

GASTHERMEN- AUSTAUSCHSTATION

strawa Friwara Hybrid GTA-HY-HT



INHALTSVERZEICHNIS

1.	FUNKTIONSBESCHREIBUNG.....	3
2.	VORTEILE.....	4
3.	BESTANDTEILE.....	4
3.1	STATION MIT ABDECKHAUBE.....	4
3.2	FRISCHWASSERMODUL.....	4
4.	TECHNISCHE DATEN.....	5
4.1	PRIMÄRSEITE.....	5
4.2	TRINKWASSERERWÄRMUNG.....	5
4.3	DURCHLAUFERHITZER.....	5
4.4	LEISTUNG ALLGEMEIN.....	6
5.	ANSCHLÜSSE.....	6
5.1	HEIZUNG.....	6
5.2	TRINKWASSER.....	6
6.	MAßZEICHNUNG.....	7
6.1	STATION.....	7
6.2	ABDECKHAUBE.....	8
7.	SYSTEMPARAMETER.....	9
8.	LEISTUNGSDIAGRAMME TRINKWASSER UND HEIZUNG.....	10
8.1	GTA1-HY-HT LEISTUNGSKURVEN UND RÜCKLAUFTEMPERATUREN.....	10
8.2	GTA2-HY-HT LEISTUNGSKURVEN UND RÜCKLAUFTEMPERATUREN.....	12
8.3	DRUCKVERLUST GTA-HY-HT.....	14
8.3.1	TRINKWASSER.....	14
8.3.2	HEIZUNG.....	14
9.	ARTIKELÜBERSICHT.....	15
10.	ANLAGENSHEMA.....	16

ABKÜRZUNGEN	BESCHREIBUNG
PWC	Trinkwasser kalt
PWH	Trinkwasser warm
GTA1	Gasthermenaustauschstation mit Plattenwärmeübertrager 17 l/min
GTA2	Gasthermenaustauschstation mit Plattenwärmeübertrager ConBraze 25 l/min
HY1	elektrischer Durchlauferhitzer (DLE) 11/13,5 kW
HY2	elektrischer Durchlauferhitzer (DLE) 18/21 kW
PWÜ	Plattenwärmeübertrager
CU	kupfergelöteter Plattenwärmeübertrager
VA	edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager
HT	Hochtemperaturabgang für Heizung
RTB	Rücklauf-Temperaturbegrenzer

1. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Friwara Hybrid GTA-HY-HT Gasthermenaustauschstation 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 hochwertig, flexible Anschlussschläuche und weiteres 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 Entnahmetemperatur, der zweite.

Trinkwassererwärmung

Die Gasthermenaustauschstation Friwara Hybrid GTA-HY-HT funktioniert im Durchflussprinzip und sorgt für eine stetige, energieeffiziente, komfortable und hygienische Trinkwassererwärmung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich über den Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl und dem nachgeschalteten Durchlauferhitzer.

Durch die thermische Länge des Plattenwärmeübertragers wird eine rasche Auskühlung und eine niedrige Rücklauftemperatur garantiert. Die Einstellung der Vorwärmung erfolgt am Frischwasserregler. Die Austrittstemperatur der gewünschten PWH-Temperatur wird am nachgeschalteten Durchlauferhitzer eingestellt.

Die Regelung der vorgegebenen Warmwassertemperatur erfolgt durch das Zusammenspiel von Volumenstromsensor, Temperaturfühler, Umschaltventil und Durchlauferhitzer. Der Heizungsvolumenstrom wird durch die zentrale primärseitige Pumpe bereitgestellt.

Der elektrische Durchlauferhitzer kann den Durchfluss erkennen und die Leistung entsprechend anpassen, um die gewünschte Entnahmetemperatur sicherzustellen.

Auch bei schwankenden Vorlauftemperaturen gewährleisten Frischwasserregler und Durchlauferhitzer die exakte Einhaltung der Trinkwarmwassertemperatur. Der primärseitige Versorgerkreis wird über das Umschaltventil nur dann geöffnet, wenn die Station einen Warmwasserbedarf erkennt. Das Umschaltventil kann mit hoher Präzision über den kompletten Ventilhub den Volumenstrom nach Bedarf anpassen. Nach Beendigung des Entnahmevorgangs wird das Umschaltventil sofort geschlossen. Für den Einbau des Wärmemengenzählers ist ein Distanzstück im Heizungsrücklauf der Station vorgesehen.

Durchlauferhitzer

Der Durchlauferhitzer dient der elektronischen Nachheizung des Trinkwassers PWH. Er erhöht dabei die zuvor durch den Plattenwärmeübertrager vorgeheizte Temperatur PWH auf die gewünschte Entnahmetemperatur. Die Elektronik des Durchlauferhitzers regelt dabei die Wärmeleistung in Abhängigkeit der Durchlaufmenge in Verbindung mit der Temperaturdifferenz von Vorlauf- zu Entnahmetemperatur.

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 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.

2. VORTEILE

- **ideal für energieeffiziente Wärmepumpen**
- 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

3. BESTANDTEILE

3.1 STATION MIT ABDECKHAUBE

Gasthermenaustauschstation mit oder ohne Aufputz-Abdeckhaube erhältlich

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

Maße	Station auf Grundblech	B x H T	436 x 600 x 276 mm
Maße	Station mit Abdeckhaube	B x H T	490 x 790 x 278 mm

3.2 FRISCHWASSERMODUL

Heizungsseite

- Plattenwärmeübertrager kupfer- oder edelstahlgelötet
- Umschaltventil für Trinkwassererwärmung
- Wärmezählerpasstück 3/4" AG flachdichtend, Länge 110 mm
empfohlen wird ein Ultraschall-Wärmemengenzähler (genauere Zählung und geringerer Druckverlust)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem delta tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entex, Molliné)
- Schmutzfänger im Sekundär-Vorlauf
- integriertes Regulierventil im Sekundär-Vorlauf
- Stellantrieb 230 V im Sekundär-Rücklauf
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

Trinkwasserseite

- Plattenwärmeübertrager kupfer- oder edelstahlgelötet
- Volumenstromsensor
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Durchlauferhitzer

