

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 hochwertige, 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 Sononic, 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

| | |
|--------------------|--|
| Betriebstemperatur | 35-45 °C (bis max. 60 °C bei Radiatoren) |
| 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

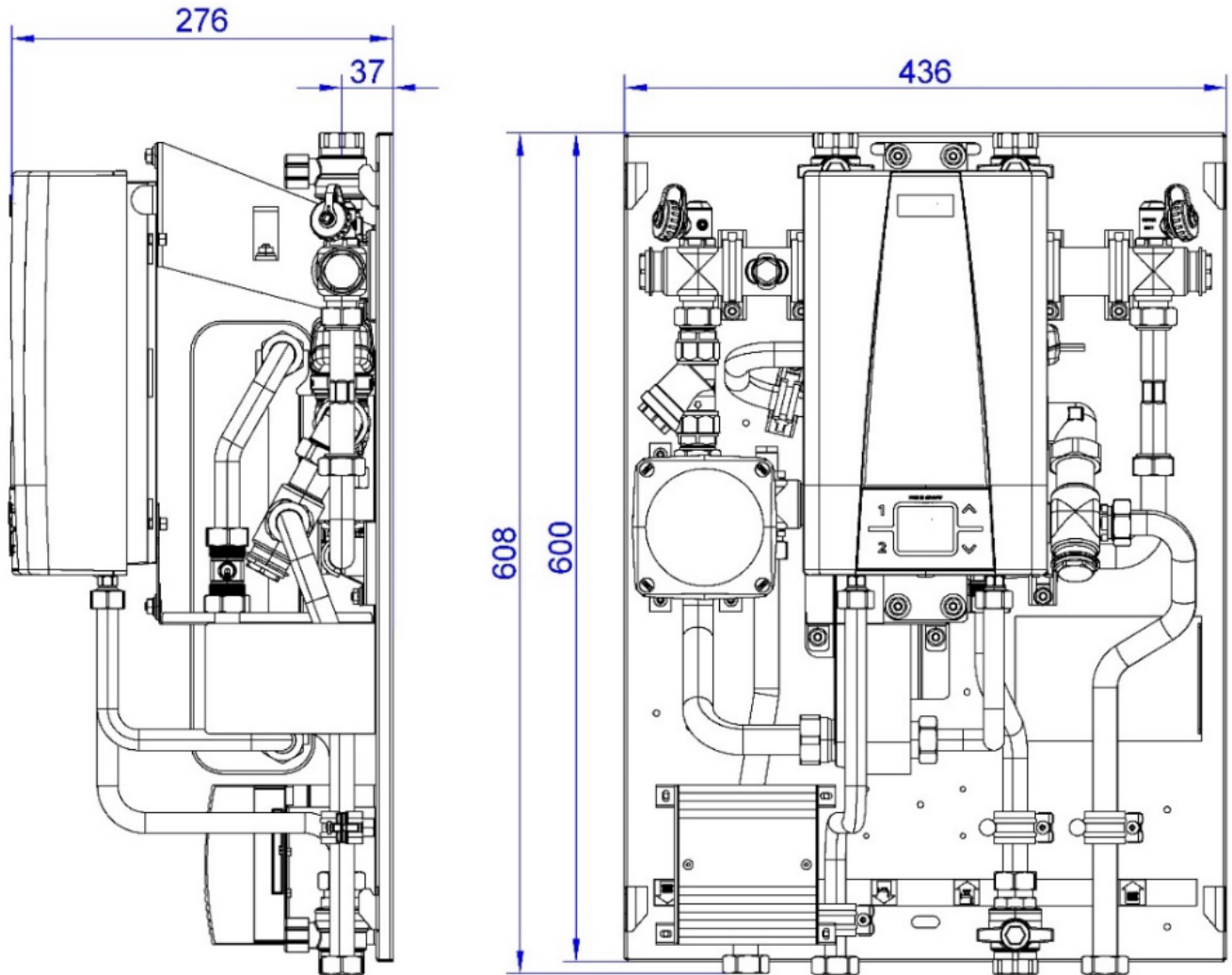
| | | | |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|
| Heizung Vorlauf Sekundär | ohne Kugelhahn | 3/4" ÜW flachdichtend | Abgang nach unten |
| Heizung Rücklauf Sekundär | ohne Kugelhahn | 3/4" ÜW flachdichtend | Abgang nach unten |
| Heizung Vorlauf 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 |

