

Produktdatenblatt

Modulare Bauweise
WS-Clag-Mod-Hybrid FBH Bypass



Inhaltsverzeichnis**DE**

1. Beschreibung	4
2. Aufbau von Kompaktstationen aus Modulen	5
3. Vorteile	5
4. Bestandteile	5
4.1 Heizungsseite	5
4.2 Trinkwasserseite	5
4.3 Frischwasserregler	5
5. Technische Daten	6
5.1 Primärseite	6
5.2 Trinkwassererwärmung	6
5.3 Leistung allgemein	6
5.4 Durchlauferhitzer	7
6. Systemparameter	8
7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung	10
7.1 WS-Clag-Mod-Hybrid Bypass 22 Platten Leistungskurven und Rücklauftemperaturen	10
7.2 WS-Clag-Mod-Hybrid Bypass 44 Platten Leistungskurven und Rücklauftemperaturen	12
7.3 Druckverlust Trinkwasser WS-Clag-Mod-Hybrid Bypass 22 Platten	14
7.3.1 Nachladeleistung 7 kW	14
7.3.2 Nachladeleistung 13,5 kW	14
7.3.3 Nachladeleistung 21 kW	15
7.4 Druckverlust Trinkwasser WS-Clag-Mod-Hybrid Bypass 44 Platten	15
7.4.1 Nachladeleistung 7 kW	15
7.4.2 Nachladeleistung 13,5 kW	16
7.4.3 Nachladeleistung 21 kW	16
7.5 Heizung	17
8. Maßzeichnung auf Grundblech	18
9. Bauteilübersicht	19
10. Kombinationsmöglichkeiten	20
10.1 Schrankmodul	20
10.2 Anschlussschienenmodul	20
10.3 Verteilermodul	20
10.4 Stellantriebe und Regelklemmleiste	20
10.5 Montageartikel	21
10.5 Zubehörartikel	21
11. Maße der Module	22
11.1 Aufputzkästen	22
11.1.1 WS-Clag-Mod-Aufputzkasten FBH 2- 9 HKV	22
11.1.2 WS-Clag-Mod-Aufputzkasten FBH 10- 12 HKV	23
11.2 Unterputzkästen	24
11.2.1 WS-Clag-Mod-Unterputzkasten FBH 2- 9 HKV	24
11.2.2 WS-Clag-Mod-Unterputzkasten FBH 10- 12 HKV	25
12. Anschlussschienen	26
12.1 Primärseite	26

Inhaltsverzeichnis

12.2 Trinkwassererwärmung	26
12.3 Flächenheizung	26
12.4 WS-Clag-Mod-Hybrid FBH Bypass AP-Schiene 5er	26
12.5 WS-Clag-Mod-Hybrid FBH Bypass + Anschluss ext. HK AP-Schiene 7er	27
12.6 Maßzeichnung	27
13. Heizkreisverteiler	28
13.1 Maßzeichnung	28
13.2 Druckverlust Durchflussanzeiger	29
13.2 Druckverlust Thermostatventileinsatz	29
14. Stellantriebe und Klemmleiste	30
14.1 Sicherheitshinweis	30
14.2 Technische Daten	30
14.2.1 EGO-Stellantrieb (autom. hydraulischer Abgleich)	30
14.2.2 Thermischer Stellantrieb	31
14.2.3 Regelklemmleiste	31
14.3 Maßzeichnungen	32
14.3.1 EGO-Stellantriebe und Regelklemmleiste	32
14.3.2 Thermische Stellantriebe und Regelklemmleiste	32
15. Anlagenschema	33

Die mit dem Gerät gelieferten Unterlagen sind sorgfältig aufzubewahren.

1. Beschreibung

DE



Die Wohnungsübergabestation WS-Clag-Mod-Hybrid FBH Bypass, die speziell für niedrigere Vorlauftemperaturen im Bereich von 30-45 °C - entwickelt wurde, dient der hygienischen Trinkwasserversorgung und Regelung der Flächenheizung einer Wohnung. Das thermisch geregelte Bypass-Ventil im Warmwasser-System optimiert die Fördermengen und senkt den erforderlichen Versorgungsdruck am Hausanschluss. Dadurch kann in vielen Fällen auf eine Druckerhöhungsanlage verzichtet werden.

Je nach Anforderungen können die Module nach unterschiedlichen Leistungsstufen des E-Durchlauferhitzers und des kupfer- (Cu) oder edelstahlgelöteten (VA) Plattenwärmeübertragers ausgewählt werden.

Das Baukastensystem ermöglicht die individuelle Konfiguration einer vollständigen Station.

Benötigtes Zubehör

- Clag-Mod Aufputz-, oder Unterputzkasten
- Clag-Mod-Anschlusschienen
- Clag-Mod-Heizkreisverteiler mit bis zu 12 Abgängen
- Clag-Mod-Stellantriebe (EGO, oder thermisch)

(Zubehör muss separat bestellt werden)

Trinkwasserversorgung

Die Wohnungsübergabestation funktioniert im Durchlaufprinzip und sorgt für eine stetige, komfortable und hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über einen verbauten Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl, sowie über den integrierten Durchlauferhitzer.

Durch die thermische Länge des Übertragers wird eine rasche Auskühlung und eine niedrige Rücklauftemperatur garantiert. Die Regelung der am Durchlauferhitzer vorgegebenen Warmwassertemperatur erfolgt durch ein Zusammenspiel aus Volumenstromsensor, Temperaturfühlern, Durchlauferhitzer, Plattenwärmeübertrager und Umschaltventil. Der dafür benötigte Heizungs volumenstrom wird durch die zentrale primärseitige Pumpe bereitgestellt.

Der elektronische Durchlauferhitzer gewährleistet auch bei schwankenden Vorlauftemperaturen die exakte Einhaltung der Trinkwarmwassertemperatur. Der primärseitige Versorgerkreis wird über das Umschaltventil nur dann geöffnet, wenn die Station einen Warmwasserbedarf erkennt. Der Durchlauferhitzer kann über den Volumenstromsensor den Durchfluss erkennen und die Leistung bedarfsgerecht und mit hoher Präzision anpassen. Nach Beendigung des Zapfvorgangs wird das Umschaltventil sofort geschlossen und der Durchlauferhitzer beendet die Erwärmung.

Für den Einbau von Wärme- und Wasserzählern sind Distanzstücke im Heizungsrücklauf und Kaltwasserzulauf der Station vorgesehen.

Das thermisch geregelte **Bypass-Ventil** reduziert den Druckverlust auf der Trinkwasserseite. Es mischt Warmwasser mit geringerer Temperatur aus dem Plattenwärmeübertrager mit Warmwasser höherer Temperatur aus dem Durchlauferhitzer, auf die am Ventil definierte Warmwasser-Solltemperatur

Durchlauferhitzer

Der Durchlauferhitzer, der bereits in der Wohnungsstation vormontiert ist, dient der elektronischen Nacherwärmung des Trinkwarmwassers. Der Durchlauferhitzer erhöht dabei die zuvor durch den Plattenwärmeübertrager vorgeheizte Trinkwarmwassertemperatur auf die eingestellte Zapftemperatur. Die Elektronik des Durchlauferhitzers regelt dabei die Wärmeleistung in Abhängigkeit der Durchlaufmenge in Verbindung mit der Temperaturdifferenz von Vorlauftemperatur zur gewünschten Zapftemperatur.

Die gewünschte Warmwassertemperatur kann am Sensortastenbedienfeld mit LED-Anzeige zwischen 20 – 60 °C eingestellt werden.

2. Aufbau von Kompaktstationen aus Modulen

Der WS-Clag-Mod-Hybrid FBH Bypass Systembaukasten ist modular aufgebaut und ermöglicht die Konfiguration einer vollständigen Station. Für die Trinkwassererwärmung in Kombination mit einer Flächenheizung sind folgende Module erforderlich:

	Benötigtes Zubehör (separat zu bestellen)	Artikel-Nr.
1	Aufputzkasten	5100-52307 oder 5100-52308 (je nach Anzahl der HKV)
2	Unterputzkasten	5100-52310 oder 5100-52311 (je nach Anzahl der HKV)
2	Anschlussschienenmodul	5100-52304 oder 5100-52305 (f.ext. HK)
3	Heizkreisverteiler	5100-52312 bis 5100-52322
4	EGO-Stellantriebe + Regelklemmleiste (optional)	5100-52323 bis 5100-52333
5	Therm. Stellantriebe + Regelklemmleiste (optional)	5100-52334 bis 5100-52344
6	Raum- und Uhrenthermostate (optional)	5100-51346 bis 5100-52350 und 5100-51776
7	Vormontage Anschlussschiene (optional)	ZWS01
8	Montage Kompaktstation (optional)	ZWS02

3. Vorteile

- Individuelle Zusammenstellung von Kompaktstationen
- Abgang für Flächenheizung
- Module können werk- oder baustellenseitig montiert werden
- ideal für energieeffiziente Wärmepumpen
- niedrigerer Hauswasseranschlussdruck nötig, dank **Bypass-Ventil**
- Warmwassertemperatur von 20 °C bis 60 °C wählbar
- einfache Montage und Wartung
- konstante Zapftemperatur durch den eingesetzten Durchlauferhitzer
- alle Komponenten aus einer Hand bzw. in einer komplexen Station
- komfortable Möglichkeit zur Kaltwasser- und Wärmezählung im Wohnbaubereich
- druckgeprüft
- alle trinkwasserführenden Bauteile entsprechen den Richtlinien des DVGW

4. Bestandteile

4.1 Heizungsseite

- Plattenwärmeübertrager kupfer- oder edelstahlgelötet, 22 Platten oder 44 Platten
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Heizungsbetrieb über die Wohnungsstation
- Wärmemengenzähler-Passstück 3/4" AG flachdichtend, Länge 110 mm
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- Schmutzfänger im Primär-Vorlauf

4.2 Trinkwasserseite

- Plattenwärmeübertrager kupfer- oder edelstahlgelötet, 22 Platten oder 44 Platten
- Volumenstromsensor
- Kaltwasserzähler-Passstück 3/4" AG flachdichtend, Länge 110 mm
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Durchlauferhitzer – mit integriertem Filtersieb
- thermisches geregeltes **Bypass-Ventil**

4.3 Frischwasserregler

- Vorwärmstufe 1 einstellbar
- Komfortschaltung für Warmspülen der Heizungsseite

5.1 Primärseite

- max. Betriebstemperatur 35-60°C - Empfehlung liegt bei 38 °C
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar (bei Einsatz von Clag-Mod-Heizkreisverteiler)
- Alle Primäranschlüsse sind in DN 20 mit 3/4"-Überwurfmutter ausgeführt.

5.2 Trinkwassererwärmung

- Max. Zapftemperatur 60 °C
- Max. Prüfdruck 15 bar
- Max. Betriebsdruck 10 bar

5.3 Leistung allgemein**6,9 kW (50 °C PWH)**

22 Platten thermische Leistung 13,4 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 6,3 kW = 19,7 kW
(Entnahmemenge 7 l/min) → Druckverlust TW = 258 mbar

44 Platten thermische Leistung 18,4 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 6,8 kW = 25,2 kW
(Entnahmemenge 9 l/min) → Druckverlust TW = 326 mbar

11 kW (50 °C PWH)

22 Platten thermische Leistung 17,4 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 10,6 kW = 18,0 kW
(Entnahmemenge 10 l/min) → Druckverlust TW = 580 mbar

44 Platten thermische Leistung 23,4 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 10,2 kW = 33,6 kW
(Entnahmemenge 12 l/min) → Druckverlust TW = 680 mbar

13 kW (50 °C PWH)

22 Platten thermische Leistung 18,6 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 12,3 kW = 30,9 kW
(Entnahmemenge 11 l/min) → Druckverlust TW = 789 mbar

44 Platten thermische Leistung 26,1 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 13,0 kW = 39,1 kW
(Entnahmemenge 14 l/min) → Druckverlust TW = 1031 mbar

18 kW (50 °C PWH)

22 Platten thermische Leistung 21,4 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 17,8 kW = 39,2 kW
(Entnahmemenge 14 l/min) → Druckverlust TW = 1304 mbar

44 Platten thermische Leistung 28,3 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 16,4 kW = 44,7 kW
(Entnahmemenge 16 l/min) → Druckverlust TW = 1453 mbar

21 kW (50 °C PWH)

22 Platten thermische Leistung 22,1 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 19,8 kW = 41,9 kW
(Entnahmemenge 15 l/min) → Druckverlust TW = 1610 mbar

44 Platten thermische Leistung 28,3 kW (bei 40 °C Vorlauftemperatur und 1100 l/h Volumenstrom) + elektrische Leistung 16,4 kW = 44,7 kW
(Entnahmemenge 16 l/min) → Druckverlust TW = 1453 mbar

5. Technische Daten

5.4 Durchlauferhitzer

DE

Parameter	Wert
max. Nennleistung (Nennstrom)	7 kW (10 A) 11 oder 13,5 kW (16 / 19,5 A) 18 oder 21 kW (26 / 30 A)
Elektroanschluss	3~ / PE 380...415 V AC
Leiterquerschnitt	7 kW mind. 2,5 mm ² 11 oder 13,5 kW mind. 2,5 mm ² 18 oder 21 kW mind. 4 mm ²
Bauart	geschlossen, 10 bar Nennüberdruck
Zulauftemperatur / Temperatureinstellbereich	≤ 60 °C / 20 bis 60 °C
Smart Control fähig	ja (optional)
Schutzklasse nach VDE	I
Sicherheit	   IP25 CE

6. Systemparameter

DE

Typ	DLE elektrisch	Druckverlust TW über DLE	Druckverlust HZ	Temperaturen Versorgung VL/RL	Temperaturen Trinkwasser PWH/PWC	Volumenstrom	Entnahmemenge Trinkwasser
	[kW]	[mbar]	[mbar]	[°C]	[°C]	[l/h]	[l/min]
22 PI	7	285	550	35/27	50/10	1100	6
	21	1200	170	35/17	50/10	600	12
44 PI	7	303	550	35/26	50/10	1100	6,5
	11,7	790	550	38/21	50/10	1100	12
	12,6	1195	550	45/19	50/10	1100	16
	18	1050	170	35/13	50/10	600	12
	21	1600	550	35/17	50/10	1100	16
	21	2000	550	42/16	50/10	1100	19

