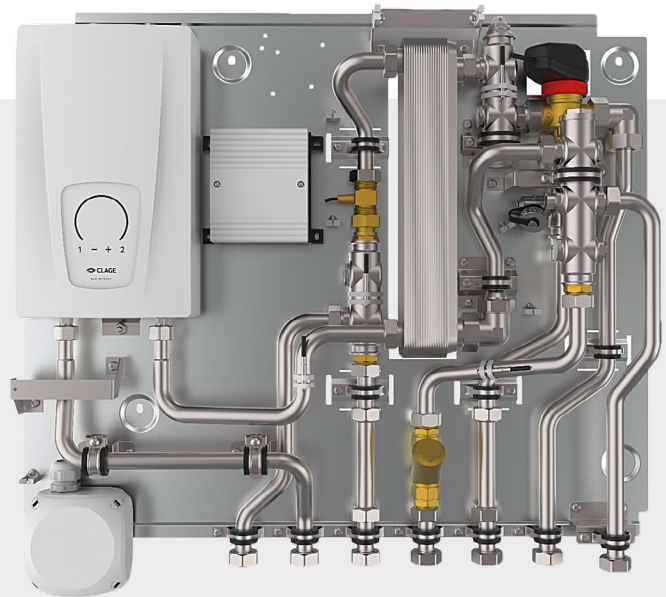


Produktdatenblatt

Modulare Bauweise
WS-Clag-Mod-Hybrid FBH



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	9
7.1 WS-Clag-Mod-Hybrid 22 Platten Leistungskurven und Rücklauftemperaturen	9
7.2 WS-Clag-Mod-Hybrid 44 Platten Leistungskurven und Rücklauftemperaturen	11
7.3 Druckverlust WS-Clag-Mod-Hybrid	13
7.3.1 Trinkwasser	13
7.3.2 Heizung	13
8. Maßzeichnung auf Grundblech	14
9. Bauteilübersicht	15
10. Kombinationsmöglichkeiten	16
10.1 Schrankmodul	16
10.2 Anschlusschienenmodul	16
10.3 Verteilermodul	16
10.4 Stellantriebe und Regelklemmleiste	16
10.5 Montageartikel	17
10.5 Zubehörartikel	17
11. Maße der Module	18
11.1 Aufputzkästen	18
11.1.1 WS-Clag-Mod-Aufputzkasten FBH 2- 9 HKV	18
11.1.2 WS-Clag-Mod-Aufputzkasten FBH 10- 12 HKV	19
11.2 Unterputzkästen	20
11.2.1 WS-Clag-Mod-Unterputzkasten FBH 2- 9 HKV	20
11.2.2 WS-Clag-Mod-Unterputzkasten FBH 10- 12 HKV	21
12. Anschlusschienen	22
12.1 Primärseite	22
12.2 Trinkwassererwärmung	22
12.3 Flächenheizung	22
12.4 WS-Clag-Mod-Hybrid FBH AP-Schiene 5er	22
12.5 WS-Clag-Mod-Hybrid FBH + Anschluss ext. HK AP-Schiene 7er	23
12.6 Maßzeichnung	23

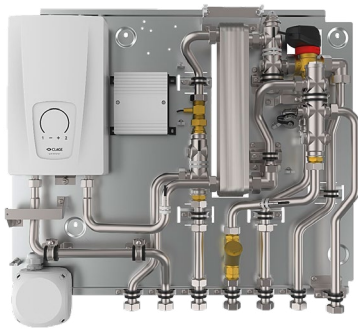
Inhaltsverzeichnis

13. Heizkreisverteiler	24
13.1 Maßzeichnung.....	24
13.2 Druckverlust Durchflussanzeiger.....	25
13.2 Druckverlust Thermostatventileinsatz	25
14. Stellantriebe und Klemmleiste	26
14.1 Sicherheitshinweis	26
14.2 Technische Daten	26
14.2.1 EGO-Stellantrieb.....	26
14.2.2 Thermischer Stellantrieb	27
14.2.3 Regelklemmleiste	27
14.3 Maßzeichnungen	28
14.3.1 EGO-Stellantriebe und Regelklemmleiste	28
14.3.2 Thermische Stellantriebe und Regelklemmleiste.....	28
15. Anlagenschema	29

Die mit dem Gerät gelieferten Unterlagen sind sorgfältig aufzubewahren.

1. Beschreibung

DE



Die Wohnungsübergabestation WS-Clag-Mod-Hybrid FBH, die speziell für niedrigere Vorlauftemperaturen im Bereich von 30-45 °C - entwickelt wurde, dient der hygienischen Trinkwasserversorgung und Regelung der Flächenheizung einer Wohnung.

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-Anschlussschienen
- 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

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 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)
3	Anschlussschienenmodul	5100-52304 oder 5100-52305 (f. ext. HK)
4	Heizkreisverteiler	5100-52312 bis 5100-52322
5	EGO-Stellantriebe + Regelklemmleiste (optional)	5100-52323 bis 5100-52333
6	Therm. Stellantriebe + Regelklemmleiste (optional)	5100-52334 bis 5100-52344
7	Raum- und Uhrenthermostate (optional)	5100-51346 bis 5100-52350 und 5100-51776
8	Vormontage Anschlussschiene (optional)	ZWS01
9	Montage Kompaktstation (optional)	ZWS02

3. Vorteile

- Individuelle Zusammenstellung von Kompaktstationen
- Abgang für Flächenheizung
- Module können werk- oder baustellenseitig montiert werden
- ideal für energieeffiziente Wärmepumpen
- 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

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"-Überwurfmuttern 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 = 798 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 = 1304 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 = 1610 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 = 2319 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 = 1949 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 = 3156 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 = 3156 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 = 4123 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 = 3623 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 = 4123 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 

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	590	550	35/27	50/10	1100	6
	13,5	1600	170	42/20	50/10	600	10
	13,5	2300	550	42/25	50/10	1100	12
	18	2300	170	35/17	50/10	600	12
	21	2000	550	38/25	60/10	1100	11
44 PI	7	695	550	35/26	50/10	1100	6,5
	13,5	1600	170	35/10	50/10	600	10
	13,5	1600	550	32/20	50/10	1100	10
	18	2300	380	35/17	50/10	900	12
	18	2300	170	42/14	50/10	600	12

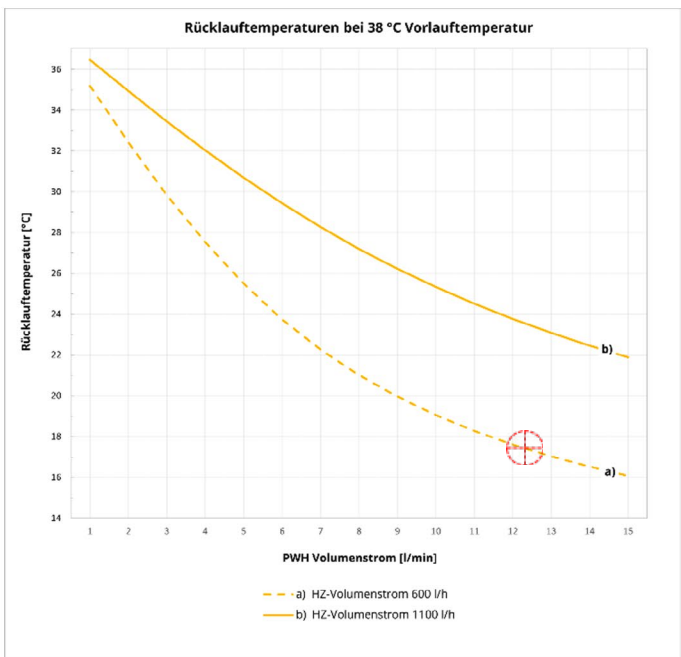
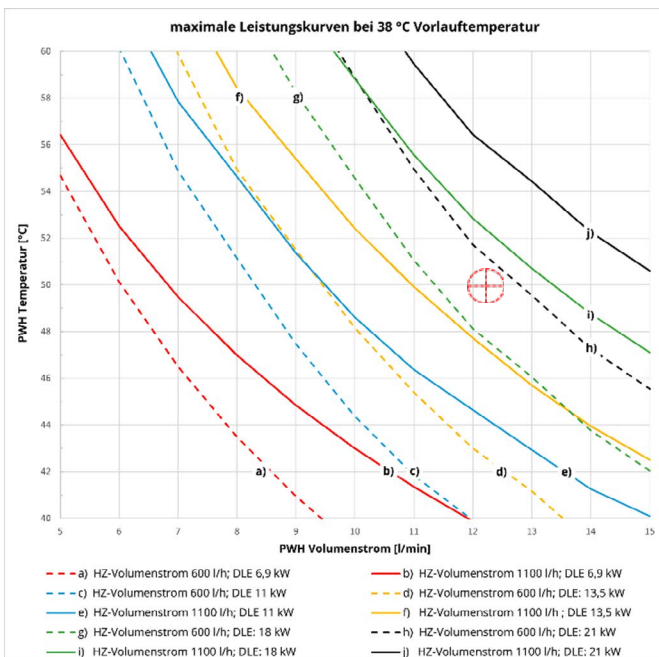
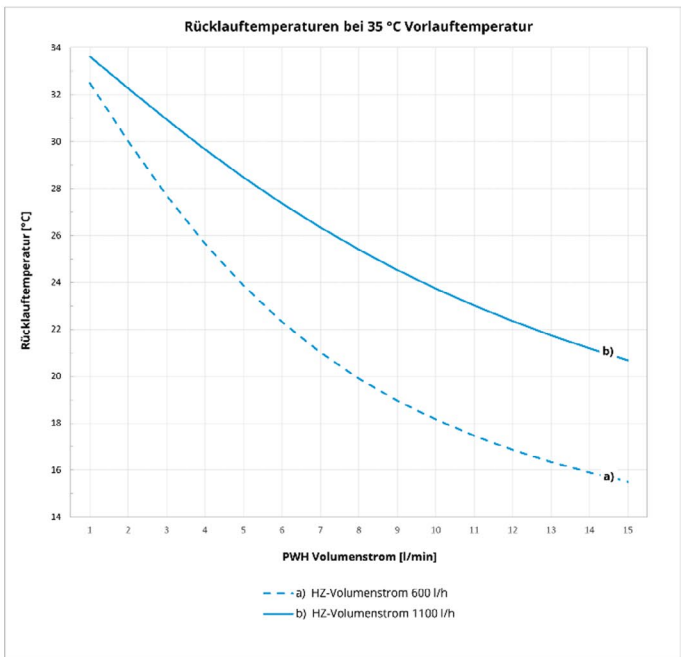
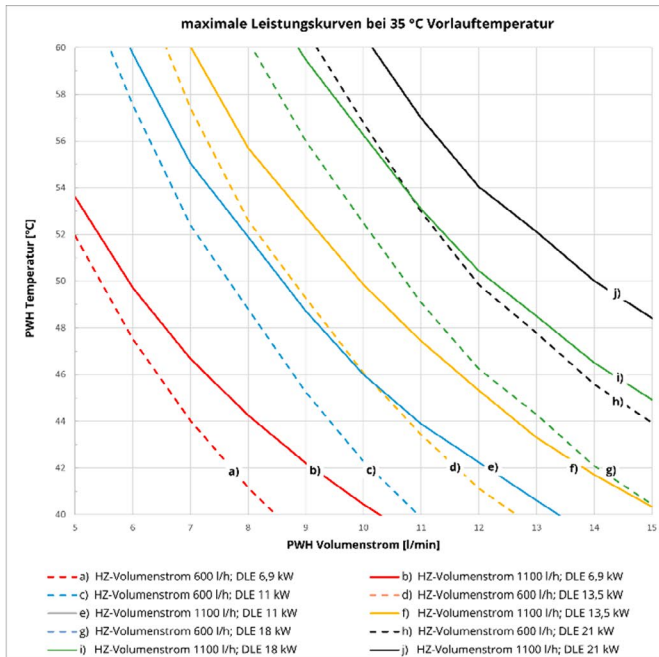
Berechnung Mischtemperaturen – Trinkwassererwärmung von 10 auf 50 °C