Frischwasserregler

- Vorwärmstufe 1 einstellbar
- Komfortschaltung für Warmspülen der Heizungsseite

Optionales Zubehör

- Umrüst-Set Rohrstück mit Rücklaufftemperaturbegrenzer und Schmutzfänger für Sekundär Rücklauf
- zusätzliche Kugelhähne im Sekundär-Vor- und Rücklauf und PWH
- Anschluss-Set komplett
- Dämmung der Rohrleitung PWC und Vorlauf Heizung

4. TECHNISCHE DATEN

4.1 PRIMÄRSEITE

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

4.2 TRINKWASSERERWÄRMUNG

max. Entnahmetemperatur	60 °C
max. Prüfdruck	15 bar
max. Betriebsdruck	10 bar
Betriebsdruckempfehlung	6 bar (Stockwerksleitung, vgl. DIN EN 806)

4.3 DURCHLAUFERHITZER

Nennleistung	HY1 11 / 13,5 kW (16 / 19,5 A) HY2 18 / 21 kW (26 / 30 A)
Elektroanschluss	3~ / PE 380...415 V AC
Leiterquerschnitt	11 / 13,5 kW mind. 2,5 mm ² 18 / 21 kW mind. 4 mm ²
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

4.4 LEISTUNG ALLGEMEIN

HY1 (50 °C PWH)

GTA1-HY-HT thermische Leistung 14,5 kW (bei 35 °C VL / 1100 l/h Volumenstrom)
+ elektrische Leistung 13,5 kW = 28 kW (Entnahmemenge 10 l/min)
→ Druckverlust = 1600 mbar

GTA2-HY-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 = 2130 mbar

HY2 (50 °C PWH)

GTA1-HY-HT thermische Leistung 17 kW (bei 35 °C VL / 1100 l/h Volumenstrom)
+ elektrische Leistung 21 kW = 37,7 kW (Entnahmemenge 13,5 l/min)
→ Druckverlust = 2935 mbar

GTA2-HY-HT thermische Leistung 21 kW (bei 35 °C VL / 1100 l/h Volumenstrom)
+ elektrische Leistung 21 kW = 42 kW (Entnahmemenge 15 l/min*)
→ Druckverlust = 2620 mbar
* maximale Entnahmemenge Durchlauferhitzer

5. ANSCHLÜSSE

5.1 HEIZUNG

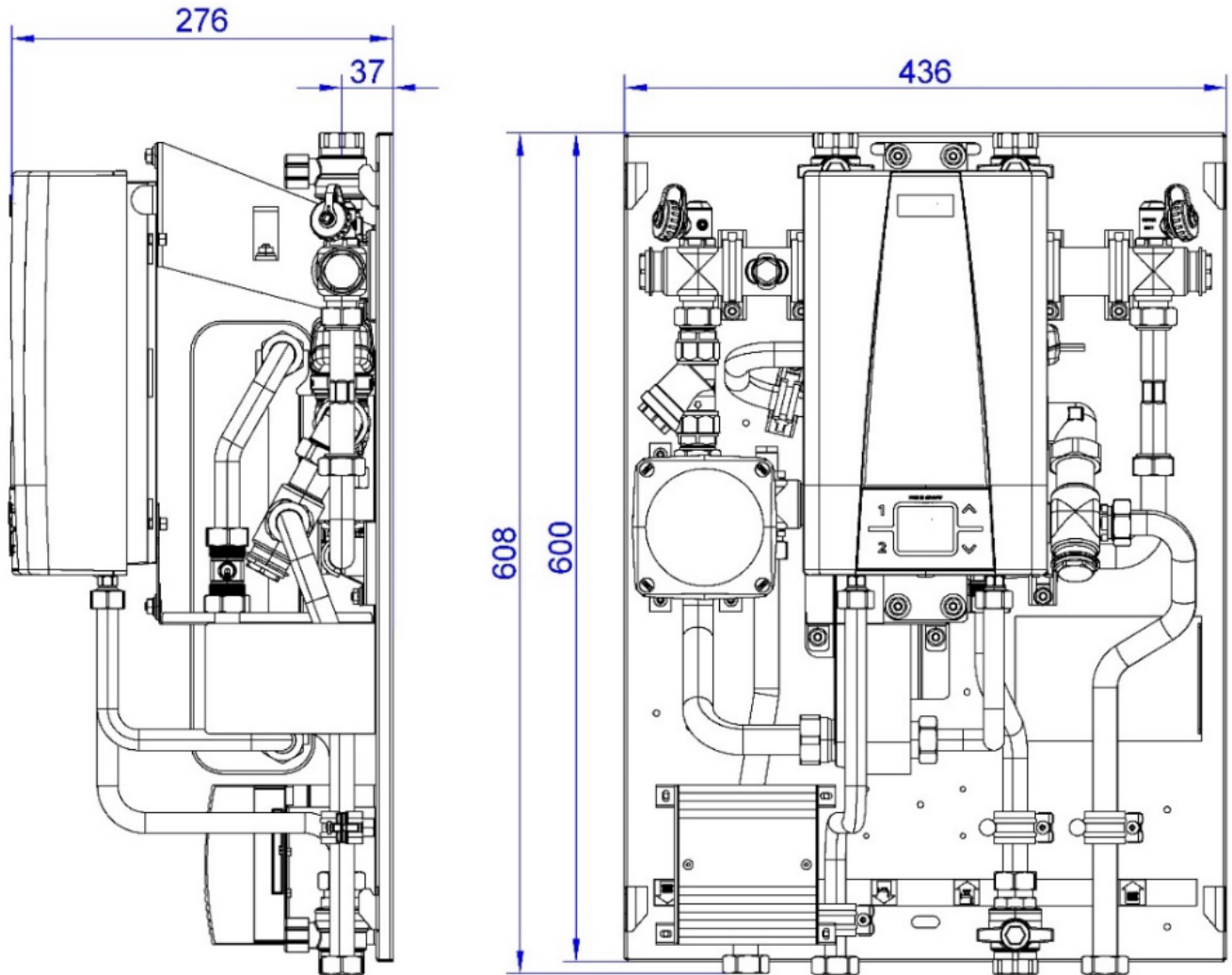
Heizung Vorlauf Sekundär	ohne Kugelhahn	3/4" ÜW flachdichtend	Abgang nach unten
Heizung Rücklauf Sekundär	ohne Kugelhahn	3/4" ÜW flachdichtend	Abgang nach unten
Heizung Vorlauf Primär	mit Kugelhahn DN20	3/4" IG	Abgang nach oben
Heizung Rücklauf Primär	mit Kugelhahn DN20	3/4" IG	Abgang nach oben

