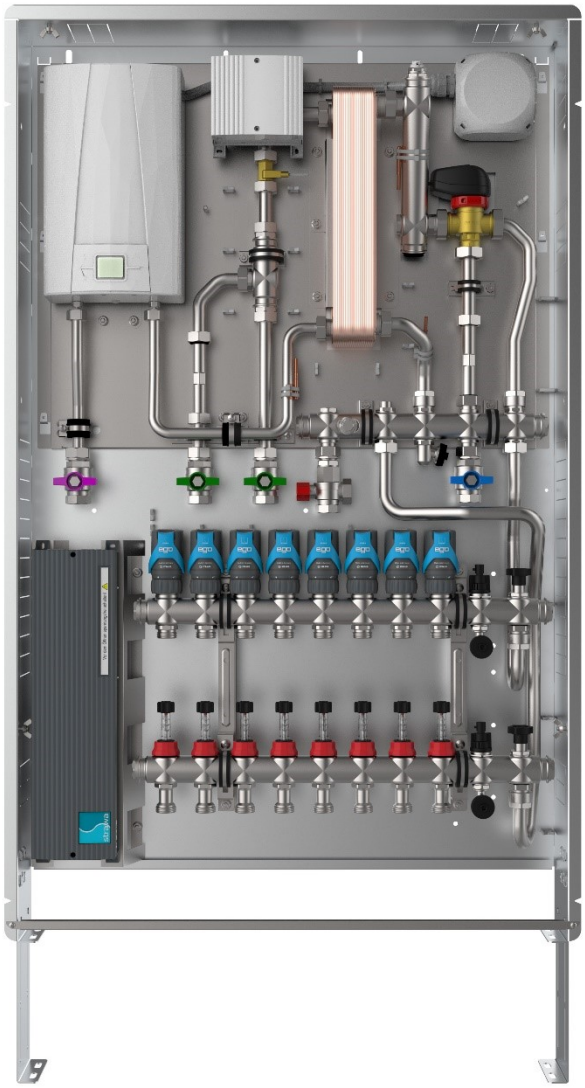
PRODUKTDATENBLATT

Wohnungsstation Friwara Hybrid WSHY-FB
in Ausführung Kompakt



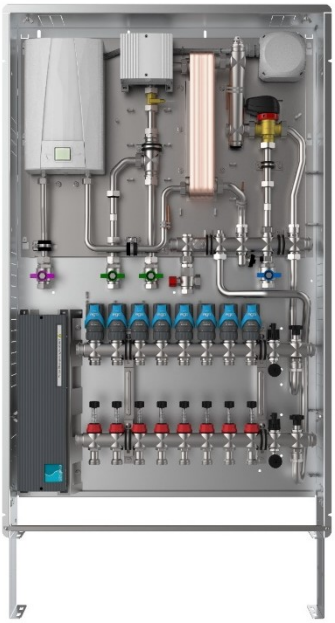
STRAWA WÄRMETECHNIK GMBH
Gottlieb-Daimler-Straße 4 D99869 Schwabhausen
Telefon: 036256 8661-0
E-Mail: info@strawa.com

Inhaltsverzeichnis

1. BESCHREIBUNG 2
2. FUNKTIONSWEISE 2
3. VORTEILE 3
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 5
6. SYSTEMPARAMETER 5
6.1 Bei einem Heizungsvolumenstrom von 1300 l/h 5
7. DIAGRAMME – DURCKVERLUST & LEISTUNG 7
7.1 Friwara Hybrid WSHY-FB Leistungsdiagramm 7
7.2 Friwara Hybrid WSHY-FB Druckverlustdiagramm 7
8. MAßZEICHNUNGEN 8
8.1 Maßzeichnung für 2 bis 8 Heizkreise im UP-Schrank 8
8.2 Maßzeichnung für 9 bis 12 Heizkreise im UP-Schrank 8
8.3 Maßzeichnung für 2 bis 8 Heizkreise im AP-Schrank 9
8.4 Maßzeichnung für 9 bis 12 Heizkreise im AP-Schrank 9
8.5 Maßzeichnung Anschlüsse und Verteiler 10
9. BAUTEILE UND ANSCHLÜSSE 10
10. ARTIKELÜBERSICHT 11
10.1 Friwara Hybrid WSHY-FB 11
11. ANLAGENSCHEMA 17

strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

1. BESCHREIBUNG



Die Wohnungsstation Friwara Hybrid WSHY-FB dient der Warmwasserversorgung und zusätzlich der Versorgung und Reglung der Flächenheizung. 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

Trinkwasserversorgung
Die Friwara Hybrid WSHY-FB 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 Rücklauftemperatur 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.

Flächenheizungsversorgung:
Über einen zusätzlichen Abgang im kombinierten Vor- und Rücklaufbalken in der Friwara Hybrid WSHY-FB Wohnungsstation wird die Fußbodenheizung mit Wärme versorgt. Über die Primär Pumpe wird der benötigte Volumenstrom der Flächenheizung bereitgestellt. Hydraulisch lässt sich der Flächenheizungsstrang über das integrierte Regulierventil zum Primärstrang abgleichen.

Beim Heizkreisverteiler kann zwischen manuellem hydraulischem Abgleich der Heizkreise am Durchflussanzeiger (e-class 63) oder automatischem hydraulischen Abgleich der Heizkreise über das EGO-System (e-class 18) ausgewählt werden.

Des Weiteren können die Klemmleiste und die Stell- bzw. Regelantriebe montiert und vorverdrahtet werden. Beim e-class 63Verteiler sind elektrothermische Stellantriebe 230 V (Aufnahmegewinde M30x1,5, stromlos geschlossen) montiert. Beim e-class 18 Verteiler sind intelligente, autonome, elektrothermische EGO-Regelantriebe 230 V (EGO-Schnellverschluss) verbaut.

