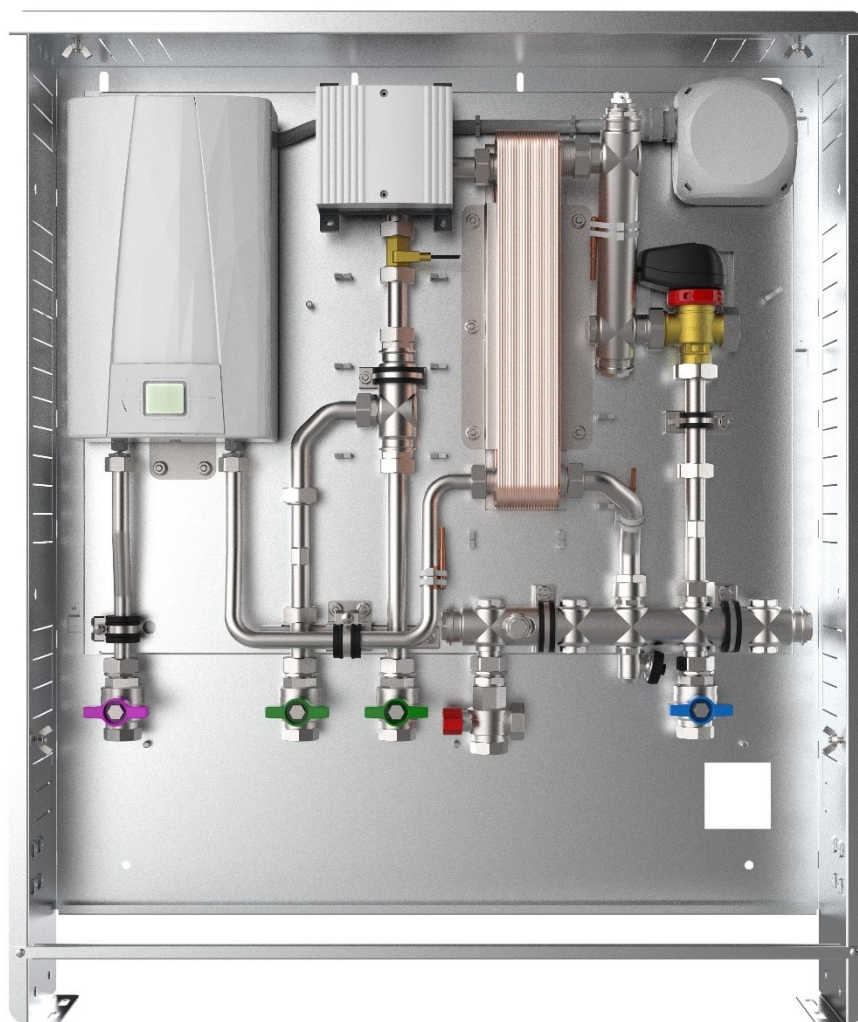




PRODUKTDATENBLATT

Wohnungsstation Friwara Hybrid WSHY
in Ausführung Kompakt



STRAWA WÄRMETECHNIK GMBH
Gottlieb-Daimler-Straße 4 D99869 Schwabhausen
Telefon: 036256 8661-0
E-Mail: info@strawa.com

Inhaltsverzeichnis

1.	Beschreibung	2
2.	Funktionsweise.....	2
3.	Vorteile	2
4.	Bestandteile	3
4.1	Schrank	3
4.2	Frischwassermodul	3
5.	Technische Daten	4
5.1	Primärseite	4
5.2	Trinkwassererwärmung.....	4
5.3	Durchlauferhitzer	4
6.	Systemparameter	5
6.1	Bei einem Heizungsvolumenstrom von 1300 l/h.....	5
7.	Diagramme – Durckverlust & Leistung.....	6
7.1	Friwara Hybrid WSHY Leistungsdiagramm	6
7.2	Friwara Hybrid WSHY Druckverlustdiagramm.....	6
8.	Maßzeichnungen.....	7
8.1	Maßzeichnung Friwara Hybrid WSHY im UP-Schrank	7
8.2	Maßzeichnung Friwara Hybrid WSHY im AP-Schrank	7
9.	Bauteile und Anschlüsse	8
10.	Artikelübersicht.....	9
10.1	Friwara Hybrid WSHY	9
11.	Anlagenschema.....	10

1. BESCHREIBUNG

Die Wohnungsstation Friwara Hybrid WSHY dient ausschließlich der Warmwasserversorgung. Die Station wurde speziell für niedrige Vorlauftemperaturen entwickelt (35°C - 45°C). Bei der Warmwasserbereitung wird über den Plattenwärmeübertrager der erste Temperaturhub vorgenommen und mit Hilfe des Durchlauferhitzers, je nach gewünschter Zapftemperatur (40 – 60 °C), der zweite.