5.2 TRINKWASSER

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

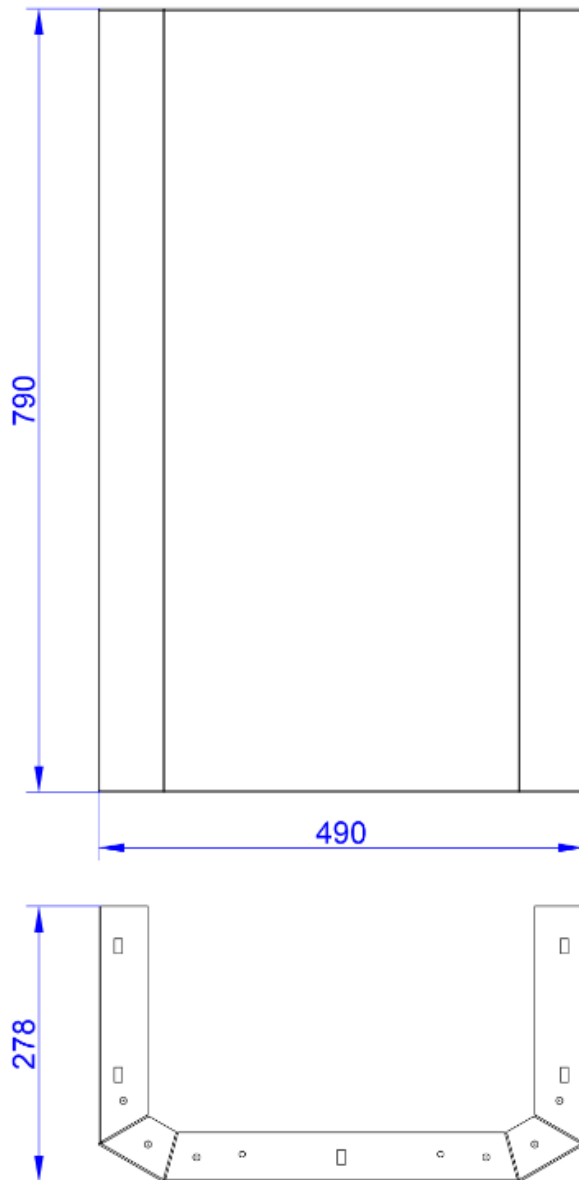
6. MAßZEICHNUNG

6.1 STATION



Maßangaben in mm

6.2 ABDECKHAUBE



Maßangaben in mm

7. SYSTEMPARAMETER

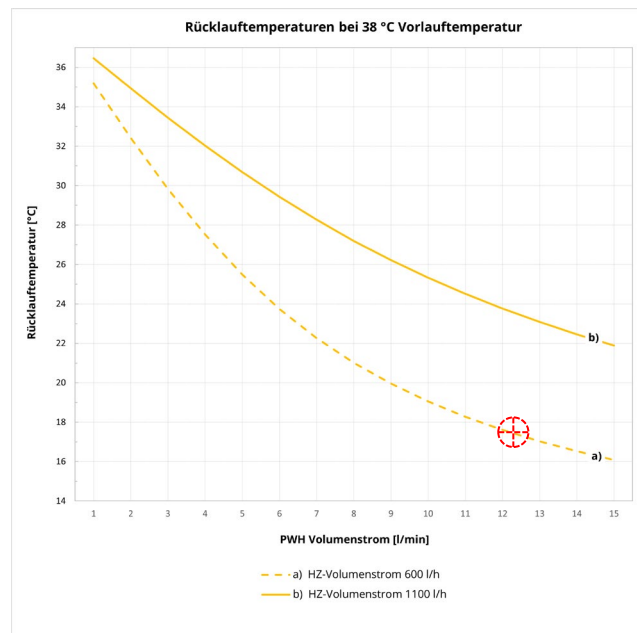
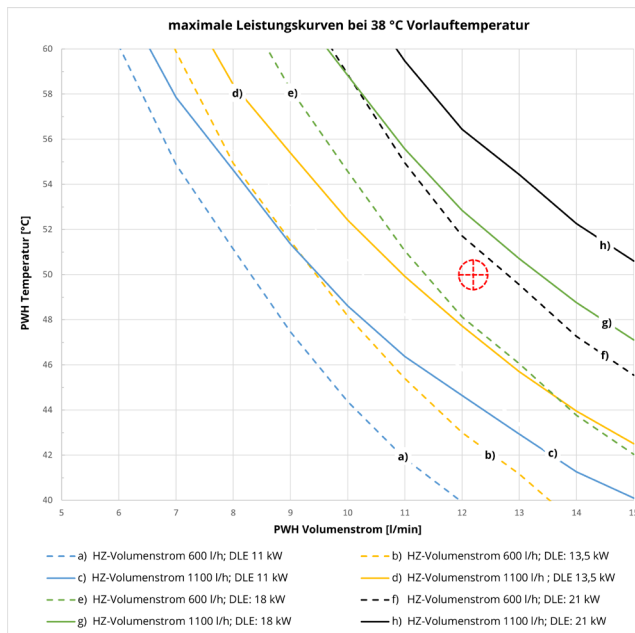
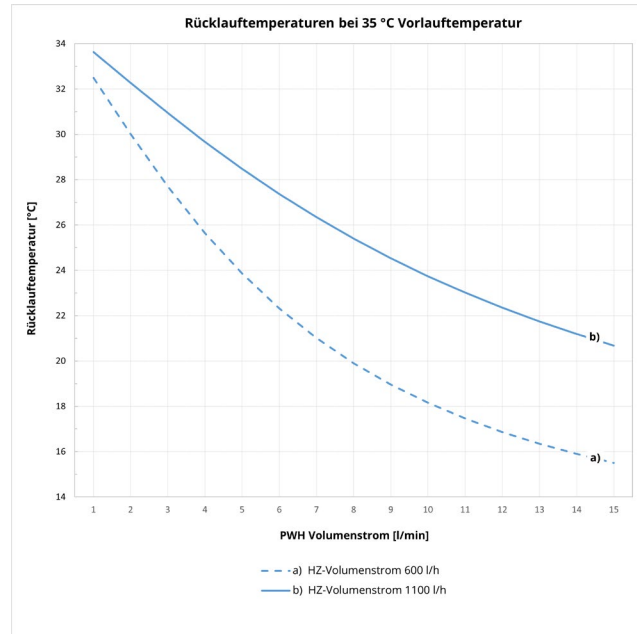
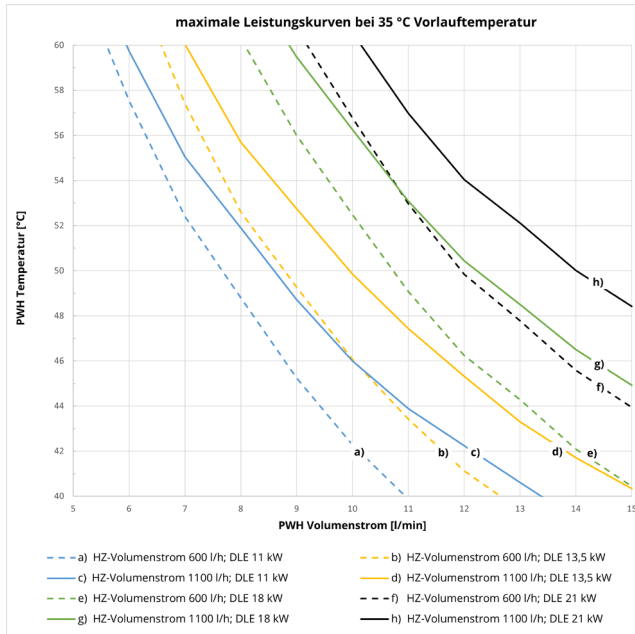
Typ	DLE elektrisch	Druckverlust TW über DLE	Druckverlust HZ	Temperaturen Heizung VL/RL	Temperaturen Trinkwasser PWH/PWC	Volumenstrom	Entnahmemenge Trinkwasser
	[kW]	[mbar]	[mbar]	[°C]	[°C]	[l/h]	[l/min]
GTA1 HY-HT	13,5	1600	170	42/20	50/10	600	10
	13,5	2300	550	42/25	50/10	1100	12
	18	2300	170	35/17	50/10	600	12
	21	2000	550	38/25	60/10	1100	11
GTA2 HY-HT	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

