

Produktdatenblatt

Gasthermenersatzstation
WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT



Inhaltsverzeichnis

DE

1. Beschreibung	3
2. Funktionsweise	3
3. Vorteile	4
4. Bestandteile	4
4.1 Station mit Abdeckhaube	4
4.2 Frischwassermodul	4
5. Technische Daten	5
5.1 Primärseite	5
5.2 Trinkwassererwärmung	5
5.3 Durchlauferhitzer	5
5.4 Leistung allgemein	5
6. Anschlüsse	6
6.1 Heizung	6
6.2 Trinkwasser	6
7. Systemparameter	7
8. Maßzeichnungen	9
8.1 Station	9
8.2 Abdeckhaube	9
9. Bauteile und Anschlüsse	10
9.1 Bauteilübersicht	10
9.2 Bauteilübersicht Zubehör	11
10. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung	12
10.1 WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT Leistungskurven und Rücklauftemperaturen	12
10.2 Druckverlust WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT	14
10.2.1 Trinkwasser	14
10.2.2 Heizung	14
11. Anlagenschema	15

ABKÜRZUNGEN	BESCHREIBUNG
PWC	Trinkwasser kalt
PWH	Trinkwasser warm
GTES2	Gasthermenersatzstation mit Plattenwärmeübertrager ConBraze 25 l/min
Hybrid1	elektrischer Durchlauferhitzer (DLE) 11/13,5 kW
Bypass	Mischventil
PWÜ	Plattenwärmeübertrager
CU	kupfergelöteter Plattenwärmeübertrager
VA	edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager
HT	Hochtemperaturabgang für Heizung
RTB	Rücklauf-Temperaturbegrenzer

Die mit dem Gerät gelieferten Unterlagen sind sorgfältig aufzubewahren.

1. Beschreibung



Die WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT Gasthermenersatzstation ist für den Austausch von Kombi-Gasthermen in Bestandsbauten gedacht. Durch die fast identische Anordnung der Trinkwasseranschlüsse an der Station, ist ein Austausch und der Neuanschluss durch hochwertige, flexible Anschlussschläuche und mit weiterem Zubehör leicht und schnell realisierbar.

Der vorhandene, aber nicht mehr benötigte Schornstein kann als Zuleitungsschacht für die Wärmeversorgung der Stationen genutzt werden.

Bei der Trinkwassererwärmung wird über den Plattenwärmeübertrager der erste Temperaturhub vorgenommen und mit Hilfe des Durchlauferhitzers, je nach gewünschter Zapftemperatur (40 – 60 °C), der zweite.

Das thermische Mischventil im Trinkwassersystem erhöht die Entnahmemengen und verringert den erforderlichen Wasserdruck am Hausanschluss.

2. Funktionsweise

Trinkwassererwärmung

Die Gasthermenersatzstation WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT funktioniert im Durchflussprinzip und sorgt für eine stetige, energieeffiziente, komfortable und hygienisch einwandfreie Trinkwassererwärmung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf, über einen verbauten Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl, sowie dem integrierten Durchlauferhitzer.

Durch die thermische Länge des Plattenwärmeübertragers wird eine rasche Auskühlung und eine niedrige Rücklaftemperatur garantiert. Die Einstellung der Vorerwärmung erfolgt am Frischwasserregler.

Die Regelung der am Durchlauferhitzer vorgegebenen Warmwassertemperatur, erfolgt durch ein Zusammenspiel aus Volumenstromsensor, Temperaturfühlern, Durchlauferhitzer, Plattenwärmeübertrager und Umschaltventil. Der 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 des Wärmemengenzählers ist ein Distanzstück im Heizungsrücklauf der Station vorgesehen.

Durchlauferhitzer

Der Durchlauferhitzer, der bereits in der WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT vormontiert ist, dient der elektronischen Nachheizung des Trinkwassers. Er erhöht dabei die zuvor durch den Plattenwärmeübertrager vorgeheizte Trinkwarmwassertemperatur auf die gewünschte Zapftemperatur. Die Elektronik des Durchlauferhitzers regelt dabei die Wärmeleistung in Abhängigkeit der Durchlaufmenge, in Verbindung mit der Temperaturdifferenz von Vorlauf- zu Zapftemperatur.

Versorgung der statischen Heizflächen

Im Vor- und Rücklauf der Station sind Abgänge installiert, über die zusätzlich die statischen Heizflächen (Heizkörper) versorgt werden. Im Vorlauf ist ein integriertes Regulierventil verbaut, über das der statische Heizkreis hydraulisch abgeglichen werden kann. Im Rücklauf ist ein Ventilunterteil mit elektrischem Stellantrieb 230 V für eine Zonenregelung verbaut. Die Versorgung der statischen Heizflächen wird über die im primärseitigen Versorgerkreis verbaute Pumpe realisiert, in der Station ist dafür keine Pumpe vorgesehen. Optional kann im Rücklauf des statischen Heizkreis ein zusätzlicher Schmutzfänger und ein Rücklauftemperaturbegrenzungsventil als Baugruppe montiert werden. Somit kann die Station in Bestandsanlagen vor Schmutz geschützt und die Rücklauftemperatur begrenzt werden.