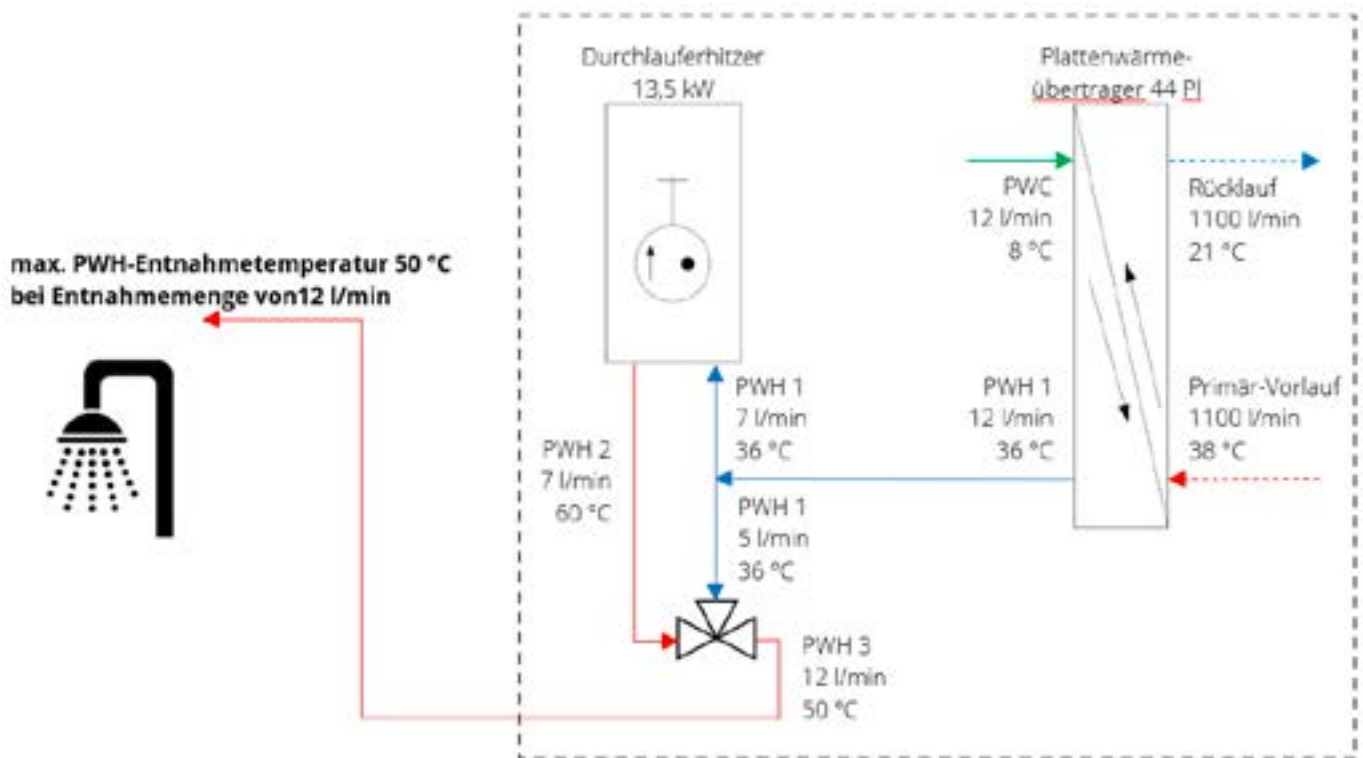
Berechnung Mischtemperaturen – Trinkwassererwärmung von 10 auf 50 °C

Entnahmemenge [l/min]	Entnahmemenge [l/min] bei Mischtemperatur			
	38 °C	40 °C	42 °C	45 °C
0	-	-	-	-
1	1,4	1,3	1,3	1,1
2	2,9	2,7	2,5	2,3
3	4,3	4,0	3,8	3,4
4	5,7	5,3	5,0	4,6
5	7,1	6,7	6,3	5,7
6	8,6	8,0	7,5	6,9
7	10,0	9,3	8,8	8,0
8	11,4	10,7	10,0	9,2
9	12,9	12,0	11,3	10,3
10	14,3	13,3	12,5	11,5
11	15,7	14,7	13,8	12,6
12	17,1	16,0	15,0	13,8
13	18,6	17,3	16,3	14,9
14	20,0	18,7	17,5	16,1
15	21,4	20,0	18,8	17,2

6. Systemparameter

Berechnungsbeispiel

DE

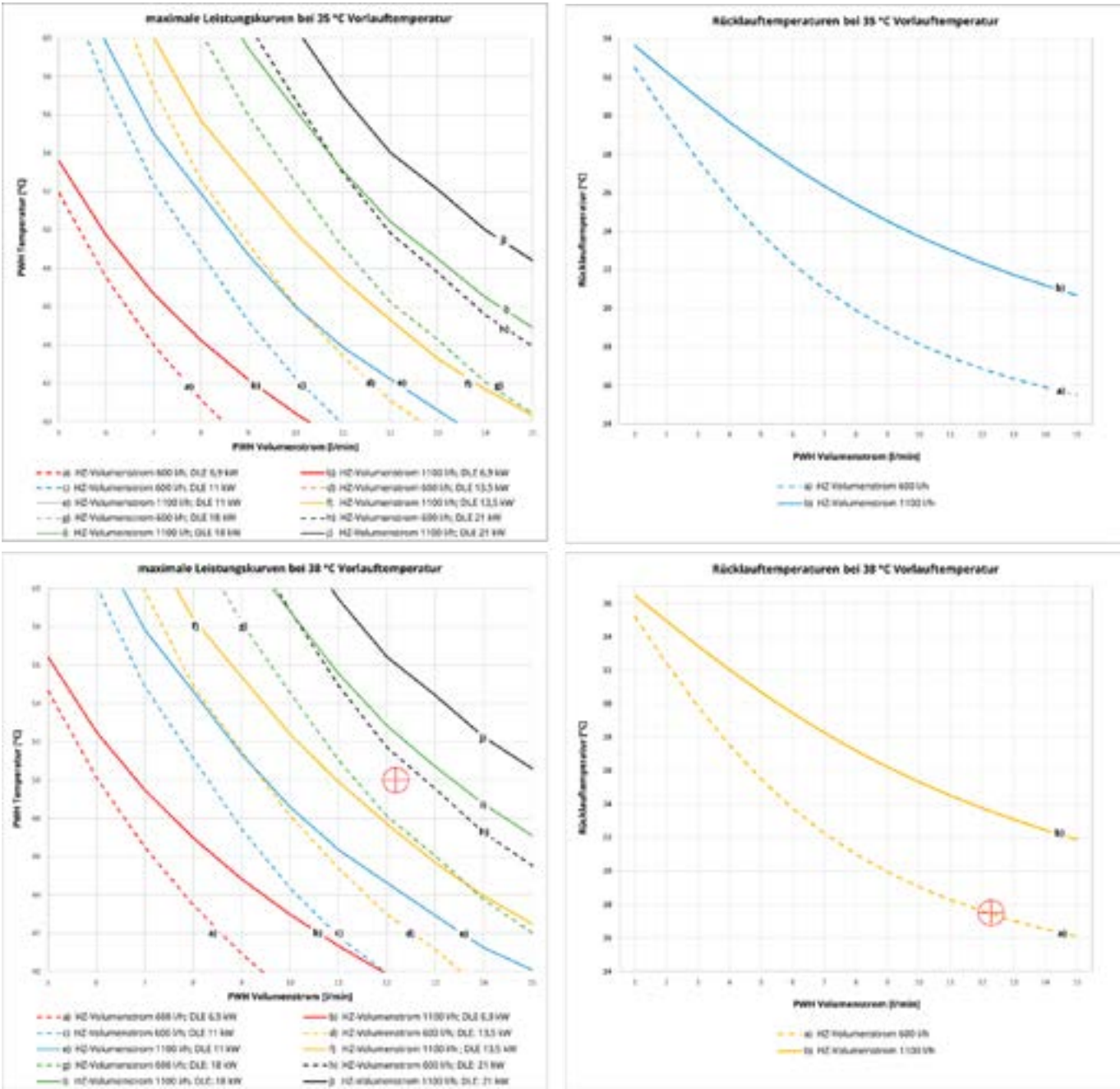


	Entnahmemenge	Temperaturen	Informationen
	[l/min]	[°C]	
PWC	12	8	-
PWH 1	12	36	<u>Temperaturhub 1</u> mit Plattenwärmeübertrager 22 Platten Primär-Vorlauftemperatur von 38 °C mit Volumenstrom von 1100 l/h
PWH 2	7	60	<u>Temperaturhub 2</u> mit Durchlauferhitzer 13,5 kW Temperaturhub von 24 K (36 °C + 24 K = 60 °C) elektrische Leistungsaufnahme DLE von 11,7 kW
PWH 3	12	50	PWH 1 und PWH 2 gemischt → bei Einstellung 3 (50 °C) am thermisch geregelten Bypass-Ventil

7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

DE

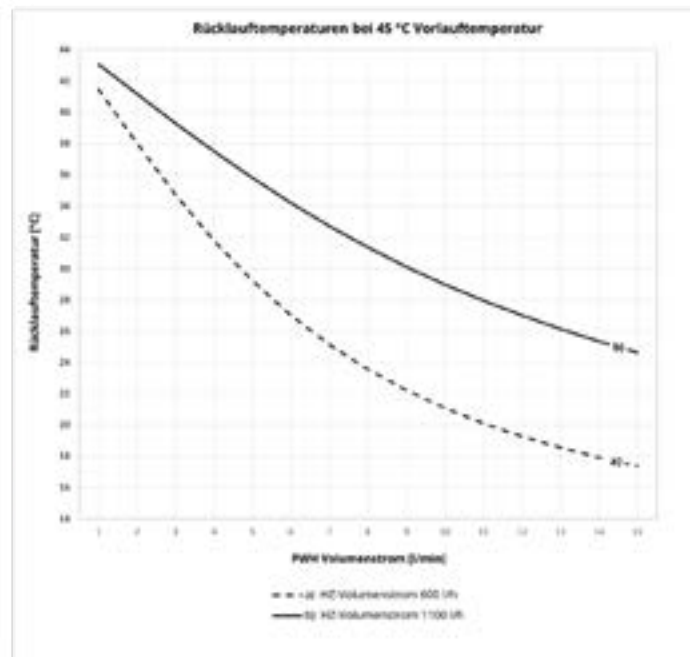
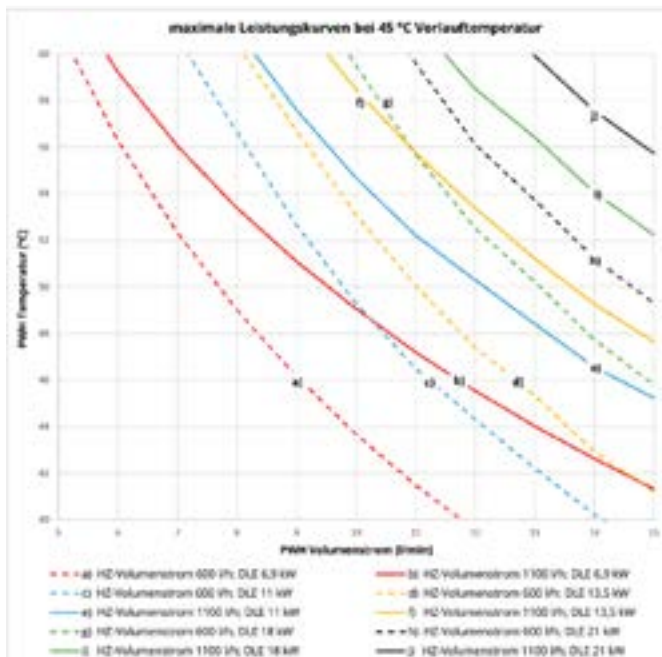
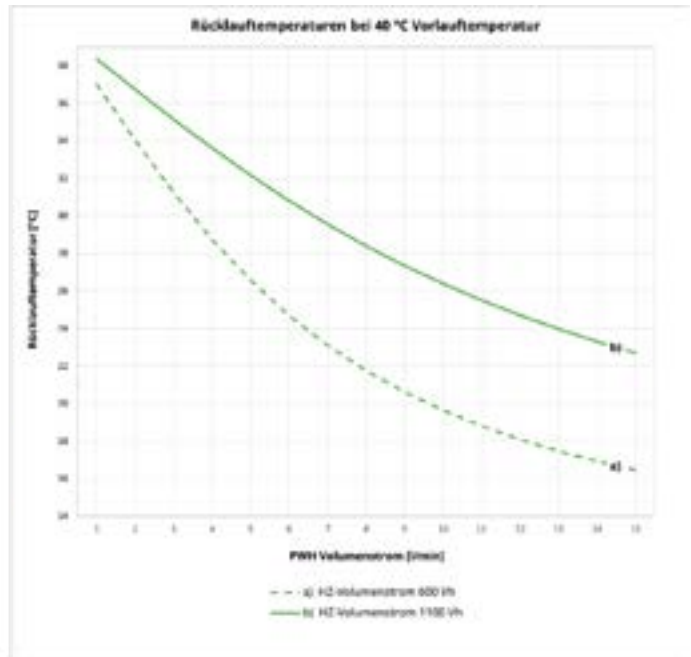
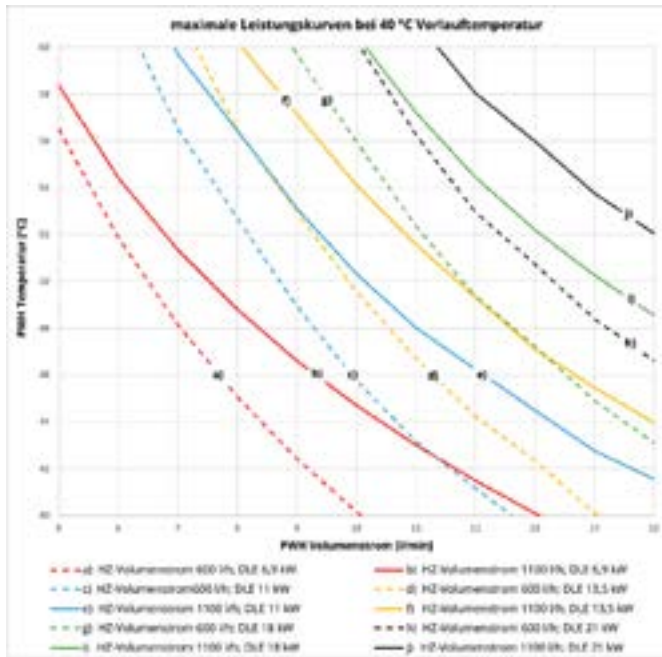
7.1 WS-Clag-Mod-Hybrid Bypass 22 Platten Leistungskurven und Rücklaufftemperaturen



Ablesebeispiel bei 38 °C Vorlauftemperatur		
Gegeben	PWH-Volumenstrom	12,2 l/min (VDI 6003 Komfortstufe 2: DU + SP)
	PWH-Temperatur	50 °C
Lösung	Leistungskurve h)	HZ-Volumenstrom 600 l/h mit Durchlauferhitzer 21 kW (optimal) Rücklauftemperatur ca. 17,5 °C
	Leistungskurve i)	HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 18 kW
	Leistungskurve j)	HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 21 kW