2. FUNKTIONSWEISE

Die Friwara Hybrid WSHY Wohnungsstation 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 Rücklaufemperatur garantiert. Die Regelung der am Durchlauferhitzer vorgegebenen Warmwassertemperatur, erfolgt durch ein Zusammenspiel aus Volumenstromsensor, Temperaturfühlern, Durchlauferhitzer, Plattenwärmeübertrager und Umschaltventil. Der Heizungsvolumenstrom 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 Friwara Hybrid WSHY vormontiert ist, dient der elektronischen Nachheizung des Trinkwarmwassers. Der Durchlauferhitzer erhöht dabei die zuvor durch den PWÜ vorgeheizte Trinkwarmwassertemperatur auf die gewünschte Zapftemperatur. Die Elektronik des DLE regelt dabei die Wärmeleistung in Abhängigkeit der Durchlaufmenge in Verbindung mit der Temperaturdifferenz von Vorlaufemperatur zu Zapftemperatur.

Die gewünschte Zapftemperatur kann im Menü auf 40 – 60 °C eingestellt werden und ist über die digitale LCD-Anzeige ablesbar.

3. VORTEILE

- ✓ Warmwassertemperatur von 40 °C bis 60 °C wählbar
- ✓ einfache Montage und Wartung (Station fertig vorverdrahtet)
- ✓ konstante Zapftemperatur durch den eingesetzten Durchlauferhitzer
- ✓ alle Komponenten aus einer Hand bzw. in einer komplexen Station
- ✓ komfortable Möglichkeit zur Kaltwasser- und Wärmezahlung im Wohnbaubereich
- ✓ druckgeprüft
- ✓ alle trinkwasserführenden Bauteile entsprechen den Richtlinien des DVGW
- ✓ durch die niedrige Vorlaufemperatur geeignet für Wärmepumpen (besonders energieeffizient)

4. BESTANDTEILE

4.1 Schrank

- ✓ Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- ✓ aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- ✓ alle Halterungen mit Gummieinlage
- ✓ **Schrankmaße:**
 - UP-Schrank: B x H x T: 724 x 860 x 120-160 mm (Einbauzarge)
 - AP-Schrank: B x H x T: 731 x 860 x 140 mm

4.2 Frischwassermodul

Anschlüsse:

- ✓ Kugelhähne DN20 (Sekundäranschluss ¾" IG)
- ✓ Anschlussleiste 5-fach: TWW-ETWK-ATWK-PVL-PRL
- ✓ der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet

Heizungsseite:

- ✓ Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- ✓ Umschaltventil ESBE SLD133Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Wohnungsstation
- ✓ Wärmezählerpasstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- ✓ 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)
- ✓ Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

Trinkwasserseite:

- ✓ Plattenwärmeübertrager
- ✓ Volumenstromsensor
- ✓ Wasserzählerpasstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- ✓ Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- ✓ Durchlauferhitzer (Clage) – mit integriertem Filtersieb
- ✓ Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 40 °C bis 60 °C

Frischwasserregler:

- ✓ Friwara smart Frischwasserregler
- ✓ Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers
- ✓ Vorwärmstufe 1 einstellbar von 30 °C bis 45 °C

Optionales Zubehör:

- ✓ edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager
- ✓ Dämmung von Plattenwärmeübertrager und Rohrleitung

5. TECHNISCHE DATEN






5.1 Primärseite

- ✓ max. Temperatur 45 °C – Empfehlung liegt bei 38 °C
- ✓ max. Prüfdruck 6 bar
- ✓ max. Betriebsdruck 4 bar
- ✓ weitere Angaben bei Temperaturen Heizung 45/25 °C und Trinkwasser 37/10 °C:
 - Druckverlust 550 mbar
 - Massenstrom 1300 l/h
- ✓ Umschaltventil ESBE SLD133Superflow DN20

5.2 Trinkwassererwärmung

- ✓ max. Zapftemperatur 60 °C
- ✓ max. Prüfdruck 8 bar
- ✓ max. Betriebsdruck 10 bar
- ✓ weitere Angaben bei Systemtemperatur Heizung 45/25 °C und Trinkwasser 50/10 °C:
 - Druckverlust 2750 mbar
 - Schüttleistung 13l/min
 - Gesamtleistung 36,2kW
- ✓ Anschlüsse ¾" IG flachdichtend für Heizung und Trinkwasser