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

7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

7.1 WS-Clag-Mod-Hybrid 22 Platten Leistungskurven und Rücklauftemperaturen

DE

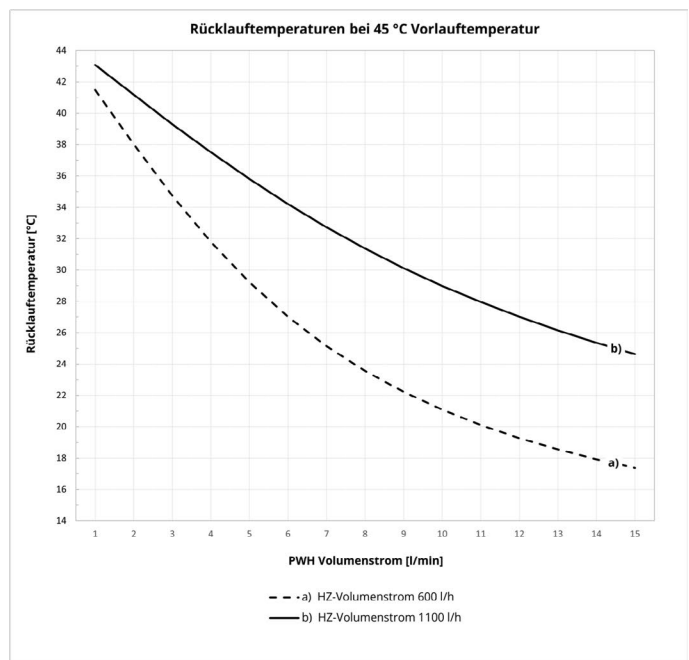
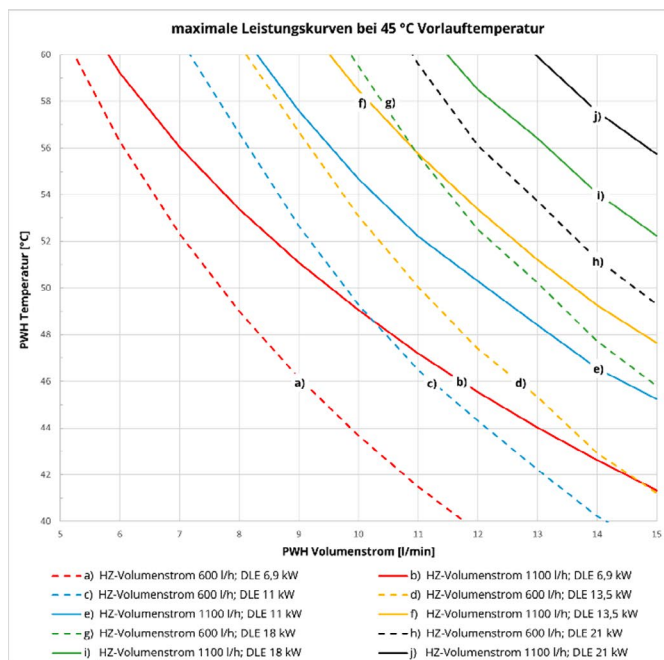
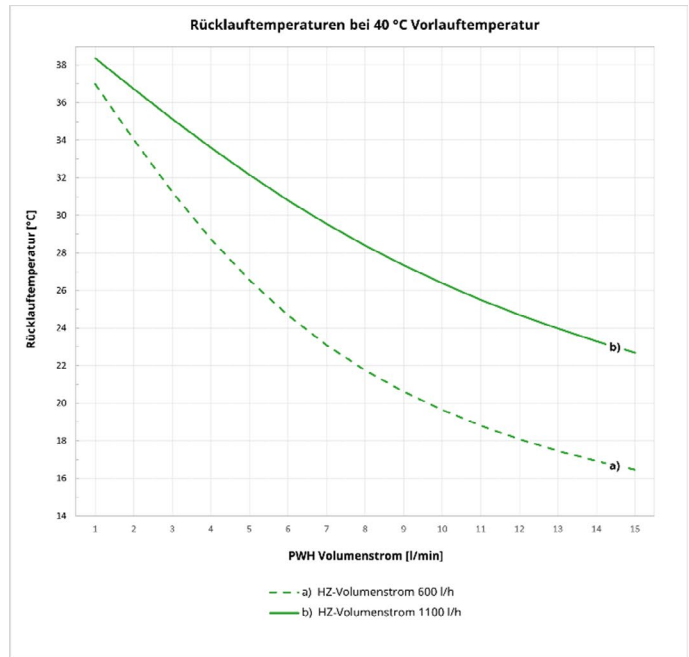
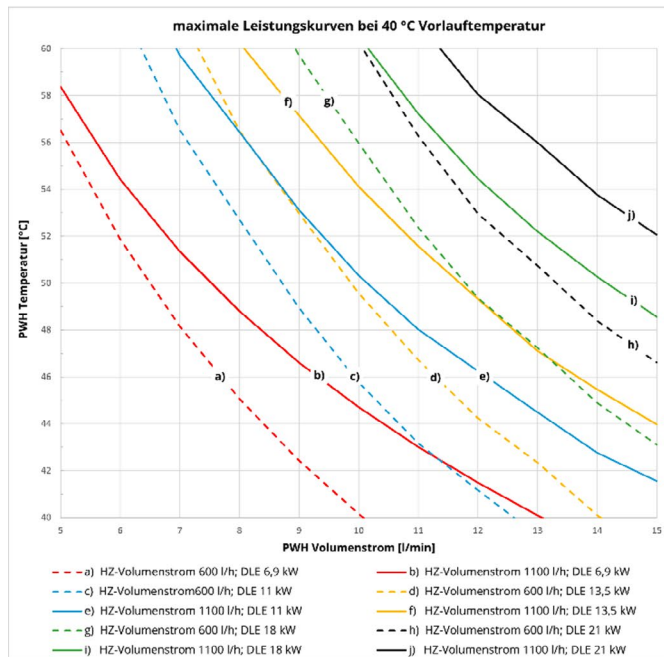