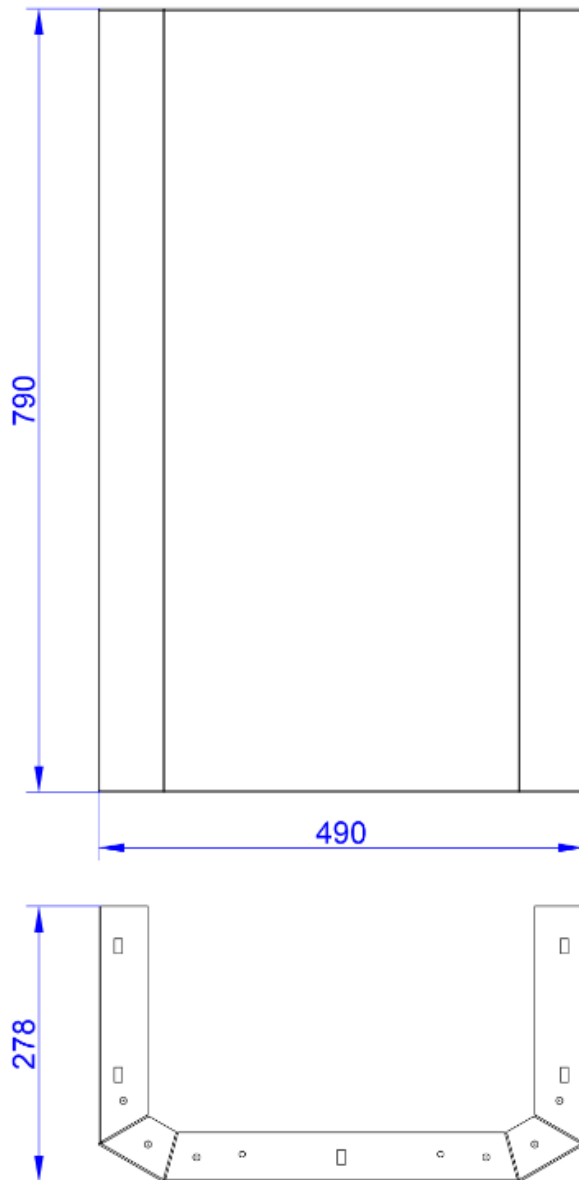
6. MAßZEICHNUNG

6.1 STATION



Maßangaben in mm

6.2 ABDECKHAUBE



Maßangaben in mm

7. SYSTEMPARAMETER

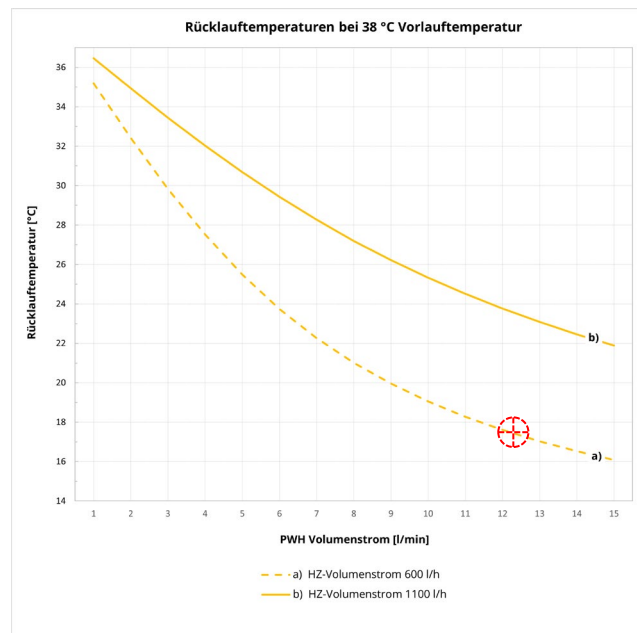
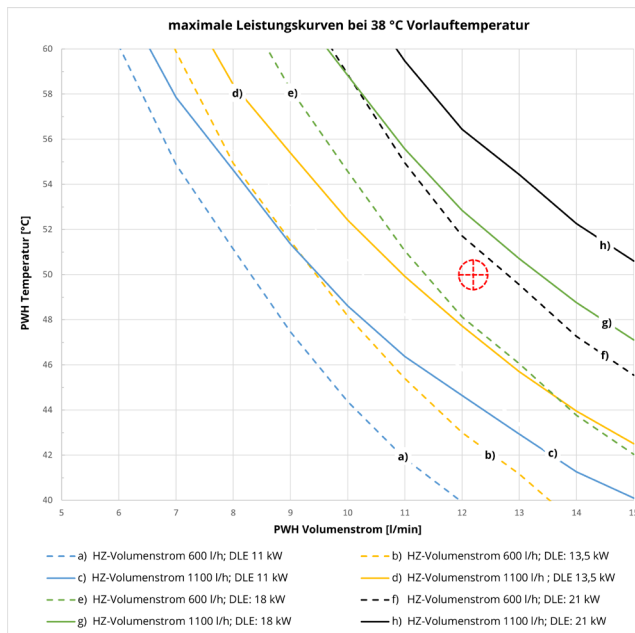
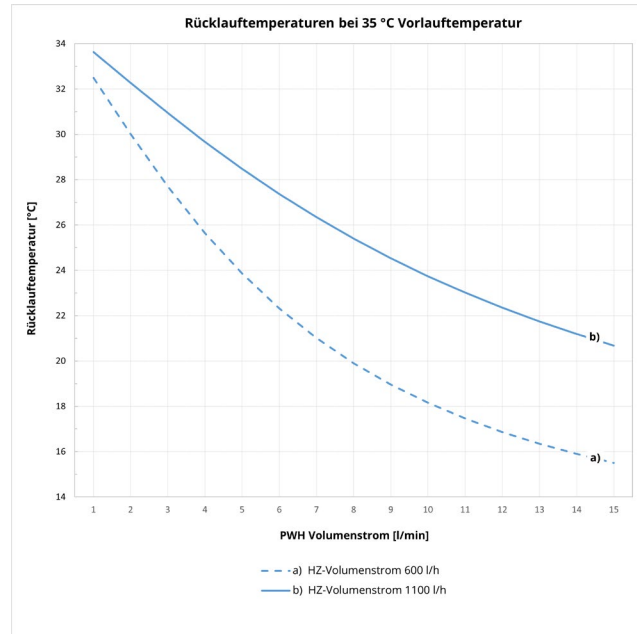
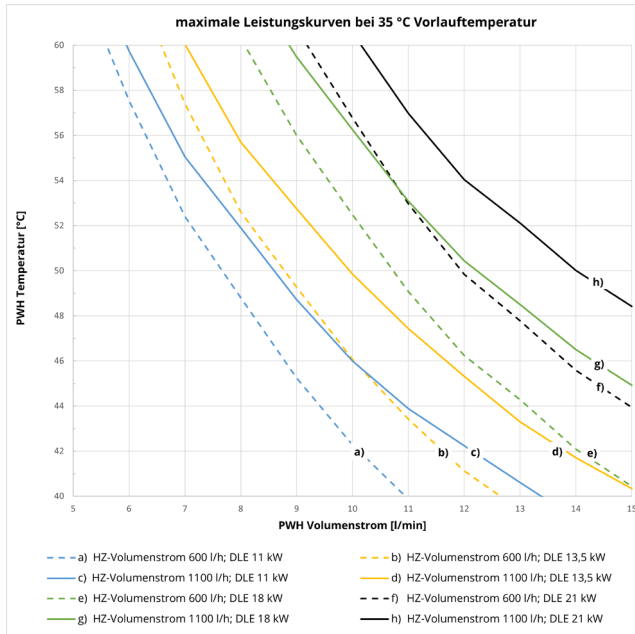
| Typ | DLE elektrisch | Druckverlust TW über DLE | Druckverlust HZ | Temperaturen Heizung VL/RL | Temperaturen Trinkwasser PWH/PWC | Volumenstrom | Entnahmemenge Trinkwasser |
|-------------------|----------------|--------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------|--------------|---------------------------|
| | [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