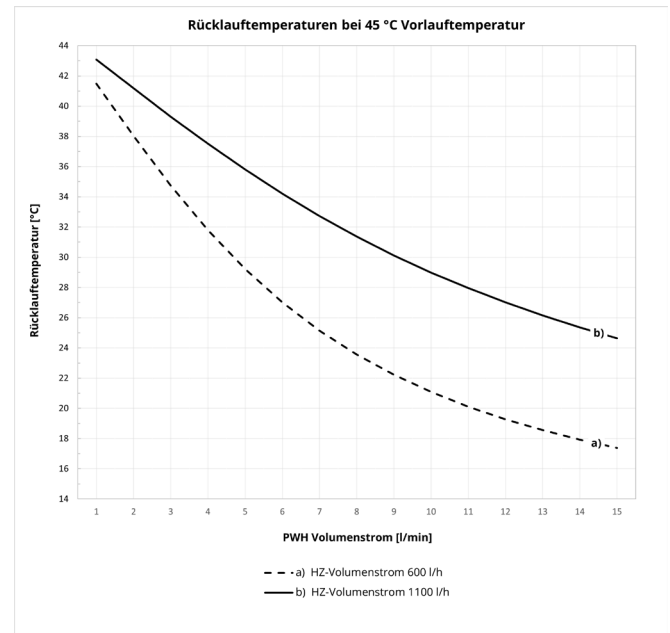
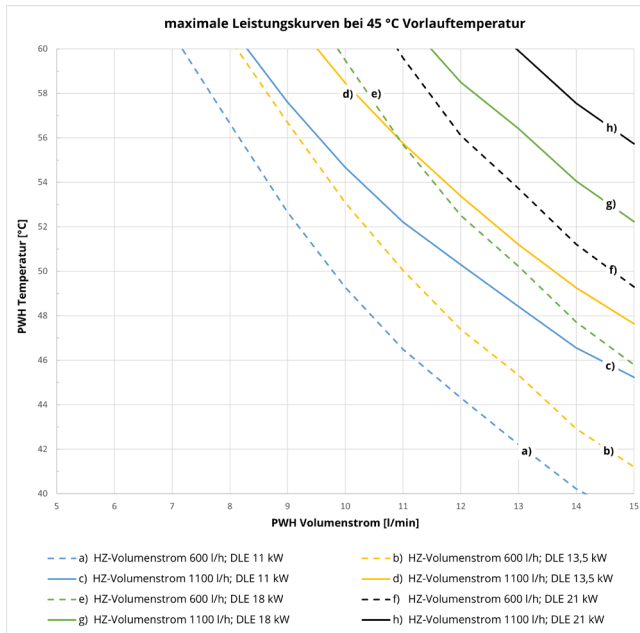
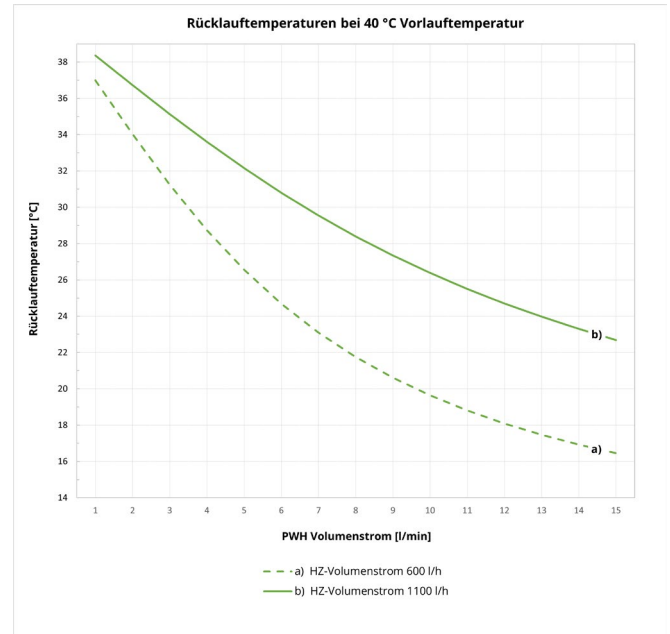
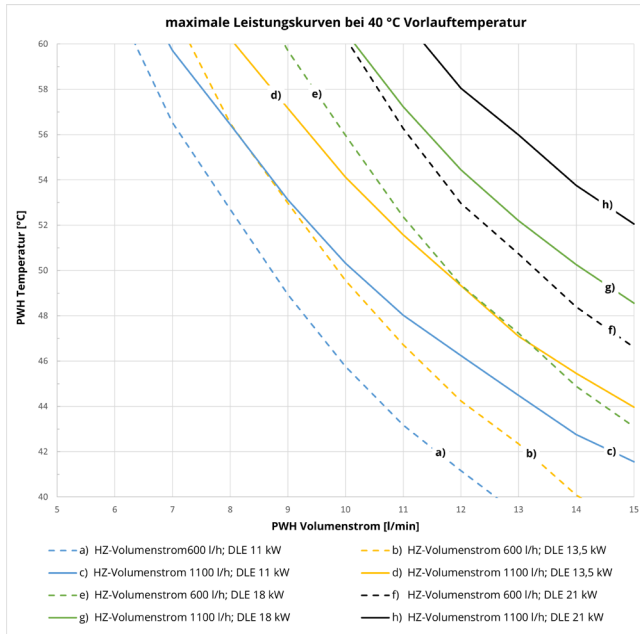
Entnahmemenge [l/min]	Entnahmemenge [l/min] bei Mischtemperatur			
	38 °C	40 °C	42 °C	45 °C
0	-	-	-	-
1	1,4	1,3	1,3	1,1
2	2,9	2,7	2,5	2,3
3	4,3	4,0	3,8	3,4
4	5,7	5,3	5,0	4,6
5	7,1	6,7	6,3	5,7
6	8,6	8,0	7,5	6,9
7	10,0	9,3	8,8	8,0
8	11,4	10,7	10,0	9,2
9	12,9	12,0	11,3	10,3
10	14,3	13,3	12,5	11,5
11	15,7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