3. Vorteile

DE

- ideal für energieeffiziente Wärmepumpen
- hohe Entnahmemengen
- niedrigerer Hauswasseranschlussdruck nötig
- Warmwassertemperatur individuell einstellbar
- einfache Montage und Instandhaltung
- konstante Entnahmetemperatur
- alle Komponenten aus einer Hand bzw. in einer komplexen Station
- komfortable Möglichkeit zur Wärmezählung im Wohnbaubereich
- druckgeprüft

4. Bestandteile

4.1 Station mit Abdeckhaube

Gasthermenersatzstation mit oder ohne Aufputz-Abdeckhaube erhältlich

- aus feuerverzinktem Stahlblech
- alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Gummieinlage zur Schallentkopplung

optionales Zubehör:

- Abdeckhaube zur Verkleidung von Rohranschlüssen
- Abdeckblech zur Verkleidung von Rohranschlüssen unten und oben

Maße Station auf Grundblech B × H × T 436 × 600 × 276 mm

Maße Station mit Abdeckhaube B × H × T 490 × 790 × 278 mm

4.2 Frischwassermodul

Heizungsseite

- Plattenwärmeübertrager kupfergelötet (edelstahlgelötet optional)
- ESBE-Umschaltventil für Trinkwassererwärmung
- Wärmezählerpasstück 3/4" AG flachdichtend, Länge 110 mm
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5 - 5,2 mm M10 x1 IG
- Schmutzfänger im Sekundär-Vorlauf
- integriertes Regulierventil im Sekundär-Vorlauf
- Zonenventil mit elektronischem Stellantrieb 230 V im Sekundär-Rücklauf
- Dämmung der Rohrleitung Trinkwasser kalt und Vorlauf Heizung (primär + sekundär)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

Trinkwasserseite

- Plattenwärmeübertrager
- Volumenstromsensor
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Durchlauferhitzer
- Mischventil

Frischwasserregler

- Vorwärmstufe 1 einstellbar
- Komfortschaltung für Warmspülen der Heizungsseite

Optionales Zubehör

- Umrüst-Set Rohrstück mit Rücklauftemperaturbegrenzer und Schmutzfänger für Sekundär-Rücklauf
- Anschluss-Set komplett

5. Technische Daten

DE

5.1 Primärseite

- Max. Betriebstemperatur 35 - 45 °C
- Max. Prüfdruck 6 bar
- Max. Betriebsdruck 4 bar

5.2 Trinkwassererwärmung

- Max. Zapftemperatur 60 °C
- Max. Prüfdruck 15 bar
- Max. Betriebsdruck 10 bar
- Betriebsdruckempfehlung 6 bar (Stockwerksleitung, vgl. DIN EN 806)

5.3 Durchlauferhitzer

- Nennleistung Hybrid1 11 / 13,5 kW (16 / 19,5 A)
- Elektroanschluss 3~ / PE 380...415 V AC
- Leiterquerschnitt 11 / 13,5 kW mind. 2,5 mm²
- Bauart geschlossen, 10 bar Nennüberdruck
- Einsatzbereich bei 25 °C spezifische elektrische Leitfähigkeit 1200 µS / cm
- Einlauftemperatur ≤ 60 °C
- Einschalt- / Ausschaltfluss
- maximaler Durchfluss bei 5 bar 2,0 bis 15 l/min
- Temperatureinstellbereich 20 °C bis 60 °C
- Schutzklasse nach VDE I
- Schutzart / Sicherheit



IP25 CE

5.4 Leistung allgemein**WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT**

- thermische Leistung 18,5 kW (bei 35 °C VL / 1100 l/h Volumenstrom)
+ elektrische Leistung 13,5 kW = 32 kW (Entnahmemenge 11,5 l/min
→ Druckverlust = 790 mbar

6. Anschlüsse

DE

6.1 Heizung

Heizung Vorlauf Sekundär	ohne Kugelhahn	3/4" ÜW flachdichtend	Abgang nach unten
Heizung Rücklauf Sekundär	ohne Kugelhahn	3/4" ÜW flachdichtend	Abgang nach unten
Heizung Vorlauf Primär	mit Kugelhahn DN20	3/4" IG	Abgang nach oben
Heizung Rücklauf Primär	mit Kugelhahn DN20	3/4" IG	Abgang nach oben

6.2 Trinkwasser

Eingang PWC	mit Kugelhahn DN20	3/4" IG	Abgang nach unten
Ausgang PWH	ohne Kugelhahn	3/4" ÜW flachdichtend	Abgang nach unten

7. Systemparameter

Typ	DLE elektrisch	Druckverlust TW über DLE	Druckverlust HZ	Temperaturen Heizung VL/RL	Temperaturen Trinkwasser PWH/PWC	Volumenstrom	Entnahmemenge Trinkwasser
	[kW]	[mbar]	[mbar]	[°C]	[°C]	[l/h]	[l/min]
GTES2-HY1-BY-HT	11,7	790	550	38/21	50/10	1100	12
	12,6	1195	550	45/19	50/10	1100	16