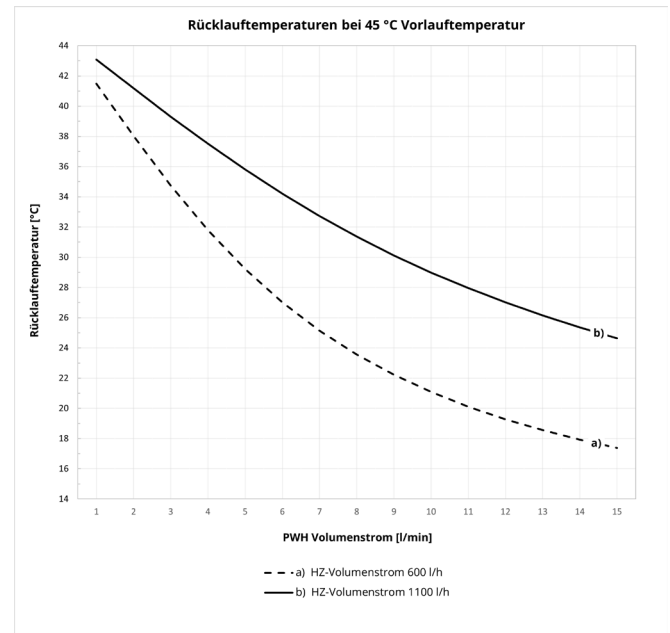
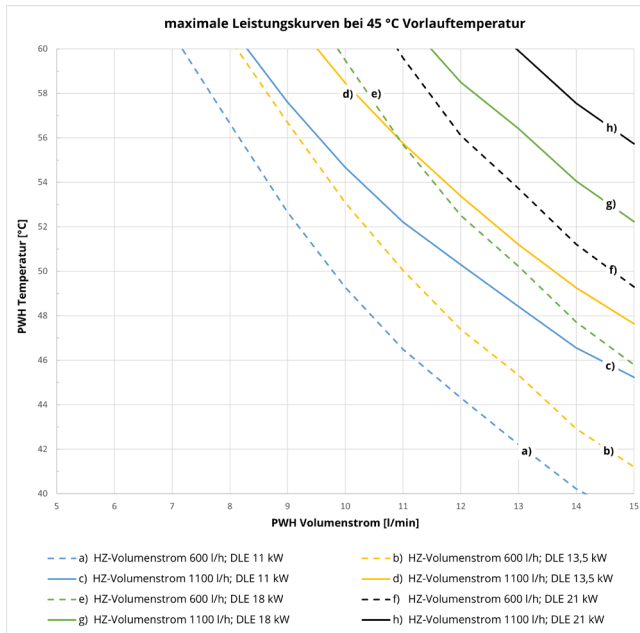
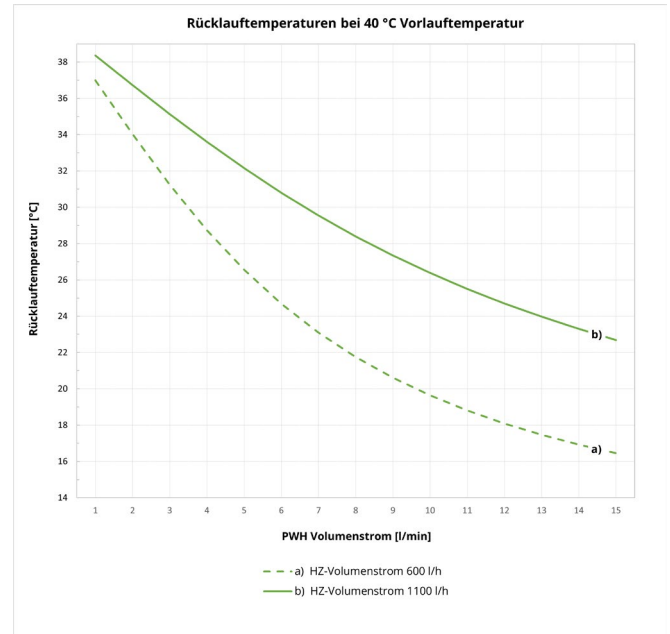
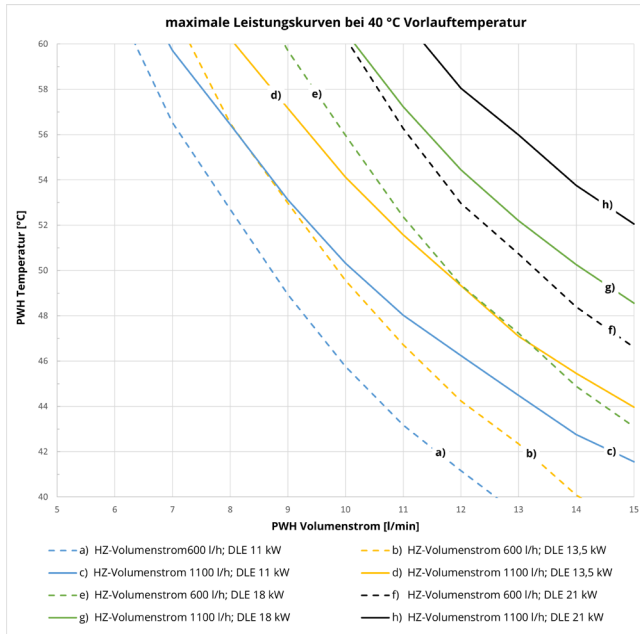
| Entnahmemenge [l/min] | Entnahmemenge [l/min] bei Mischtemperatur | | | |
|-----------------------|---|-------|-------|-------|
| | 38 °C | 40 °C | 42 °C | 45 °C |
| 0 | - | - | - | - |
| 1 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,1 |
| 2 | 2,9 | 2,7 | 2,5 | 2,3 |
| 3 | 4,3 | 4,0 | 3,8 | 3,4 |
| 4 | 5,7 | 5,3 | 5,0 | 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