Ablesebeispiel bei 38 °C Vorlauftemperatur

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

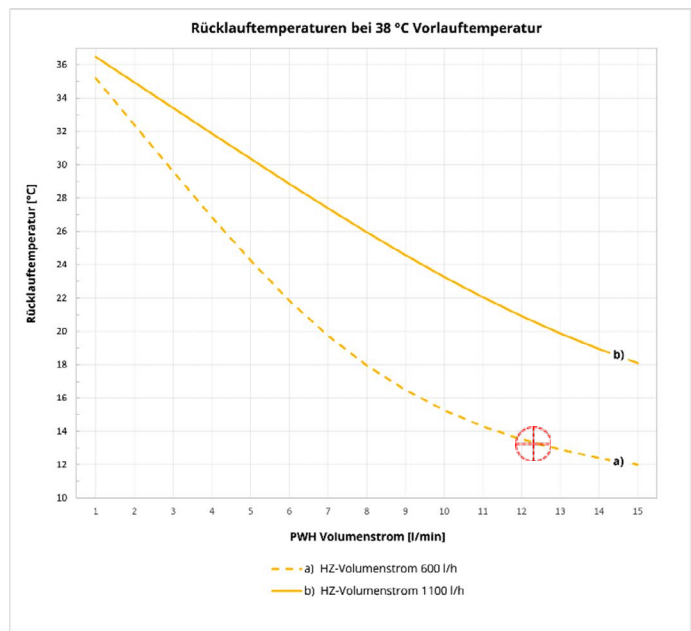
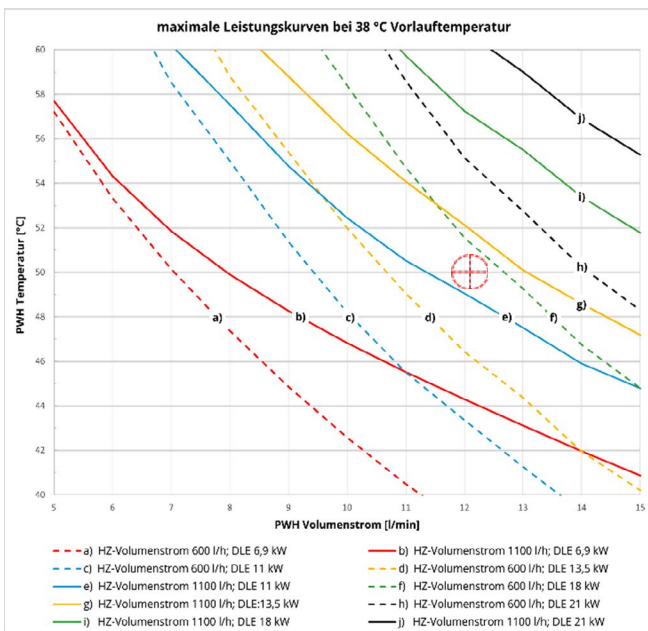
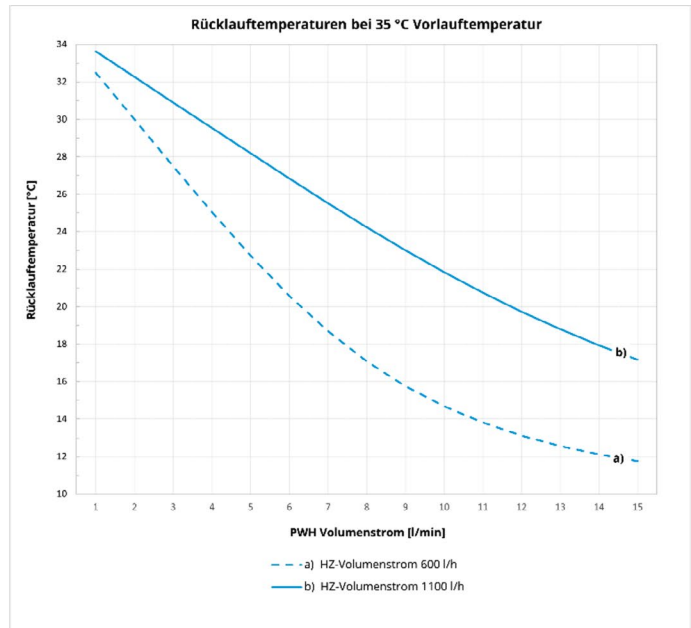
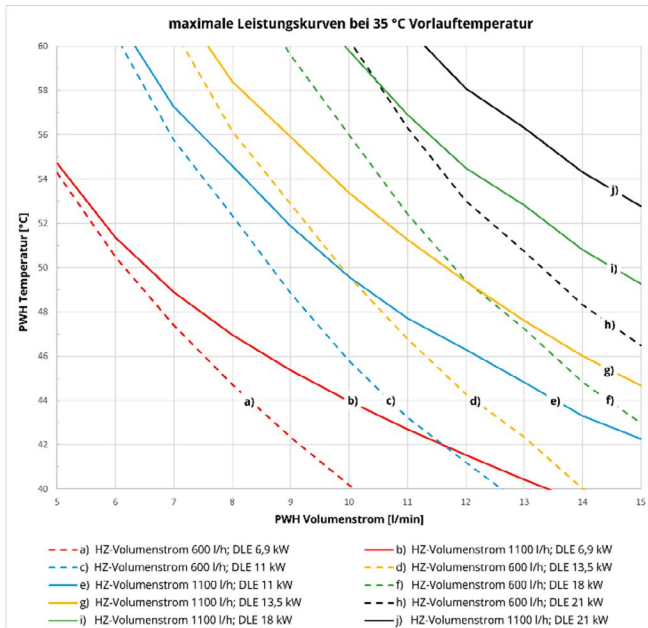
DE



7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

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

DE

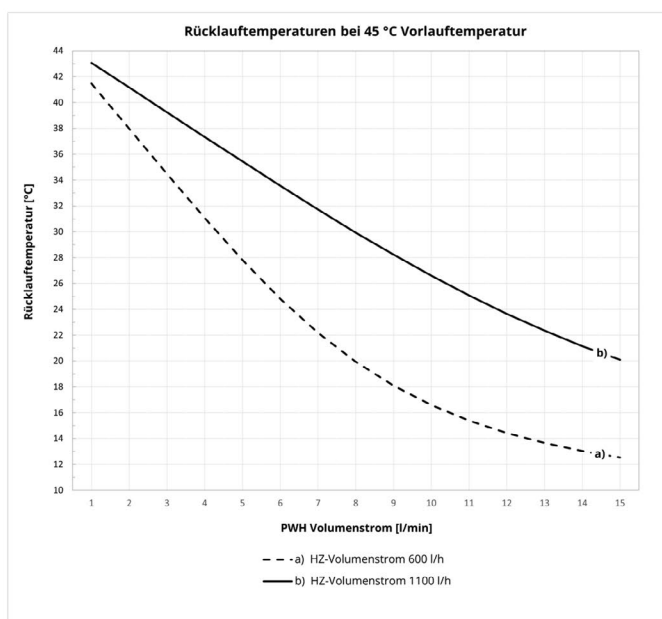
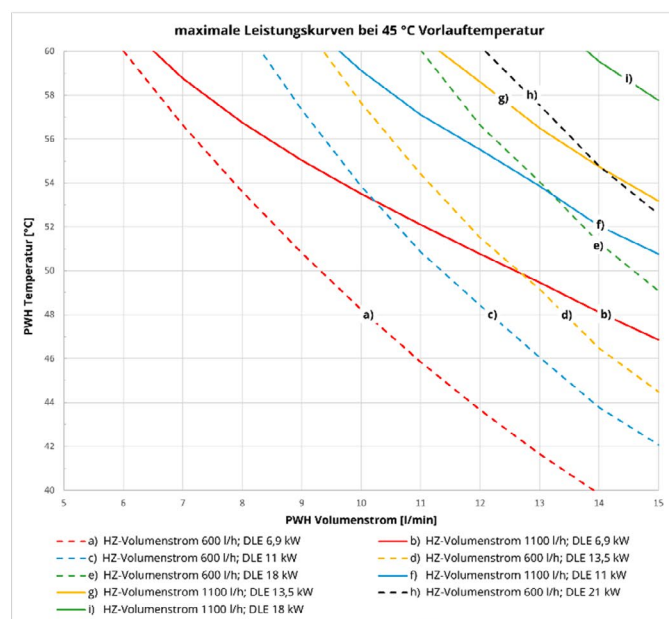
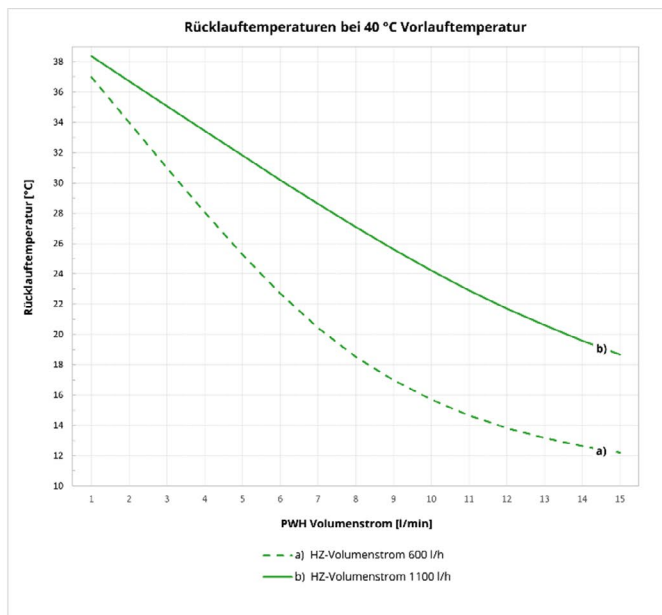
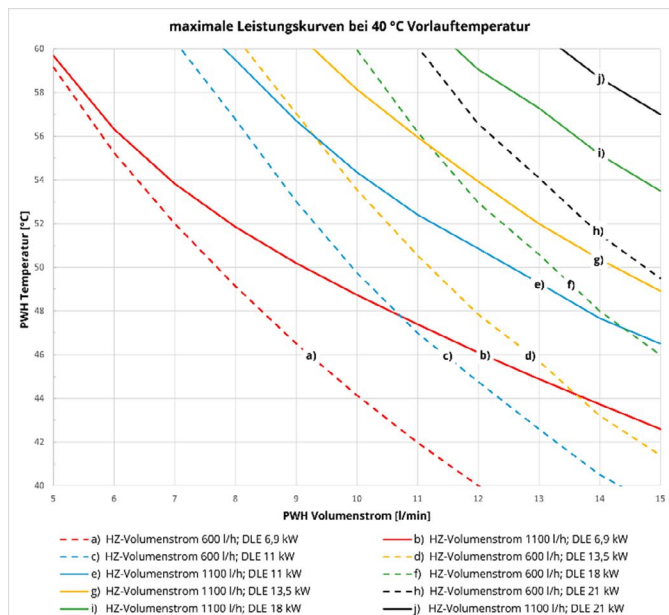