Durchlauferhitzer:
Der Durchlauferhitzer, der bereits in der Friwara Hybrid WSHY-FB 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 Vorlauftemperatur zu Zapftemperatur.
Die gewünschte Zapftemperatur kann im Menü auf 40 – 60 °C eingestellt werden und ist über die digitale LCD-Anzeige ablesbar.

strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

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 Wärmezählung im Wohnbaubereich
- ✓ druckgeprüft
- ✓ alle trinkwasserführenden Bauteile entsprechen den Richtlinien des DVGW
- ✓ durch die niedrige Vorlauftemperatur 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 2 bis 8 Hkr.:**
  UP-Schrank: B x H x T: 724 x 1180 x 120-160 mm (Einbauzarge)
  AP-Schrank: B x H x T: 731 x 1180 x 140 mm
- ✓ **Schrankmaße 9 bis 12 Hkr.:**
  UP-Schrank: B x H x T: 874 x 1180 x 120-160 mm (Einbauzarge)
  AP-Schrank: B x H x T: 881 x 1180 x 140 mm

4.2 Frischwassermodul

<u>Anschlüsse:</u>

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

<u>Heizungsseite:</u>

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

<u>Trinkwasserseite:</u>

- ✓ Plattenwärmeübertrager
- ✓ Volumenstromsensor
- ✓ Wasserzählerpassstück 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

<u>Frischwasserregler:</u>

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

strawa Wärmetechnik GmbH Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Gottlieb-Daimler-Straße 4 Telefax +49 (0)36256 8661- 99
D - 99869 Schwabhausen info@strawa.com
www.strawa.com

FB-Seite:

- ✓ integriertes Regulierventil im FBH-Vorlauf für hydraulischen Abgleich

Heizkreisverteiler:

- ✓ 2x flexible Anschlussrohre ¾“ IG-ÜW fld. zur leichten Montage an den kombinierten Vorlauf-/Rücklaufbalken des Frischwassermoduls

Manueller hydraulischer Abgleich über den Durchflussanzeiger

- ✓ FBH-Anschlussverteiler e-class 63(mit Regolux Durchflussanzeiger 0-3l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5)

Automatischer hydraulischer Abgleich über EGO-System

- ✓ FBH-Anschlussverteiler e-class 18 (mit Durchflussanzeiger min./max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss) für EGO-System

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

strawa Wärmetechnik GmbH Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Gottlieb-Daimler-Straße 4 Telefax +49 (0)36256 8661- 99
D - 99869 Schwabhausen info@strawa.com
www.strawa.com

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 mm²	2,5 mm²	4 mm²	
Warmwasserleistung (l/min) max. bei Δt = 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 µS / 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	IP24 CE			

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

strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

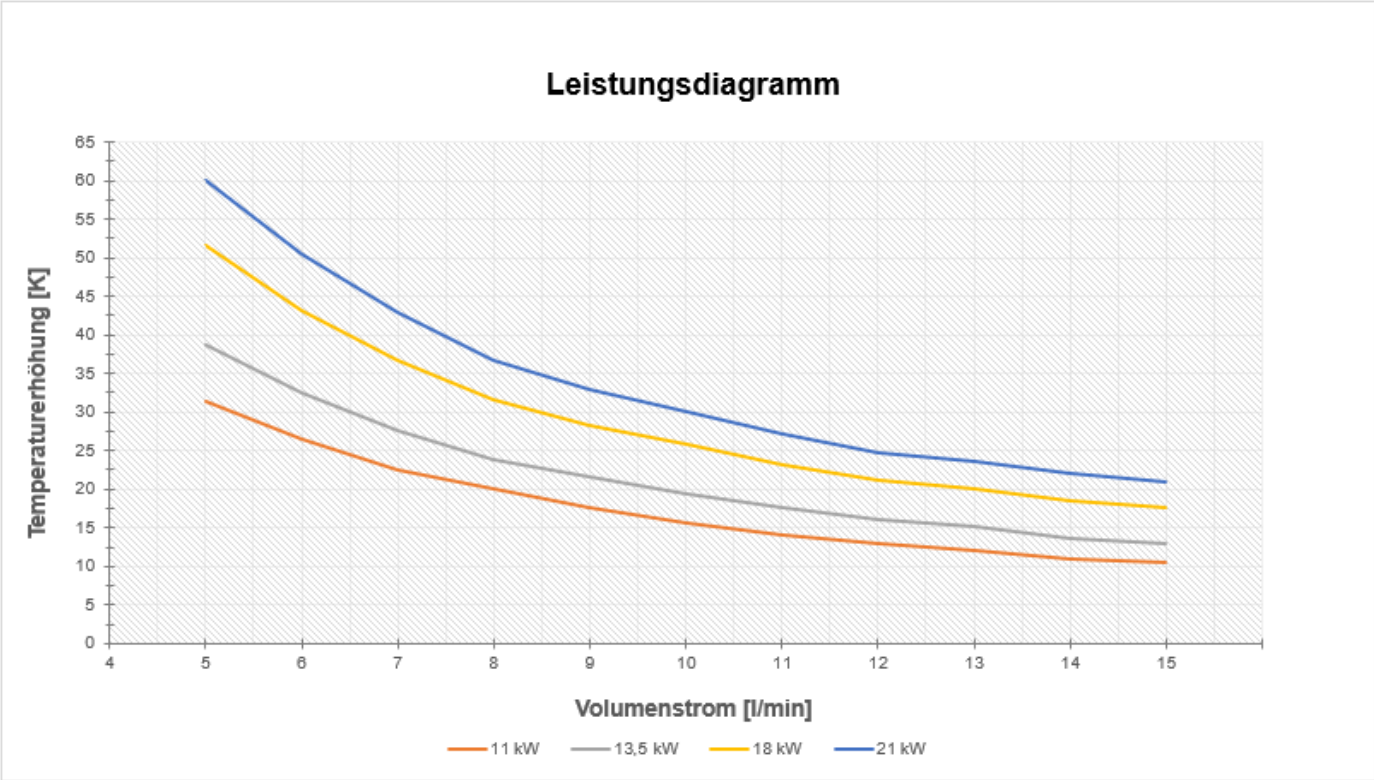
System	Parameter	13,5 kW	21 kW
Primär (Heizung) 38/24°C	$\dot{Q}_{max-primär}$	21 kW	21 kW
	$\dot{V}_{max-primär}$	1300 l/h	1300 l/h
	$\Delta p_{max-primär}$	542 mbar	542 mbar
Sekundär (Trinkwasser) 50/10°C	$\dot{Q}_{max-sekundär}$	30,5 kW	42 kW
	$\dot{V}_{max-sekundär}$	11 l/min	15 l/min
	$\Delta p_{max-sekundär}$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