5.3 Durchlauferhitzer

Typ	CEX 13-U		CEX 21-U	
Energieeffizienzklasse	A *)			
Nennleistung	11 / 13,5 kW (16 / 19,5 A)		18 / 21 kW (26 / 30 A)	
Gewählte Leistung (gewählter Strom) (modellabhängig)	11 kW (16A)	13,5 kW (19,5 A)	18 kW (26 A)	21 kW (30 A)
Elektroanschluss	3~ / PE 380..415 V AC			
Leiterquerschnitt, mindestens	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	
Warmwasserleistung (l/min) max. bei $\Delta t = 33$ K	4,8	5,8	7,8	9,1
Nenninhalt	0,3 l			
Bauart	Geschlossen, 1,0 MPa (10 bar) Nennüberdruck			
Heizsystem	Blankdraht-Heizsystem IES ®			
Einsatzbereich bei 25 °C: spez. elektr. Leitfähigkeit	1200 μ S / cm			
Einlauftemperatur	≤ 60 °C			
Einschalt- - max. Durchfluss (bei 5 bar)	2,0 – 15 l/min		2,5 – 15 l/min	
Druckverlust	0,2 bar bei 2,5 l/min		1,3 bar bei 9,0 l/min	
Temperatureinstellbereich	20 °C – 60 °C			
Wasseranschluss	G ½"			
Gewicht (mit Wasserfüllung)	2,7 kg			
Schutzklasse nach VDE	I			
Schutzart / Sicherheit	    			

6. SYSTEMPARAMETER

6.1 Bei einem Heizungsvolumenstrom von 1300 l/h

System	Parameter	13,5 kW	21 kW
Primär (Heizung) 45/25 °C	$\dot{Q}_{max-primär}$	25kW	25kW
	$\dot{V}_{max-primär}$	1300 l/h	1300 l/h
	$\Delta p_{max-primär}$	542 mbar	542 mbar
Sekundär (Trinkwasser) 50/10°C	$\dot{Q}_{max-sekundär}$	33,5 kW	42 kW
	$\dot{V}_{max-sekundär}$	14 l/min	15 l/min
	$\Delta p_{max-sekundär}$	3190 mbar	3660 mbar