DE

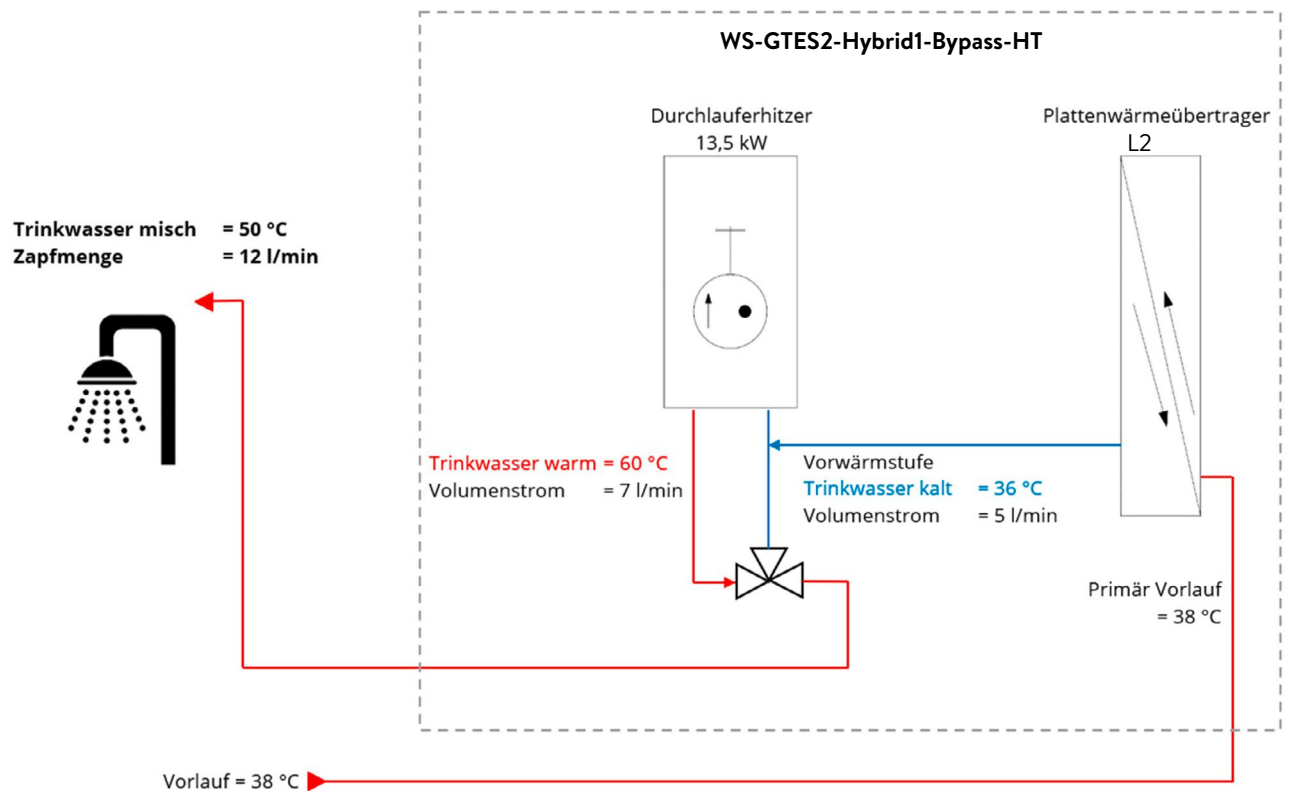
Berechnung Mischtemperaturen – Trinkwassererwärmung von 10 auf 50 °C

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. Systemparameter

DE

Berechnungsbeispiel

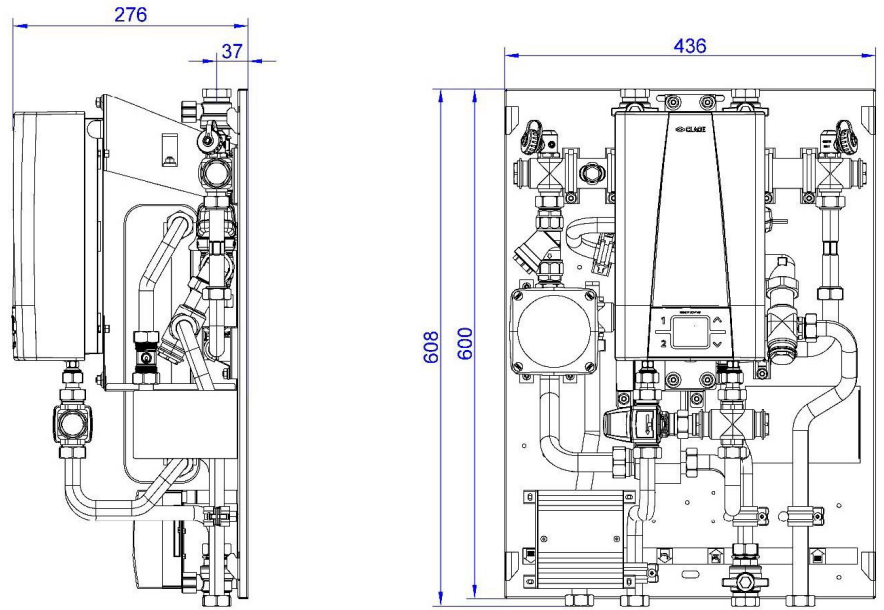


mit 7 l/min	11,7 kW Temperaturhub um 24 K
mit 7 l/min	36 °C + 24 K = 60 °C
mit 5 l/min	PWÜ L2 38 °C VL = 36 °C
Entnahmemenge	12 l/min = 50 °C

