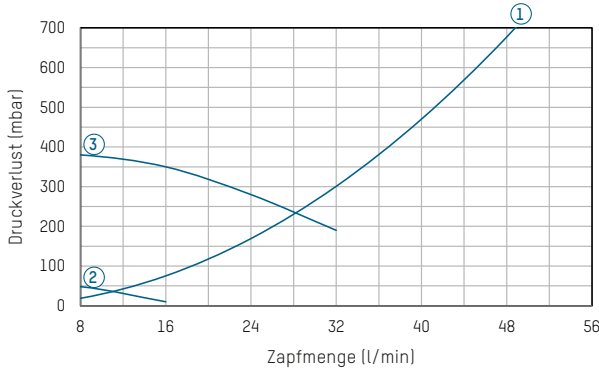
Lösungsweg

- Im Diagramm A) wird beim Schnittpunkt Zapfmenge 34 l/min und Vorlauf primär 70 °C, der Heizwasserbedarf von 2500 l/h abgelesen.
- Im Diagramm B) wird bei einem Heizwasserbedarf von 2500 l/h ein Druckverlust primär von 500 mbar abgelesen. Die Förderhöhe der Pumpe beträgt 600 mbar, abzüglich des Druckverlustes ergibt sich eine Restförderhöhe der Pumpe von 100 mbar (Δp).

- Im Diagramm C) wird bei der gegebenen Zapfmenge von 34 l/min und der gewählten Vorlauftemperatur von 70 °C die Rücklauftemperatur primär von 29 °C abgelesen.
- Im Diagramm D) wird bei den gegebenen Daten der Druckverlust sekundär mit 340 mbar abgelesen.

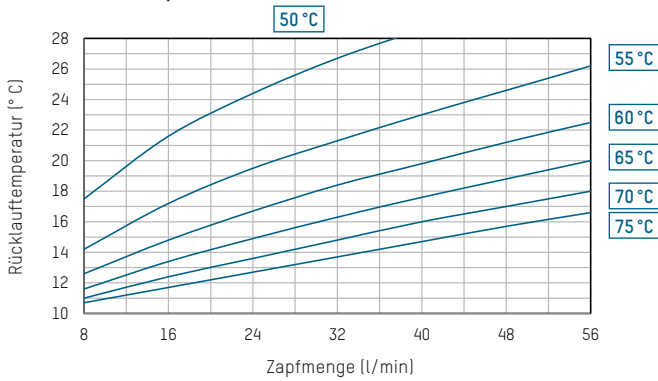
**DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME
KALTWASSERERWÄRMUNG UM 35K (10 ... 45 °C)**

D) Druckverlust sekundär

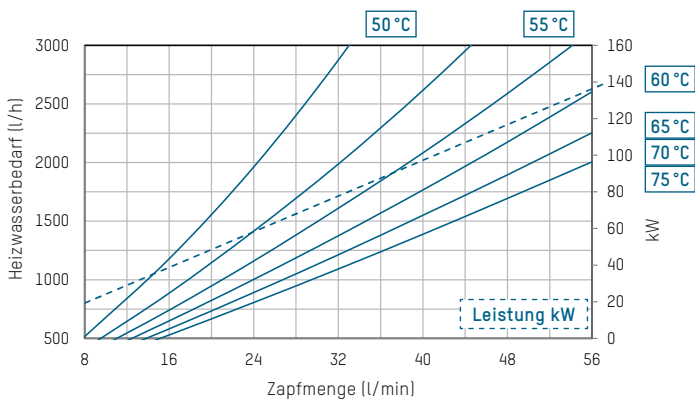


- 1 Druckverlust Kaltwasser und Zirkulation (sekundär)
- 2 Zirkulationspumpe min
- 3 Zirkulationspumpe max
- 4 Druckverlust primär
- 5 Pumpenkennlinie - Anlagenkennlinie Primärseite