7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

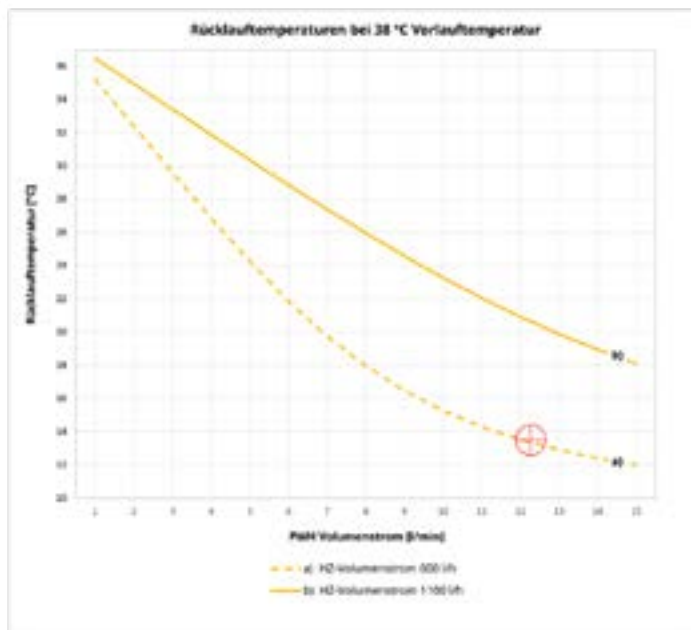
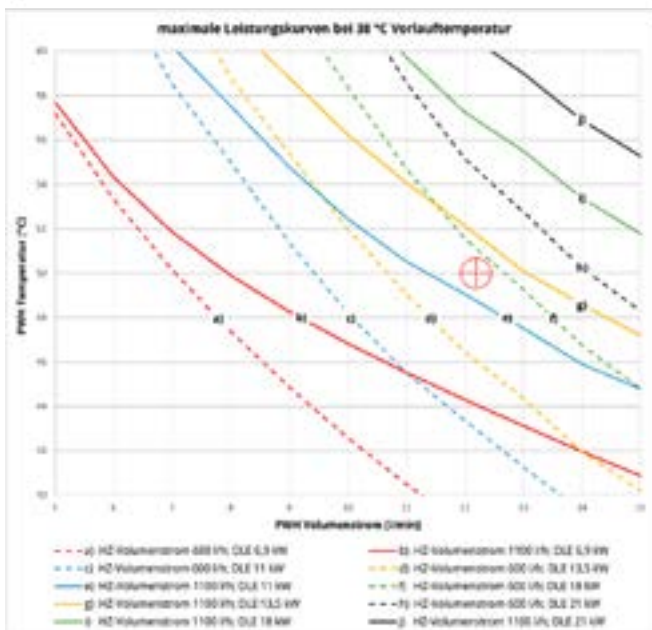
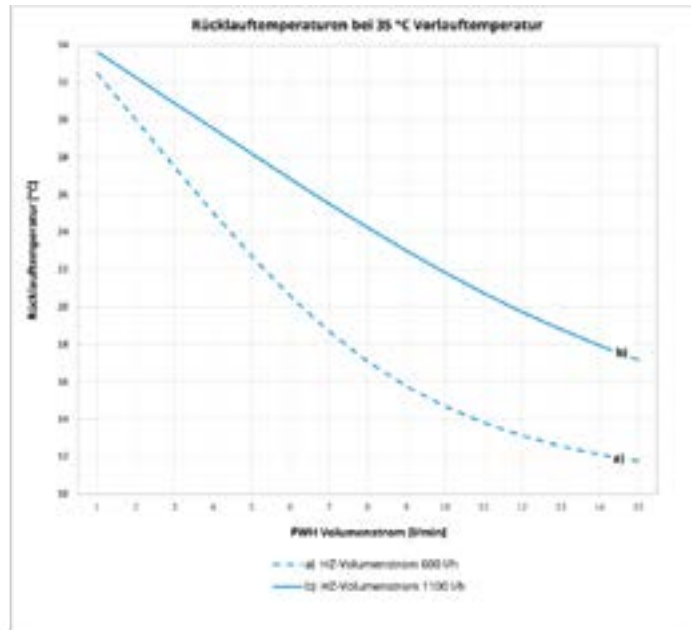
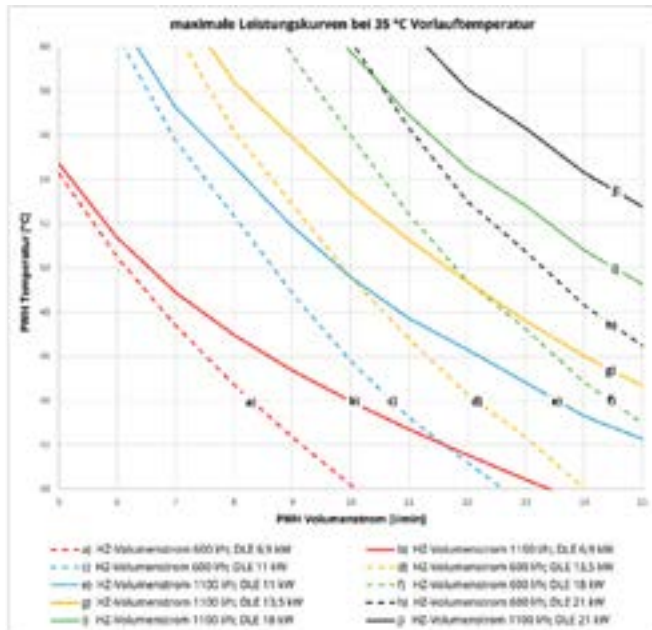
DE



7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

DE

7.2 WS-Clag-Mod-Hybrid Bypass 44 Platten Leistungskurven und Rücklauftemperaturen

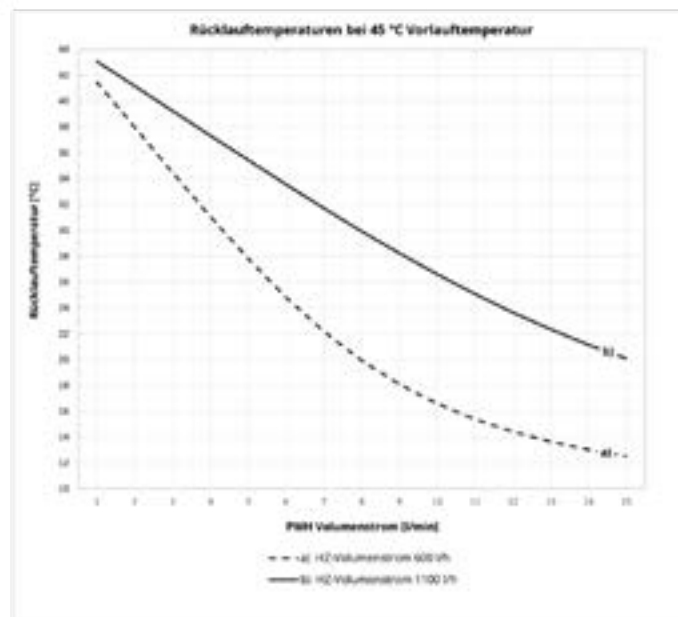
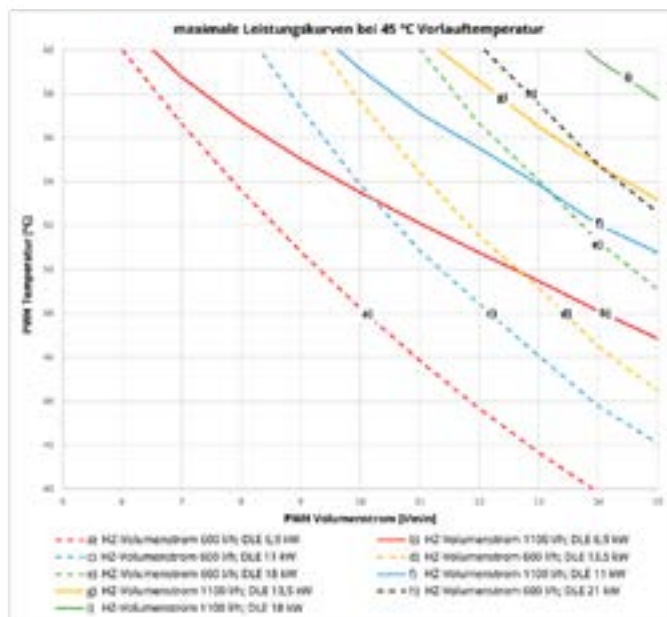
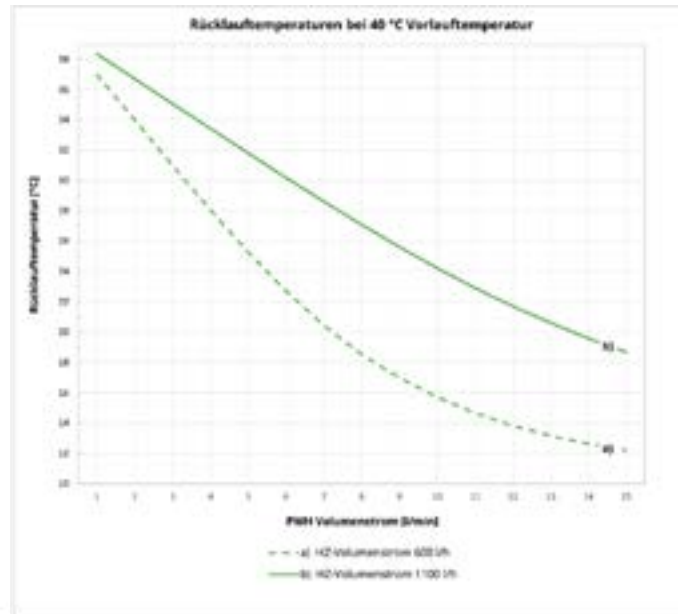
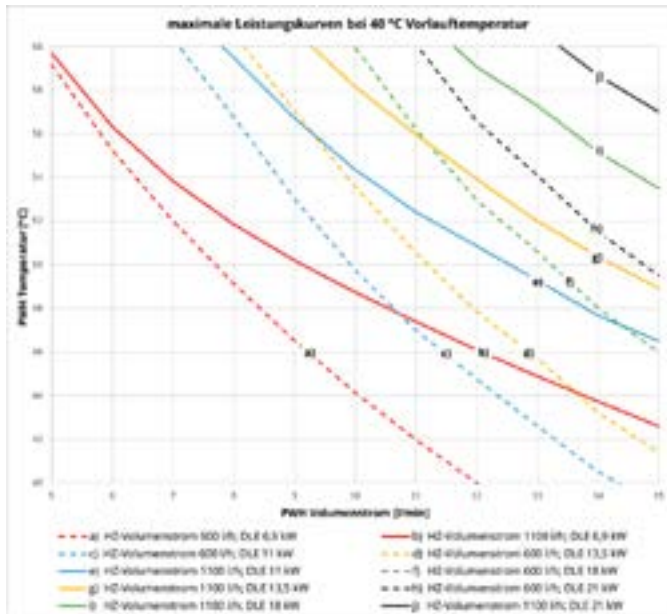


Ablesebeispiel bei 38 °C Vorlauftemperatur

Gegeben	PWH-Volumenstrom	12,2 l/min (VDI 6003 Komfortstufe 2: DU + SP)
	PWH-Temperatur	50 °C
Lösung	Leistungskurve f)	HZ-Volumenstrom 600 l/h mit Durchlauferhitzer 18 kW (optimal) Rücklauftemperatur ca. 13,5 °C
	Leistungskurve g)	HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 13,5 kW
	Leistungskurven h-j)	möglich, jedoch überdimensioniert

7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

DE

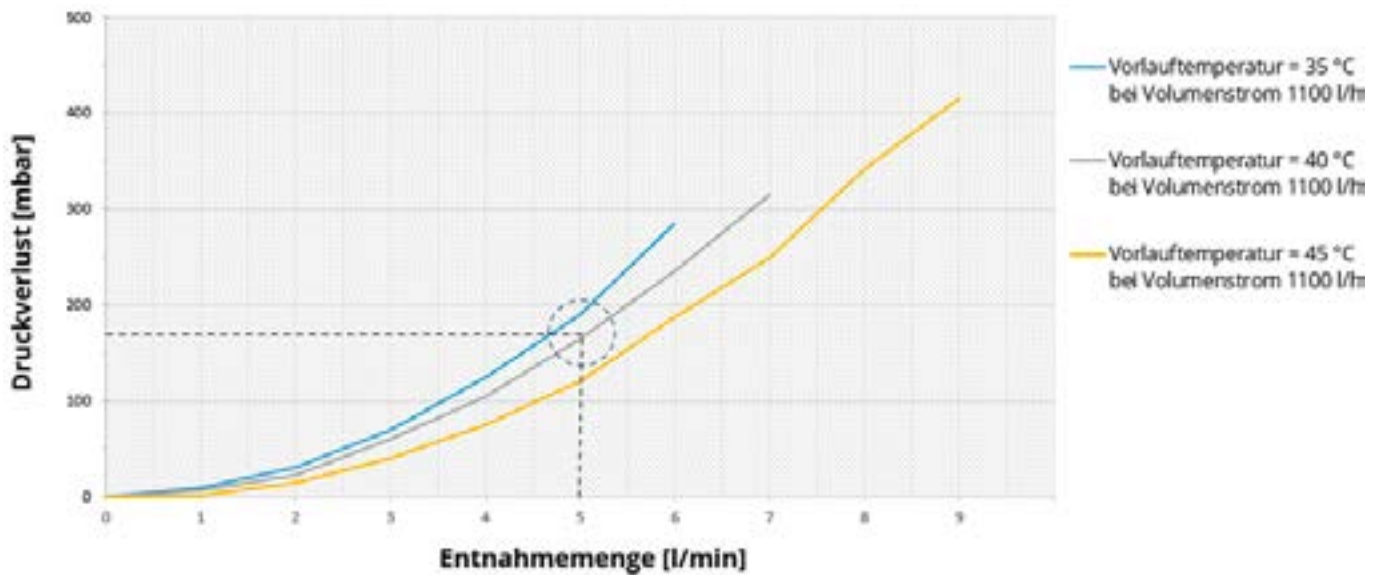


7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

DE

7.3 Druckverlust Trinkwasser WS-Clag-Mod-Hybrid Bypass 22 Platten

7.3.1 Nachladeleistung 7 kW

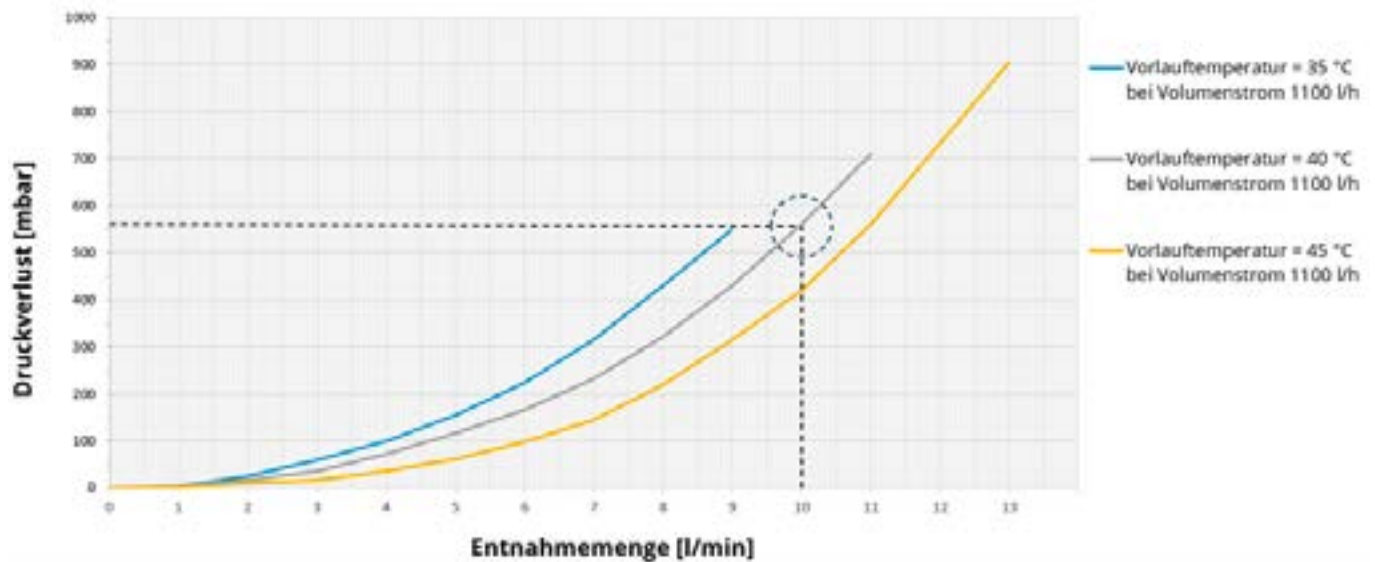


Ablesebeispiel (Vorlauftemperatur 40 °C und 1100 l/h Volumenstrom)