8. Maßzeichnungen

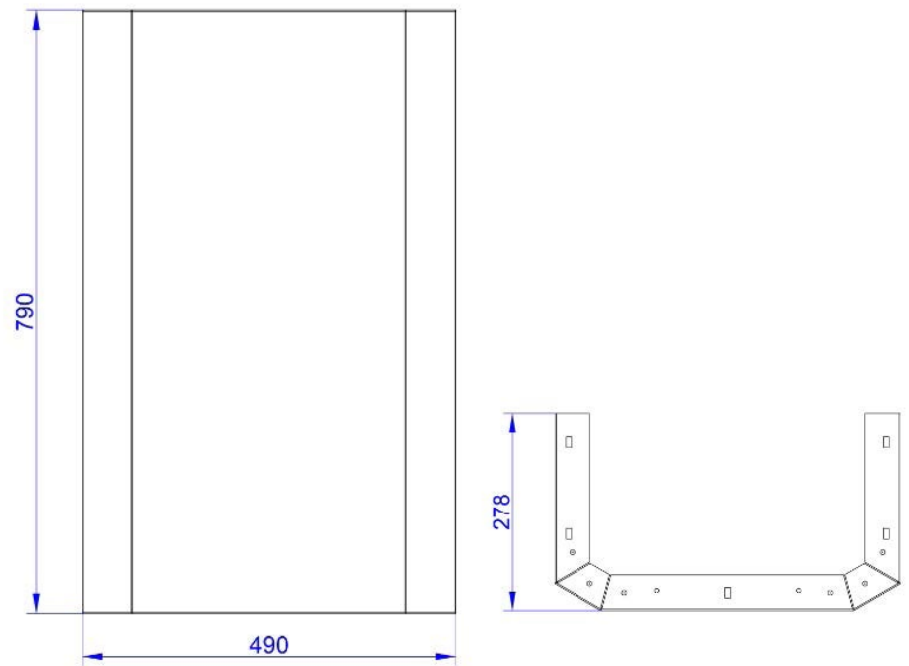
DE

8.1 Station



Maßangaben in mm

8.2 Abdeckhaube

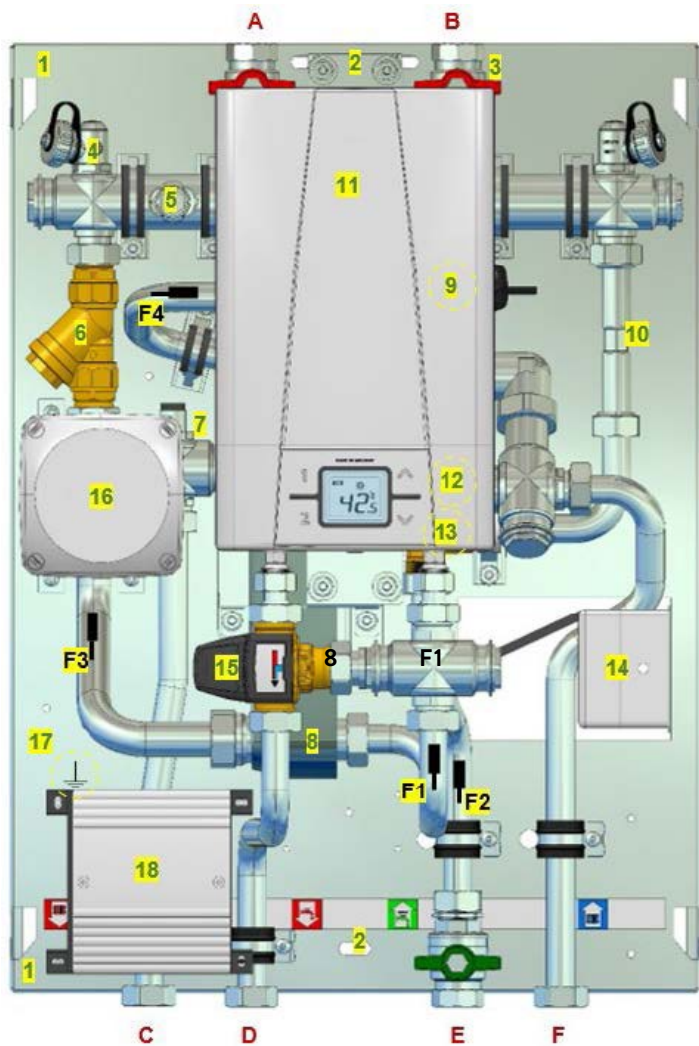


Maßangaben in mm

9. Bauteile und Anschlüsse

DE

9.1 Bauteilübersicht



Bauteile	
1	Einstecklaschen für Abdeckhaube
2	Aufhängung für Montageschienen
3	Kugelhahn
4	Spül-, Füll- und Entleerventil
5	Fühleranschluss für Wärmemengenzähler
6	Schmutzfänger
7	Regulierventil
8	Plattenwärmeübertrager Cu gelötet
9	ESBE-Umschaltventil
10	Passstück für Wärmemengenzähler
11	elektronischer Durchlauferhitzer
12	Stellantrieb 230 V
13	Volumenstromsensor
14	Steckdose für Regler (bauseits)
15	Mischventil
16	Stromanschluss 400 Volt
17	Anschluss für Potentialausgleich
18	Frischwasserregler

Fühlerpositionen	
F1	erste Vorwärmstufe
F2	Trinkkaltwasser
F3	Vorlauf
F4	Rücklauf

Anschlüsse	
A	Heizung-Vorlauf Primär
B	Heizung-Rücklauf Primär
C	Heizung-Vorlauf Sekundär
D	Trinkwarmwasser Ausgang
E	Trinkkaltwasser Eingang
F	Heizung-Rücklauf Sekundär

9. Bauteile und Anschlüsse

9.2 Bauteilübersicht Zubehör



Zubehör	
Umrüst-Set Rohrstück (optional)	
19.1	Rohrbogen
19.2	Rücklauftemperaturbegrenzer
19.3	Schmutzfänger
Anschluss-Set komplett (optional)	
21.1	flexibles Anschluss-Set
21.2	Doppelnippel-Set
21.3	Reduzier-Set
Rohrdrämmung (in Station inklusive)	
22.1	Trinkkaltwasser
22.2	Heizung Primär Vorlauf