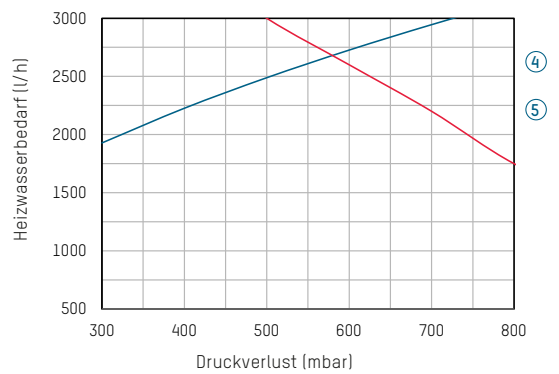
C) Rücklauftemperaturen



A) Kaltwassererwärmung um 35K



B) Restförderhöhe | Druckverlust primär



HINWEIS

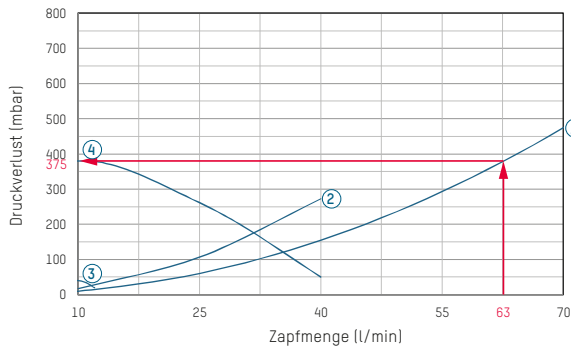
ANFORDERUNGEN AN DIE DURCHFLUSSMEDIEN

In diesen Stationen kommt als Standard ein kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher zum Einsatz. Vor der Verwendung ist im Rahmen der Anlagenplanung zu prüfen, ob gemäß DIN 1988-200 und der vorliegenden Trinkwasseranalysen nach DIN EN 806-5 die Fragen des Korrosionsschutzes und der Steinbildung ausreichend berücksichtigt wurden. Siehe Merkblatt «Vorgaben Plattenwärmetauscher – Grenzwerte Trinkwasserbeschaffenheit».

7.3 Durchfluss und Druckverlust Cronus 070

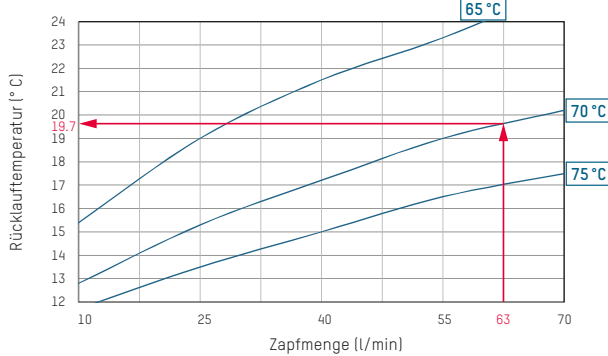
DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME
KALTWASSERERWÄRMUNG UM 50K (10 ... 60 °C)

D) Druckverlust sekundär

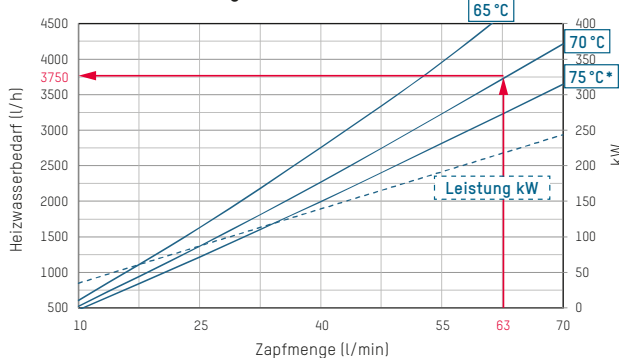


- 1 Druckverlust sekundär
- 2 Druckverlust sekundär Zirkulation
- 3 Zirkulationspumpe min
- 4 Zirkulationspumpe max
- 5 Druckverlust primär
- 6 Pumpenkennlinie - Anlagenkennlinie Primärseite

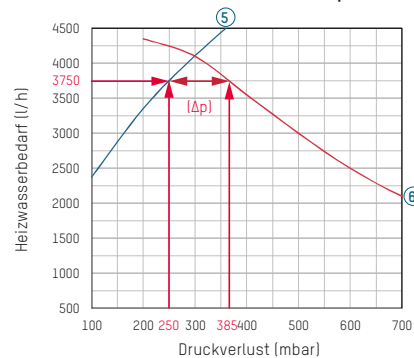
C) Rücklauftemperaturen



A) Kaltwassererwärmung um 50K



B) Restförderhöhe | Druckverlust primär



BEISPIEL ZUR INTERPRETATION DER DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME

Gegeben

- Warmwasserzapfmenge: 63 l/min
- Heizungs-Vorlauftemperatur primär: 70 °C

Gesucht

- Heizwasserbedarf in l/h
- Heizungs-Rücklauftemperatur primär in °C
- Druckverlust sekundär in mbar
- Druckverlust primär in mbar

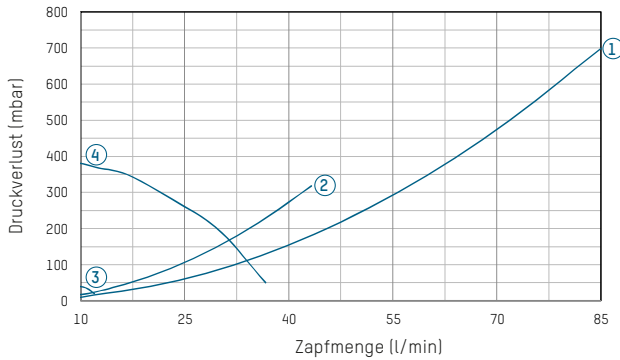
Lösungsweg

- Im Diagramm A) wird beim Schnittpunkt Zapfmenge 63 l/min und Vorlauf primär 70 °C, der Heizwasserbedarf von 3750 l/h abgelesen.
- Im Diagramm B) wird bei einem Heizwasserbedarf von 3750 l/h ein Druckverlust primär von 250 mbar abgelesen.
Die Förderhöhe der Pumpe beträgt 370 mbar, abzüglich des Druckverlustes ergibt sich eine Restförderhöhe der Pumpe von 120 mbar (Δp).

- Im Diagramm C) wird bei der gegebenen Zapfmenge von 63 l/min und der gewählten Vorlauftemperatur von 70 °C die Rücklauftemperatur primär von 19,7 °C abgelesen.
- Im Diagramm D) wird bei den gegebenen Daten der Druckverlust sekundär mit 385 mbar abgelesen

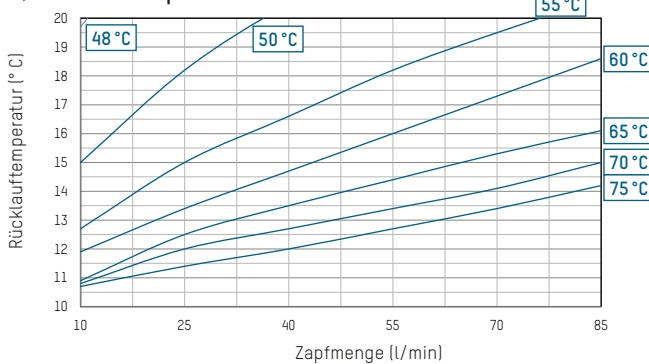
DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME KALTWASSERERWÄRMUNG UM 35K (10 ... 45 °C)

D) Druckverlust sekundär

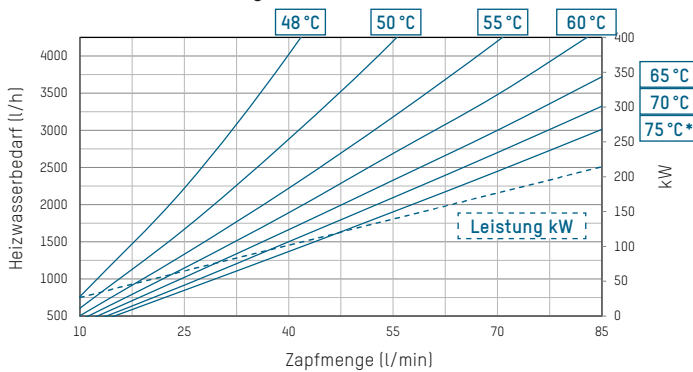


- 1 Druckverlust sekundär
- 2 Druckverlust sekundär Zirkulation
- 3 Zirkulationspumpe min
- 4 Zirkulationspumpe max
- 5 Druckverlust primär
- 6 Pumpenkennlinie - Anlagenkennlinie Primärseite