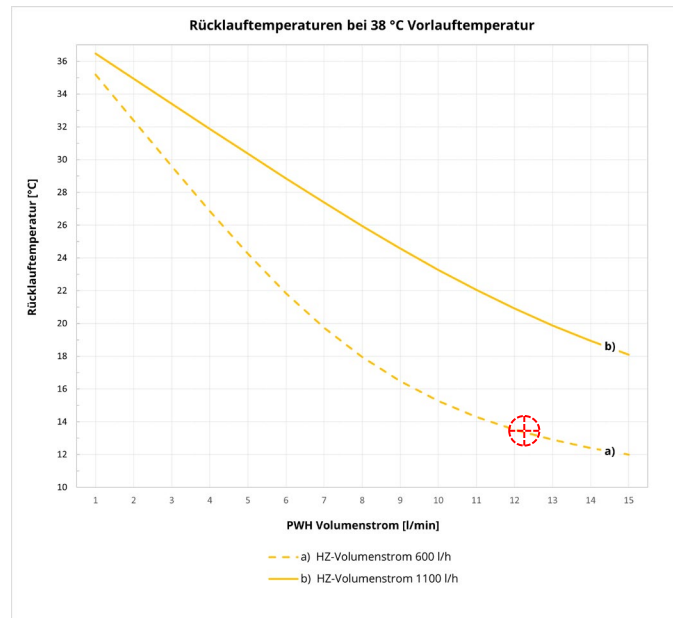
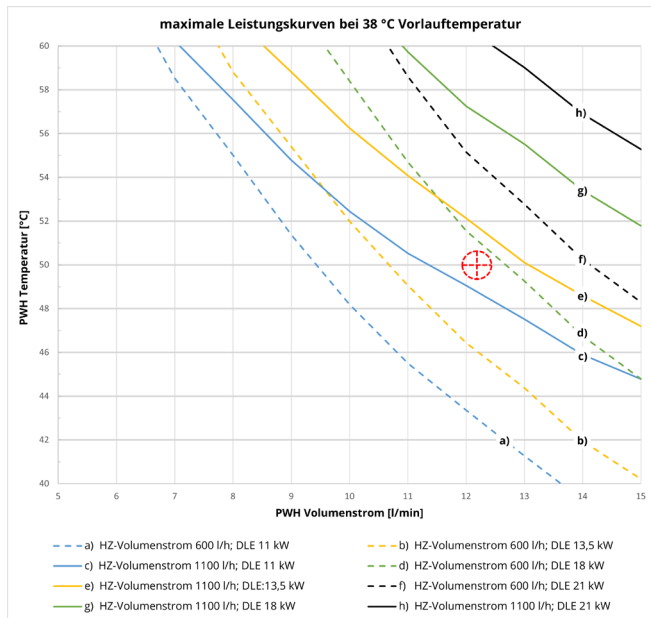
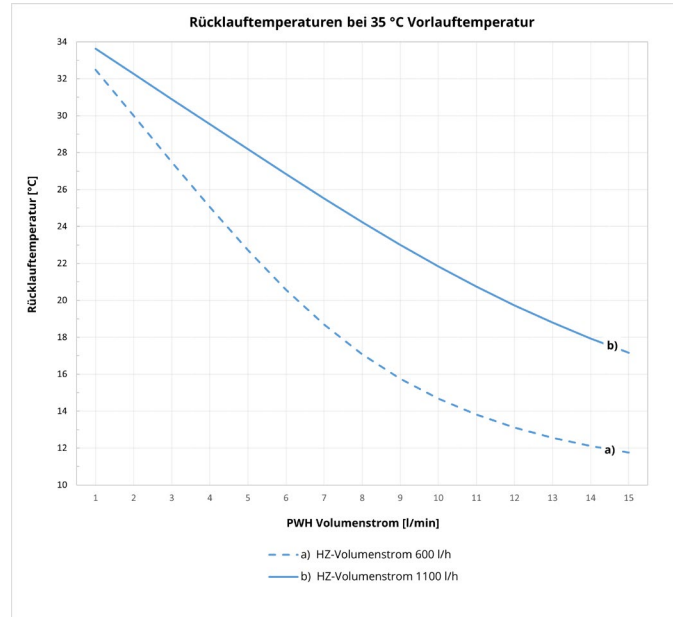
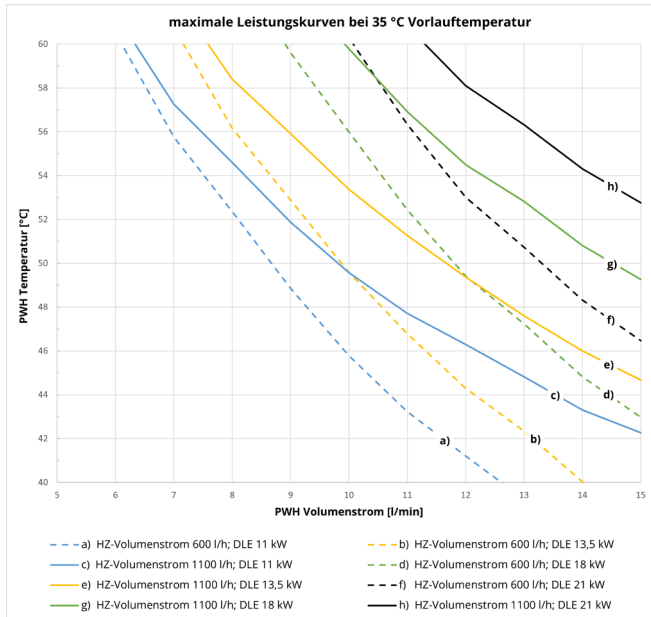
8.1 GTA1-HY-HT LEISTUNGSKURVEN UND RÜCKLAUFTEMPERATUREN