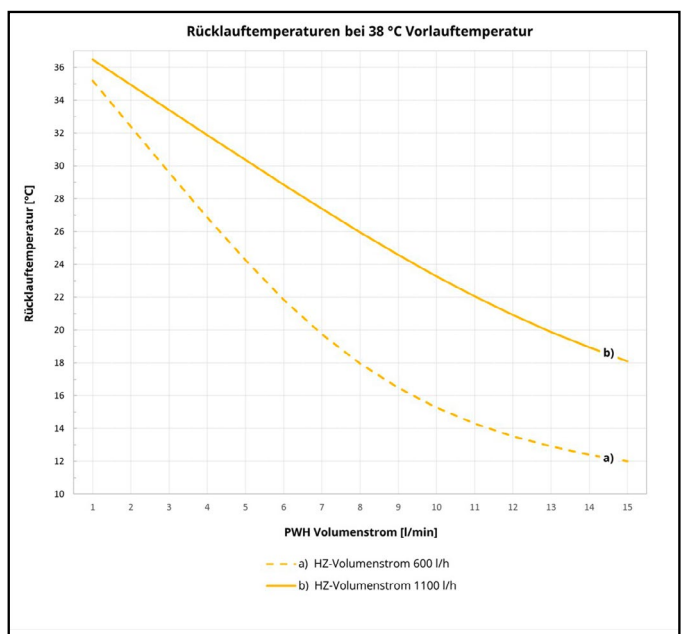
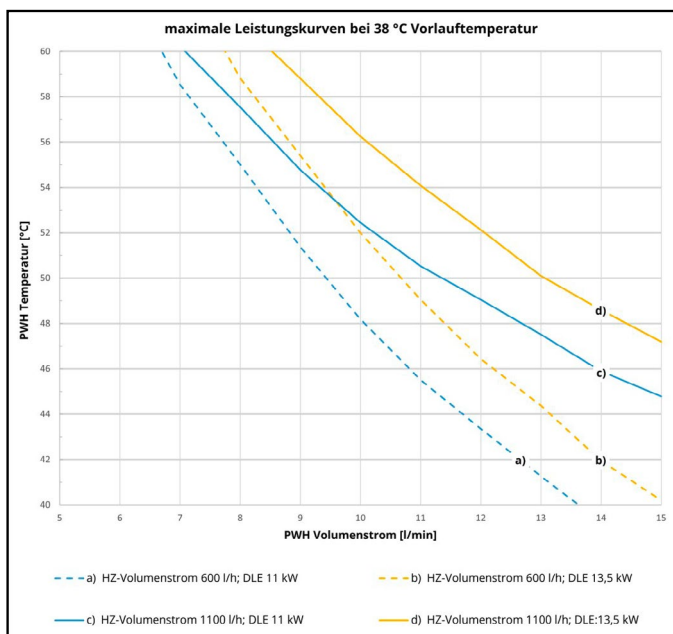
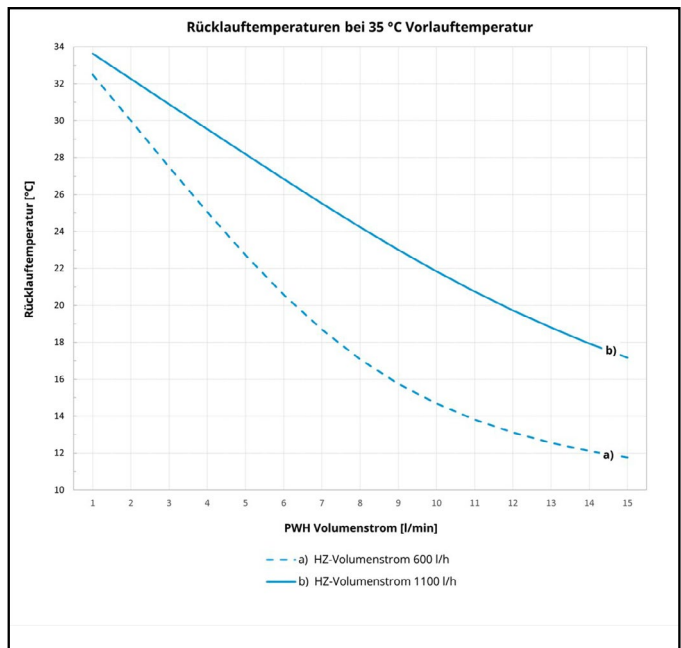
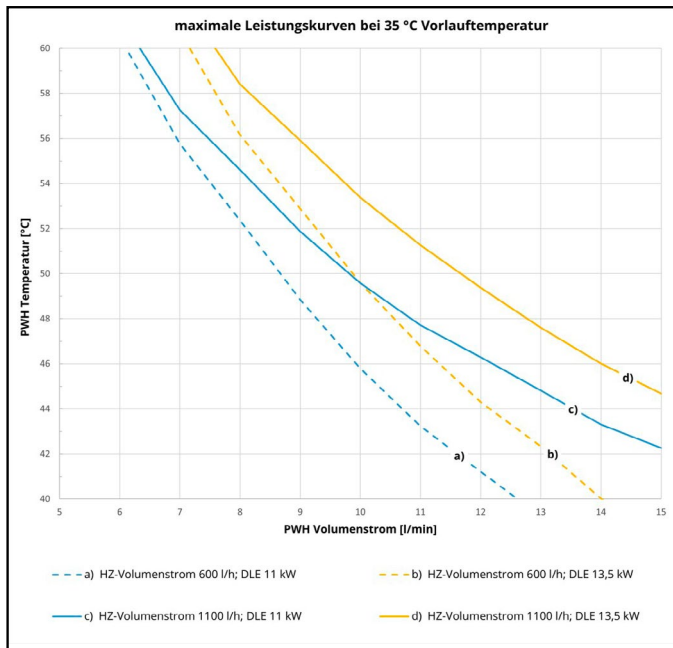