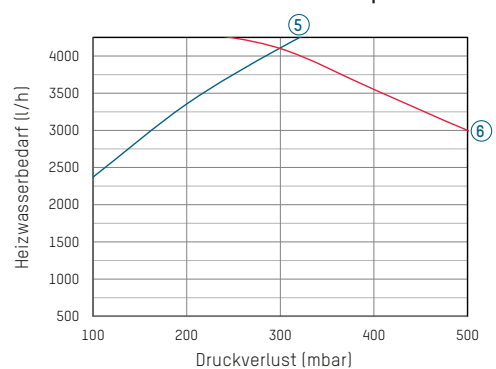
C) Rücklauftemperaturen



A) Kaltwassererwärmung um 35K



B) Restförderhöhe | Druckverlust primär



HINWEIS

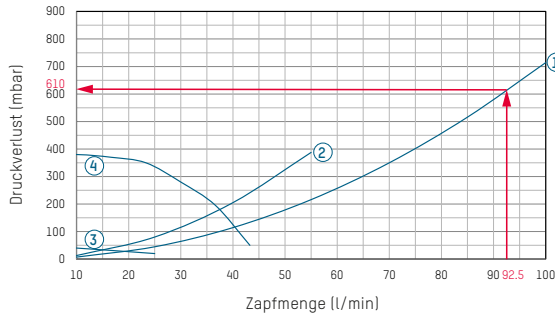
ANFORDERUNGEN AN DIE DURCHFLUSSMEDIEN

In diesen Stationen kommt als Standard ein kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher zum Einsatz. Vor der Verwendung ist im Rahmen der Anlagenplanung zu prüfen, ob gemäß DIN 1988-200 und der vorliegenden Trinkwasseranalysen nach DIN EN 806-5 die Fragen des Korrosionsschutzes und der Steinbildung ausreichend berücksichtigt wurden. Siehe Merkblatt «Vorgaben Plattenwärmetauscher – Grenzwerte Trinkwasserbeschaffenheit».

7.4 Durchfluss und Druckverlust Cronus 100

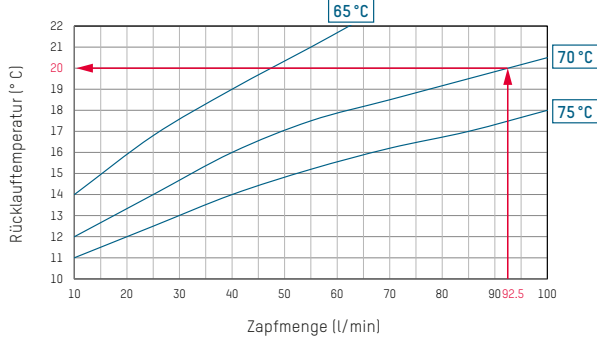
DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME
KALTWASSERERWÄRMUNG UM 50K (10 ... 60 °C)

D) Druckverlust sekundär

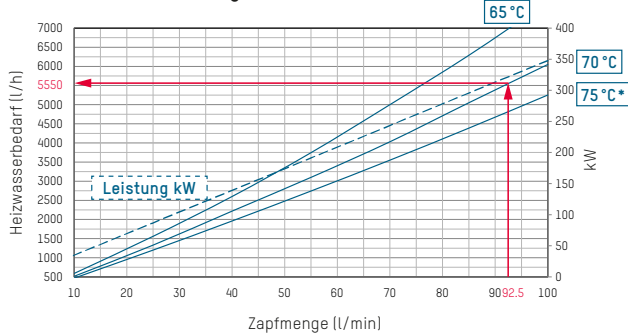


- 1 Druckverlust sekundär
- 2 Druckverlust sekundär Zirkulation
- 3 Zirkulationspumpe min
- 4 Zirkulationspumpe max
- 5 Druckverlust primär
- 6 Pumpenkennlinie - Anlagenkennlinie Primärseite

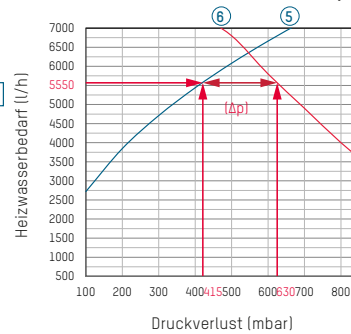
C) Rücklauftemperaturen



A) Kaltwassererwärmung um 50K



B) Restförderhöhe | Druckverlust primär



BEISPIEL ZUR INTERPRETATION DER DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME

Gegeben

- Warmwasserzapfmenge: 92.5 l/min
- Heizungs-Vorlauftemperatur primär: 70 °C

Gesucht

- Heizwasserbedarf in l/h
- Heizungs-Rücklauftemperatur primär in °C
- Druckverlust sekundär in mbar
- Druckverlust primär in mbar

Lösungsweg

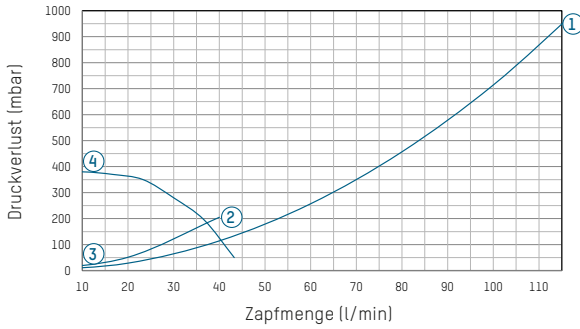
- Im Diagramm A) wird beim Schnittpunkt Zapfmenge 92.5 l/min und Vorlauf primär 70 °C, der Heizwasserbedarf von 5550 l/h abgelesen.
- Im Diagramm B) wird bei einem Heizwasserbedarf von 5550 l/h ein Druckverlust primär von 415 mbar abgelesen. Die Förderhöhe der Pumpe beträgt 630 mbar, abzüglich des Druckverlustes ergibt sich eine

Restförderhöhe der Pumpe von 215 mbar (Δp).

- Im Diagramm C) wird bei der gegebenen Zapfmenge von 92.5 l/min und der gewählten Vorlauftemperatur von 70 °C die Rücklauftemperatur primär von 20 °C abgelesen.
- Im Diagramm D) wird bei den gegebenen Daten der Druckverlust sekundär mit 610 mbar abgelesen

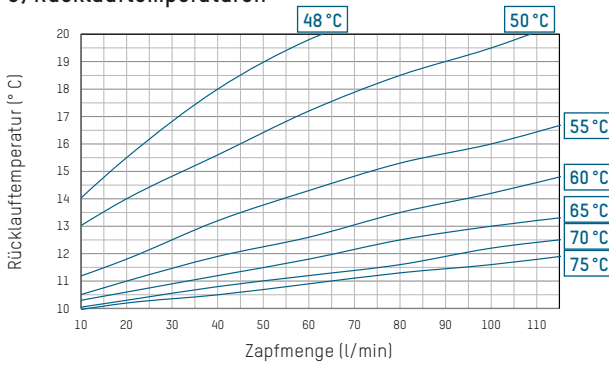
**DURCHFLUSS- UND DRUCKVERLUST-DIAGRAMME
KALTWASSERERWÄRMUNG UM 35K (10 ... 45 °C)**

D) Druckverlust sekundär

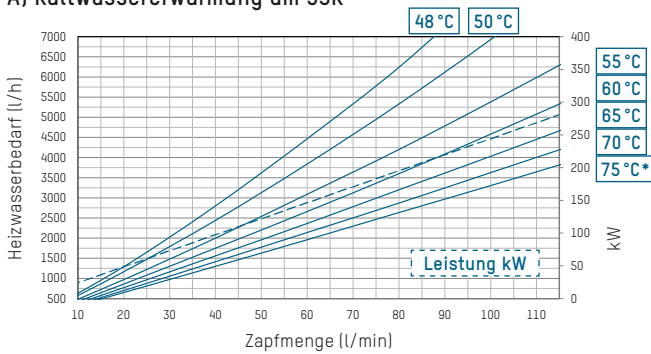


- 1 Druckverlust sekundär
- 2 Druckverlust sekundär Zirkulation
- 3 Zirkulationspumpe min
- 4 Zirkulationspumpe max
- 5 Druckverlust primär
- 6 Pumpenkennlinie - Anlagenkennlinie Primärseite