Entnahmemenge 5 l/min

der Druckverlust beträgt ca. 170 mbar

7.3.2 Nachladeleistung 13,5 kW



Ablesebeispiel (Vorlauftemperatur 40 °C und 1100 l/h Volumenstrom)

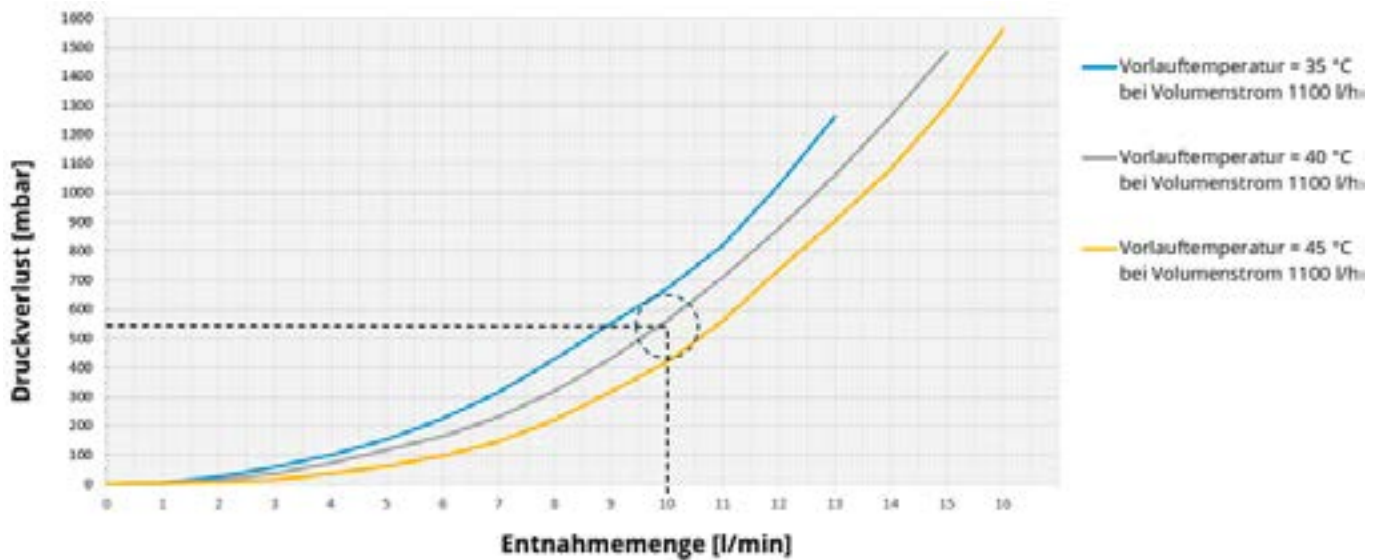
Entnahmemenge 10 l/min

der Druckverlust beträgt ca. 560 mbar

7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

DE

7.3.3 Nachladeleistung 21kW

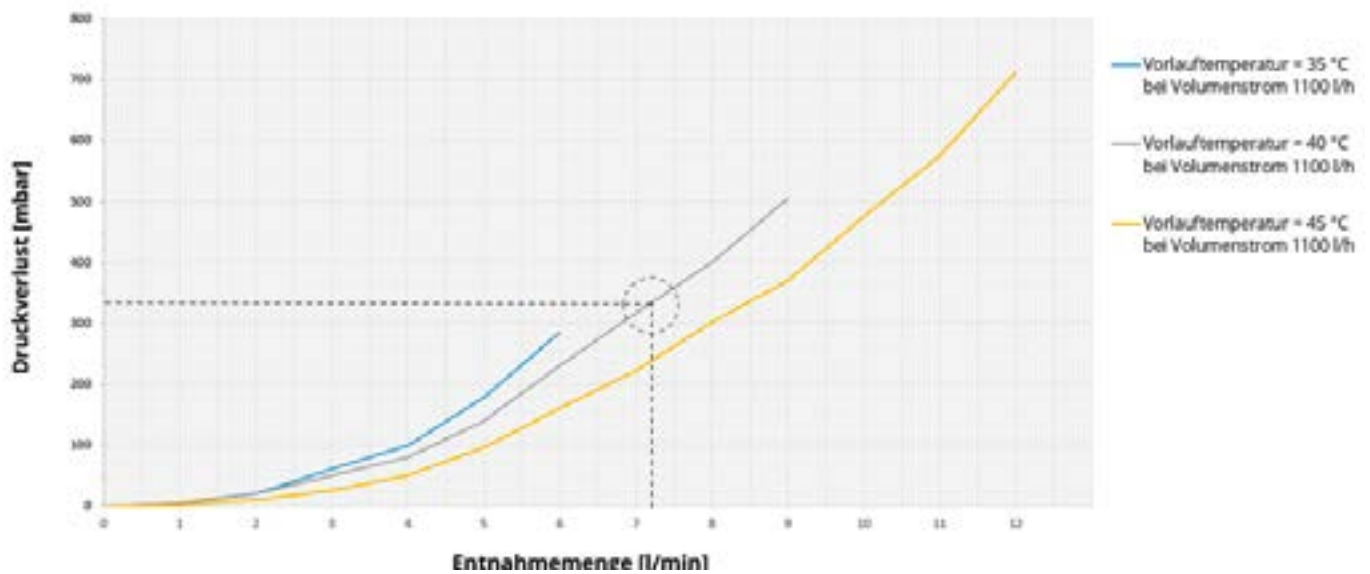


Ablesebeispiel (Vorlauftemperatur 40 °C und 1100 l/h Volumenstrom)

Entnahmemenge 10 l/min der Druckverlust beträgt ca. 560 mbar

7.4 Druckverlust Trinkwasser WS-Clag-Mod-Hybrid Bypass 44 Platten

7.4.1 Nachladeleistung 7kW



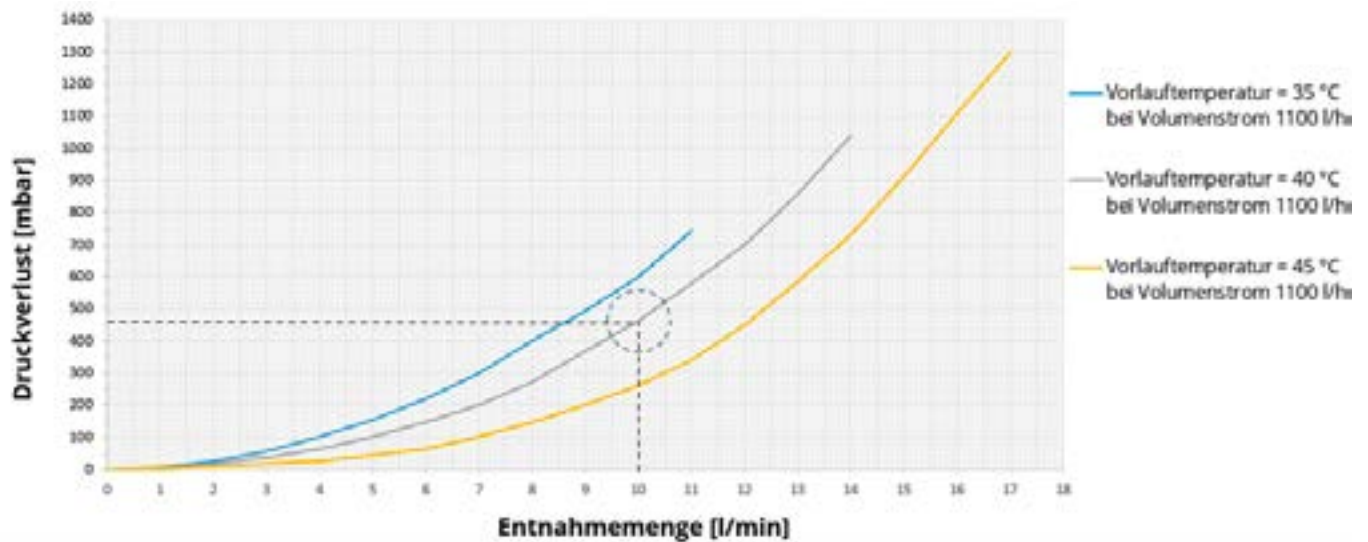
Ablesebeispiel (Vorlauftemperatur 40 °C und 1100 l/h Volumenstrom)

Entnahmemenge 7,2 l/min der Druckverlust beträgt ca. 335 mbar

7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

DE

7.4.2 Nachladeleistung 13,5 kW

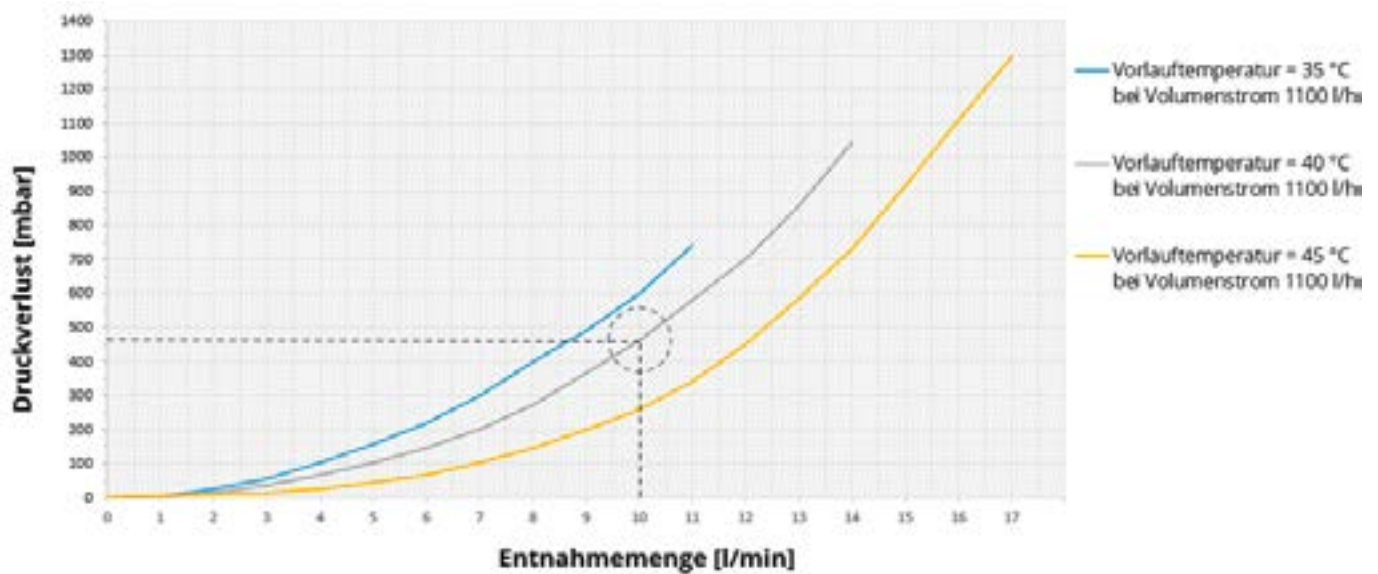


Ablesebeispiel (Vorlauftemperatur 40 °C und 1100 l/h Volumenstrom)

Entnahmemenge 10 l/min

der Druckverlust beträgt ca. 460 mbar

7.4.3 Nachladeleistung 21 kW



Ablesebeispiel (Vorlauftemperatur 40 °C und 1100 l/h Volumenstrom)