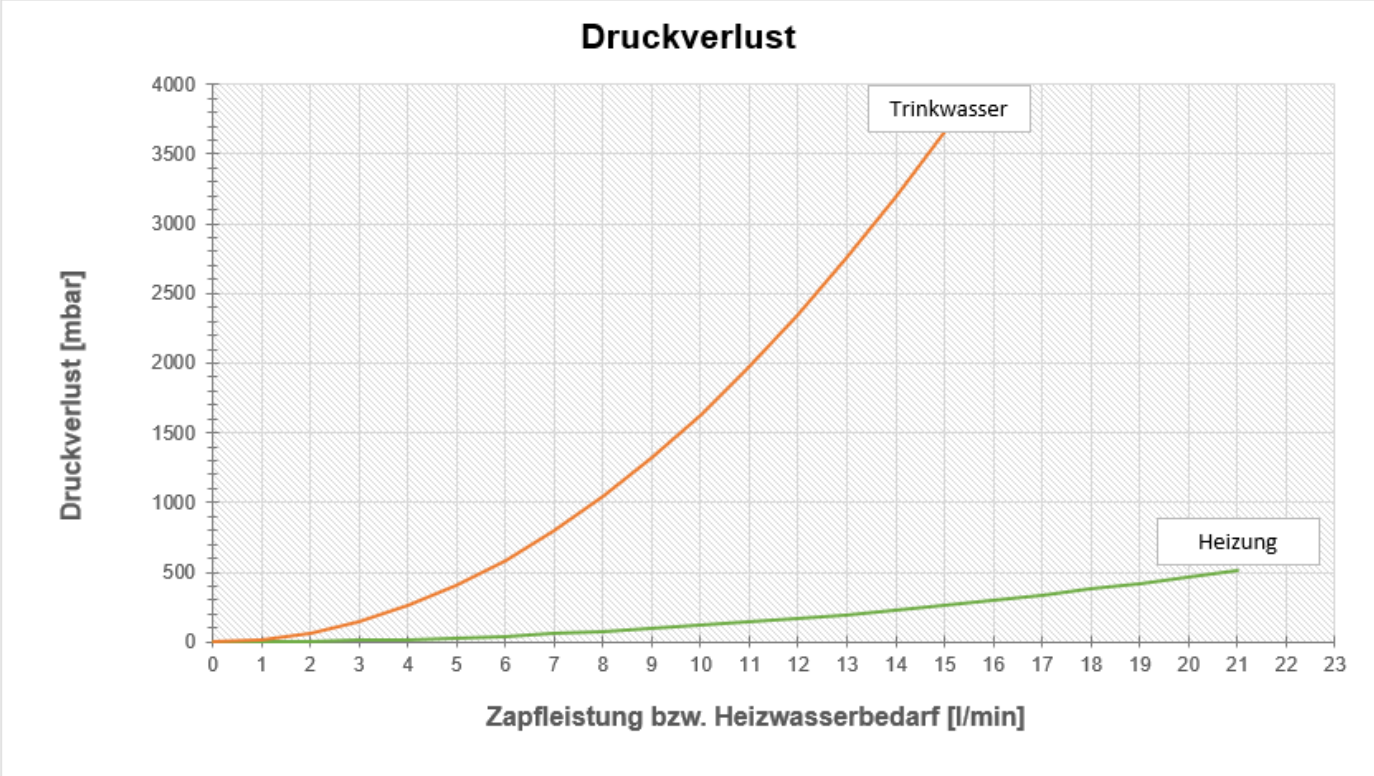
strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

