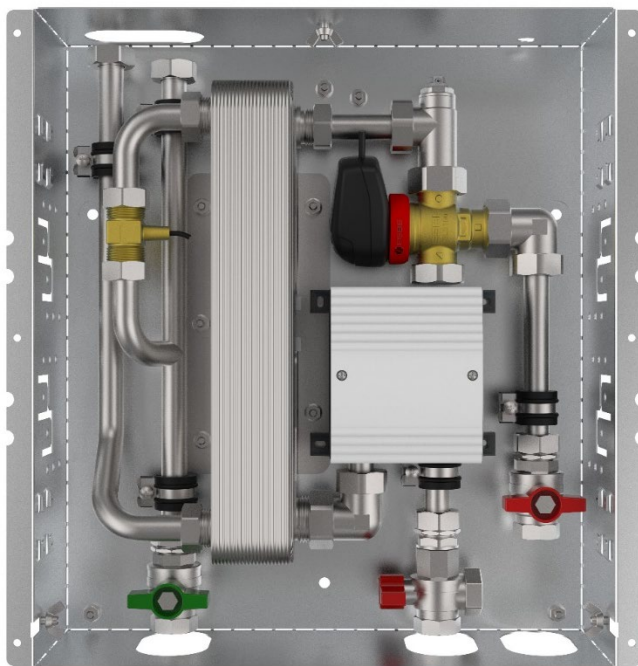


strawa WOHNUNGSSTATION

Friwara Kompakt WS



WARENGRUPPE

309

www.strawa.com/produkt/30900000xx

INHALTSVERZEICHNIS

1.	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3
2.	VORTEILE	3
3.	BESTANDTEILE	4
3.1	SCHRANK.....	4
3.2	FRISCHWASSERMODUL.....	4
4.	TECHNISCHE DATEN	5
4.1	PRIMÄRSEITE	5
4.2	TRINKWASSERERWÄRMUNG	5
4.3	LEISTUNG ALLGEMEIN	5
5.	ANSCHLÜSSE.....	5
5.1	HEIZUNG	5
5.2	TRINKWASSER.....	5
6.	MAßZEICHNUNGEN	6
6.1	IM UNTERPUTZ SCHRANK.....	6
6.2	IM AUFPUTZ-SCHRANK	7
7.	SYSTEMPARAMETER.....	7
8.	LEISTUNGSDIAGRAMME TRINKWASSER UND HEIZUNG.....	8
8.1	WS-L1.....	8
8.1.1	ENTNAHMEMENGE	8
8.1.2	RÜCKLAUFTEMPERATUREN	8
8.2	WS-L2.....	9
8.2.1	ENTNAHMEMENGE	9
8.2.2	RÜCKLAUFTEMPERATUREN.....	9
8.3	DRUCKVERLUST WS	10
9.	ARTIKELÜBERSICHT.....	11
10.	ANLAGENSHEMA.....	12

ABKÜRZUNGEN	BESCHREIBUNG
PWC	Trinkwasser kalt
PWH	Trinkwasser warm
WS-LS1	Wohnungsstation mit Plattenwärmeübertrager 17 l/min
WS-LS2	Wohnungsstation mit Plattenwärmeübertrager ConBraze 25 l/min
PWÜ	Plattenwärmeübertrager
CU	kupfergelöteter Plattenwärmeübertrager
VA	edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager
SF	Schmutzfänger
EBZ	Einbauzarge
UP	Unterputz-Schrank
AP	Aufputz-Schrank

1. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Wohnungsstation Friwara Kompakt WS dient ausschließlich der Trinkwassererwärmung. Durch die kompakte Bauform eignet sich die Station besonders für den Einbau in Bädern von z.B. Hotelanlagen oder auch Pflegeheimen.

Die Wohnungsstation kann verwendet werden, um eine zuverlässige Trinkwassererwärmung an weit voneinander entfernten PWH-Entnahmestellen, wie einem zweiten Badezimmer oder einer Küchenspüle in einer Wohneinheit, sicherzustellen. Der Einsatz der Friwara Kompakt WS kann ohne Masterstation erfolgen, da ein primärseitiger Schmutzfänger im Heizungsvorlauf optional verbaut werden kann.