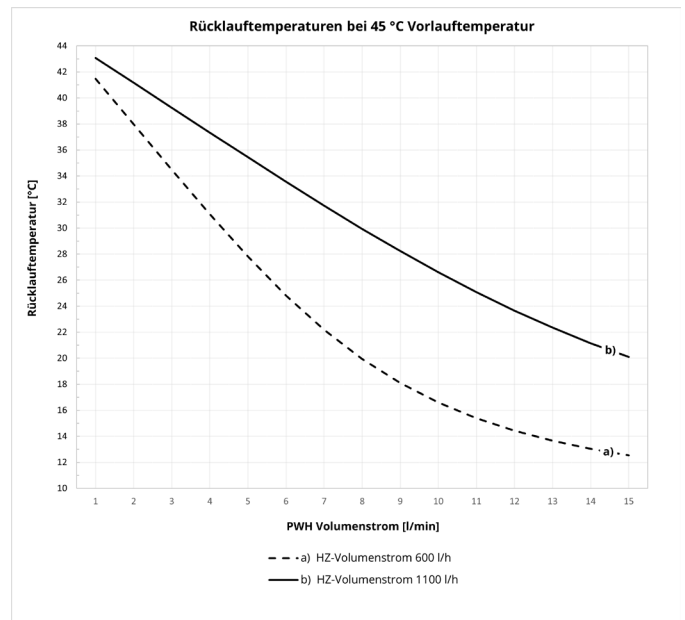
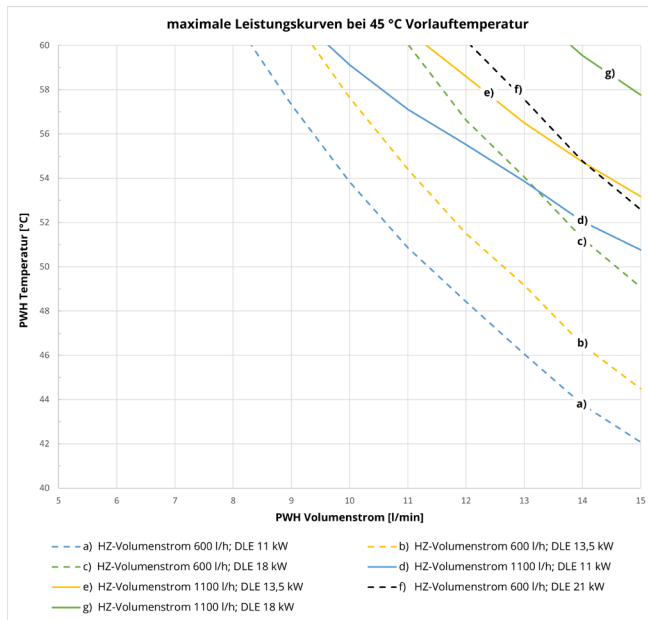
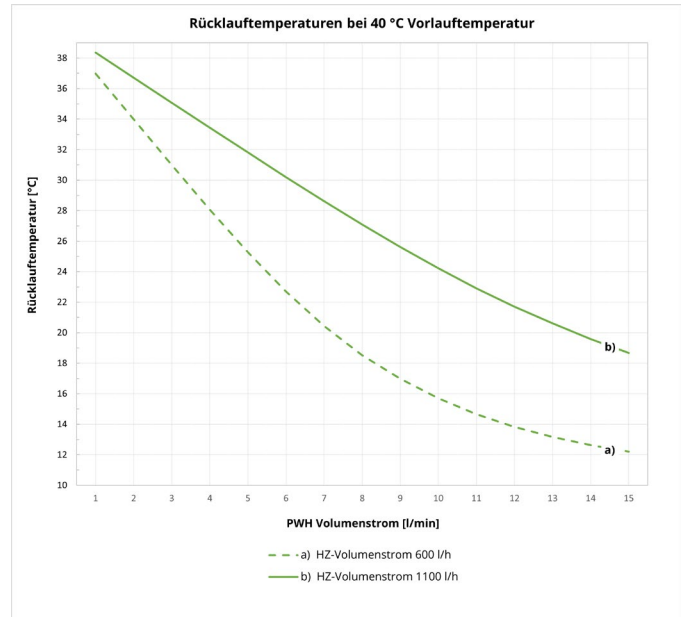
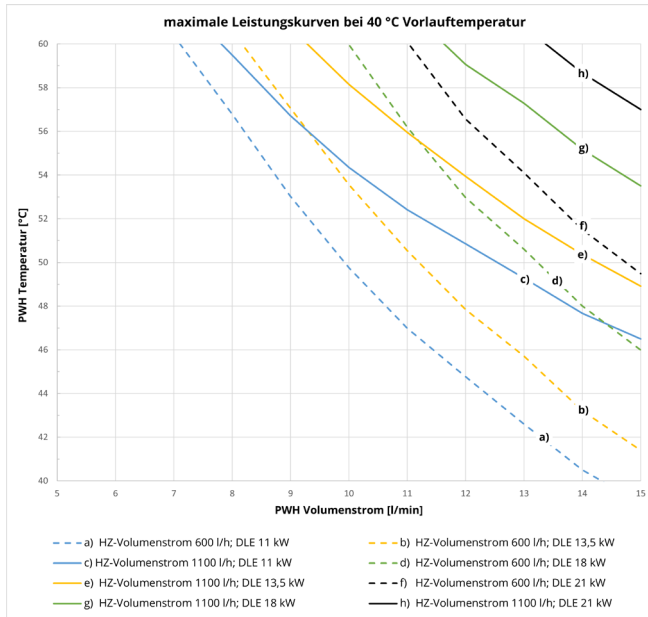
| Ablesebeispiel bei 38 °C Vorlauftemperatur | | |
|--|-------------------|---|
| Gegeben | PWH-Volumenstrom | 12,2 l/min (VDI 6003 Komfortstufe 2: DU + SP) |
| | PWH-Temperatur | 50 °C |
| Lösung | Leistungskurve f) | HZ-Volumenstrom 600 l/h mit Durchlauferhitzer 21 kW (optimal) Rücklauftemperatur ca.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