Ablesebeispiel bei 38 °C Vorlauftemperatur

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

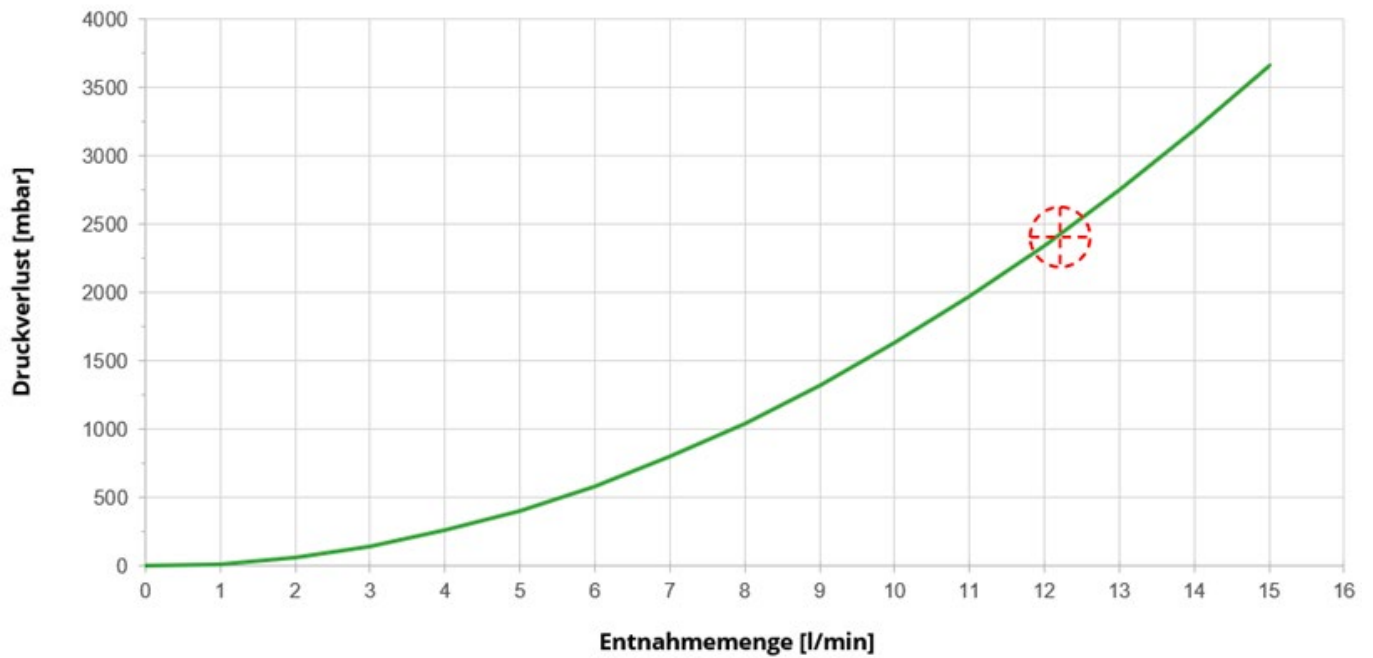


7. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

7.3 Druckverlust WS-Clag-Mod-Hybrid

DE

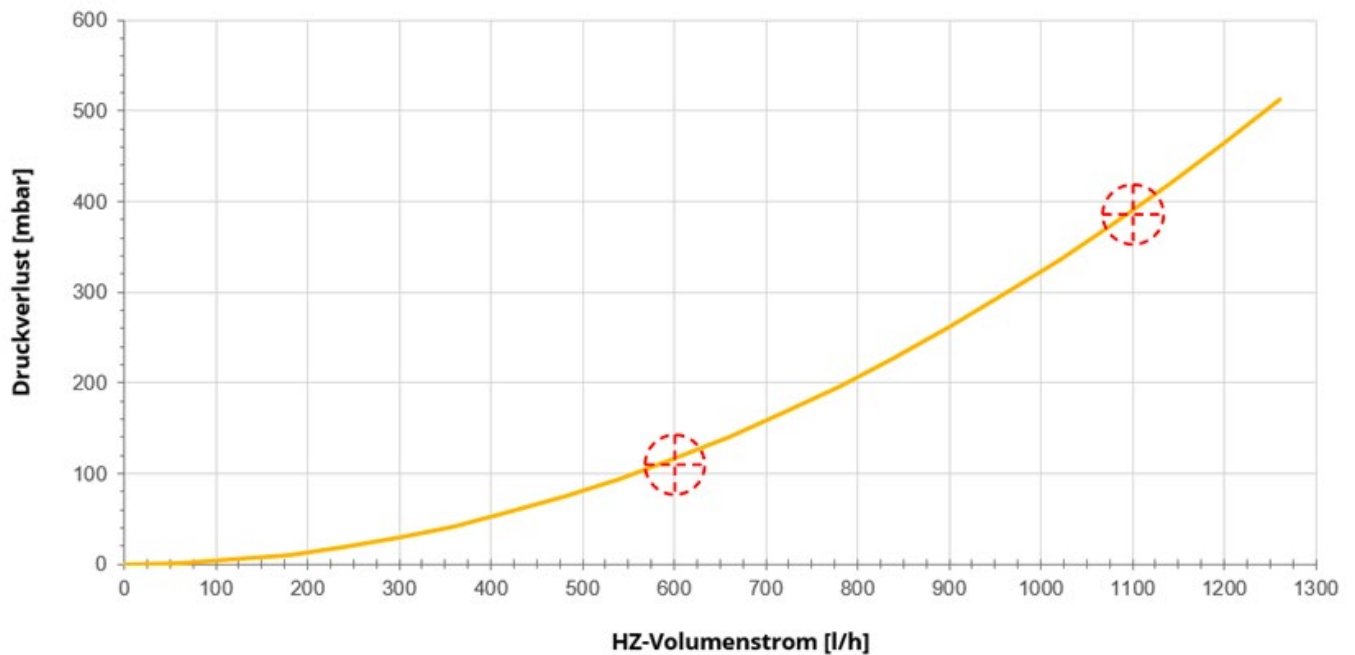
7.3.1 Trinkwasser



Ablesebeispiel

Entnahmemenge 12,2 l/min → ca. 2400 mbar Druckverlust

7.3.2 Heizung



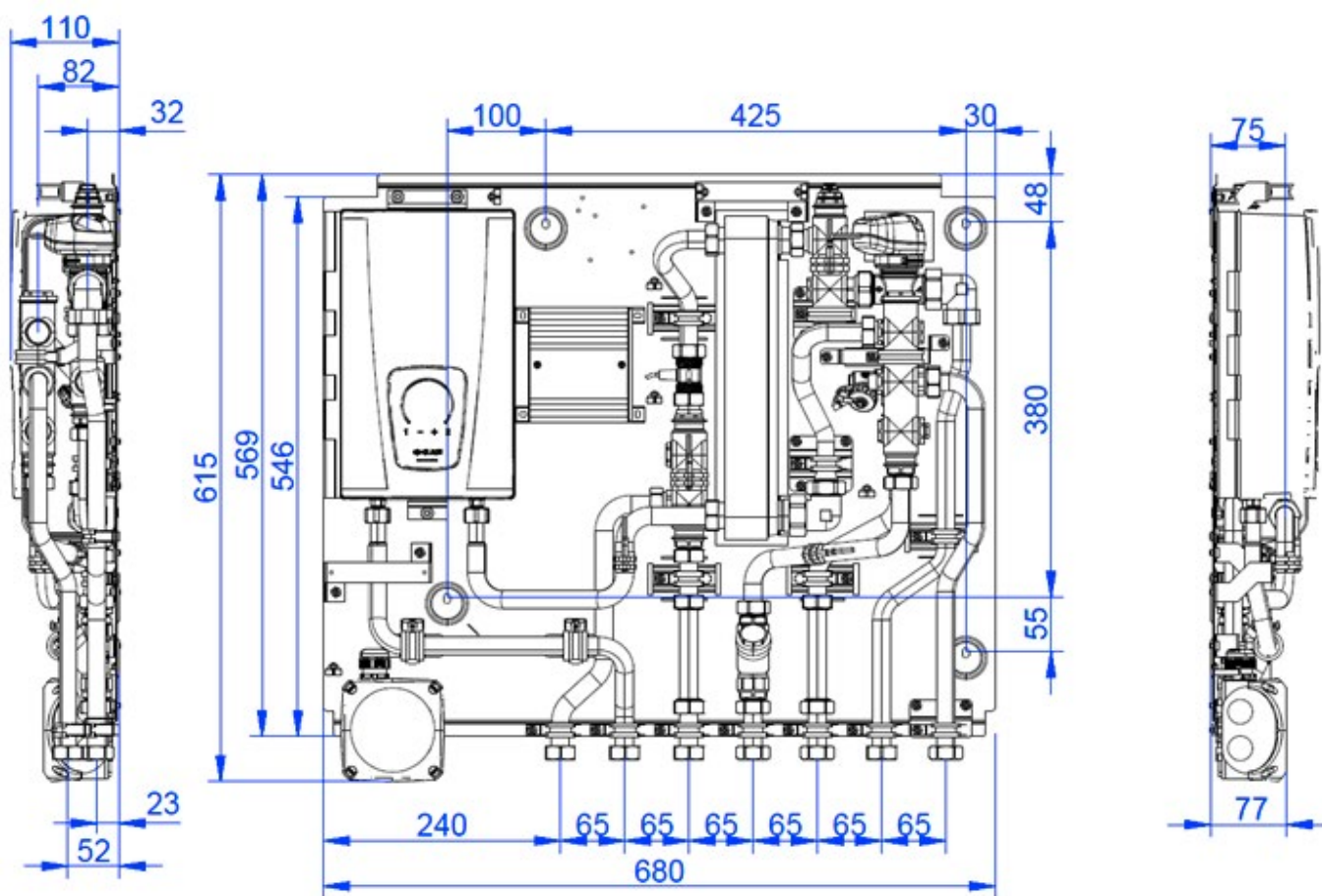
Ablesebeispiele

HZ-Volumenstrom 600 l/h → ca. 120 mbar Druckverlust

HZ-Volumenstrom 1100 l/h → ca. 390 mbar Druckverlust

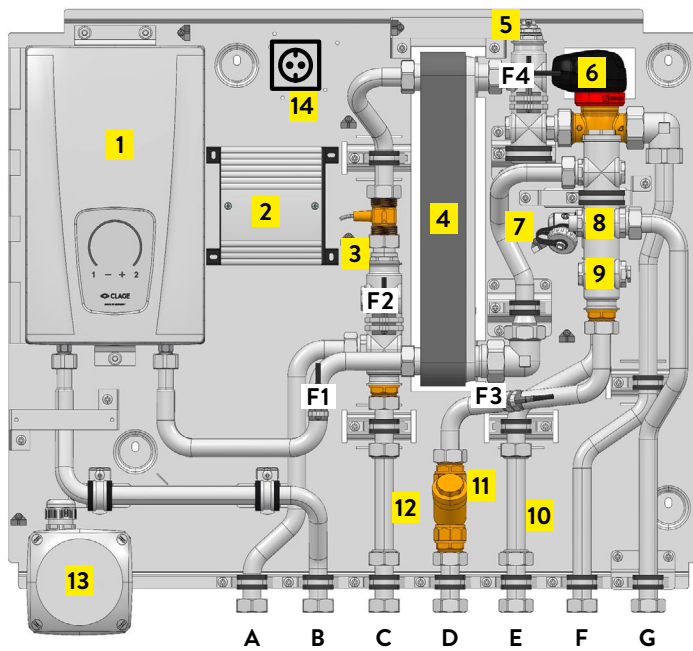
8. Maßzeichnung auf Grundblech

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	Regulierventil
9	Fühleranschluss für WMZ
10	Passstück Wärmemengenzähler
11	Schmutzfänger
12	Passstück Kaltwasserzähler
13	Anschlussdose 400 V
14	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 Anschlussschienenmodul