7. DIAGRAMME – DURCKVERLUST & LEISTUNG

7.1 Friwara Hybrid WSHY-FB Leistungsdiagramm



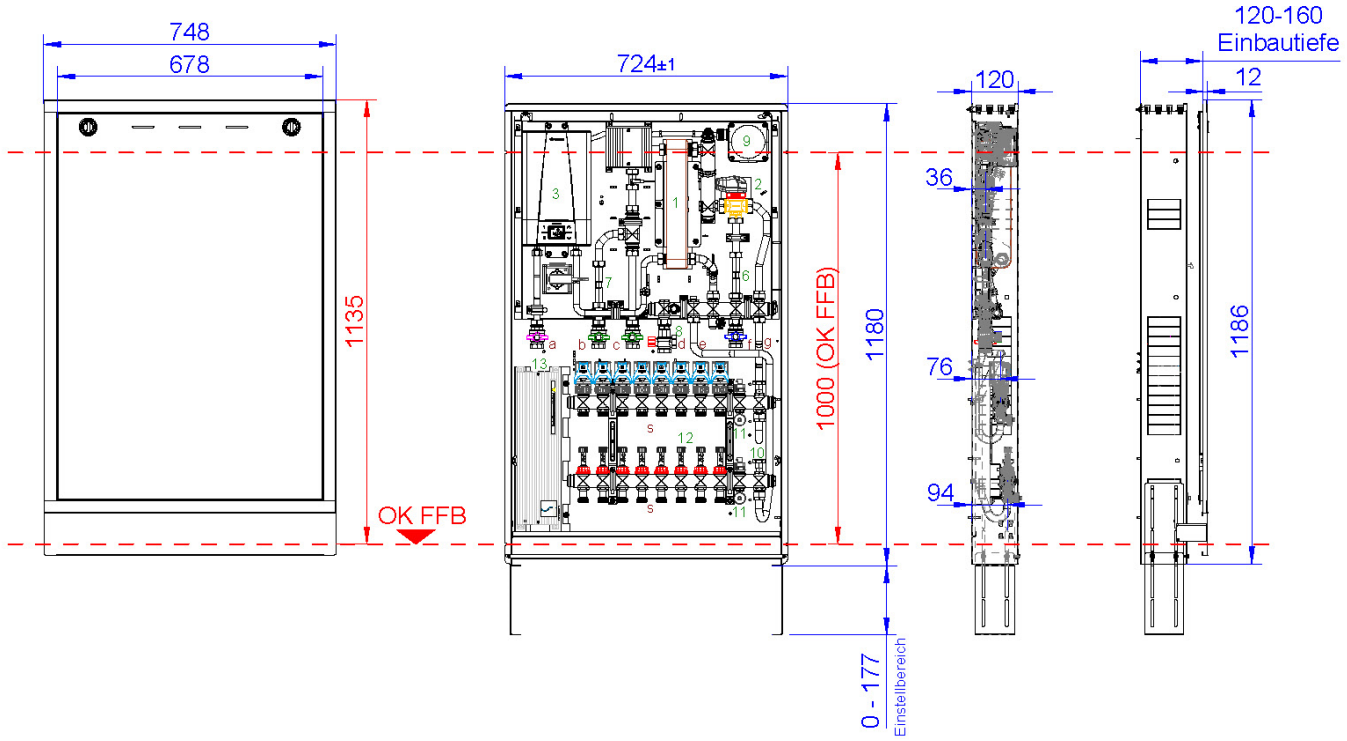
7.2 Friwara Hybrid WSHY-FB Druckverlustdiagramm



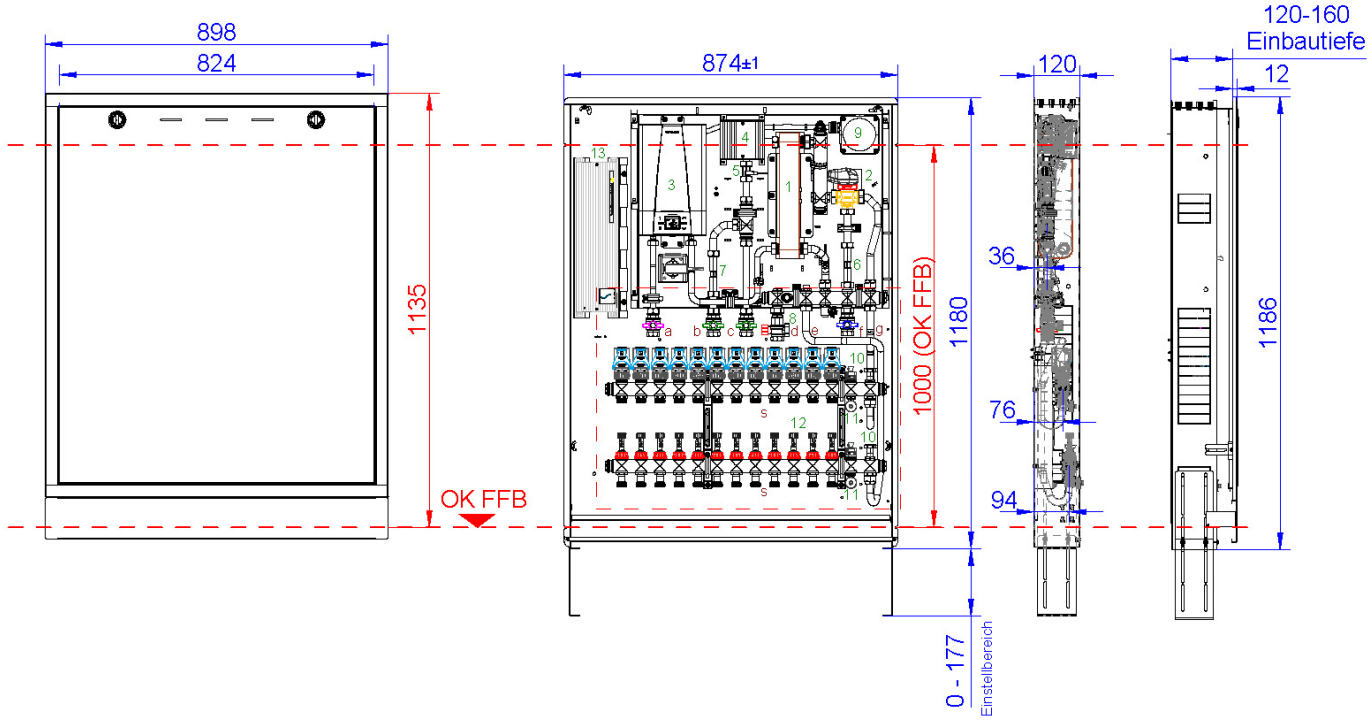
strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