8. LEISTUNGSDIAGRAMME TRINKWASSER UND HEIZUNG

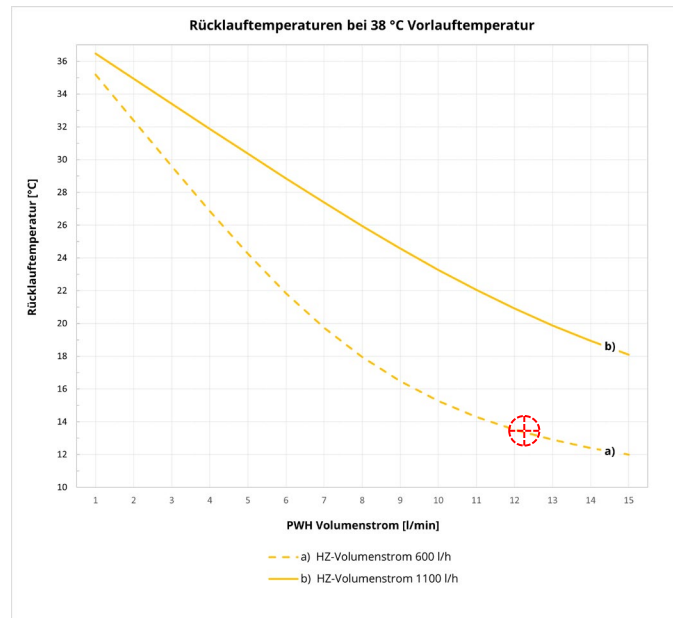
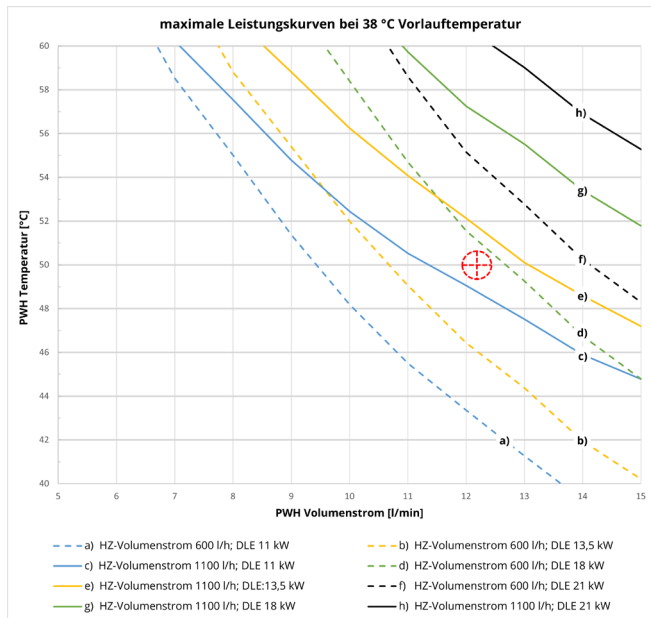
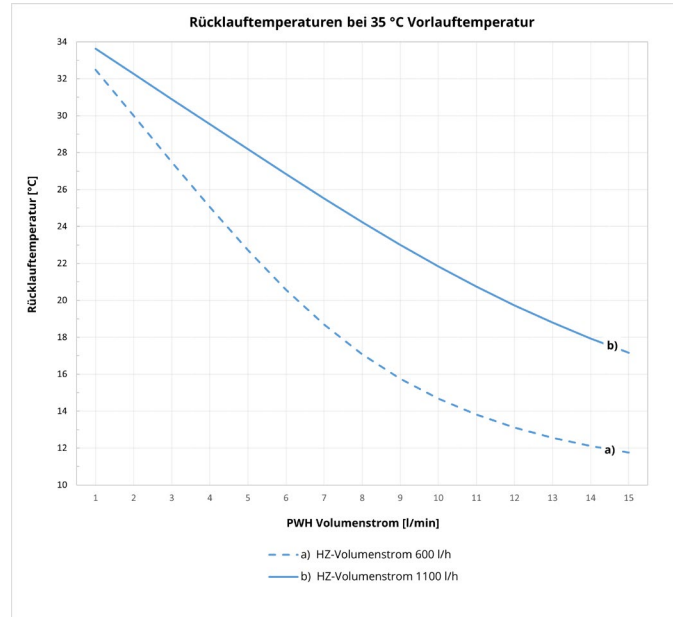
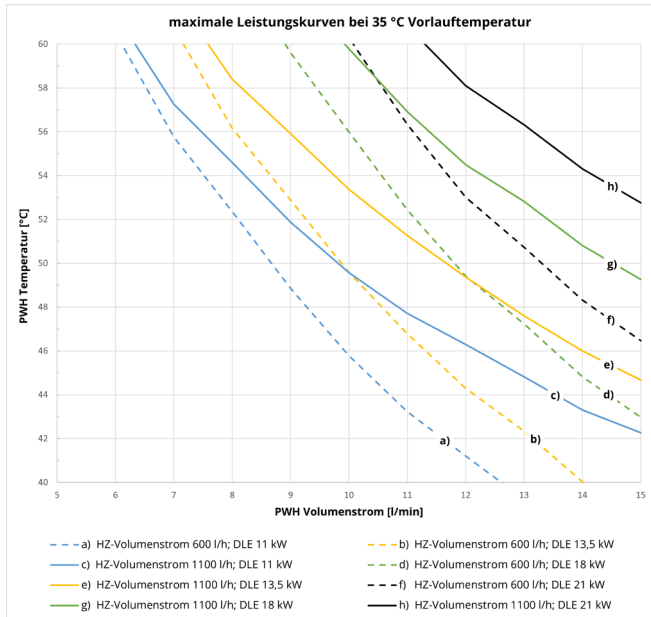
8.1 GTA1-HY-HT LEISTUNGSKURVEN UND RÜCKLAUFTEMPERATUREN