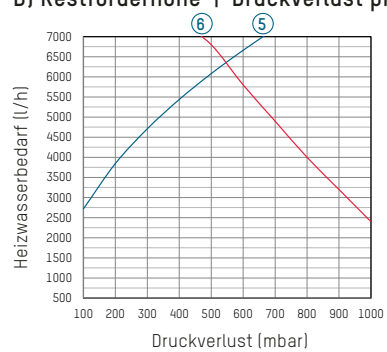
C) Rücklauftemperaturen



A) Kaltwassererwärmung um 35K



B) Restförderhöhe | Druckverlust primär



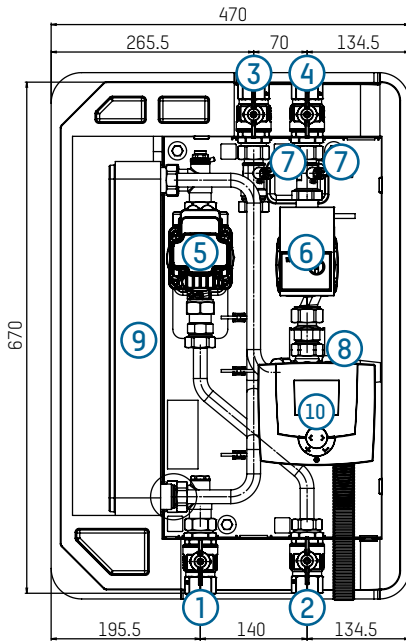
HINWEIS

ANFORDERUNGEN AN DIE DURCHFLUSSMEDIEN

In diesen Stationen kommt als Standard ein kupfergelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher zum Einsatz. Vor der Verwendung ist im Rahmen der Anlagenplanung zu prüfen, ob gemäß DIN 1988-200 und der vorliegenden Trinkwasseranalysen nach DIN EN 806-5 die Fragen des Korrosionsschutzes und der Steinbildung ausreichend berücksichtigt wurden. Siehe Merkblatt «Vorgaben Plattenwärmetauscher – Grenzwerte Trinkwasserbeschaffenheit».

8 Zirkulationsmodul

8.1 Technische Daten Zirkulationsmodul



- ① Primär-Warmwasser-Vorlauf 1 1/4"
- ② Primär-Warmwasser-Rücklauf 1 1/4"
- ③ Zirkulation Anschluss Vorlauf 1"
- ④ Zirkulation Anschluss Rücklauf 1"
- ⑤ Primärpumpe
- ⑥ Zirkulationspumpe
- ⑦ Temperatursensor
- ⑧ Sicherheitsventil
- ⑨ Wärmetauscher
- ⑩ Regler

Allgemein

- Controller mit Display
- Gewicht ohne Wasserinhalt: 17.5 – 20 kg
- Gesamtabmessungen (inkl. Haube): B 470 mm × H 690 mm × T 195 mm
- Zulassung SVGW: 1808-6783

Material

- Grundplatte: verzinktes Stahlblech
- Rückwand und Haube: EPP-Designisolierung
- Pumpen: Primär: Stahlguss / Sekundär: PPS (Kunststoff, Trinkwasser zugelassen)
- Armaturengehäuse: Messing
- Rohre: DN 20, Edelstahl 1.4404 Zirkulation DN 25, Edelstahl
- Plattenwärmetauscher: Platten und Stutzen: Edelstahl 1.4401
- Wärmetauscherlot: 99,99 % Kupfer
- Dichtungen: AFM flachdichtend

Primärseitig

- Max. Betriebstemperatur max: 95 °C
- Max. Betriebsdruck max: 6 oder 10 bar
- Primärpumpe: Wilo-Para G 25-130/PWM1

Sekundärseitig

- Baugruppen sekundärseitig mit Trinkwasserzulassungen
- Max. Betriebstemperatur max: 95 °C
- Max. Betriebsdruck max: 10 bar
- Zirkulationspumpe: WILO Yonos PARA Z 15/7.0

Elektrische Anschlussdaten

- Netzspannung: 230 VAC ± 10 %
- Netzfrequenz: 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme: max. 250 W
- Schutzart: IP 40
- Absicherung Regler: 3.5 AT

Durchflussmedien

- Heizungswasser (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- Kaltwasser