8. MAßZEICHNUNGEN

8.1 Maßzeichnung für 2 bis 8 Heizkreise im UP-Schrank

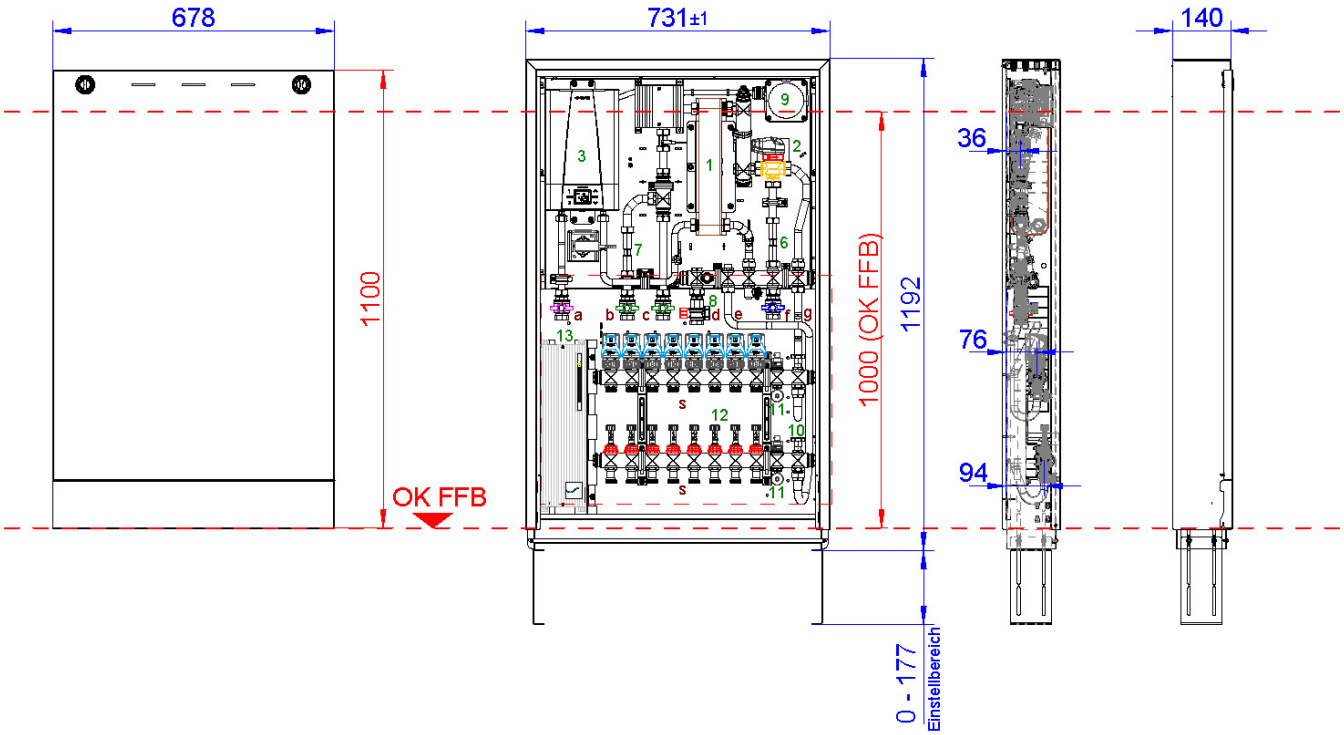


8.2 Maßzeichnung für 9 bis 12 Heizkreise im UP-Schrank

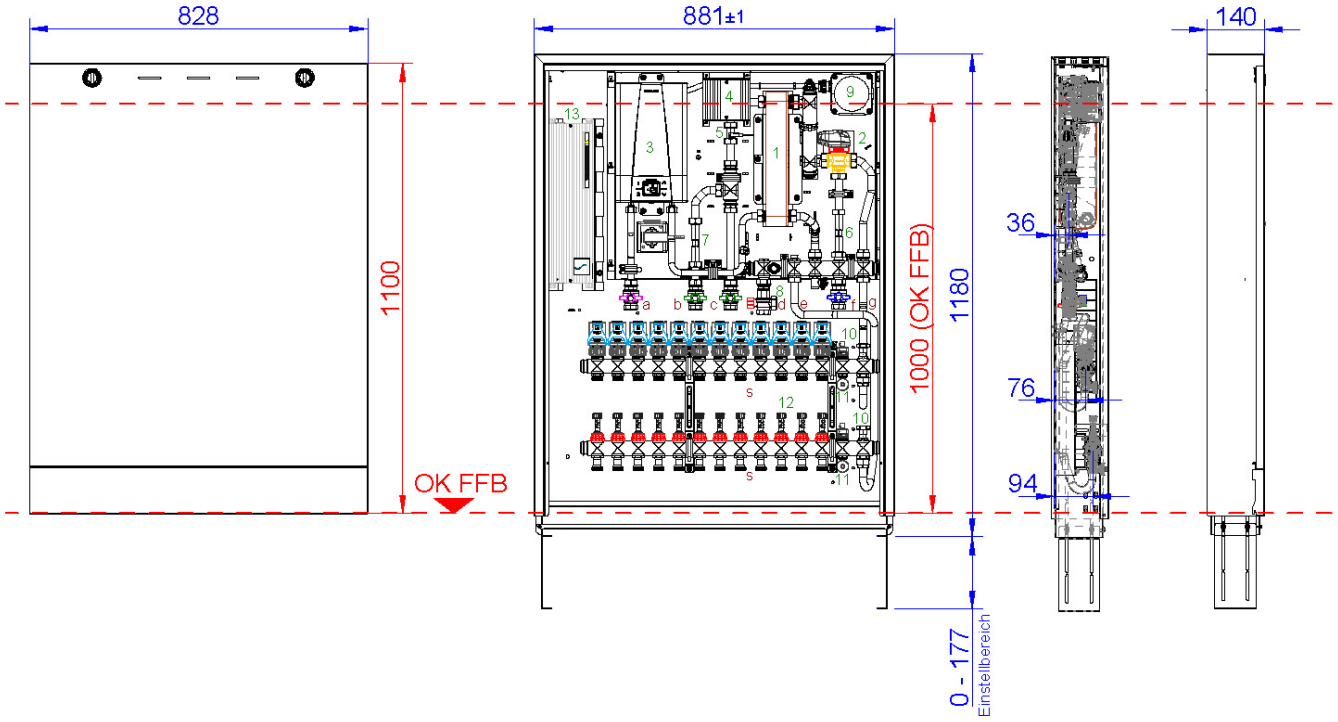


strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

8.3 Maßzeichnung für 2 bis 8 Heizkreise im AP-Schrank

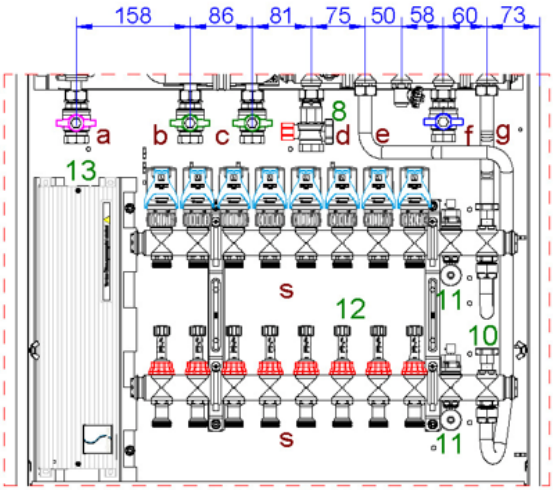


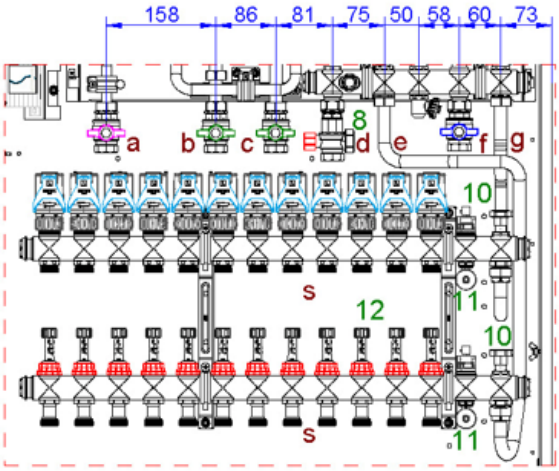
8.4 Maßzeichnung für 9 bis 12 Heizkreise im AP-Schrank