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

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	

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

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

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

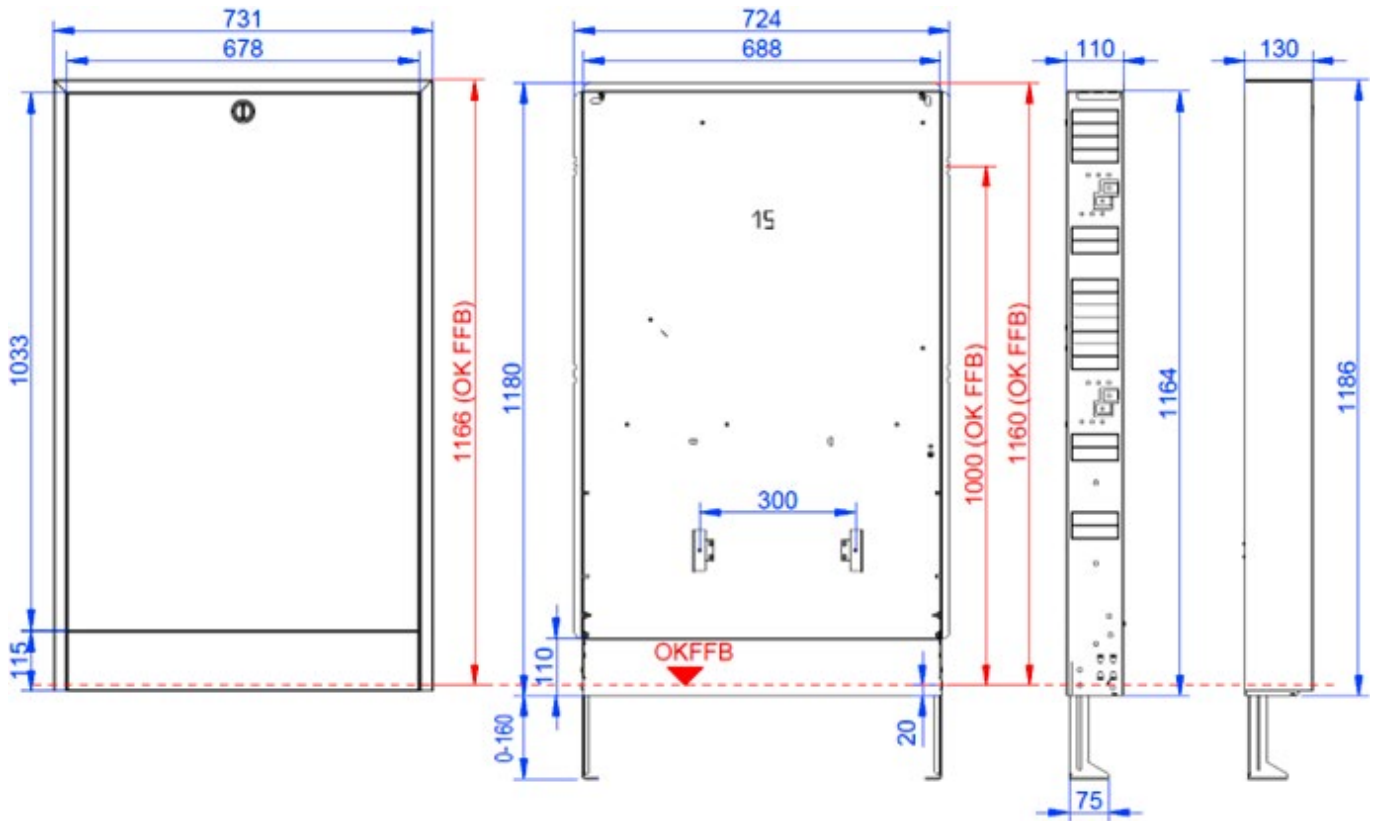
Artikel-Nr.	Bezeichnung	Information
Wenn kein Montageartikel bestellt wird, werden alle Module lose, zur Installation am Montageort, versendet		
ZWS01	WS-Vormontage Anschlusschiene	Vormontage Anschlusschienenmodul im Schränkmodul
ZWS02	WS-Montage Kompaktstation	Vormontage aller Module zu einer Kompaktstation

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

11.1 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

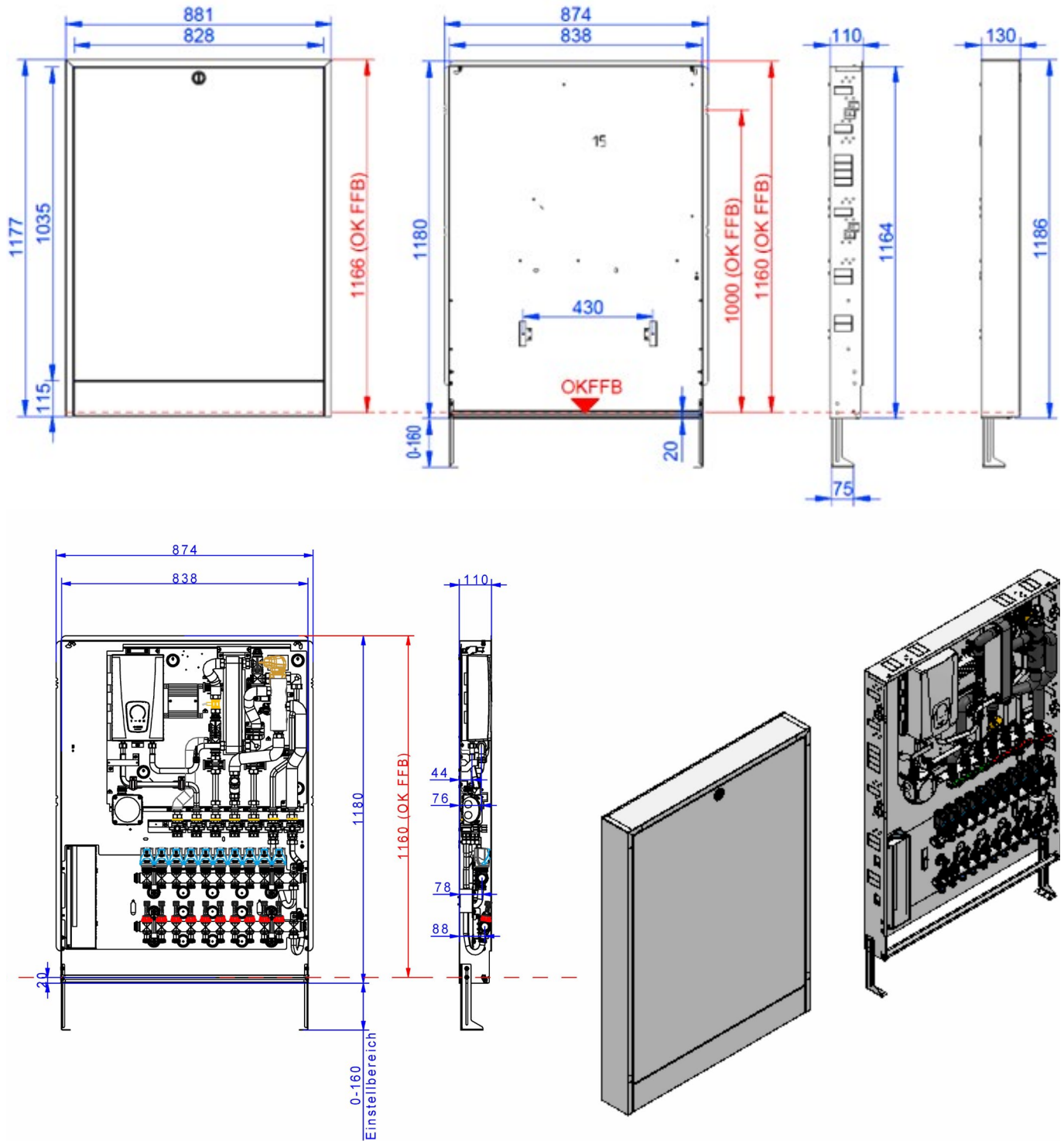
11.1.1 WS-Clag-Mod-Aufputzkasten FBH 2- 9 HKV