DE

10. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

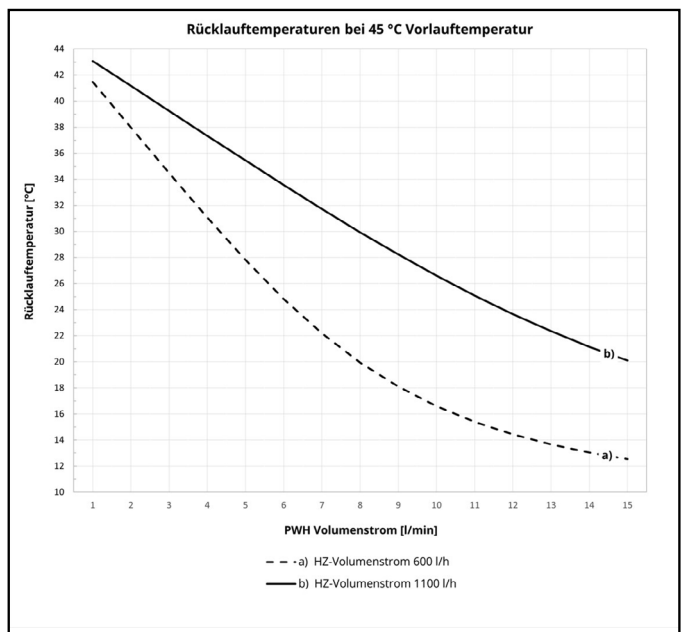
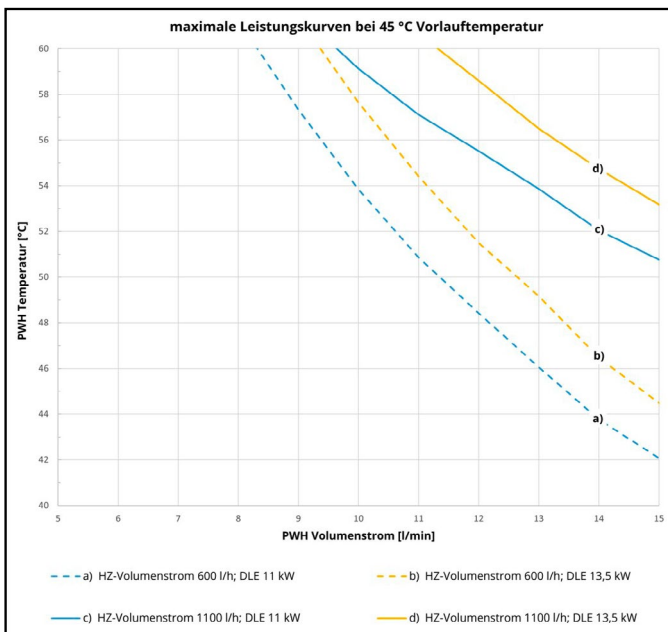
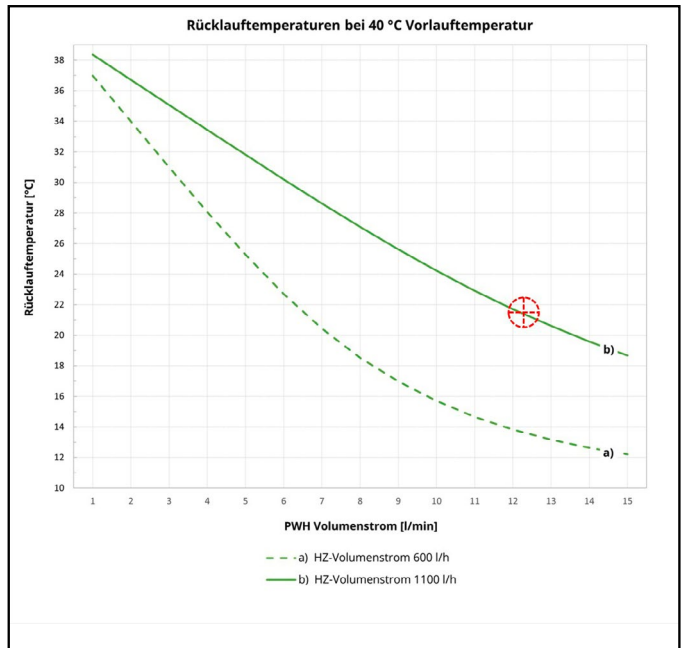
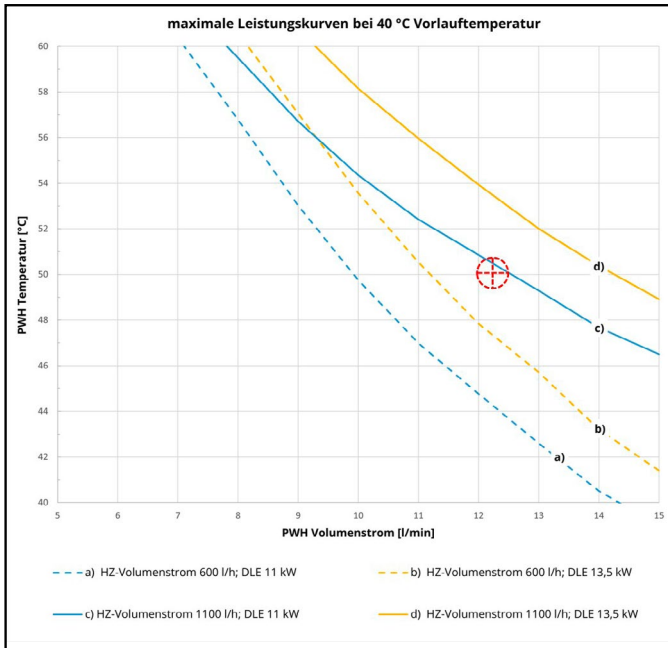
DE