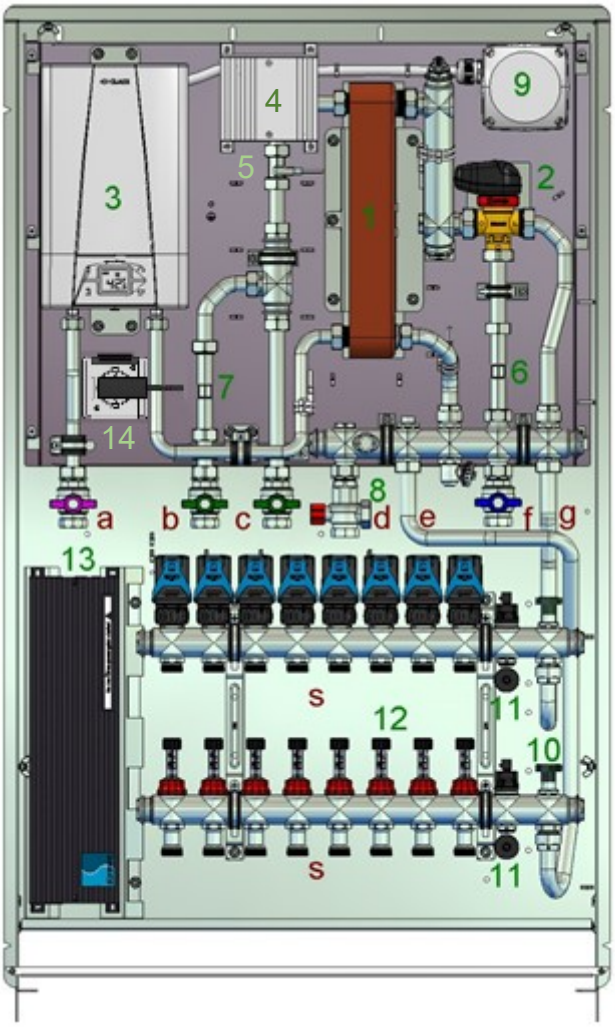
strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

8.5 Maßzeichnung Anschlüsse und Verteiler





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	Passstück Wärmezählung ¾“-110 mm
7	Passstück Kaltwasser ¾“-110 mm
8	Schmutzfänger
9	Stromanschluss 400 Volt
10	Absperrventil
11	Spül-, Füll-, Entleer- und Entlüftungsventil
12	FBH-Verteiler
13	Klemmleiste 230 V
14	AP-Steckdose für Regler Netzteil (bauseits!)