Einbaumöglichkeiten der Station sind zum Beispiel unter Küchenspülen oder hinter Badspiegeln. Die Wärmemengen- und Kaltwasserzählung muss zentral erfolgen.

Trinkwassererwärmung

Die Wohnungsstation Friwara Kompakt WS funktioniert im Durchflussprinzip und sorgt für eine stetige, energieeffiziente, komfortable und hygienische Trinkwassererwärmung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über einen Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl.

Durch die thermische Länge des Plattenwärmeübertragers wird eine rasche Auskühlung und eine niedrige Rücklauftemperatur garantiert. Die Einstellung der gewünschten Warmwassertemperatur erfolgt am Frischwasserregler. Die Regelung der vorgegebenen Warmwassertemperatur erfolgt durch das Zusammenspiel von Volumenstromsensor, Temperaturfühlern und Umschaltventil. Der Heizungsvolumenstrom wird durch die zentrale primärseitige Pumpe bereitgestellt.

Der Frischwasserregler 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. Das Umschaltventil kann mit hoher Präzision über den kompletten Ventilhub den Volumenstrom nach Bedarf anpassen. Nach Beendigung des Entnahmevorgangs wird das Umschaltventil sofort geschlossen.

2. VORTEILE

- Warmwassertemperatur individuell einstellbar
- einfache Montage und Instandhaltung
- geringerer Montageaufwand durch multifunktionale Schrankzarge
- konstante Entnahmetemperatur PWH
- alle Komponenten aus einer Hand bzw. in einer komplexen Station
- druckgeprüft
- geringe Einbautiefe
- für die Trinkwassererwärmung ist kein hydraulischer Abgleich notwendig
- Komfortstation für ein zweites Bad oder entfernte Küche
- ersetzt die Zirkulation in der Primär-Station
- VDI 2072 (Wärmeübergabestation mit Wasser-Wasser-Wärmeübertrager für Durchfluss-Trinkwassererwärmung/Raumwärmeversorgung) - der Einsatz einer zweiten Station ist effizienter als eine Zirkulation
- 55 °C Vorlauf-Temperatur bevorzugt geplant

3. BESTANDTEILE

3.1 SCHRANK

- Einbauzarge, Unterputz-Schrank oder Aufputz-Schrank
- aus feuerverzinktem Stahlblech
- alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Gummieinlage zur Schallentkopplung

Maße	nur Einbauzarge	B x H x T	414 x 432 x 110 mm
	als Unterputz-Schrank	B x H x T	425 x 440 x 117-150 mm
	als Aufputz-Schrank	B x H x T	420 x 437 x 115 mm

3.2 FRISCHWASSERMODUL

Heizungsseite

- Plattenwärmeübertrager kupfer- oder edelstahlgelötet
- Umschaltventil für Trinkwassererwärmung
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

Trinkwasserseite

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

Frischwasserregler

- Trinkwarmwassertemperatur individuell einstellbar
- Komfortfunktion für Warmhalten und / oder Warmspülen der Heizungsseite

optionales Zubehör

- Dämmung der Rohrleitung PWC und Vorlauf Heizung

4. TECHNISCHE DATEN

4.1 PRIMÄRSEITE

max. Betriebstemperatur	75 °C	Empfehlung liegt bei 60 °C zum Schutz des Plattenwärmeübertragers gegen Verkalkung
max. Prüfdruck	6 bar	
max. Betriebsdruck	4 bar	

4.2 TRINKWASSERERWÄRMUNG

max. Entnahmetemperatur	60 °C
max. Prüfdruck	15 bar
max. Betriebsdruck	10 bar

4.3 LEISTUNG ALLGEMEIN

WS-L1	thermische Leistung 47,5 kW (bei 65 °C VL / 1300 l/h Volumenstrom) bei Entnahmemenge 17 l/min
WS-L2	thermische Leistung 70 kW (bei 65 °C VL / 1300 l/h Volumenstrom) bei Entnahmemenge 25 l/min