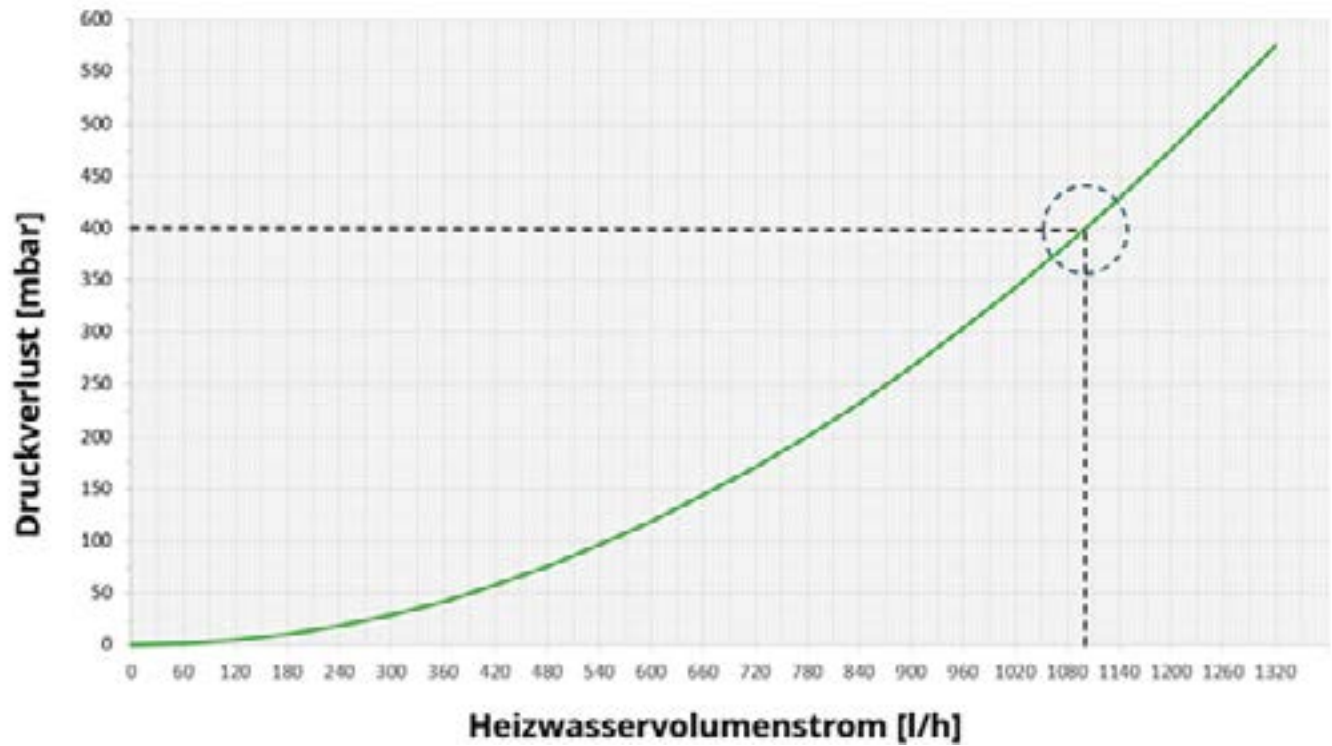
Entnahmemenge 10 l/min

der Druckverlust beträgt ca. 460 mbar

7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

7.5 Heizung

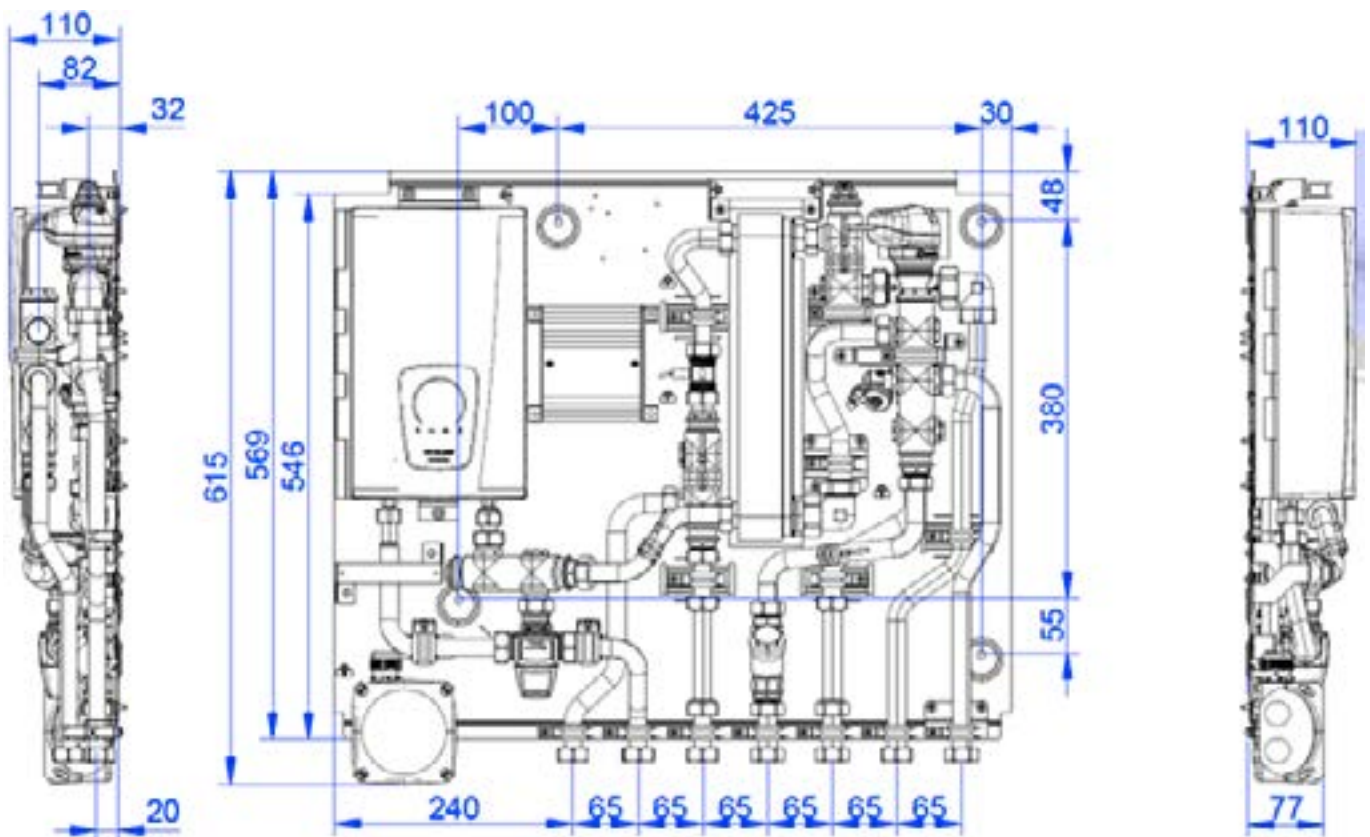
DE

**Ablesebeispiel**

Heizwasservolumenstrom 1100 l/h der Druckverlust beträgt ca. 400 mbar
 Gegebenheiten siehe „6. Systemparameter“

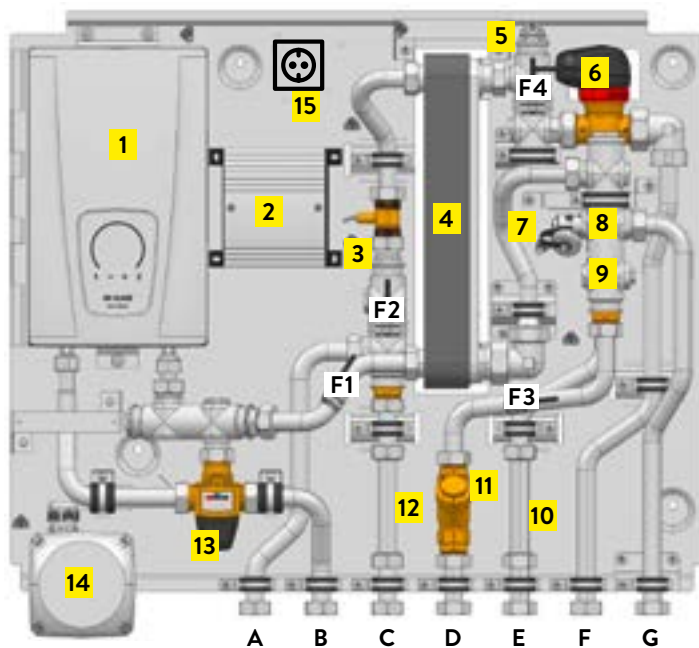
8. Maßzeichnung auf Grundblech

DE



Maßangaben in mm

9. Bauteilübersicht



Bauteile	
1	elektrischer Durchlauferhitzer
2	Frischwasserregler
3	Volumenstromsensor
4	Plattenwärmeübertrager Cu-gelötet (optimal VA-gelötet)
5	Handentlüfter
6	ESBE Umschaltventil
7	Spül-, Füll- und Entleerventil
8	Reguliertventil
9	Fühleranschluss für WMZ
10	Passtück Wärmemengenzähler
11	Schmutzfänger
12	Passtück Kaltwasserzähler
13	Thermisch geregeltes Bypass-Ventil
14	Anschlussdose 400 V
15	AP-Steckdose für Regler Netzteil (bauseits)

Fühlerpositionen	
F1	Warmwasser
F2	Kaltwasser
F3	Vorlauf
F4	Rücklauf

Anschlüsse	
A	Kaltwasser Ausgang
B	Warmwasser Ausgang
C	Kaltwasser Eingang
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär
F	Primär-Rücklauf Flächenheizung
G	Primär-Vorlauf Flächenheizung

DE

10. Kombinationsmöglichkeiten

DE

10.1 Schrankmodul

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Information
Aufputzkasten		
5100-52307	WS-Clag-Mod-Aufputzkasten klein	mit Flächenheizungsverteiler für 2 bis 9 Heizkreise
5100-52308	WS-Clag-Mod-Aufputzkasten groß	mit Flächenheizungsverteiler für 10 bis 12 Heizkreise
Unterputzkasten		
5100-52310	WS-Clag-Mod-Unterputzkasten klein	mit Flächenheizungsverteiler für 2 bis 9 Heizkreise
5100-52311	WS-Clag-Mod-Unterputzkasten groß	mit Flächenheizungsverteiler für 10 bis 12 Heizkreise

10.2 Anschlusschienenmodul

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Information
5100-52304	WS-Clag-Mod-Hybrid AP-Schiene 5er	für Hydraulikmodul FBH (Bypass) 3 Kugelhähne für Trinkwasser und 2 x Kugelhähne für Heizung
5100-52305	WS-Clag-Mod-Hybrid AP-Schiene 7er	Hydraulikmodul Hybrid (Bypass) FBH + Anschluss externer Heizkreis 3 Kugelhähne für Trinkwasser und 4 x Kugelhähne für Heizung

Die Kugelhähne für den Heizungs-Vorlauf und Heizungs-Rücklauf sind bereits an den Heizkreisverteiler-Modulen vormontiert.

10.3 Verteilermodul

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Information
Für manuellen hydraulischen Abgleich am Durchflussanzeiger		
5100-52312	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 2er	Für Auf- oder Unterputzkasten 2 bis 9 Heizkreisverteiler
5100-52313	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 3er	
5100-52314	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 4er	
5100-52315	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 5er	
5100-52316	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 6er	
5100-52317	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 7er	
5100-52318	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 8er	
5100-52319	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 9er	Für Auf- oder Unterputzkasten 10 bis 12 Heizkreisverteiler
5100-52320	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 10er	
5100-52321	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 11er	
5100-52322	WS-Clag-Mod Heizkreisverteiler 12er	

10.4 Stellantriebe und Regelklemmleiste

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Information
EGO-Regelantriebe mit Regelklemmleiste		
5100-52323	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 2erHK,RMPK	mit Regelklemmleiste für bis zu 8 Raumthermostate
5100-52324	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 3erHK,RMPK	
5100-52325	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 4erHK,RMPK	
5100-52326	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 5erHK,RMPK	
5100-52327	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 6erHK,RMPK	
5100-52328	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 7erHK,RMPK	
5100-52329	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 8erHK,RMPK	
5100-52330	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 9erHK,RMPK	
5100-52331	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 10erHK,RMPK	
5100-52332	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 11erHK,RMPK	
5100-52333	WS-Clag-Mod EGO Stellantrieb 12erHK,RMPK	

10. Kombinationsmöglichkeiten

DE

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Information
Thermische Stellantrieb mit Regelklemmleiste		
5100-52334	WS-Clag-Mod therm.Stellantrieb 2erHK,RMPK	mit Regelklemmleiste für bis zu 8 Raumthermostate
5100-52335	WS-Clag-Mod therm.Stellantrieb 3erHK,RMPK	
5100-52336	WS-Clag-Mod therm.Stellantrieb 4erHK,RMPK	
5100-52337	WS-Clag-Mod therm.Stellantrieb 5erHK,RMPK	
5100-52338	WS-Clag-Mod therm.Stellantrieb 6erHK,RMPK	
5100-52339	WS-Clag-Mod therm.Stellantrieb 7erHK,RMPK	
5100-52340	WS-Clag-Mod therm.Stellantrieb 8erHK,RMPK	
5100-52341	WS-Clag-Mod therm.Stellantrieb 9erHK,RMPK	
5100-52342	WS-Clag-Mod therm.Stellantr. 10erHK,RMPK	
5100-52343	WS-Clag-Mod therm.Stellantr. 11erHK,RMPK	
5100-52344	WS-Clag-Mod therm.Stellantr. 12erHK,RMPK	

10.5 Montageartikel

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Information
Wenn kein Montageartikel bestellt wird, werden alle Module lose, zur Installation am Montageort, versendet		
ZWS01	WS-Vormontage Anschlussschiene	Vormontage Anschlussschienenmodul im Schränkmodul
ZWS02	WS-Montage Kompaktstation	Vormontage aller Module zu einer Kompaktstation

10.5 Zubehörartikel

Artikel-Nr.	Bezeichnung
5100-52346	WS-Clag-Mod-Uhrenterm. Heizen Master UP
5100-52347	WS-Clag-Mod-Raumtherm. Heizen Slave UP
5100-51776	WS-Clag-Mod-Uhrenterm. Heizen Master AP
5100-52348	WS-Clag-Mod-Raumtherm. Heizen Slave AP
5100-52349	WS-Clag-Mod-Raumtherm. Hz./Kü. Master UP
5100-52350	WS-Clag-Mod-Raumtherm. Hz./Kü. Slave UP

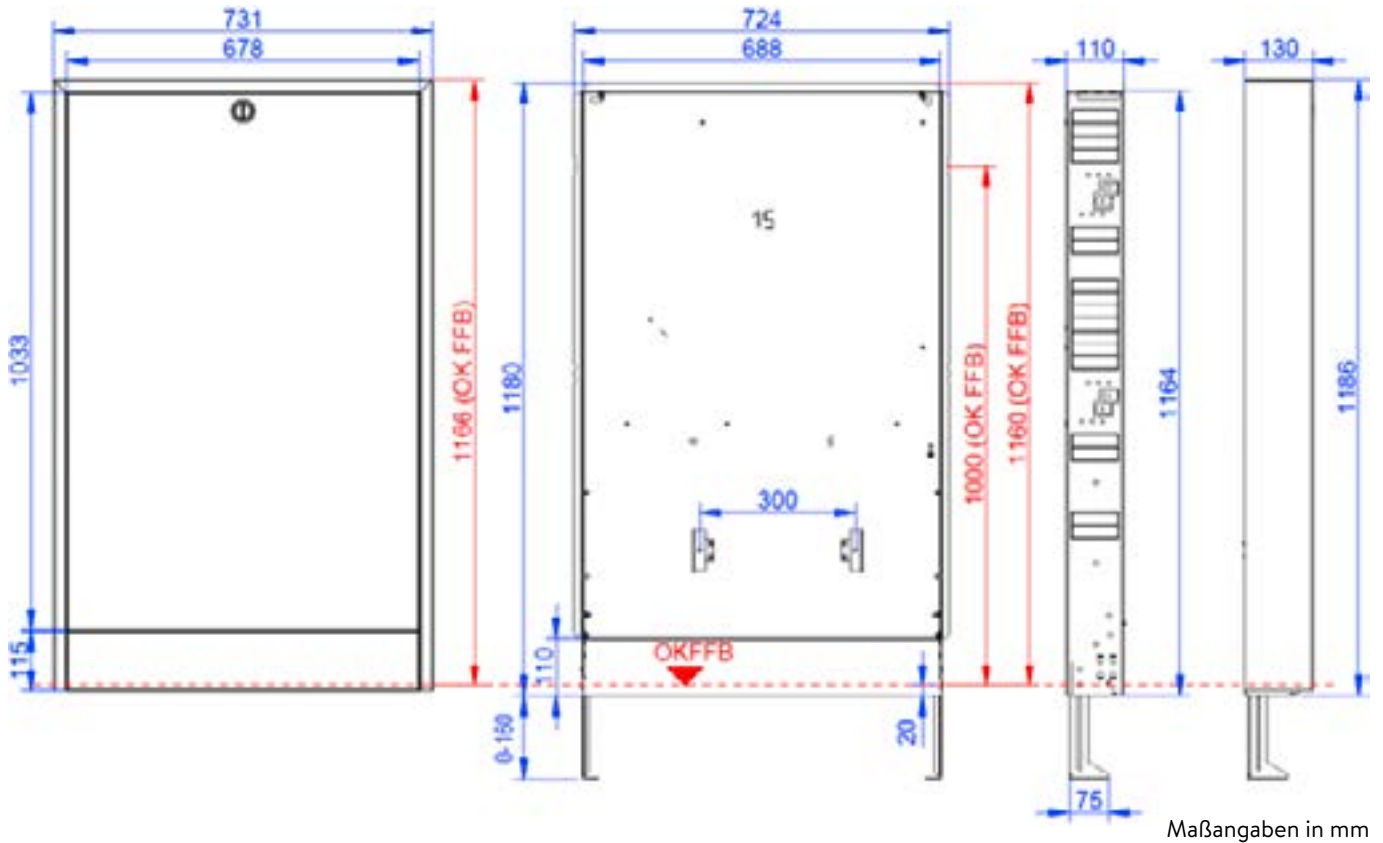
11. Maße der Module

DE

11.1 Aufputzkästen

- aus feuerverzinktem Stahlblech, alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- Schrankfüße bis 160 mm ausziehbar
- vorgefertigte Aufnahmepunkte der Hydraulik- und Anschlussschienenmodule
- zur Befestigung sind Montagelöcher an der Zargenrückwand und in den Zargenfüßen vorhanden
- Optional: Zylinderschloss erhältlich