10.1 WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT Leistungskurven und Rücklauftemperaturen



10. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

DE



Ablesebeispiel bei 40 °C Vorlauftemperatur

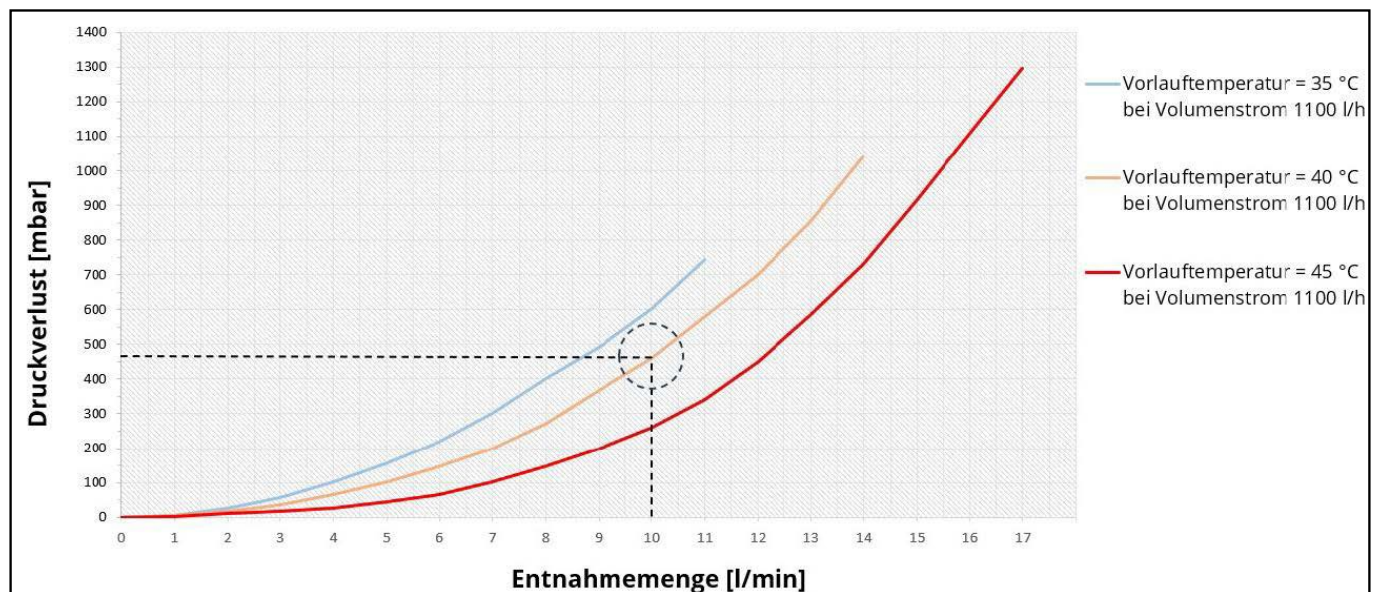
Gegeben	PWH-Volumenstrom	12,2 l/min (VDI 6003 Komfortstufe 2: DU + SP)
	PWH-Temperatur	50 °C
Lösung 	Leistungskurve c)	HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 11 kW (optimal) Rücklauftemperatur ca. 21,5 °C
	Leistungskurve d)	HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 13,5 kW