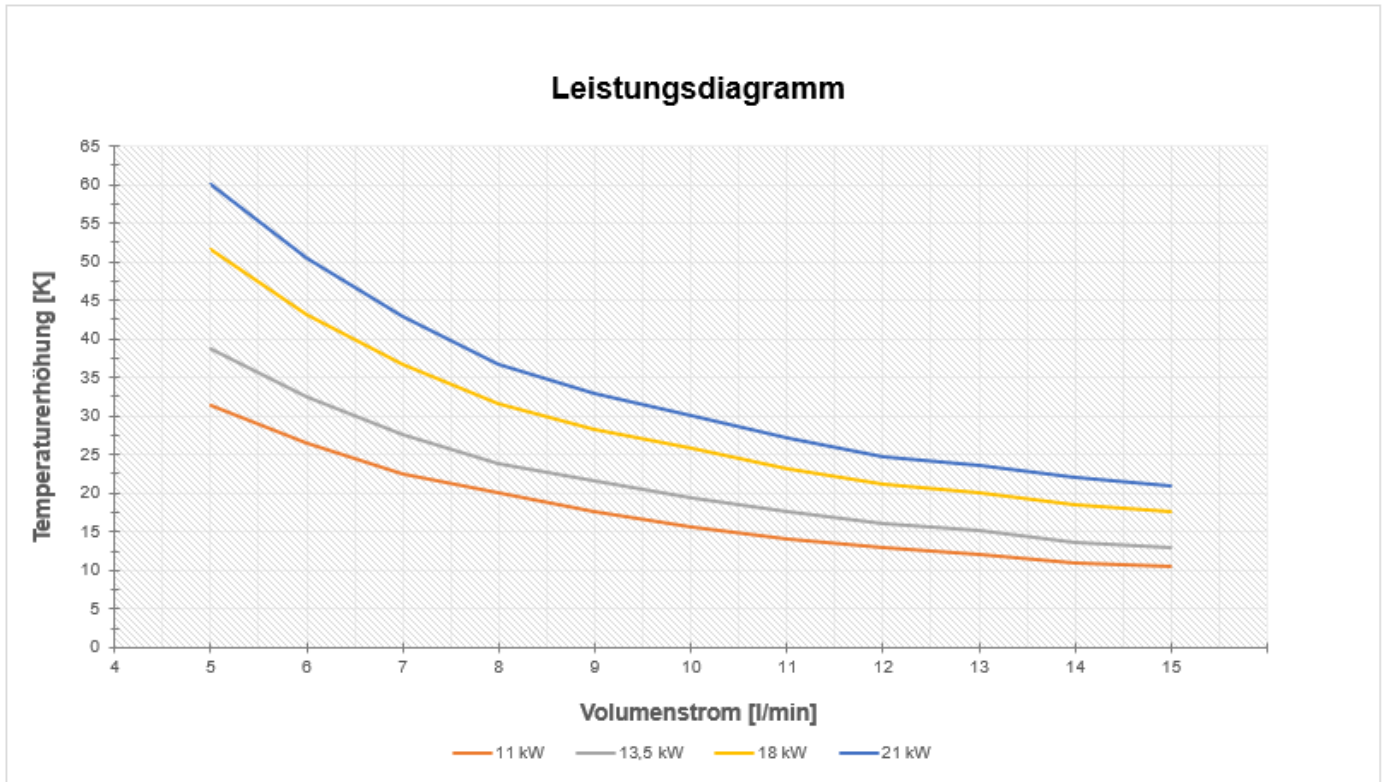
System	Parameter	13,5 kW	21 kW
Primär (Heizung) 40/26°C	$\dot{Q}_{max-primär}$	21 kW	21 kW
	$\dot{V}_{max-primär}$	1300 l/h	1300 l/h
	$\Delta p_{max-primär}$	542 mbar	542 mbar
Sekundär (Trinkwasser) 50/10°C	$\dot{Q}_{max-sekundär}$	33,5 kW	42 kW
	$\dot{V}_{max-sekundär}$	12 l/min	15 l/min
	$\Delta p_{max-sekundär}$	2350 mbar	3660 mbar

System	Parameter	13,5 kW	21 kW
Primär (Heizung) 38/24°C	$\dot{Q}_{max-primär}$	21 kW	21 kW
	$\dot{V}_{max-primär}$	1300 l/h	1300 l/h
	$\Delta p_{max-primär}$	542 mbar	542 mbar
Sekundär (Trinkwasser) 50/10°C	$\dot{Q}_{max-sekundär}$	30,5 kW	42 kW
	$\dot{V}_{max-sekundär}$	11 l/min	15 l/min
	$\Delta p_{max-sekundär}$	1970 mbar	3660 mbar