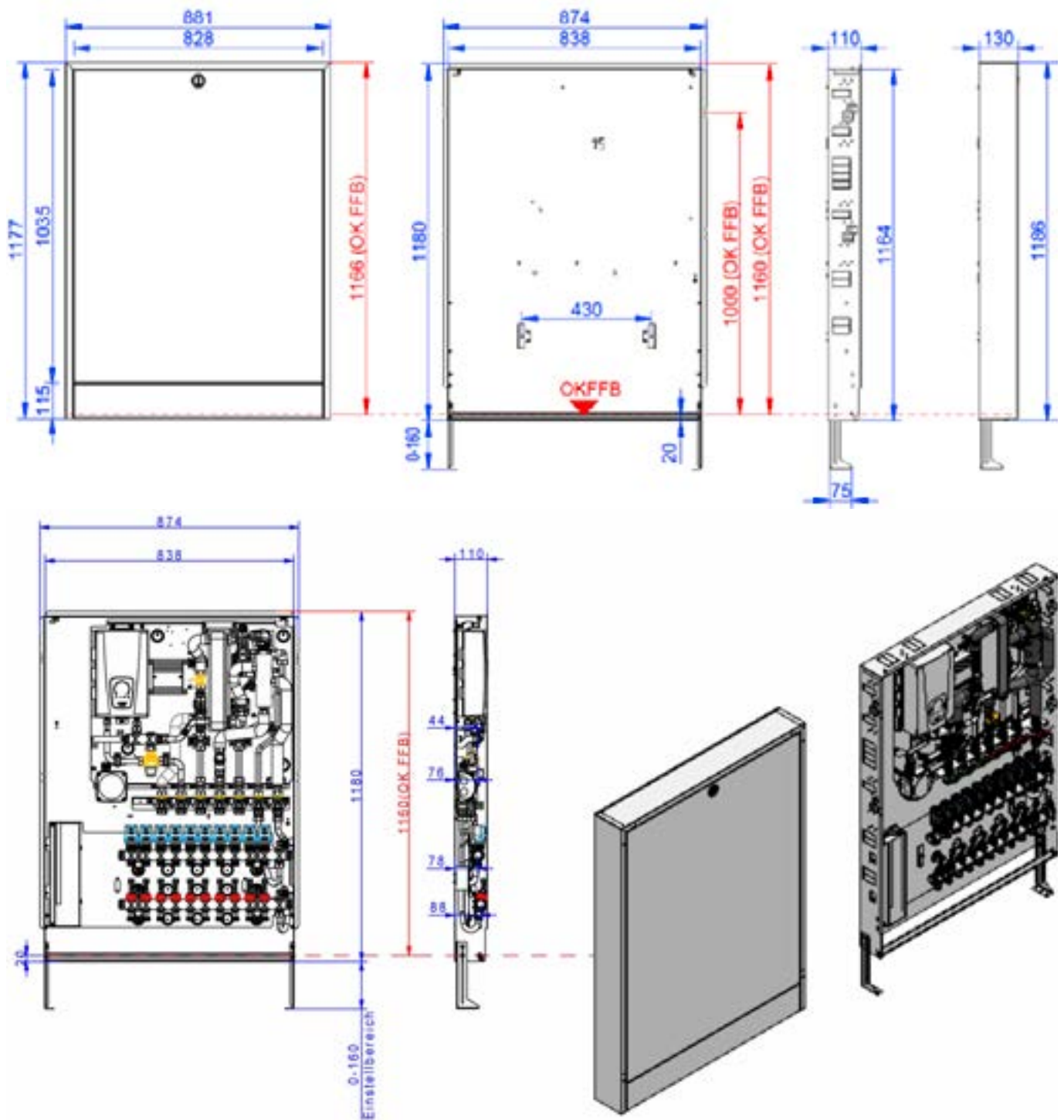
11.1.1 WS-Clag-Mod-Aufputzkasten FBH 2- 9 HKV



11. Maße der Module

11.1.2 WS-Clag-Mod-Aufputzkasten FBH 10- 12 HKV

DE

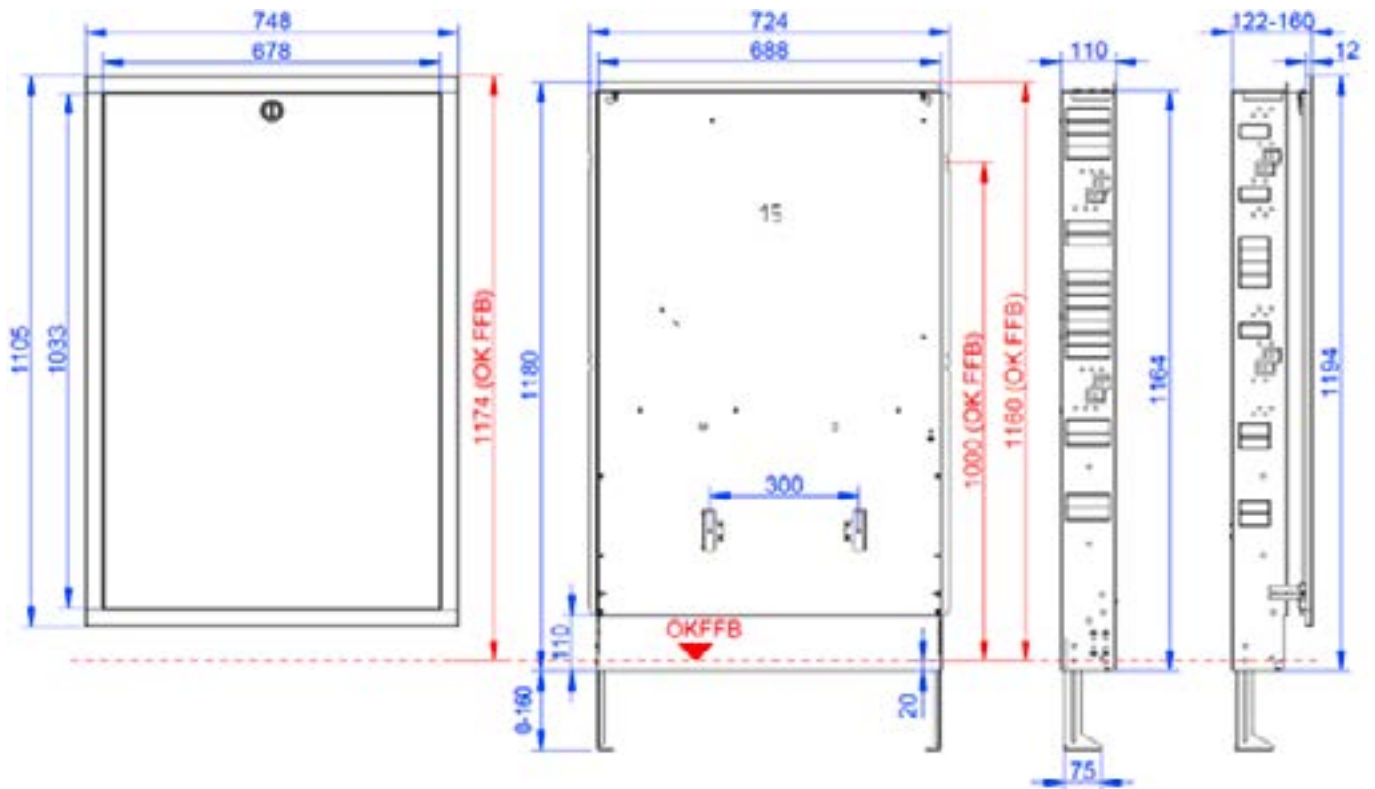


Maßangaben in mm

11.2 Unterputzkästen

- aus feuerverzinktem Stahlblech, alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- Schrankfüße bis 160 mm ausziehbar
- vorgefertigte Aufnahmepunkte der Hydraulik- und Anschlussschienenmodule
- vorgefertigte Halterungspunkte für Einbau in Trockenbauwänden
- zur Befestigung sind Montagelöcher an der Zargenrückwand und in den Zargenfüßen vorhanden
- Optional: Zylinderschloss erhältlich

11.2.1 WS-Clag-Mod-Unterputzkasten FBH 2- 9 HKV

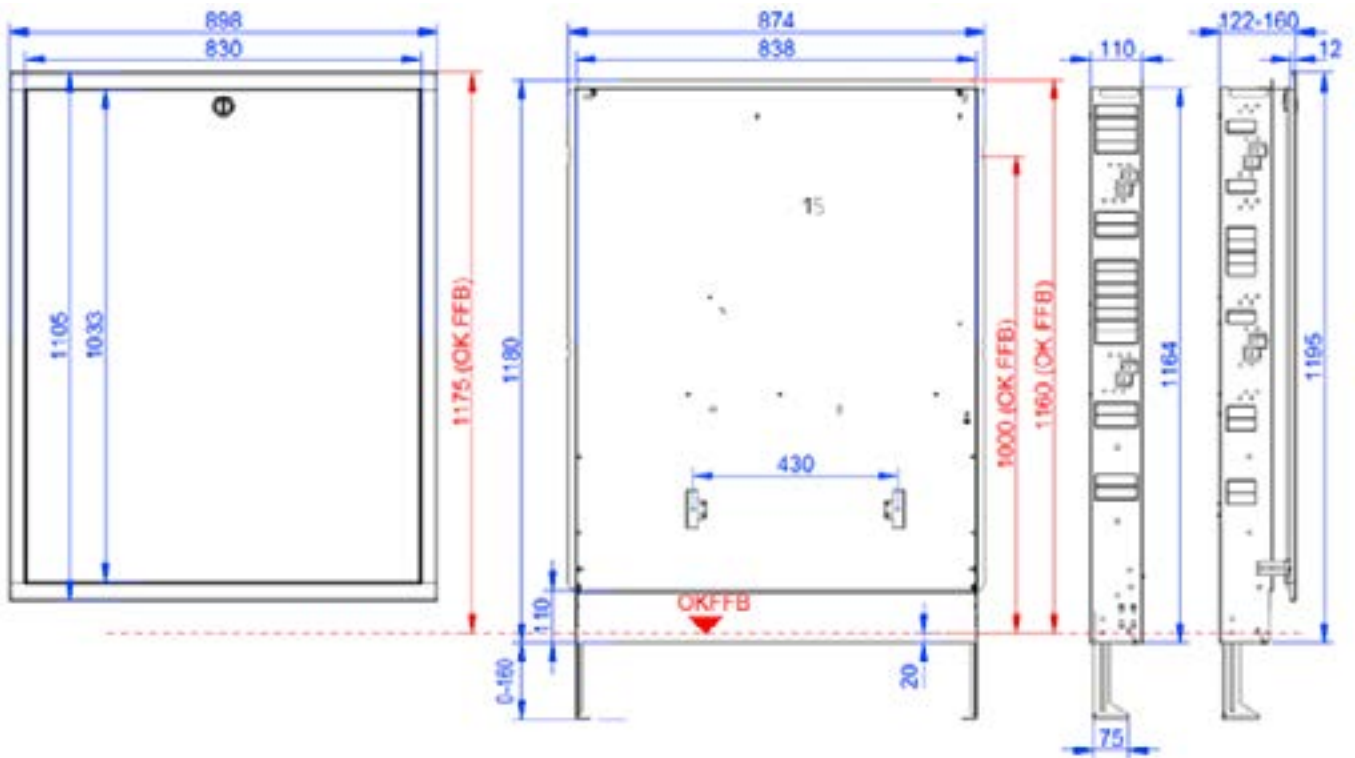


Maßangaben in mm

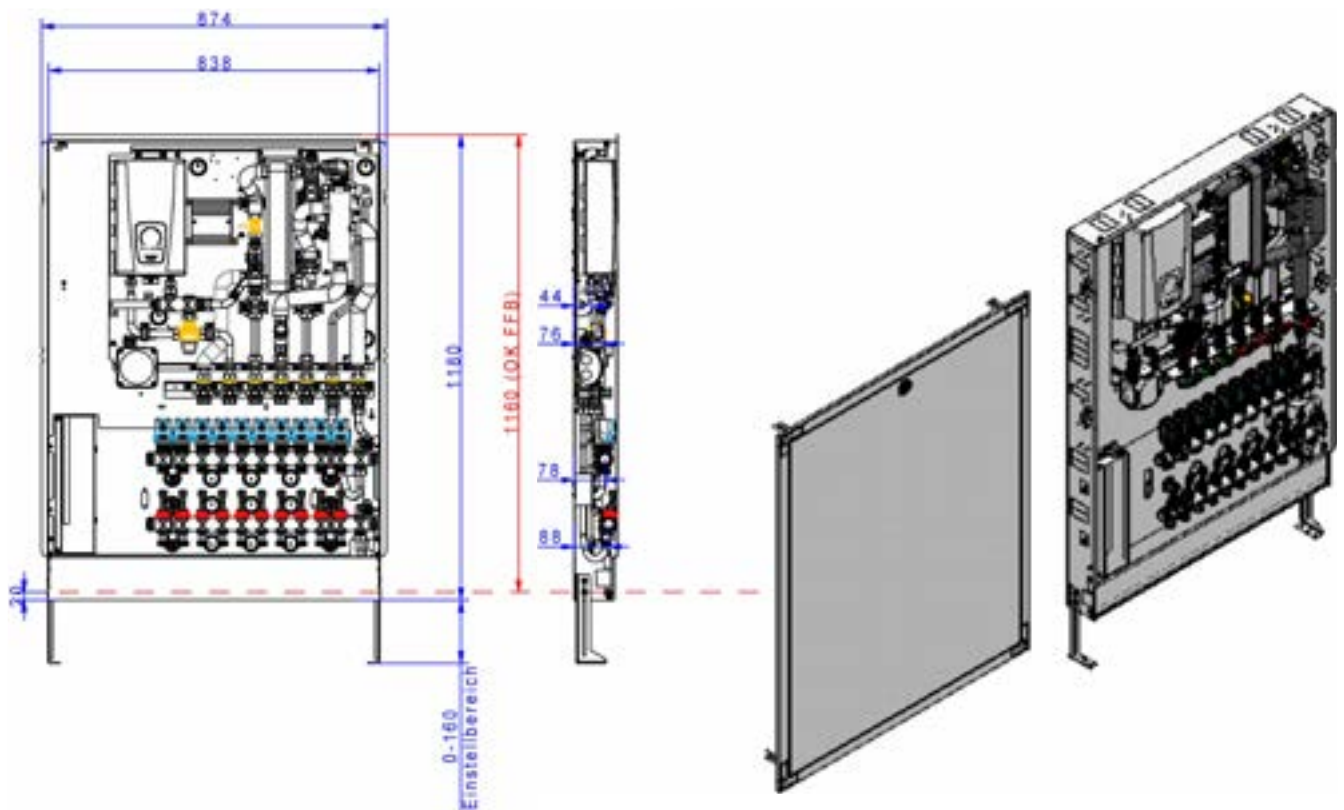
11. Maße der Module

11.2.2 WS-Clag-Mod-Unterputzkasten FBH 10- 12 HKV

DE



Maßangaben in mm



12. Anschlusschienen

DE

- verzinkte Halteschiene mit Befestigungs- und Aufnahmeöffnungen für Kugelhähne
- Kugelhähne DN 20 Messing vernickelt - ausgenommen trinkwasserberührende Bauteile, grüner Flügelgriff für Trinkwasseranwendungen, DVGW zertifiziert
- Kugelhähne DN 20 Messing vernickelt, roter Flügelgriff - für Heizungsanwendungen
- Messing Gegenmutter je Kugelhahn, zum Fixieren auf der Halteschiene
- Visualisierungspfeil (auf Halteschiene) mit symbolischer Referenz auf den jeweiligen Anschluss
 - Primäranschluss DN 20 (3/4" IG)
 - Sekundäranschluss DN 20 (3/4" AG, flachdichtend)