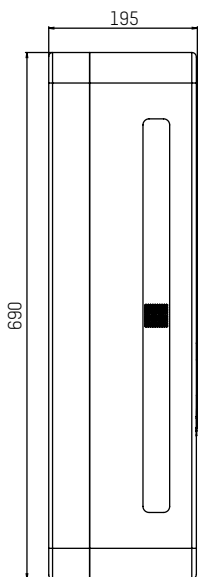


Abb. 11: Masszeichnung Zirkulationsmodul

8.2 Hydraulikschema Zirkulationsmodul

Die Zirkulationsmodule werden in Kombination mit Frischwarmwasserstationen für die bedarfsgesteuerte Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip eingesetzt. Sie beziehen die Wärme aus dem Pufferspeicher einer bestehenden oder neuen Heizungsanlage, bei welcher Festbrennstoffkessel, Wärmepumpen, Solaranlagen etc. als Wärmequelle dienen können. Die Stationen stellen den Komfort für eine schnelle Verfügbarkeit des Trinkwarmwassers sicher und bieten durch die Vermeidung von Stagnationswasser einen hohen Schutz vor Legionellen.

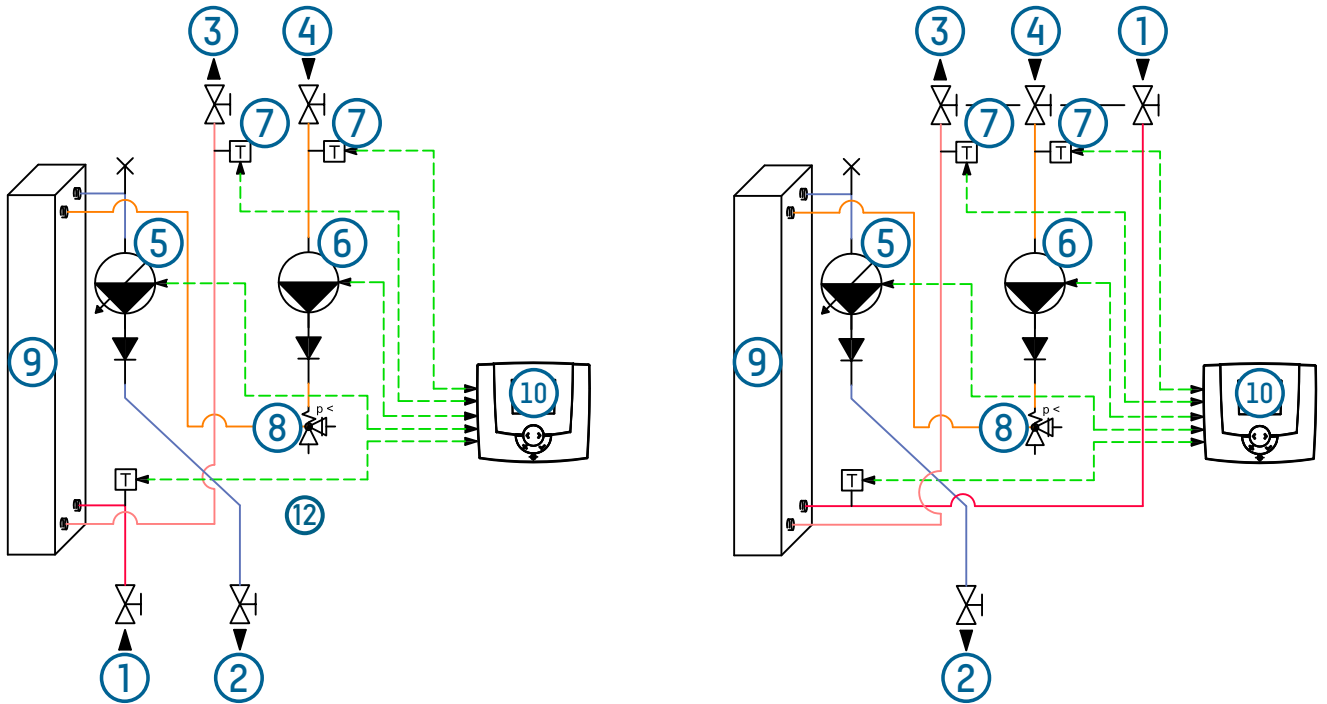


Abb. 12: Hydraulikschema Zirkulationsmodul Legende auf Seite 26

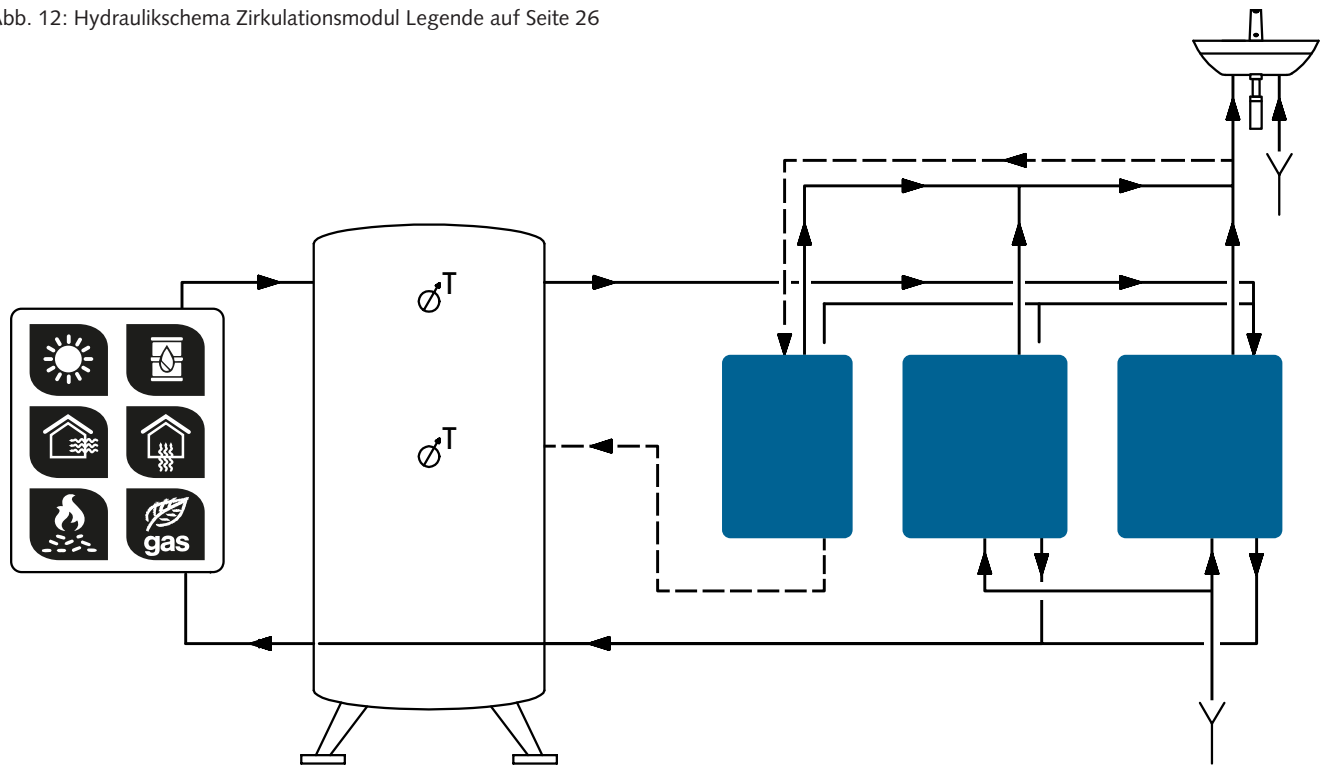


Abb. 10: Anlage-/ Prinzipschema

Domotec AG

Haustechnik
T 062 787 87 87

Lindengutstrasse 16
4663 Aarburg

Domotec SA

Technique domestique
T 021 635 13 23

Route de la Z. I. du Verney 4
1070 Puidoux

Fax 0800 805 815**Domotec im Internet**

www.domotec.ch

info@domotec.ch



Mehr als 4000 Wassererwärmer in über 300 Ausführungen und selbstregelnde Begleitheizbänder inklusive Anschluss- und Regeltechnik am Lager.



Modernen Lösungen und Serviceleistungen für Luft-Wasser, Erdwärmesonden, Erdkollektoren, sowie Grundwasser Wärmepumpen.