5. ANSCHLÜSSE

5.1 HEIZUNG

Heizung Vorlauf Primär	mit Kugelhahn DN20*	3/4" IG	Abgang nach unten
Heizung Rücklauf Primär	mit Kugelhahn DN20	3/4" IG	Abgang nach unten

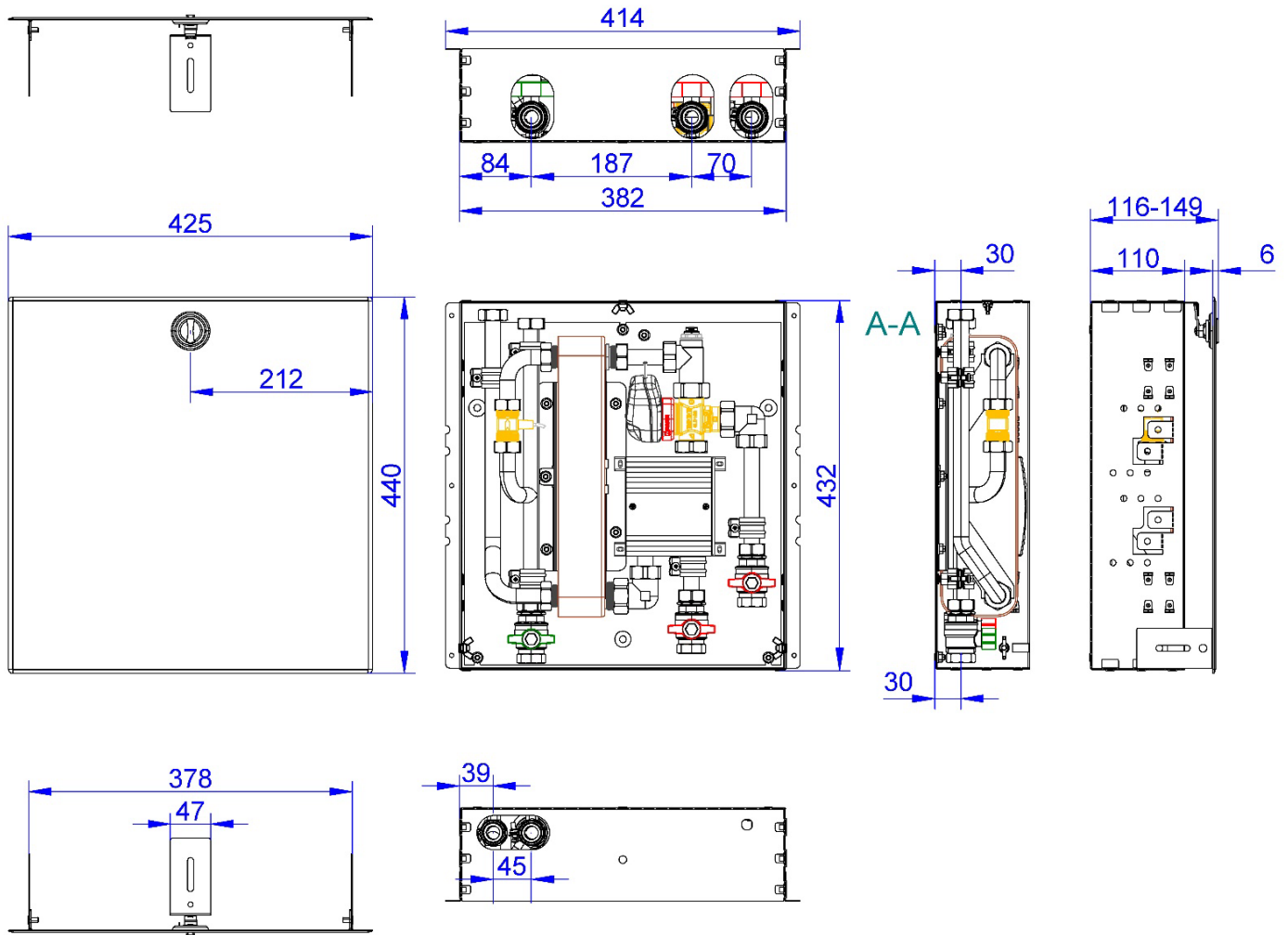
* optional mit Schmutzfänger

5.2 TRINKWASSER

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