Maßangaben in mm

11. Maße der Module

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

DE



Maßangaben in mm

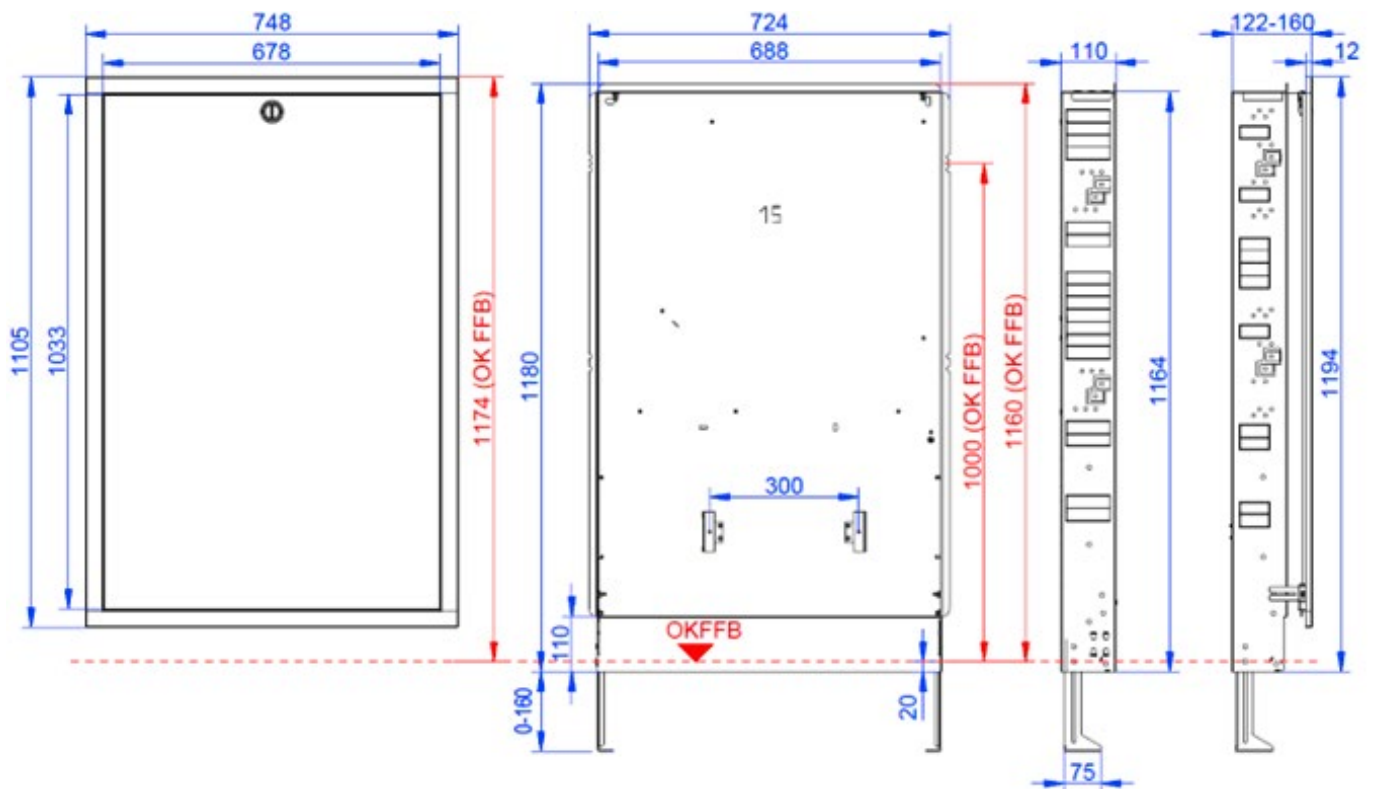
11. Maße der Module

DE

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

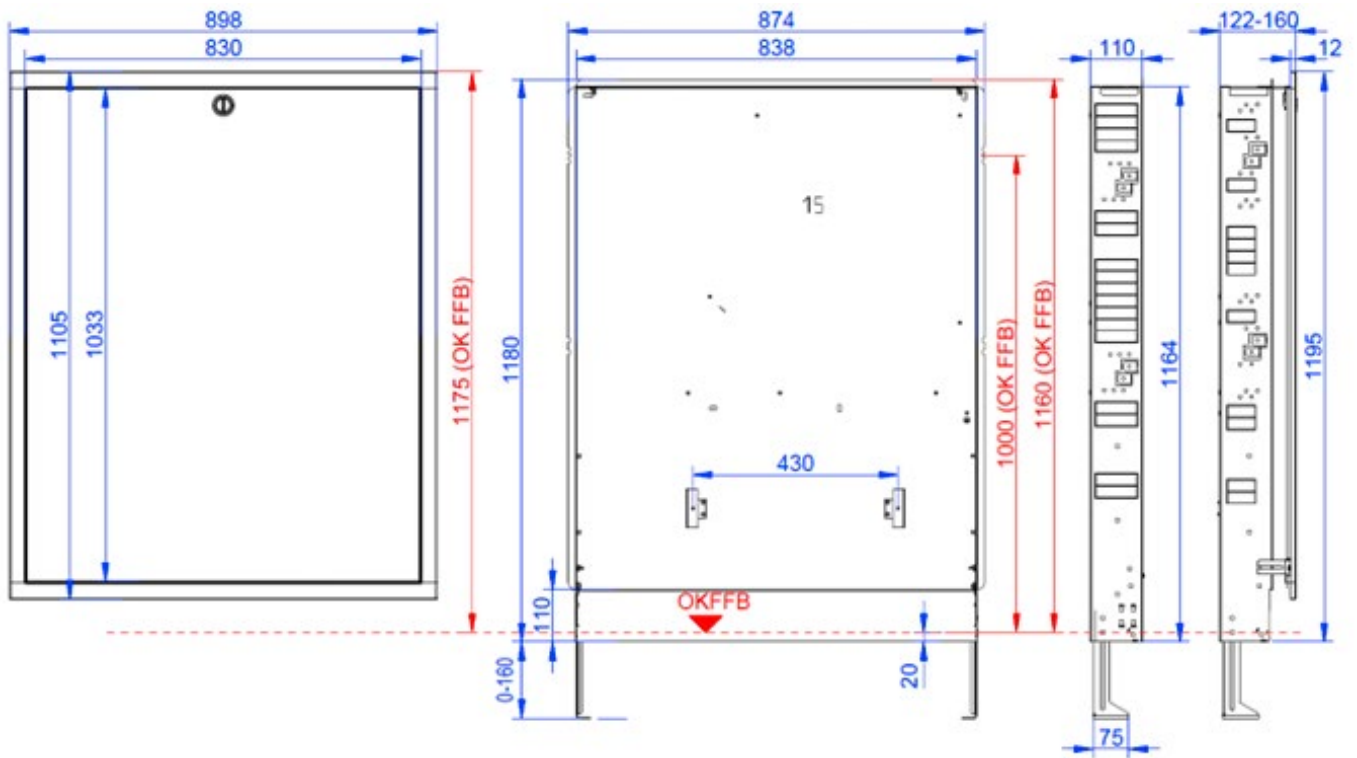


Maßangaben in mm

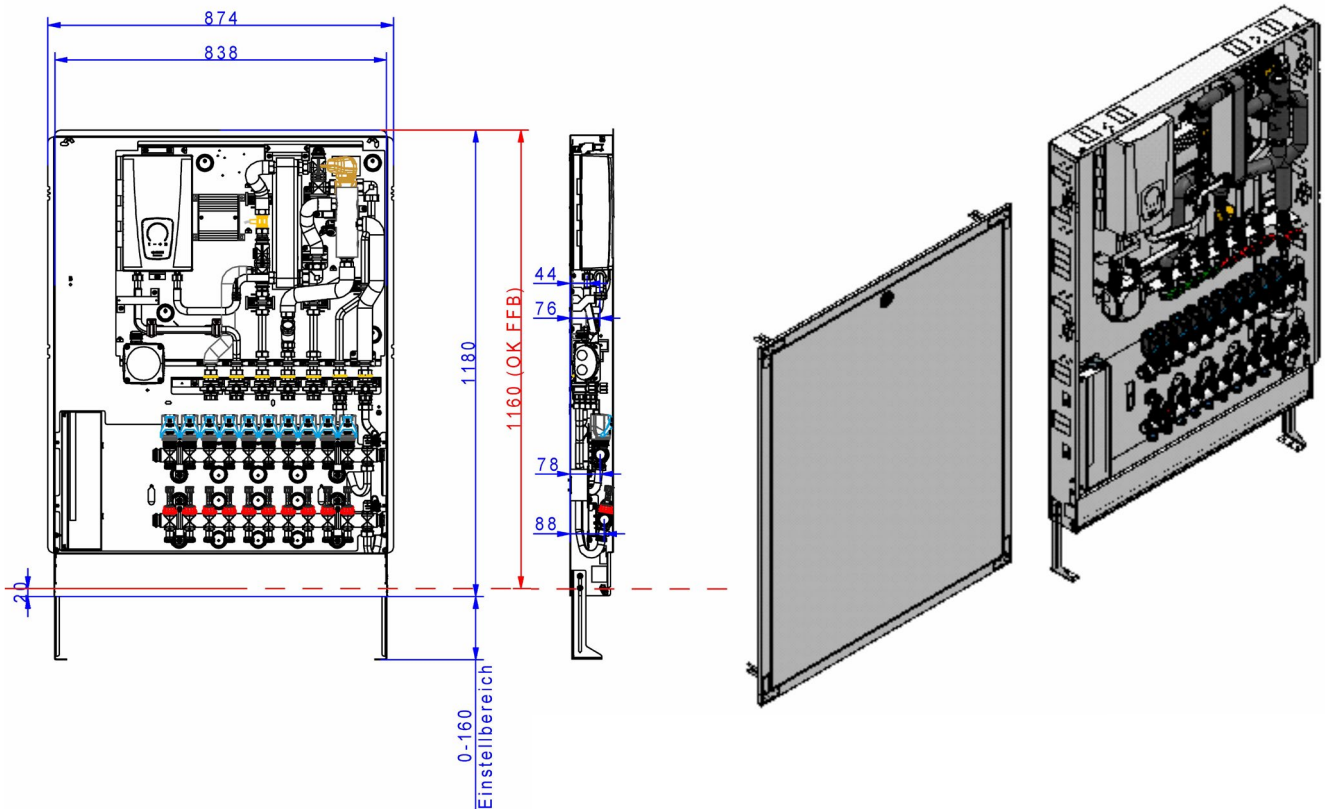
11. Maße der Module

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

DE



Maßangaben in mm



12. Anschlussschienen

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	

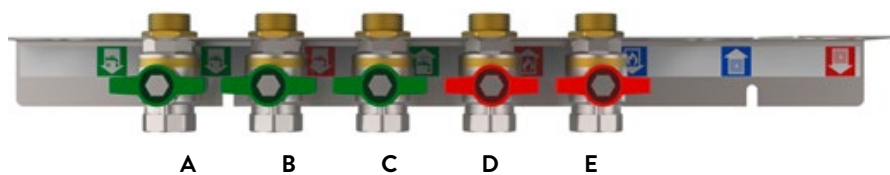
12.2 Trinkwassererwärmung

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 AP-Schiene 5er

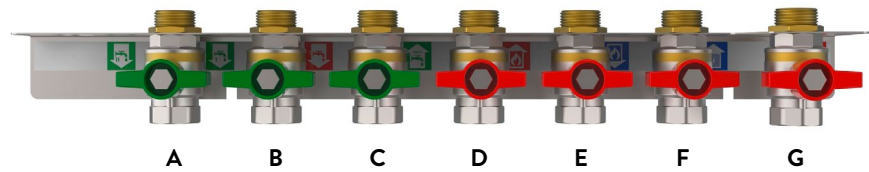


Anschlüsse	
A	Kaltwasser Ausgang
B	Warmwasser Ausgang
C	Kaltwasser Eingang
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär

12. Anschlussschienen

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

DE

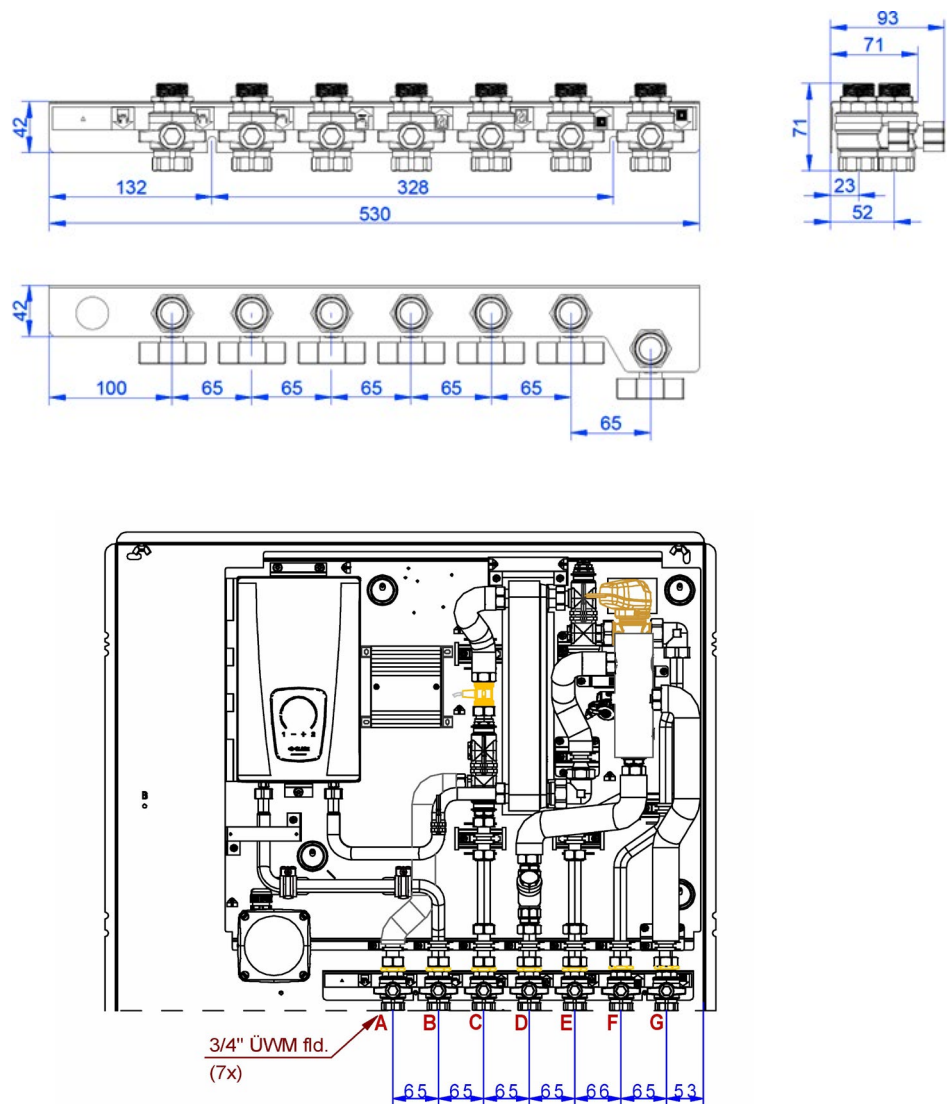


Anschlüsse	
A	Kaltwasser Ausgang
B	Warmwasser Ausgang
C	Kaltwasser Eingang
D	Heizungs-Vorlauf Primär
E	Heizungs-Rücklauf Primär
F	Rücklauf Hochtemperaturabgang*
G	Vorlauf Hochtemperaturabgang*