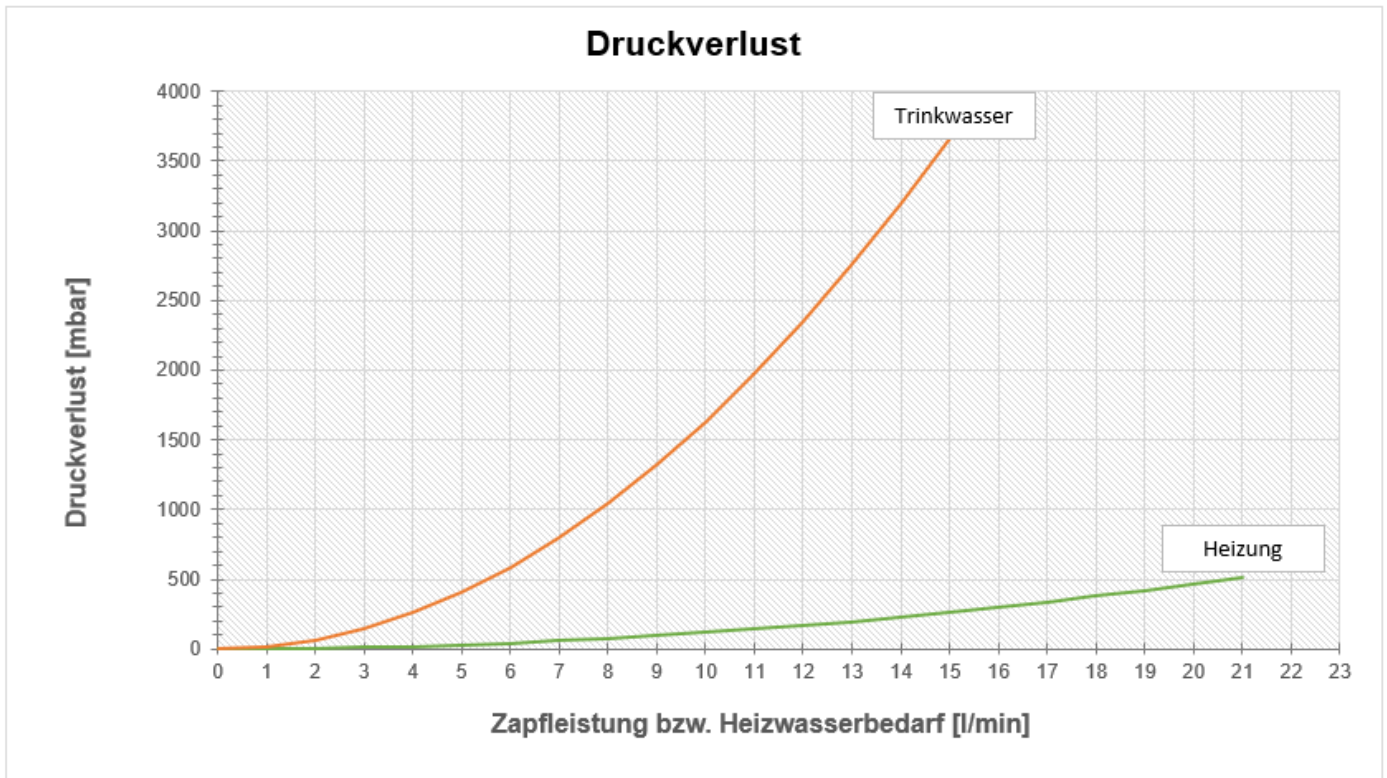
System	Parameter	13,5 kW	21 kW
Primär (Heizung) 35/23°C	$\dot{Q}_{max-primär}$	18 kW	18 kW
	$\dot{V}_{max-primär}$	1300 l/h	1300 l/h
	$\Delta p_{max-primär}$	542 mbar	542 mbar
Sekundär (Trinkwasser) 50/10°C	$\dot{Q}_{max-sekundär}$	28 kW	39 kW
	$\dot{V}_{max-sekundär}$	10 l/min	14 l/min
	$\Delta p_{max-sekundär}$	1630 mbar	3200 mbar