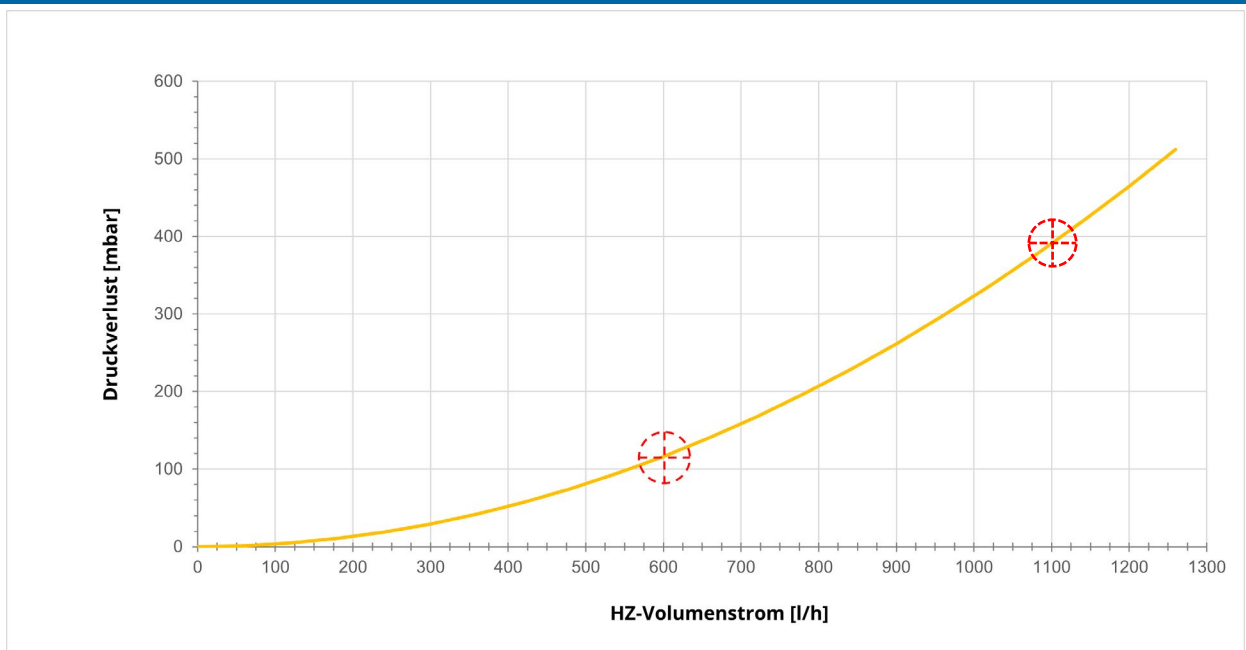
8.3.1 TRINKWASSER



Ablesebeispiel

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

8.3.2 HEIZUNG



Ablesebeispiele

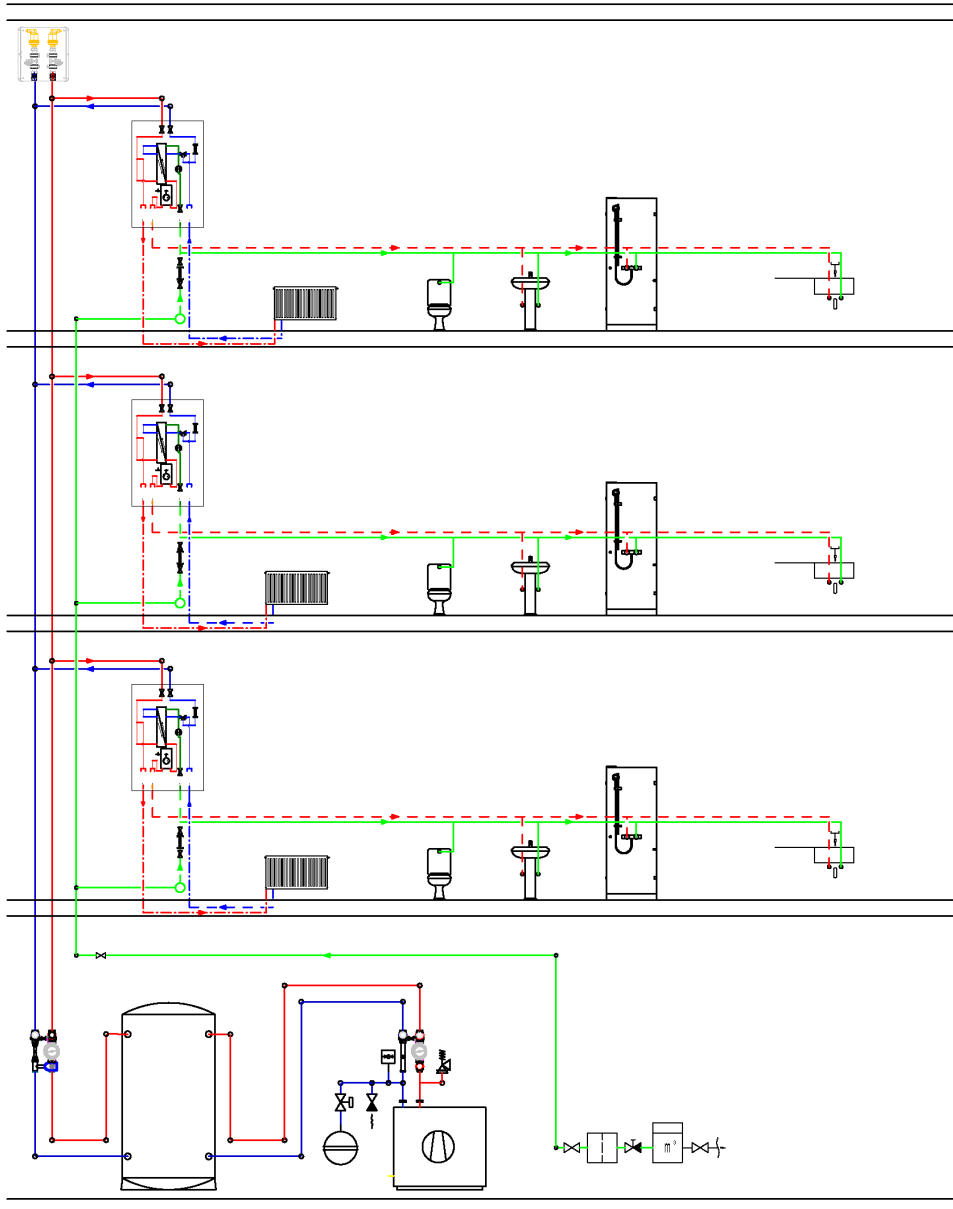
HZ-Volumenstrom 600 l/h → ca. 120 mbar Druckverlust

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 mischgeführten 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.