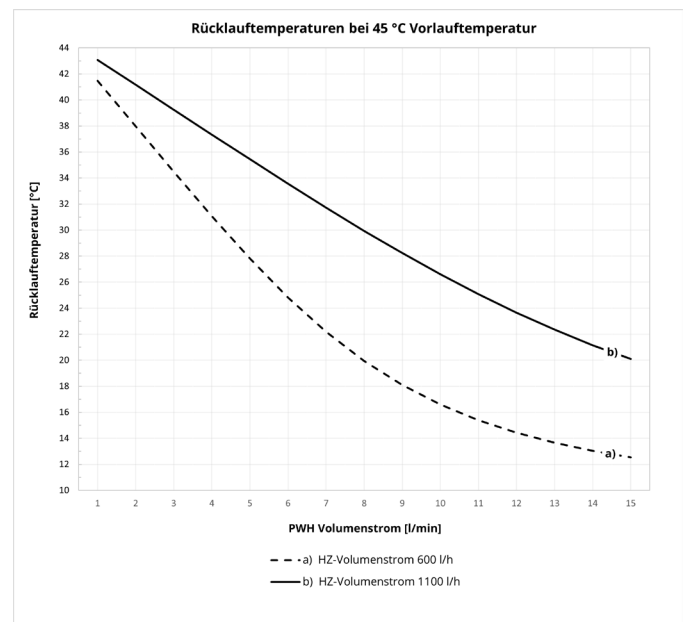
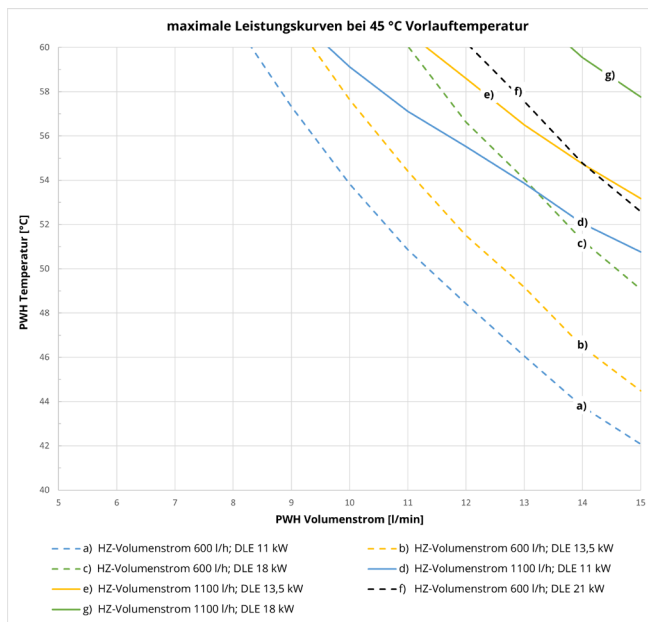
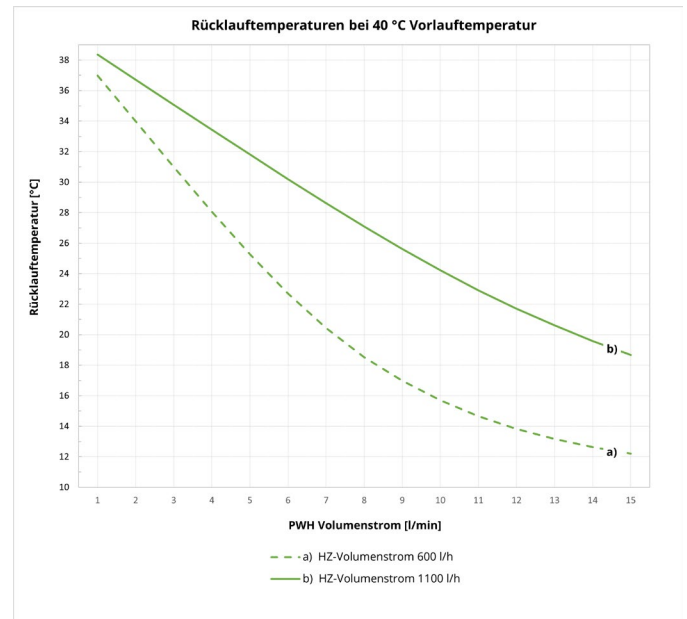
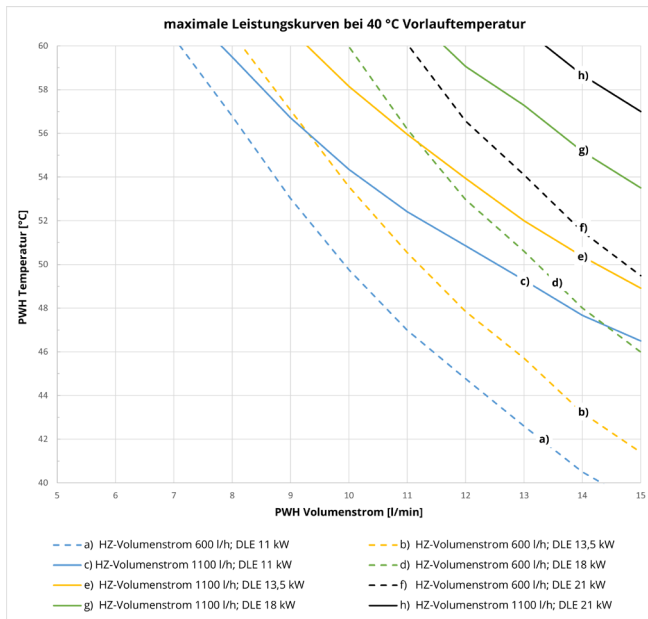
Ablesebeispiel bei 38 °C Vorlauftemperatur		
Gegeben	PWH-Volumenstrom	12,2 l/min (VDI 6003 Komfortstufe 2: DU + SP)
	PWH-Temperatur	50 °C
Lösung	Leistungskurve f)	HZ-Volumenstrom 600 l/h mit Durchlauferhitzer 21 kW (optimal) Rücklauftemperatur ca. 17,5 °C
	Leistungskurve g)	HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit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