12.1 Primärseite

Betriebstemperatur	75 °C	Empfehlung liegt bei 60 °C zum Schutz des Plattenwärmeübertragers gegen Verkalkung
max. Prüfdruck	6 bar	
max. Betriebsdruck	4 bar	

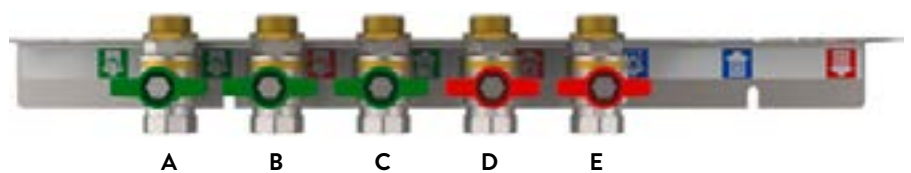
12.2 Trinkwassererwärmung

max. Entnahmetemperatur	60 °C
max. Prüfdruck	15 bar
max. Betriebsdruck	10 bar

12.3 Flächenheizung

max. Volumenstrom	2,14 m³/h
max. Prüfdruck	6 bar
max. Betriebsdruck	4 bar

12.4 WS-Clag-Mod-Hybrid FBH Bypass AP-Schiene 5er

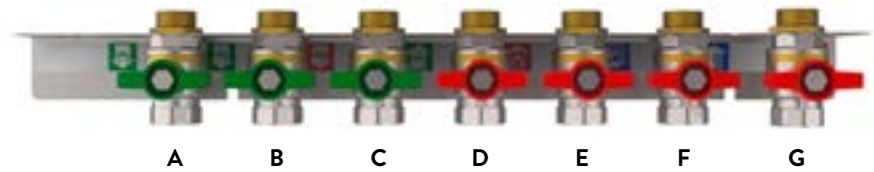


Anschlüsse	
A	Kaltwasser Ausgang
B	Warmwasser Ausgang
C	Kaltwasser Eingang
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär

12. Anschlussschienen

12.5 WS-Clag-Mod-Hybrid FBH Bypass + Anschluss ext. HK AP-Schiene 7er

DE

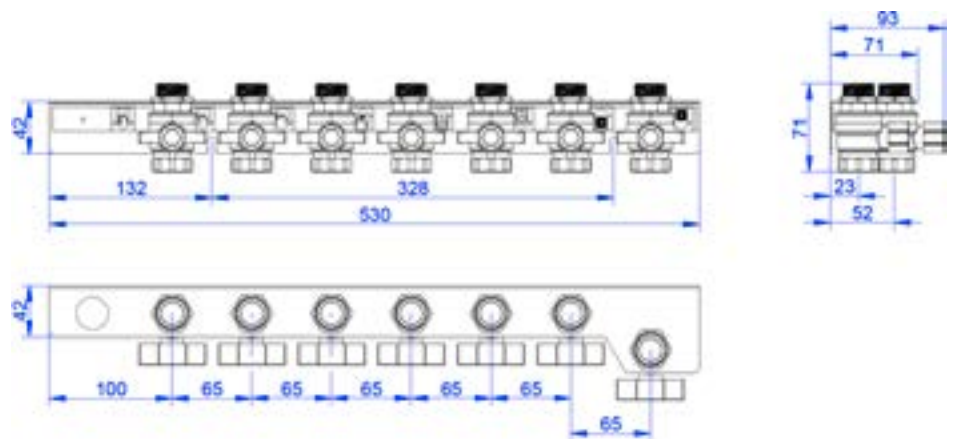


Anschlüsse	
A	Kaltwasser Ausgang
B	Warmwasser Ausgang
C	Kaltwasser Eingang
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär
F	Rücklauf Hochtemperaturabgang*
G	Vorlauf Hochtemperaturabgang*

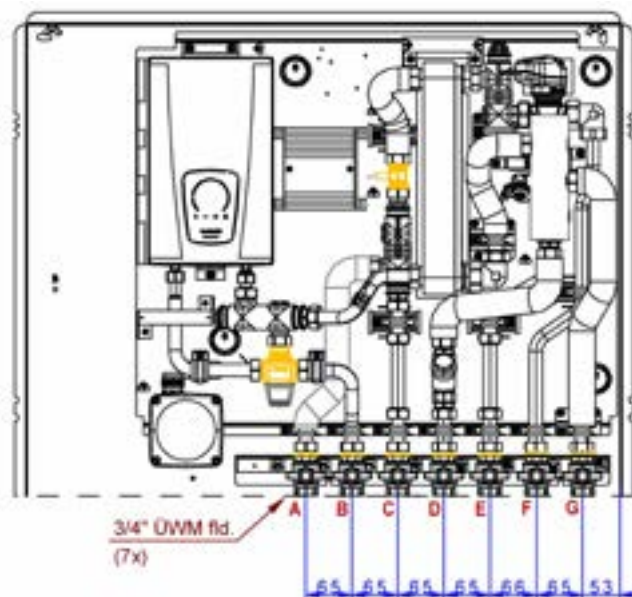
* für externen Heizkreisverteiler

12.6 Maßzeichnung

Am Beispiel WS-Clag-Mod-Hybrid FBH Bypass AP-Schiene 5er



Maßangaben in mm



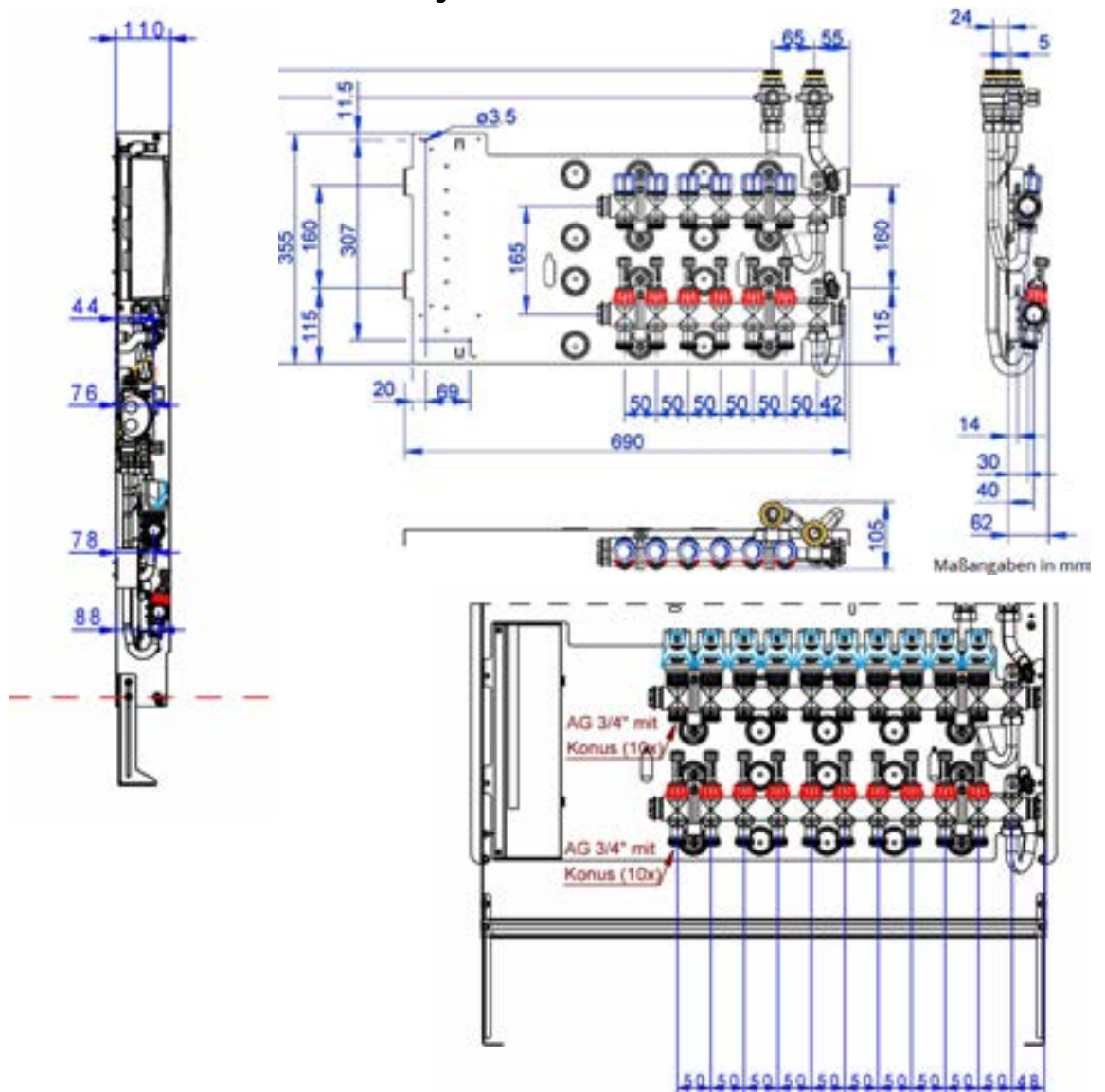
Maßangaben in mm

13. Heizkreisverteiler

DE

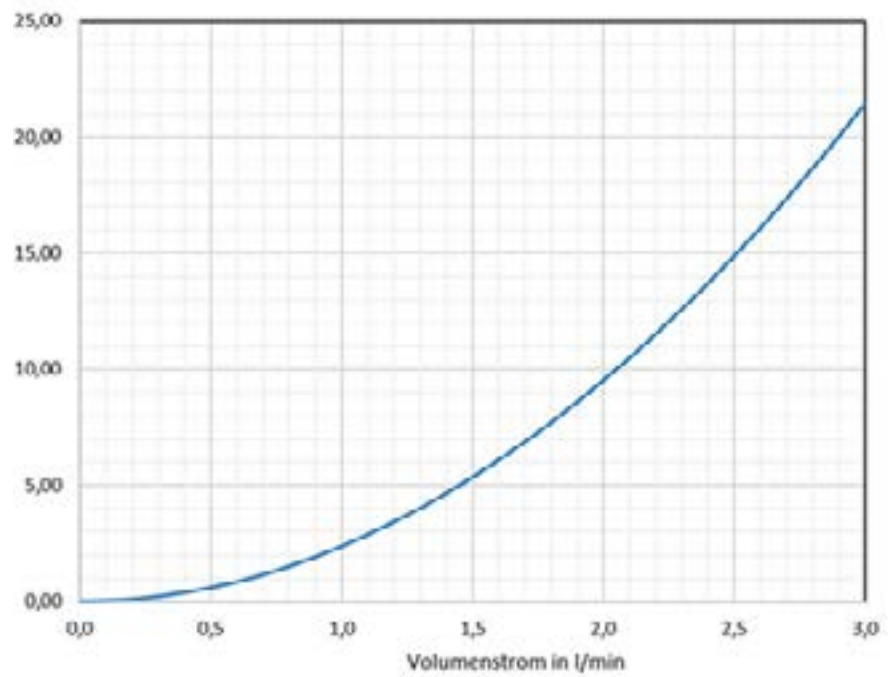
- Montageblech für Clag-Mod Aufputz- und Unterputzkasten
- Verteilerbalken aus Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- Befestigungsschellen mit Gummieinlage zur Schallentkopplung
- pro Heizkreis ist im Vorlaufbalken ein Durchflussanzeiger 0-3 l/min zum hydraulischen Abgleich von Flächenheizkreisen installiert
- absperrbar und visuell regulierbarer Durchfluss
- pro Heizkreis ist im Rücklaufbalken ein Thermostatventileinsatz M30x1,5 für die Aufnahme eines Stell- bzw. Regelantriebs installiert
- Spül-, Füll-, Entleerventile im Vor- und Rücklauf
- Kugelhähne zur Absperrung im Vor- und Rücklauf
 - Primäranschluss (Kugelhahn) DN 20 (3/4" AG, flachdichtend)
 - Sekundäranschluss (Verteiler) DN 20 (3/4" AG, mit Konus für Klemmverschraubungen)
- max. Volumenstrom 0,8 m³/h
- max. Betriebstemperatur 45 °C
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar

13.1 Maßzeichnung

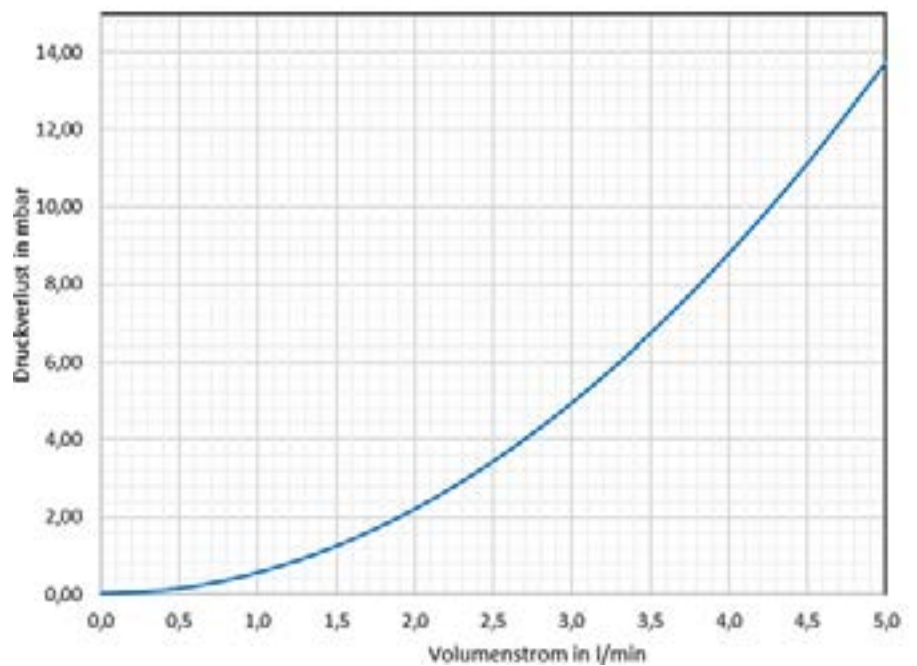


13. Heizkreisverteiler

13.2 Druckverlust Durchflussanzeiger



13.2 Druckverlust Thermostatventileinsatz



14. Stellantriebe und Klemmleiste

DE

14.1 Sicherheitshinweis

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch eine fehlerhafte Montage entstehen.