7. DIAGRAMME – DURCKVERLUST & LEISTUNG

7.1 Friwara Hybrid WSHY Leistungsdiagramm

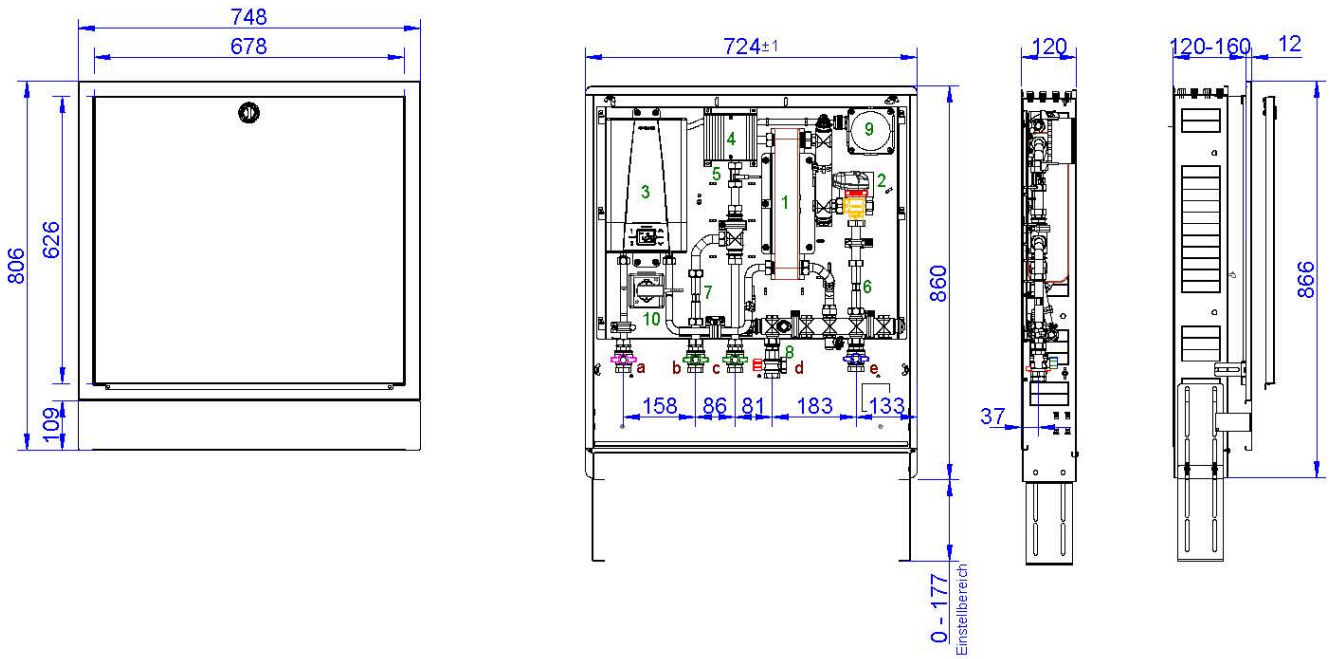


7.2 Friwara Hybrid WSHY Druckverlustdiagramm

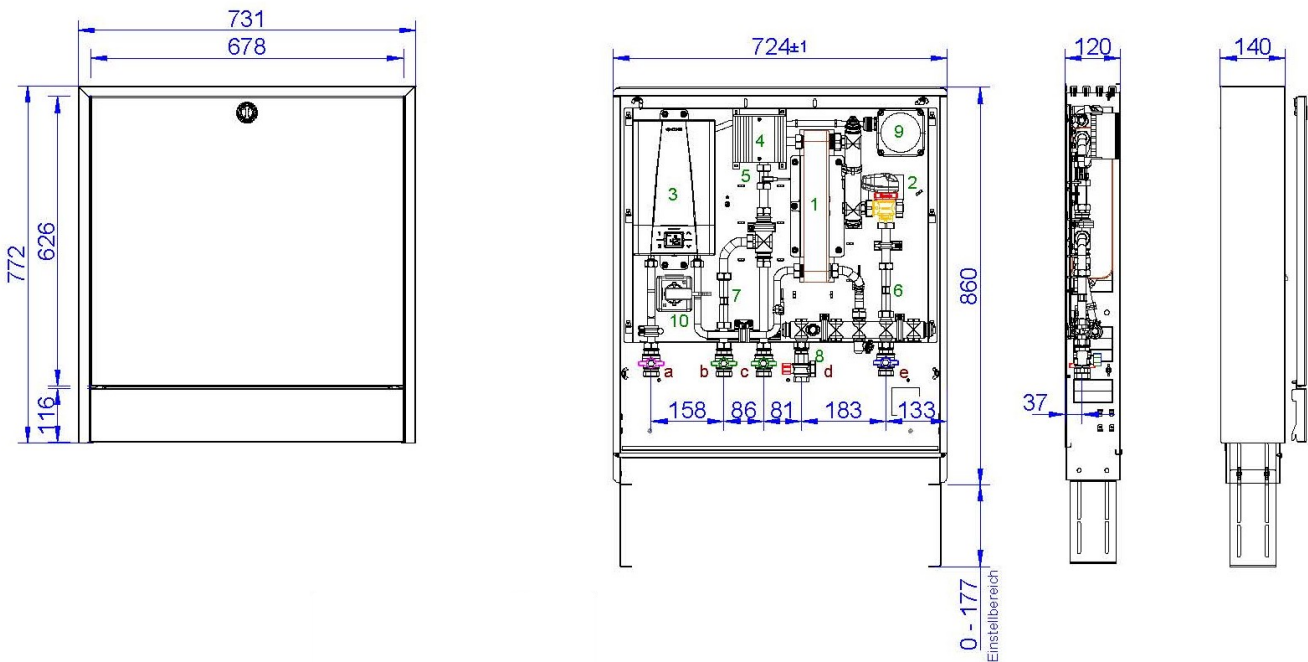


8. MAßZEICHNUNGEN

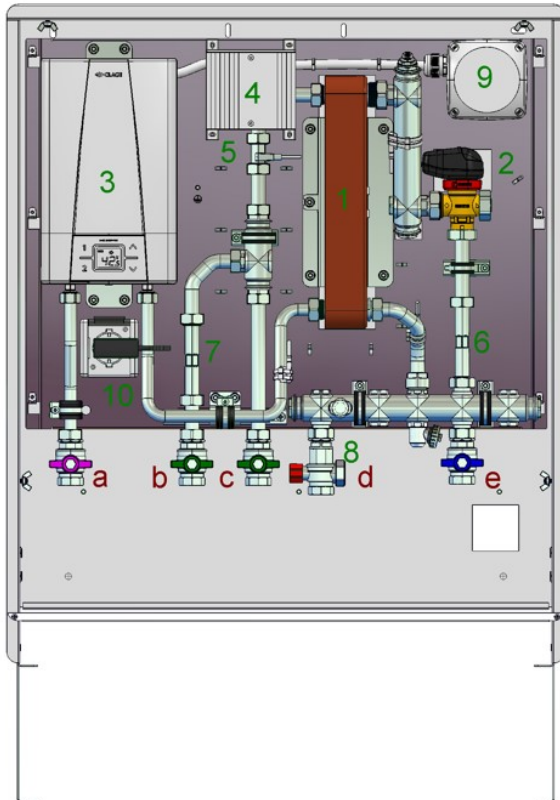
8.1 Maßzeichnung Friwara Hybrid WSHY im UP-Schrank



8.2 Maßzeichnung Friwara Hybrid WSHY im AP-Schrank



9. BAUTEILE UND ANSCHLÜSSE



Zahlen Beschreibung

1	Plattenwärmeübertrager Cu-gelötet (optimal VA-gelötet)
2	ESBE Umschaltventil
3	Durchlauferhitzer
4	Friwara-Smart Regler
5	Volumenstromsensor
6	Passtück Wärmezählung 3/4"-110 mm
7	Passtück Kaltwasser 3/4"-110 mm
8	Schmutzfänger
9	Stromanschluss 400 Volt
10	AP-Steckdose für Regler Netzteil (bauseits!)

Buchstaben Beschreibung

a	Warmwasser Ausgang Whg.
b	Kaltwasser Eingang Whg.
c	Kaltwasserausgang Whg.
d	Heizung VL Primär
e	Heizung RL Primär