8.2 GTA2-HY-HT 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 d)	HZ-Volumenstrom 600 l/h mit Durchlauferhitzer 18 kW (optimal) Rücklauftemperatur ca. 13,5 °C
	Leistungskurve e)	HZ-Volumenstrom 1100 l/h mit Durchlauferhitzer 13,5 kW
	Leistungskurven f) - h)	möglich, jedoch überdimensioniert



8.3 DRUCKVERLUST GTA-HY-HT

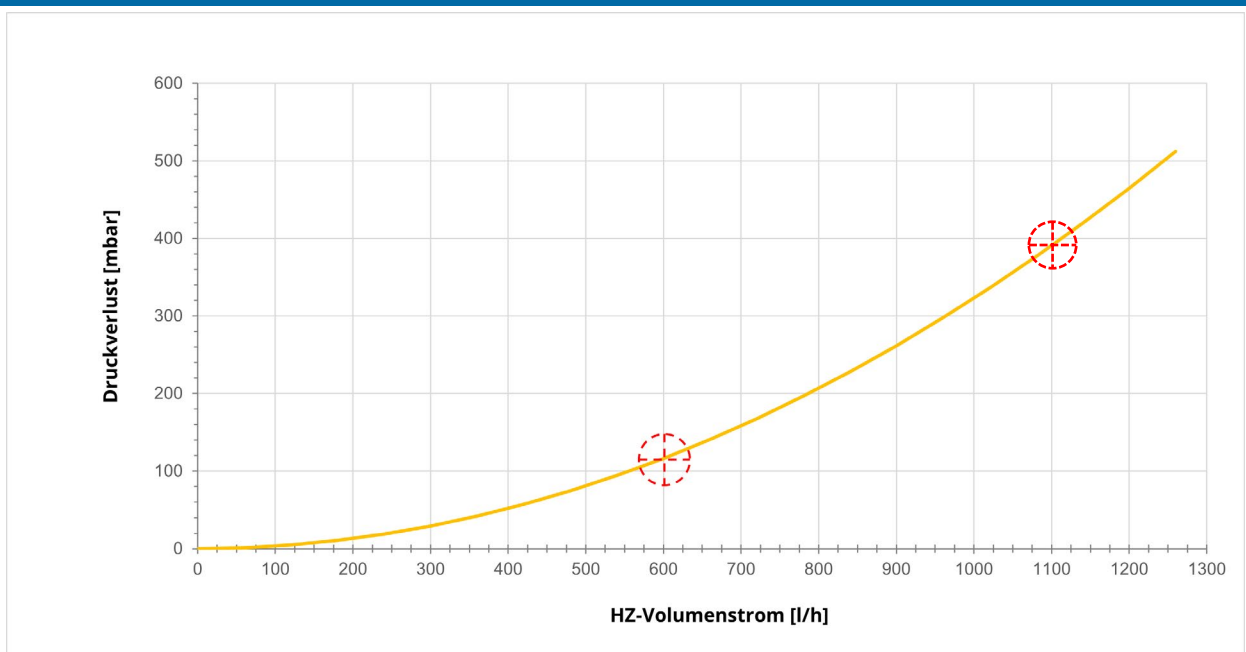
8.3.1 TRINKWASSER



Ablesebeispiel

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

8.3.2 HEIZUNG



Ablesebeispiele

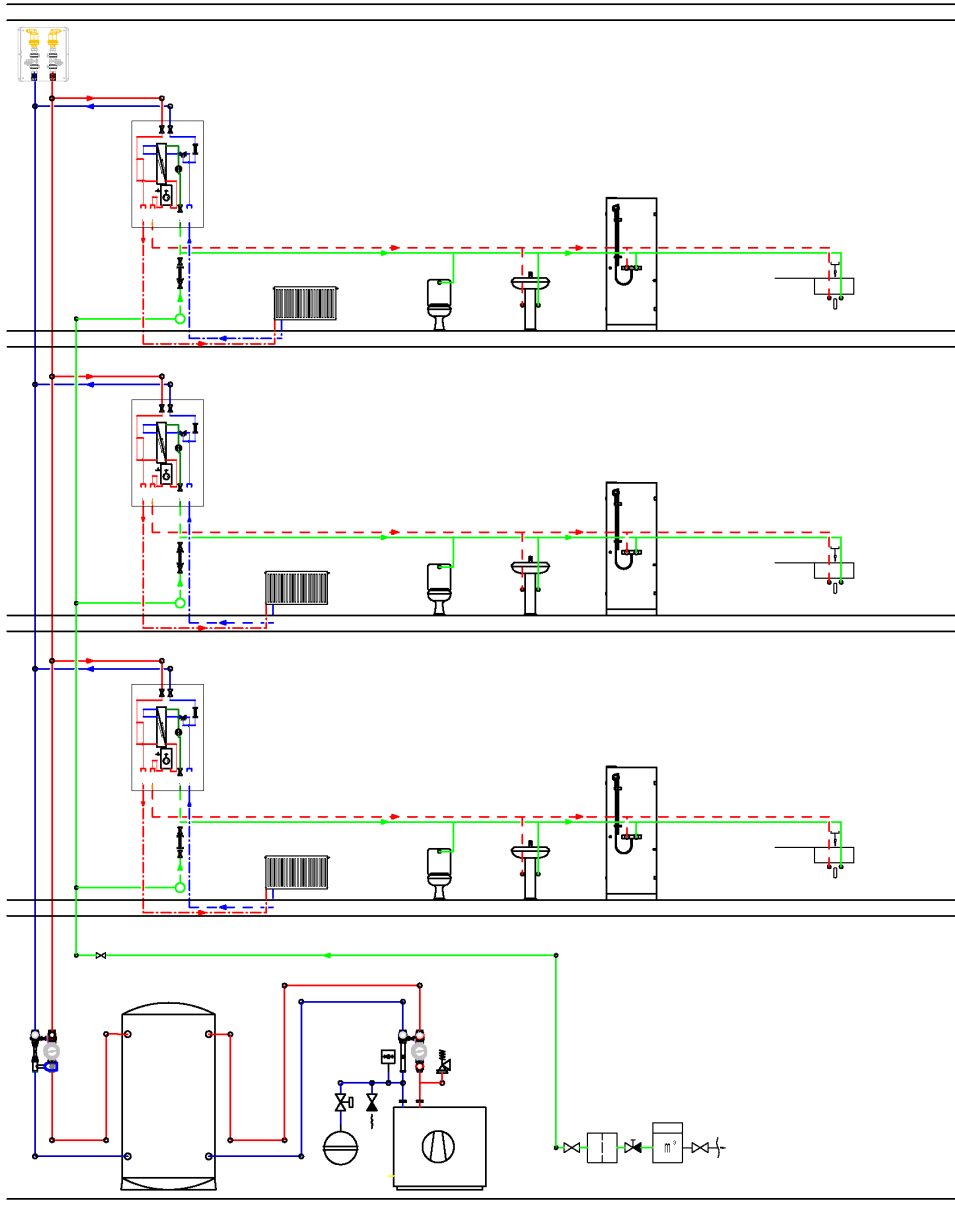
HZ-Volumenstrom 600 l/h → ca. 120 mbar Druckverlust

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

9. ARTIKELÜBERSICHT

Artikel-Nr.	Bezeichnung
Stationen ohne Abdeckhaube	
3900000008	Friwara Hybrid GTA1-HY1-HT-CU
3900000009	Friwara Hybrid GTA1-HY1-HT-VA
3900000010	Friwara Hybrid GTA2-HY1-HT-CU
3900000011	Friwara Hybrid GTA2-HY1-HT-VA
3900000012	Friwara Hybrid GTA1-HY2-HT-CU
3900000013	Friwara Hybrid GTA1-HY2-HT-VA
3900000014	Friwara Hybrid GTA2-HY2-HT-CU
3900000015	Friwara Hybrid GTA2-HY2-HT-VA
Stationen mit Abdeckhaube	
3900000108	Friwara Hybrid GTA1-HY1-HT-CU-AP
3900000109	Friwara Hybrid GTA1-HY1-HT-VA-AP
3900000110	Friwara Hybrid GTA2-HY1-HT-CU-AP
3900000111	Friwara Hybrid GTA2-HY1-HT-VA-AP
3900000112	Friwara Hybrid GTA1-HY2-HT-CU-AP
3900000113	Friwara Hybrid GTA1-HY2-HT-VA-AP
3900000114	Friwara Hybrid GTA2-HY2-HT-CU-AP
3900000115	Friwara Hybrid GTA2-HY2-HT-VA-AP