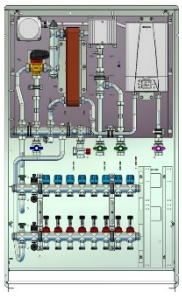
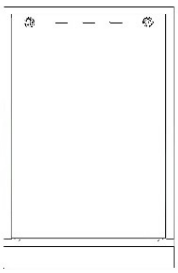
Buchstaben	Beschreibung
a	Warmwasser Ausgang Whg.
b	Kaltwasser Eingang Whg.
c	Kaltwasserausgang Whg.
d	Heizung VL Primär
e	FBH-VL
f	Heizung RL Primär
g	FBH-RL
s	¾“ AG mit Konus

strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

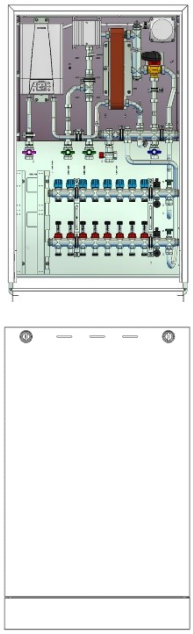
10. ARTIKELÜBERSICHT

10.1 Friwara Hybrid WSHY-FB

Kompaktstationstypen mit Heizkreisverteiler e-class 63:
für den manuellen hydraulischen Abgleich über den Durchflussanzeiger

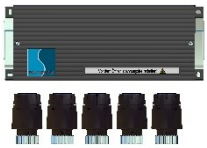
Bild	Art.-Nr.	Bezeichnung	Verteiler-typ	DE-typ	Schrank-typ
 	3501002302	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 2 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002303	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 3 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002304	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 4 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002305	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 5 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002306	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 6 Hkr	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002307	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 7 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002308	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 8 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501082309	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 9 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501082310	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 10 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501082311	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 11 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501082312	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-13,5 12 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Unterputz
	3501003302	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 2 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501003303	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 3 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501003304	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 4 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501003305	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 5 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501003306	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 6 Hkr	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501003307	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 7 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501003308	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 8 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501083309	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 9 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501083310	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 10 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501083311	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 11 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz
	3501083312	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-UP-21 12 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Unterputz

strawa Wärmetechnik GmbH Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Gottlieb-Daimler-Straße 4 Telefax +49 (0)36256 8661- 99
D - 99869 Schwabhausen info@strawa.com
www.strawa.com

Bild	Art.-Nr.	Bezeichnung	Verteiler-typ	DE-typ	Schrank-typ
	3501042302	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 2 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042303	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 3 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042304	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 4 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042305	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 5 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042306	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 6 Hkr	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042307	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 7 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042308	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 8 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501092309	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 9 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501092310	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 10 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501092311	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 11 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501092312	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 12 Hkr.	e-class 63	11-13,5 kW	Aufputz
	3501043302	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 2 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501043303	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 3 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501043304	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 4 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501043305	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 5 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501043306	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 6 Hkr	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501043307	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 7 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501043308	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 8 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501093309	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 9 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501093310	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 10 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501093311	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 11 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz
	3501093312	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 12 Hkr.	e-class 63	18-21 kW	Aufputz

strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

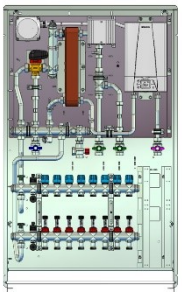
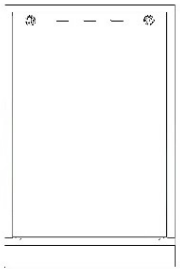
Optional mit montierter Klemmleiste, montierten Stellantrieben und Vorverdrahtung

Bild	Art.-Nr.	Bezeichnung
	31+000002X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.
	31+000003X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.
	31+000004X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.
	31+000005X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.
	31+000006X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.
	31+000007X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.
	31+000008X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.
	31+000009X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.
	31+000010X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr.
	31+000011X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr.
	31+000012X	Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 12 Hkr.

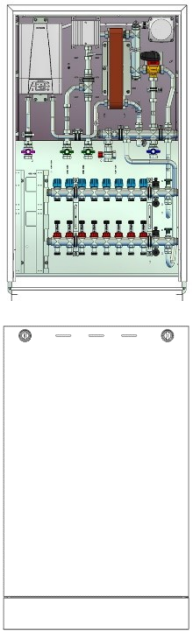
strawa Wärmetechnik GmbH Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Gottlieb-Daimler-Straße 4 Telefax +49 (0)36256 8661- 99
D - 99869 Schwabhausen info@strawa.com
www.strawa.com

Kompaktstation mit Heizkreisverteiler e-class 18:

für den automatischen hydraulischen Abgleich über das EGO-System

Bild	Art.-Nr.	Bezeichnung	Verteiler-typ	DE-typ	Schrank-typ
 	3501002402	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 2 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002403	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 3 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002404	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 4 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002405	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 5 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002406	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 6 Hkr	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002407	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 7 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501002408	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 8 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501082409	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 9 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501082410	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 10 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501082411	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 11 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501082412	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-13,5 12 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Unterputz
	3501003402	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 2 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501003403	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 3 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501003404	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 4 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501003405	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 5 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501003406	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 6 Hkr	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501003407	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 7 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501003408	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 8 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501083409	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 9 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501083410	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 10 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501083411	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 11 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz
	3501083412	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-UP-21 12 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Unterputz

strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

Bild	Art.-Nr.	Bezeichnung	Verteiler-typ	DE-typ	Schrank-typ
	3501042402	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 2 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042403	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-13,5 3 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042404	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 4 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042405	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 5 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042406	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 6 Hkr	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042407	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 7 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501042408	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 8 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501092409	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 9 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501092410	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 10 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501092411	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 11 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501092412	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-13,5 12 Hkr.	e-class 18	11-13,5 kW	Aufputz
	3501043402	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 2 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501043403	Friwara Hybrid WSHY-FB63-Cu-AP-21 3 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501043404	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 4 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501043405	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 5 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501043406	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 6 Hkr	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501043407	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 7 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501043408	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 8 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501093409	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 9 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501093410	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 10 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501093411	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 11 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz
	3501093412	Friwara Hybrid WSHY-FB18-Cu-AP-21 12 Hkr.	e-class 18	18-21 kW	Aufputz

strawa Wärmetechnik GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 4
D - 99869 Schwabhausen
Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Telefax +49 (0)36256 8661- 99
info@strawa.com
www.strawa.com