Verwenden Sie kein beschädigtes Gerät. Bedienen Sie das Gerät nicht mit feuchten bzw. nassen Händen oder wenn es mit Wasser in Kontakt gekommen ist. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Daten des Gerätes Ihrer Stromversorgung entsprechen.



Warnung Stromschlaggefahr! Nur eine qualifizierte Fachkraft darf den elektrischen Anschluss des Gerätes vornehmen. Vor Montage- und Verdrahtungsarbeiten grundsätzlich das Gerät und die Zuleitung spannungsfrei schalten.

Die Anforderungen der DIN 4109 / VDI 4100 und der VDE 0100 701 sind einzuhalten.

14.2 Technische Daten

14.2.1 EGO-Stellantrieb

Für den automatischen und bedarfsgerechten Abgleich der Heizkreise in Flächenheizsystemen.

Ausführung	stromlos geschlossen
Ventilanschluss	M30x1,5
Spannung	230 V AC, 50 Hz
Einschaltstrom	130 mA für max. 200 ms
Dauerbetriebsleistung	1,7 W
Leistungsfaktor λ	0,1 bis 0,99 (kapazitiv wirkend)
Schließ- und Öffnungszeit	ca. 3 min
Stellweg / Stellkraft	$\geq 3,5$ mm / 110 N
Schließmaß EGO	10,8 mm
Schließmaß Ventil	11,8 mm
Medientemperatur	10 bis 60 °C (in Stellung Automatik ist die Vorlauftemperaturbegrenzung aktiv)
Lagertemperatur	-25 bis 60 °C
Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C
Luftfeuchte	10 bis 100 % nicht kondensierend
Schutzart / Schutzklasse	IP 54 / II
Einbaulage	beliebig in jeder Position
Gehäuse / Gehäusefarbe	Polyamid / grau-blau
Anschlussleitung	flexibel, schwarz, 1 m mit Aderendhülsen, 2 x 0,34 mm ²
Sensorleitung Vorlauf	flexibel, schwarz mit rotem Streifen, 0,4 m, 2 x 0,22 mm ² fest verdrahtet
Sensorleitung Rücklauf	flexibel, schwarz mit blauem Streifen, 0,4 m, 2 x 0,22 mm ² fest verdrahtet
Temperatursensoren	NTC 10k (bei 25 °C), Clip für Rohraußendurchmesser 12 bis 20 mm

14. Stellantriebe und Klemmleiste

DE

14.2.2 Thermischer Stellantrieb

Ausführungsvariante	stromlos geschlossen (NC)
Betriebsspannung	230 V (AC) + 10 % ... - 10 %, 50 / 60 Hz
Einschaltstrom	< 250 mA für max. 300 ms
Betriebsleistung	< 2 W
Aufnahmegewinde	M30 x 1,5
Stellweg	4,0 mm
Stellkraft	110 N
Öffnungs-/Schließzeit	ca. 3 min
Medientemperatur	0 ... 100 °C
Lagertemperatur	-25 ... 60 °C
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Schutzgrad / Schutzklasse	IP 54, Schutzklasse II bei 230 V AC
Überspannungsfestigkeit	nach EN 60730-1 mind. 2,5 kV
Anschlussleitung	2 x 0,75 mm ²
Leitungslänge	1 m
Einbaulage	alle Einbaulagen erlaubt
Gehäusematerial	Kunststoff PP

14.2.3 Regelklemmleiste

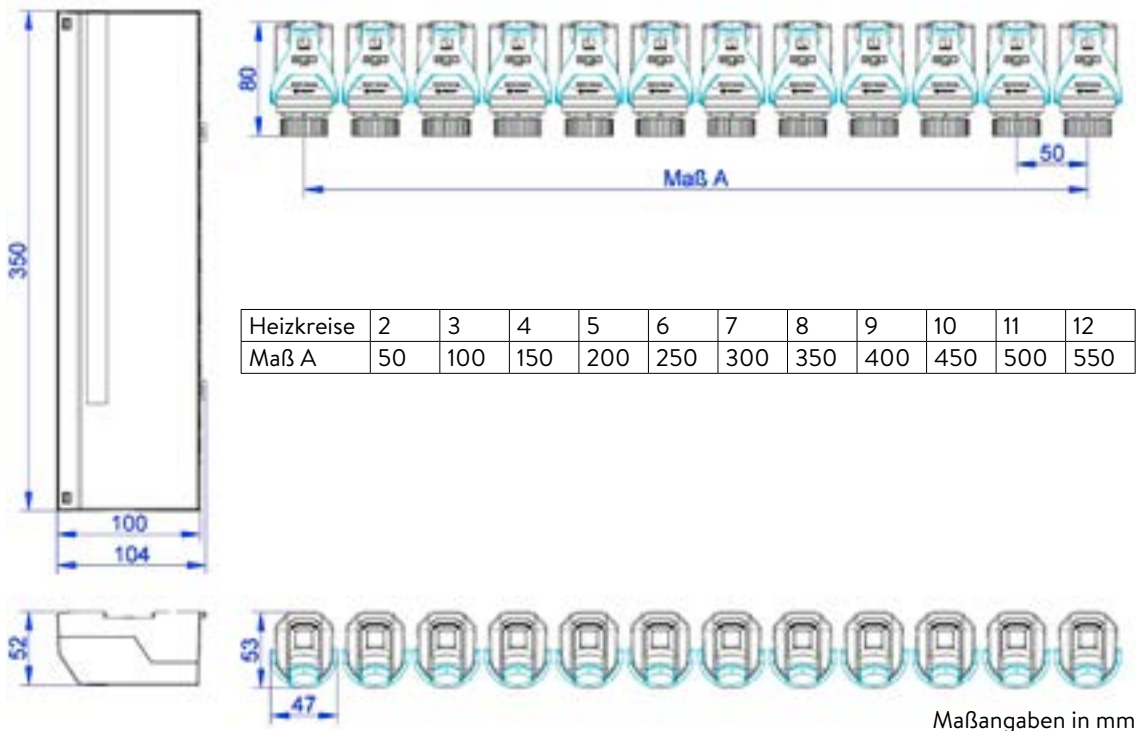
Speisespannung	230 V~, ±10%, 50...60 Hz
Verteilersicherung	230 V T4AH (5 × 20 mm)
Regelkreise/Heizzone(n)	max. 8 Eingänge
Uhrenkanal/Absenkung	ja
Zul. Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C
Zul. Lagertemperatur	-20 bis 70 °C
Zul. Umgebungsfeuchte	10 bis 85% rF
Ausgänge Anzahl Antriebe	max. 12 thermische Stell- bzw. Regelantriebe (für Heizkreise)
Pumpenanschluss	max. 2 (1) A
Absenkung	Kontakteingang
Gehäusematerial	Kunststoff PC-ABS, schwarz (ähnlich RAL9005), schwer entflammbar nach UL94V-0
Deckelmaterial	Kunststoff PC, grau transparent schwer entflammbar nach UL94V-0
Montage	Einbaugerät, DIN-Schiene, 35 mm oder optional Anschrubmontage
Anschlussklemmen	Federzug-Steckklemmen
Leitungsquerschnitt	0,5...1,5 mm ²
Anschlussleitung	massiv: NYM-J/NYM-O (max. 5 × 1,5 mm ²), flexibel: H05V2V2H2-F
Kabelklemmvorrichtung	im Gehäuse integrierte werkzeuglose Kabelbefestigungsstellen
Schutzart	IP20 (EN 60730)

14. Stellantriebe und Klemmleiste

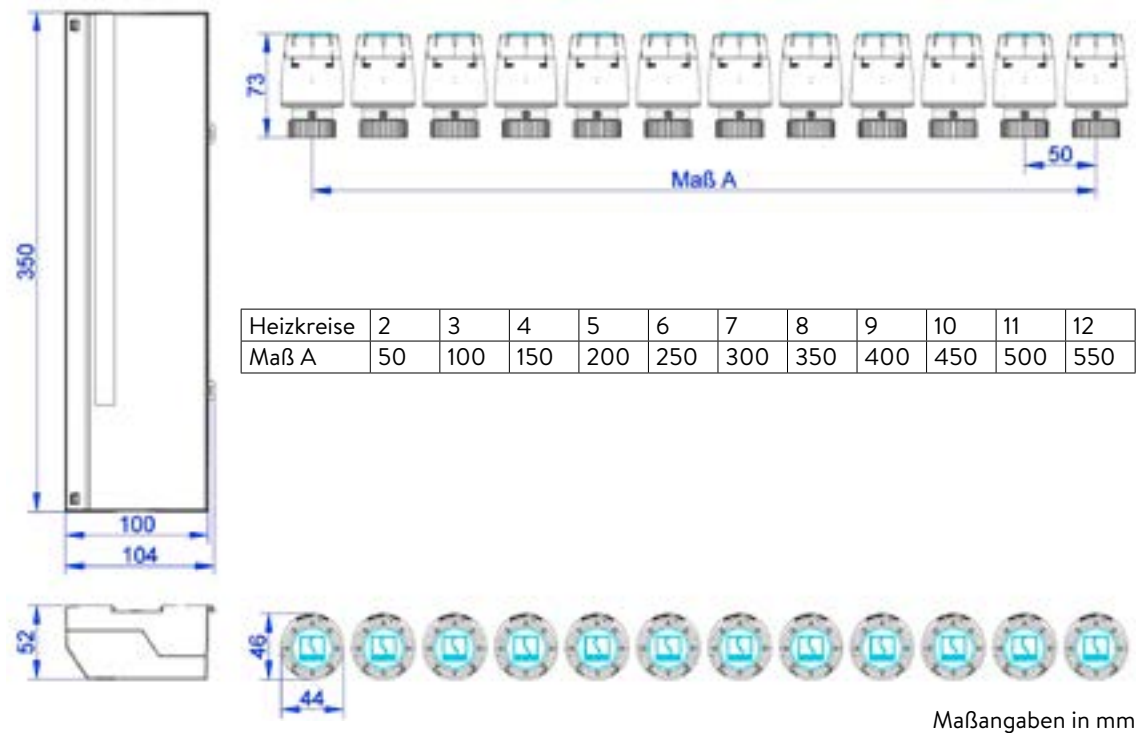
DE

14.3 Maßzeichnungen

14.3.1 EGO-Stellantriebe und Regelklemmleiste

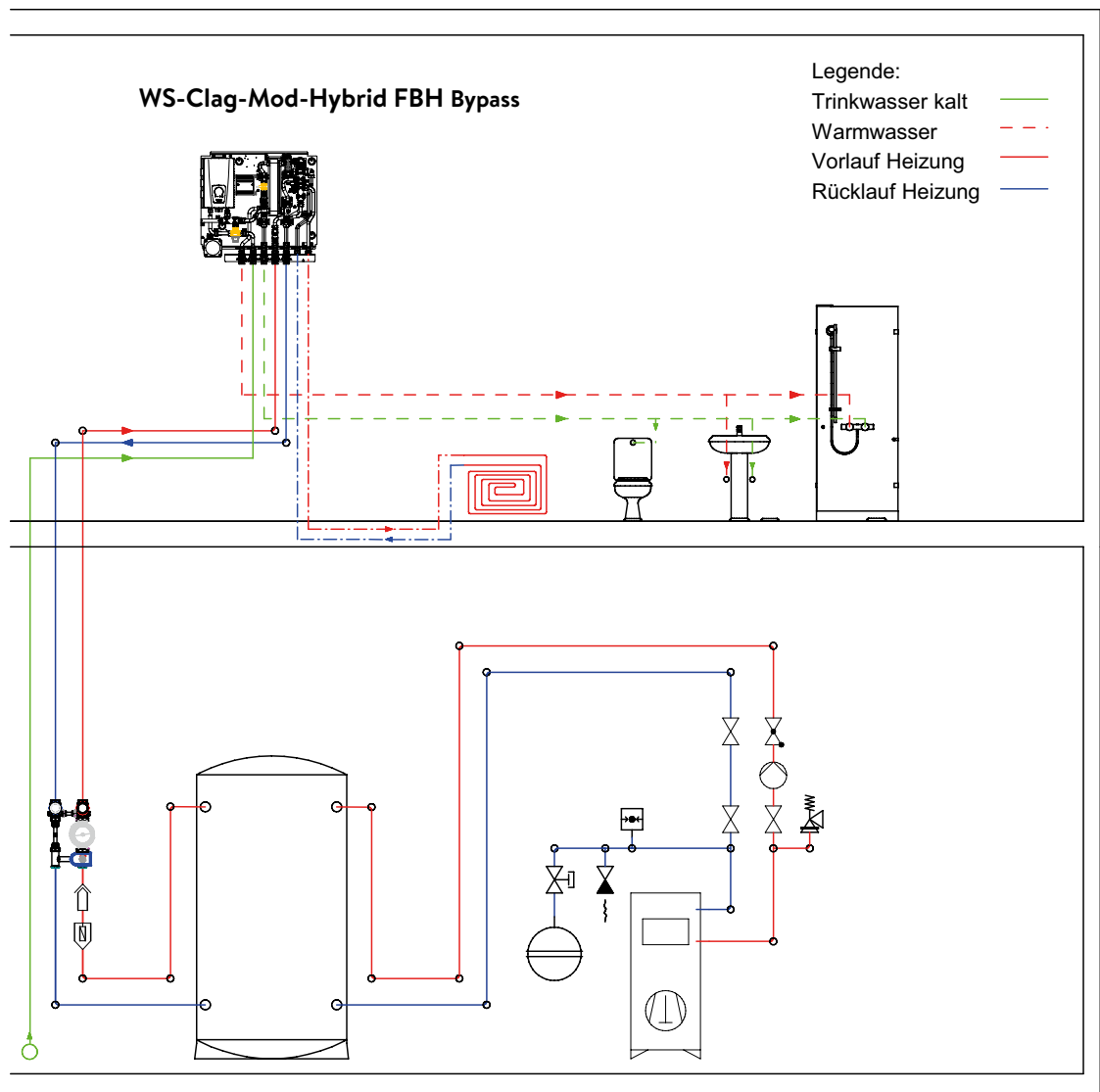


14.3.2 Thermische Stellantriebe und Regelklemmleiste



15. Anlagenschema

DE



Die Einhaltung der 3L-Regel wird vorausgesetzt.

Hinweis: Beispielhaftes Schema, keine Garantie auf Vollständigkeit.

ACHTUNG:

Um bei starken Primär-Heizungspumpen eine Geräuschbildung zu verhindern, ist der hydraulische Abgleich der Versorgungsleitungen unerlässlich. Wir empfehlen den Einsatz eines Mikroblasenabscheiders sowie eines Magnetitabscheiders. Wenn die Anlage zusätzlich mit Solarthermie geplant wird, muss ein Sicherheitstemperaturbegrenzer an der mischergeführten Aufbaugruppe vorgesehen werden, um so die Fußbodenheizung vor zu hohen Temperaturen zu schützen. Die Vorlauftemperatur darf 45 °C nicht überschreiten.

Komfortfunktion

Die Komfortfunktion der Wohnungsstation erfolgt über eine Warmspülfunktion, die über den Frischwasserregler gesteuert wird.

CLAGE GmbH

Pirolweg 4
21337 Lüneburg
Deutschland

Telefon: +49 4131 8901-400

E-Mail: service@clage.de

Internet: www.clage.de