10. Leistungsdiagramme – Trinkwasser & Heizung

DE

10.2 Druckverlust WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT

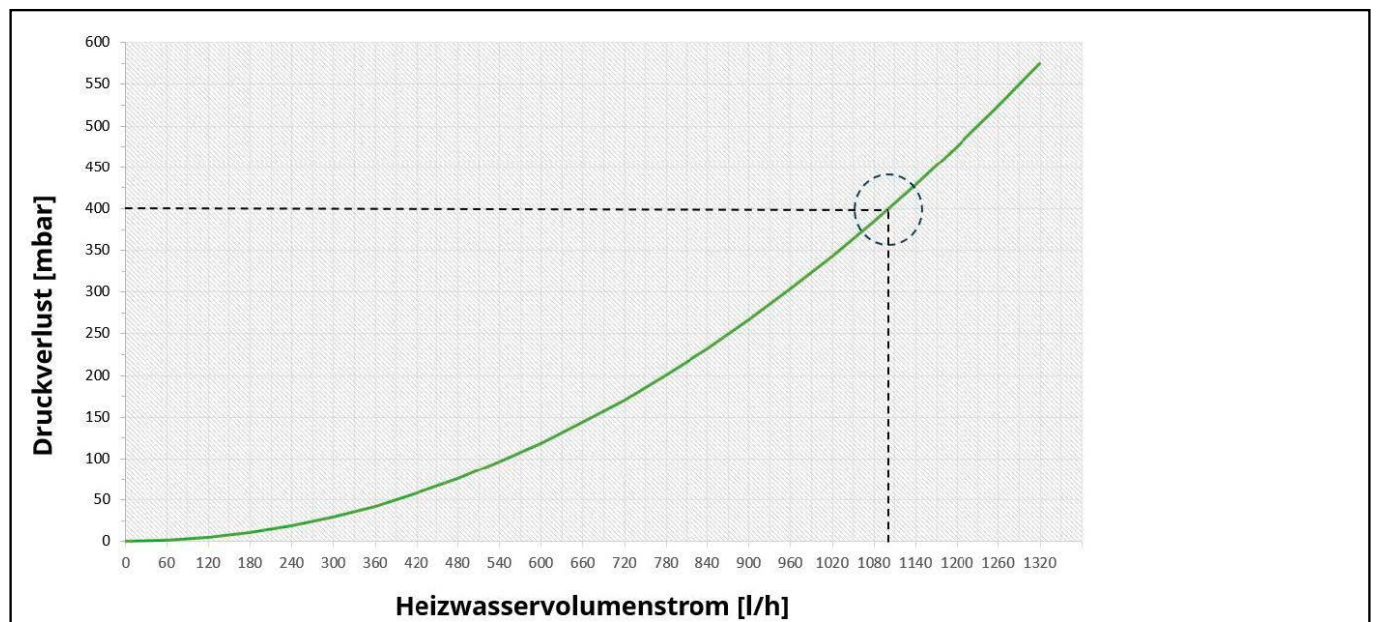
10.2.1 Trinkwasser



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

Entnahmemenge 10,0 l/min → ca. 460 mbar Druckverlust

10.2.2 Heizung



Ablesebeispiel

HZ-Volumenstrom 1100 l/h → ca. 400 mbar Druckverlust

Gegebenheiten siehe „7. Systemparameter“

11. Anlagenschema

Legende:

PWC

PWH

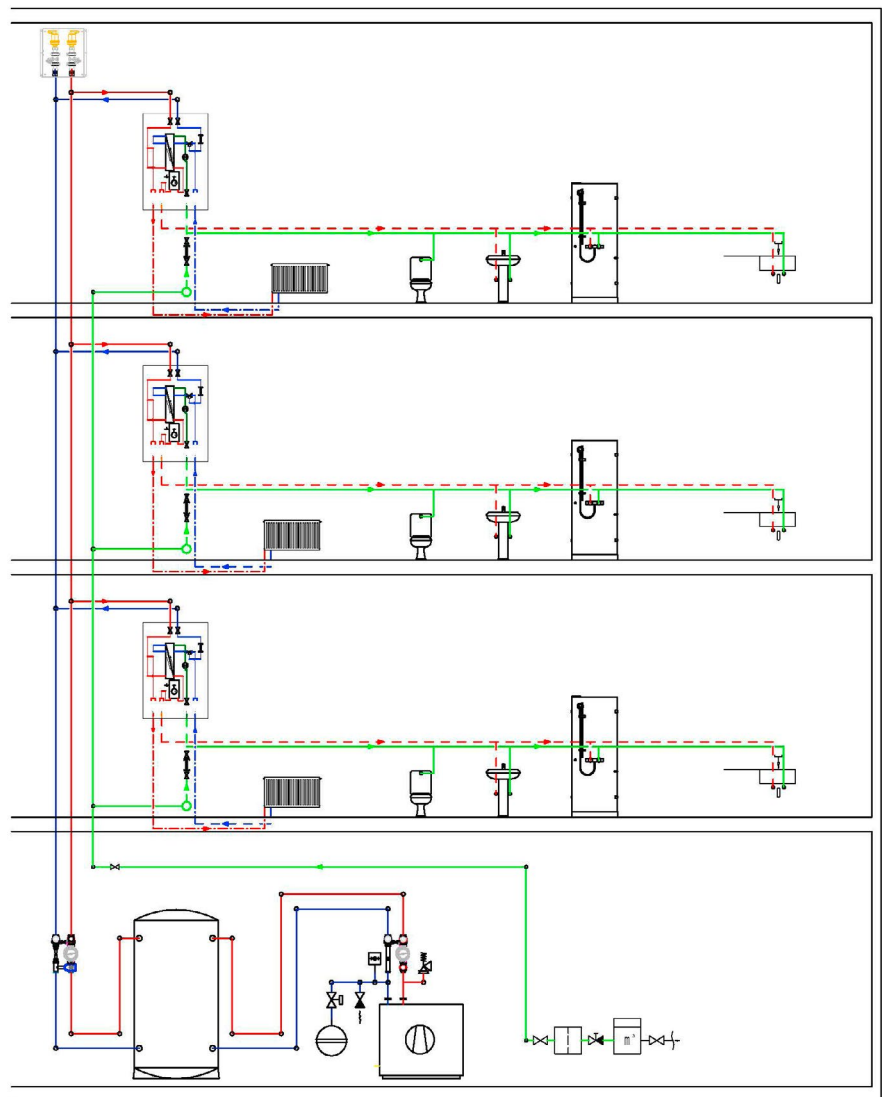
Vorlauf Heizung

Rücklauf Heizung

Info

Trinkwasserzähler im Bestand der Wohnung verbaut

Wärmezählereinbaumöglichkeit in der WS-GTES2-Hybrid1-Bypass-HT

**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 Gasthermenersatzstation erfolgt über eine Warmspülfunktion, die über den elektronischen Frischwasserregler gesteuert wird.

CLAGE GmbH

Pirolweg 4
21337 Lüneburg
Deutschland

Telefon: +49 4131 8901-400

E-Mail: service@clage.de

Internet: www.clage.de