* für externen Heizkreisverteiler

12.6 Maßzeichnung

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



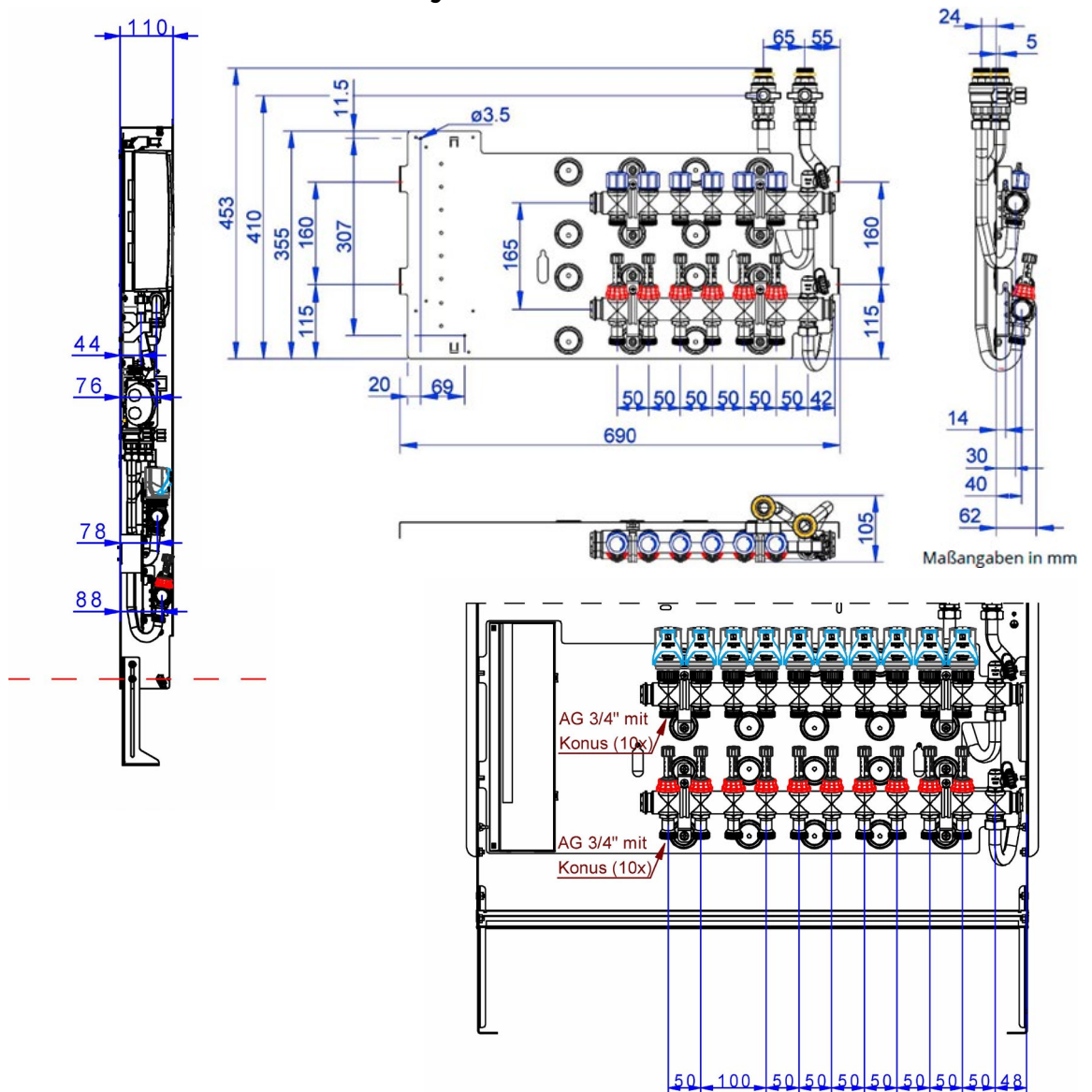
Maßangaben in mm

13. Heizkreisverteiler

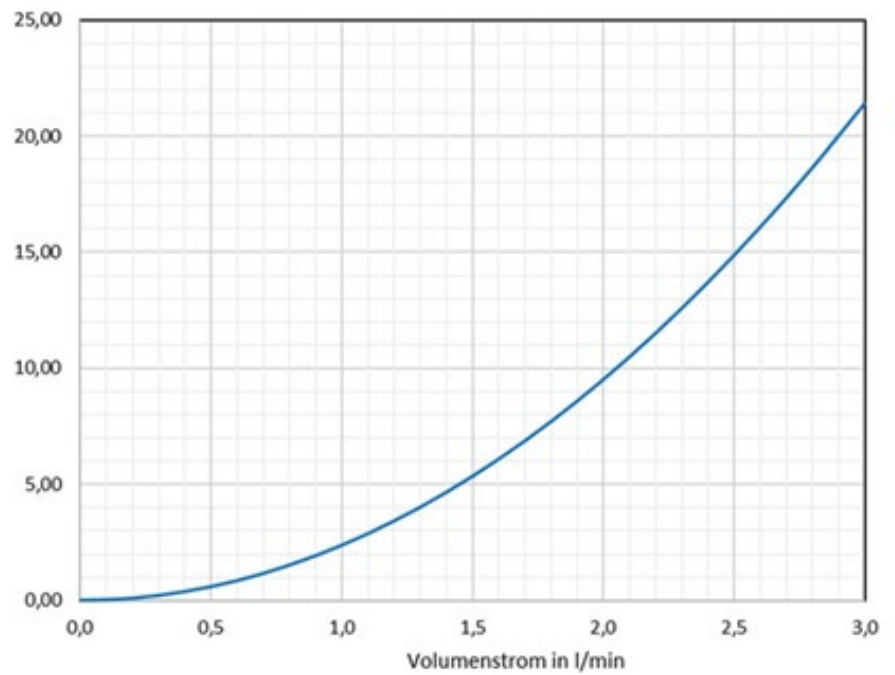
DE

- 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

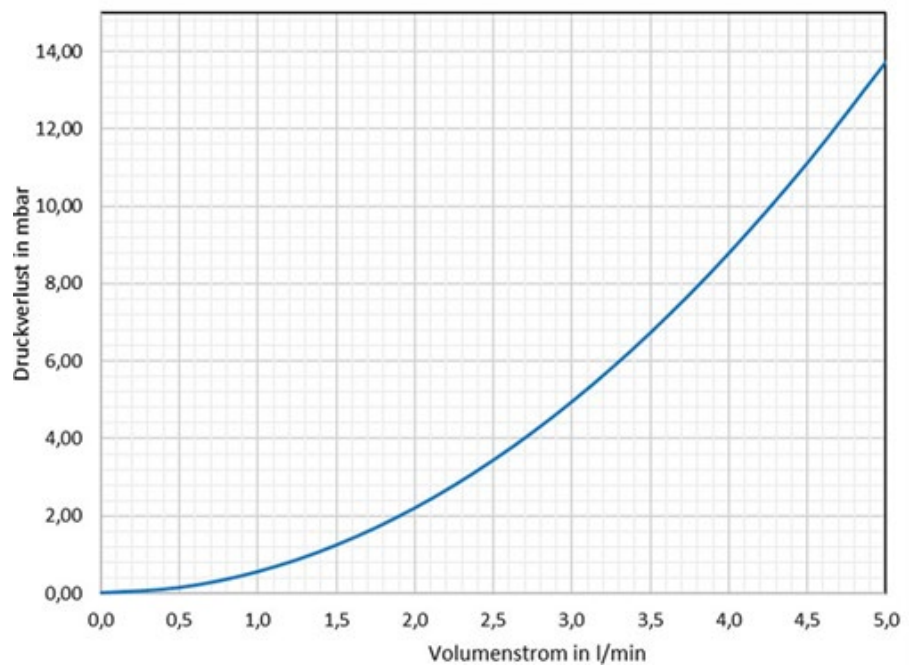
13.1 Maßzeichnung



13.2 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

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

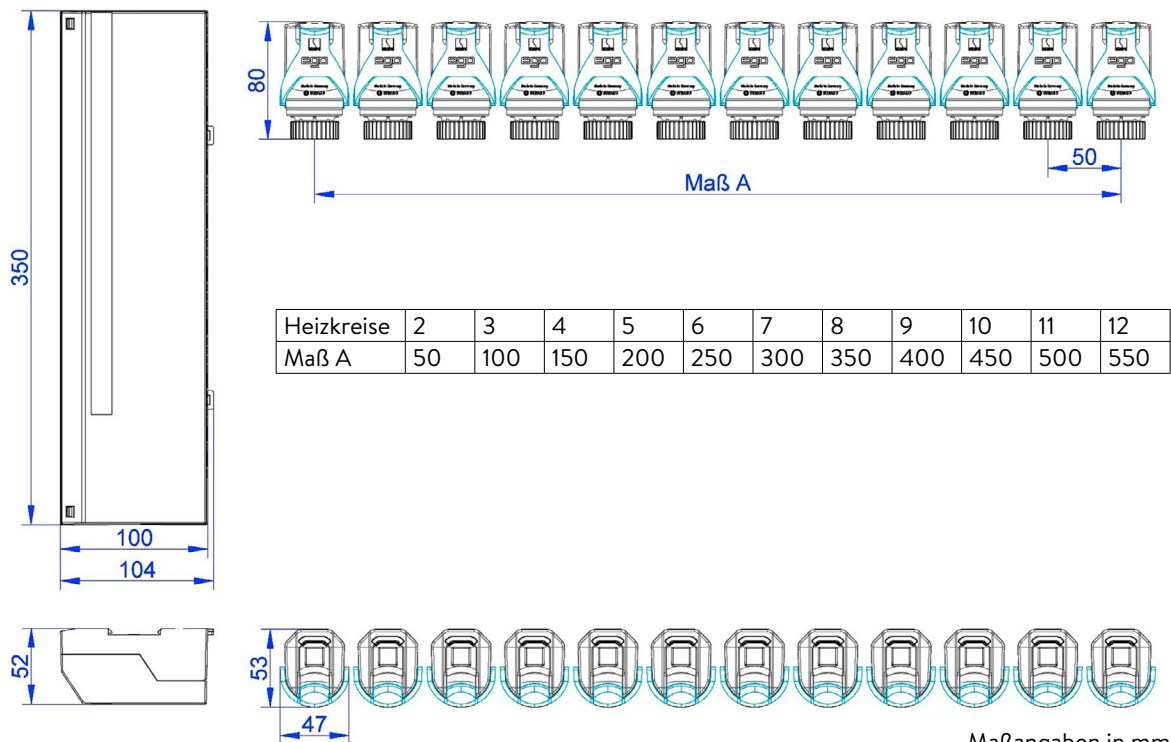
Speisespannung	230 V~, ±10%, 50...60 Hz
Verteilersicherung	230 V T4AH (5 × 20 mm)
Regelkreise/Heizzone(n)	max. 8 Eingänge
Uhrenkanal/Absenkung	ja
Zul. Umgebungstemperatur	0 bis 50 °C
Zul. Lagertemperatur	-20 bis 70 °C
Zul. Umgebungsfeuchte	10 bis 85% rF
Ausgänge Anzahl Antriebe	max. 12 thermische Stell- 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

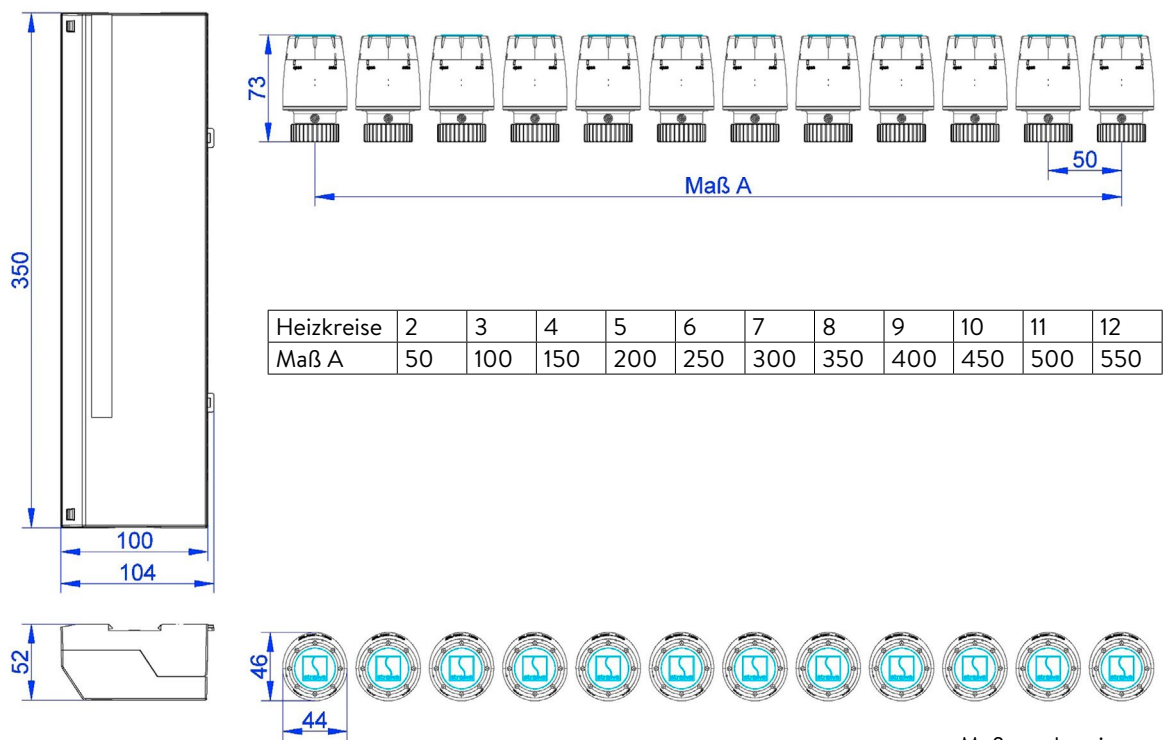
14.3 Maßzeichnungen

14.3.1 EGO-Stellantriebe und Regelklemmleiste



Maßangaben in mm

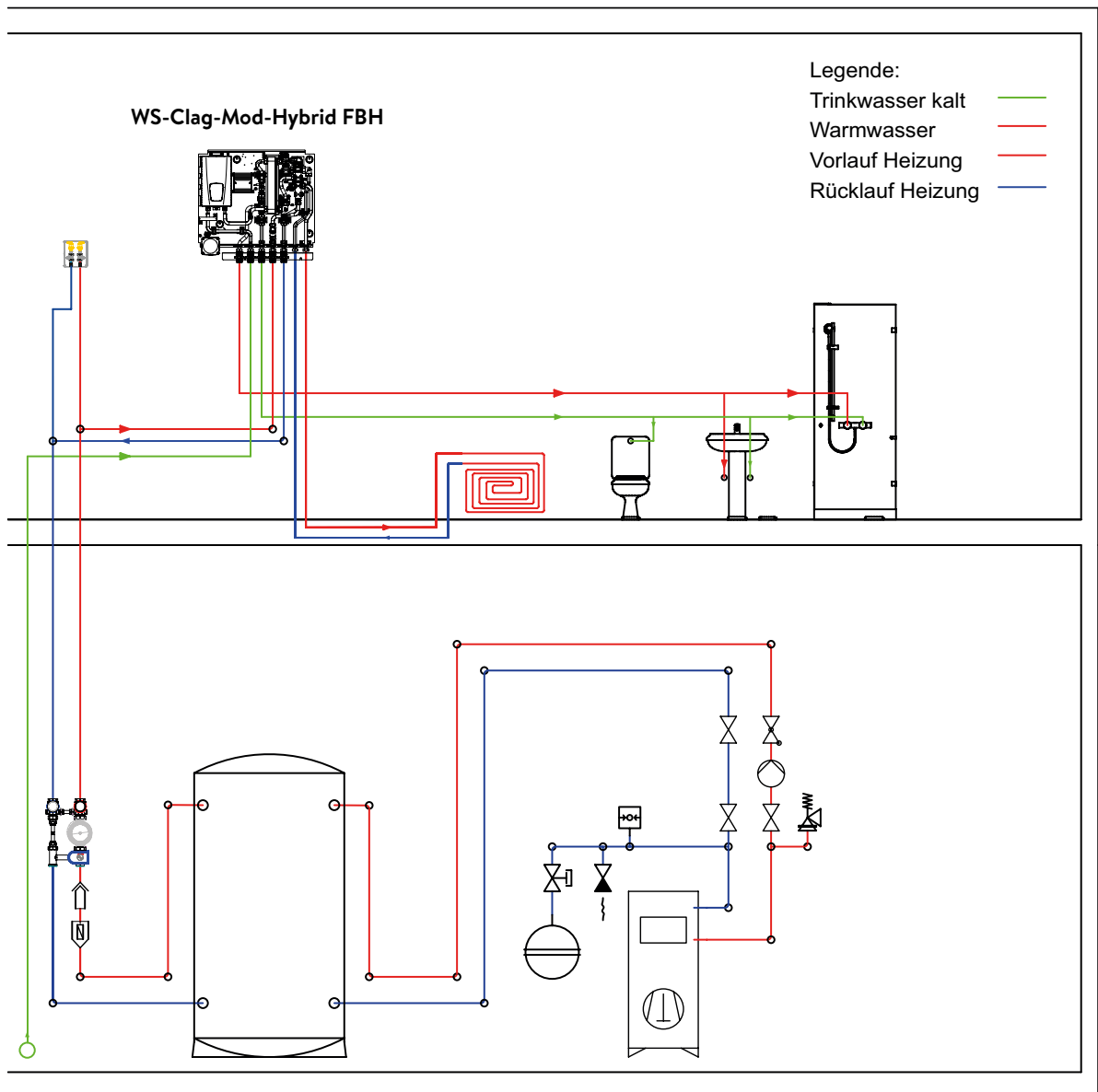
14.3.2 Thermische Stellantriebe und Regelklemmleiste



Maßangaben in mm

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 Sicherheits-temperaturbegrenzer 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