Abdeckhaube und Erweiterungen	
3900000032	Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckhaube RAL 9016
3900000033	Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckhaube Erweiterung RAL 9016
3900000034	Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckblech RAL 9016
Zubehör	
3900000036	strawa Friwara GTA Anschluss-Set komplett – bestehend aus:
	flexibles Anschluss-Set 3/4" AG x 3/4" IG, Länge 110 bis 180 mm (4 Stück)
	Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)
	Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück)
3900000026	flexibles Anschluss-Set 3/4" AG x 3/4" IG, Länge 110 bis 180 mm (4 Stück)
3900000027	Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)
3900000028	Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück)
3900000029	strawa Friwara GTA Anschlusskugelhahn-Set 3/4" SVL-WW-SRL (3 Stück)
3900000030	strawa Friwara GTA Rohrdämmung Primär Vorlauf und PWC
3900000031	strawa Friwara GTA Umrüst-Set Rohrstück mit RTB und Schmutzfänger

10. ANLAGENSCHEMA



- Legende:
- PWC —
 - PWH —
 - Vorlauf Heizung —
 - Rücklauf Heizung —

Info

- Trinkwasserzähler im Bestand der Wohnung verbaut
- Wärmezählereinbaumöglichkeit in der Friwara Hybrid GTA-HY-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 Sicherheitstempurbegrenzer 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 elektronischen Frischwasserregler gesteuert wird.