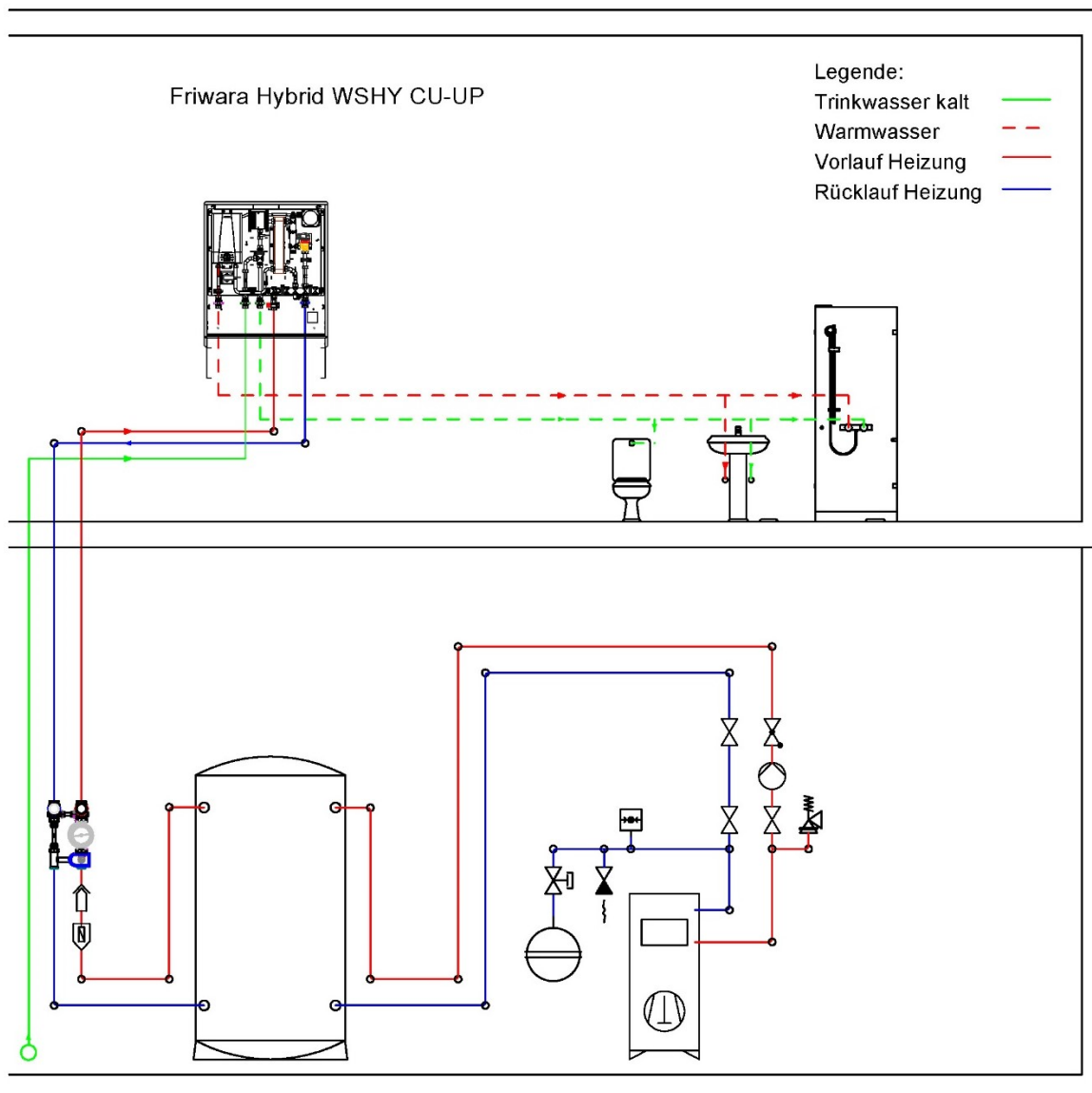
10. ARTIKELÜBERSICHT

10.1 Friwara Hybrid WSHY

Kompaktstationstypen:

Bild	Art.-Nr.	Bezeichnung	Dämmung	VA-PWÜ	DE-typ	Schrank-typ
	3001002000	Friwara Hybrid WSHY-Cu-UP-13,5			11-13,5 kW	Unterputz
	3001402000	Friwara Hybrid WSHY-VA-UP-13,5		X	11-13,5 kW	Unterputz
	3001202000	Friwara Hybrid WSHY-Cu-UP-D-13,5	X		11-13,5 kW	Unterputz
	3001602000	Friwara Hybrid WSHY-VA-UP-D-13,5	X	X	11-13,5 kW	Unterputz
	3001042000	Friwara Hybrid WSHY-Cu-AP-13,5			11-13,5 kW	Aufputz
	3001442000	Friwara Hybrid WSHY-VA-AP-13,5		X	11-13,5 kW	Aufputz
	3001242000	Friwara Hybrid WSHY-Cu-AP-D-13,5	X		11-13,5 kW	Aufputz
	3001642000	Friwara Hybrid WSHY-VA-AP-D-13,5	X	X	11-13,5 kW	Aufputz
	3001003000	Friwara Hybrid WSHY-Cu-UP-21			18-21 kW	Unterputz
	3001403000	Friwara Hybrid WSHY-VA-UP-21		X	18-21 kW	Unterputz
	3001203000	Friwara Hybrid WSHY-Cu-UP-D-21	X		18-21 kW	Unterputz
	3001603000	Friwara Hybrid WSHY-VA-UP-D-21	X	X	18-21 kW	Unterputz
	3001043000	Friwara Hybrid WSHY-Cu-AP-21			18-21 kW	Aufputz
	3001443000	Friwara Hybrid WSHY-VA-AP-21		X	18-21 kW	Aufputz
	3001243000	Friwara Hybrid WSHY-Cu-AP-D-21	X		18-21 kW	Aufputz
	3001643000	Friwara Hybrid WSHY-VA-AP-D-13,5	X	X	18-21 kW	Aufputz

11. ANLAGENSCHEMA

**ACHTUNG:**

Um bei starken Primär-Heizungspumpen eine Geräuschbildung zu verhindern, ist der hydraulische Abgleich der Versorgungsleitungen unerlässlich.

Um Überversorgungen in den druckverlustarmen Netzen zusätzlich vorbeugen zu können, sollten in den Steigleitungen bei großen Netzen Strangreguliertventile verbaut werden. Wir empfehlen den Einsatz eines Mikroblasenabscheiders sowie eines Magnetit Abscheiders.

Wenn die Anlage zusätzlich mit Solarthermie ausgestattet wird, muss ein STB an der Mischergeführten Aufbaugruppe vorgesehen werden, um so die Fußbodenheizung vor zu hohen Temperaturen zu schützen. Die Vorlauftemperatur darf 50 °C nicht überschreiten.

Warmhaltung:

Die Warmhaltung der Wohnungsstation erfolgt über eine Komfortschaltung, die über den elektronischen Frischwasserregler gesteuert wird.