Optional mit montierter Klemmleiste und montierten EGO-Regelantrieben und Vorverdrahtung:

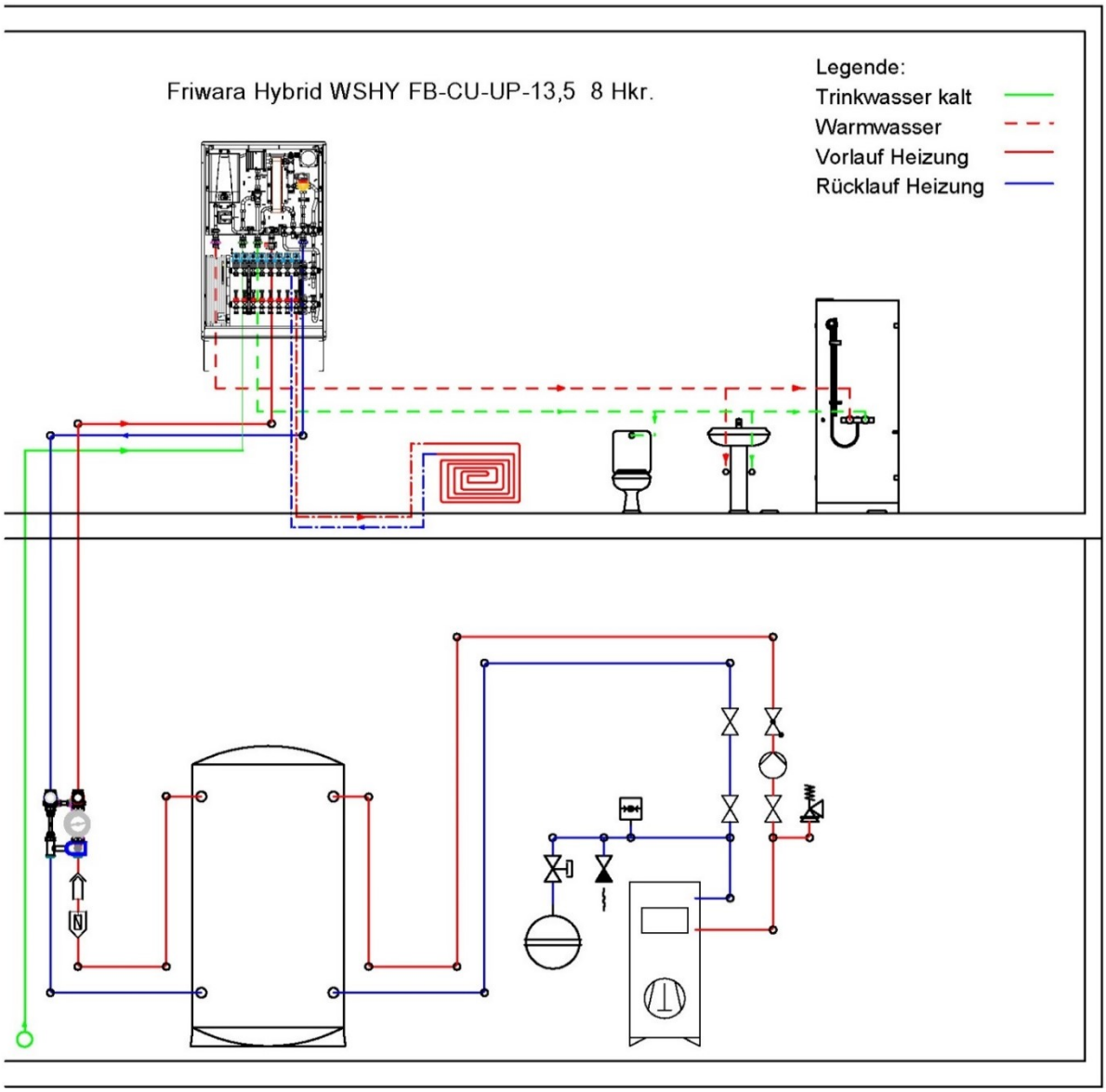
Bild	Art.-Nr.	Bezeichnung
	31+000102X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.
	31+000103X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.
	31+000104X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.
	31+000105X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.
	31+000106X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.
	31+000107X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.
	31+000108X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.
	31+000109X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.
	31+000110X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr.
	31+000111X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr.
	31+000112X	Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 12 Hkr.

Erweiterungen und Zubehör:

Art.-Nr.	Bezeichnung
3970000005	Mehrpreis Friwara WS / WSHY mit edelstahlgelötetem Plattenwärmeübertrager 17 l/min
3970000008	Mehrpreis Friwara Hybrid Dämmung

strawa Wärmetechnik GmbH Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Gottlieb-Daimler-Straße 4 Telefax +49 (0)36256 8661- 99
D - 99869 Schwabhausen info@strawa.com
www.strawa.com

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 Strangregulierventile 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 Mischer-geführten 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.

strawa Wärmetechnik GmbH Telefon +49 (0)36256 8661- 0
Gottlieb-Daimler-Straße 4 Telefax +49 (0)36256 8661- 99
D - 99869 Schwabhausen info@strawa.com
www.strawa.com