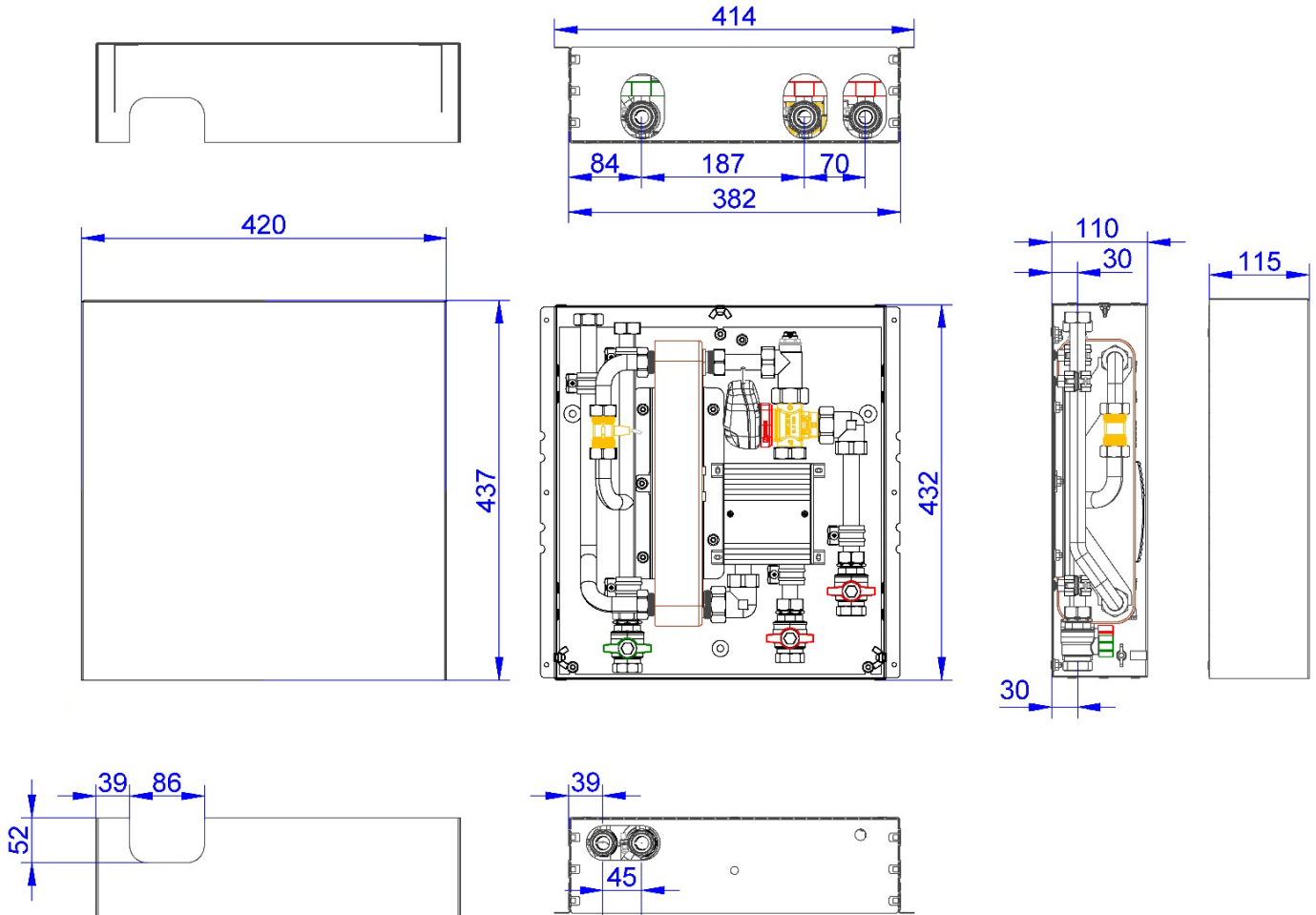
6. MAßZEICHNUNGEN

6.1 IM UNTERPUTZ SCHRANK



Maßangaben in mm

6.2 IM AUFPUTZ-SCHRANK



Maßangaben in mm

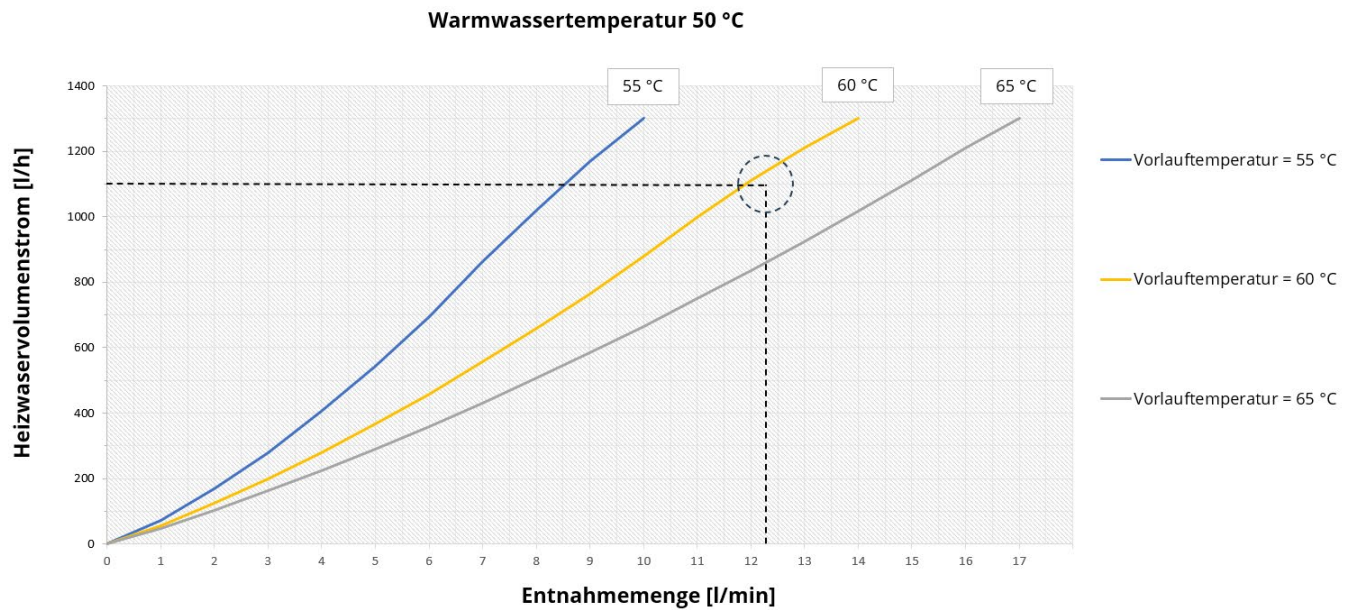
7. SYSTEMPARAMETER

Typ	Versorgungsleistung	Temperaturen Versorgung VL/RL	Temperaturen Trinkwasser PWH/PWC	Volumenstrom [l/h]	Entnahmemenge Trinkwasser [l/min]
	[kW]	[°C]	[°C]		
WS-L1	47,5	65/34	50/10	1300	17
WS-L2	70	65/19	50/10	1300	25
	54	60/21	50/10	1200	19,5
	43	55/24	50/10	1200	15,5
	37	55/23	50/10	1000	13,5
	36	53/27	50/10	1200	13,5
	34,5	53/26	50/10	1100	12,5

8. LEISTUNGSDIAGRAMME TRINKWASSER UND HEIZUNG

8.1 WS-L1

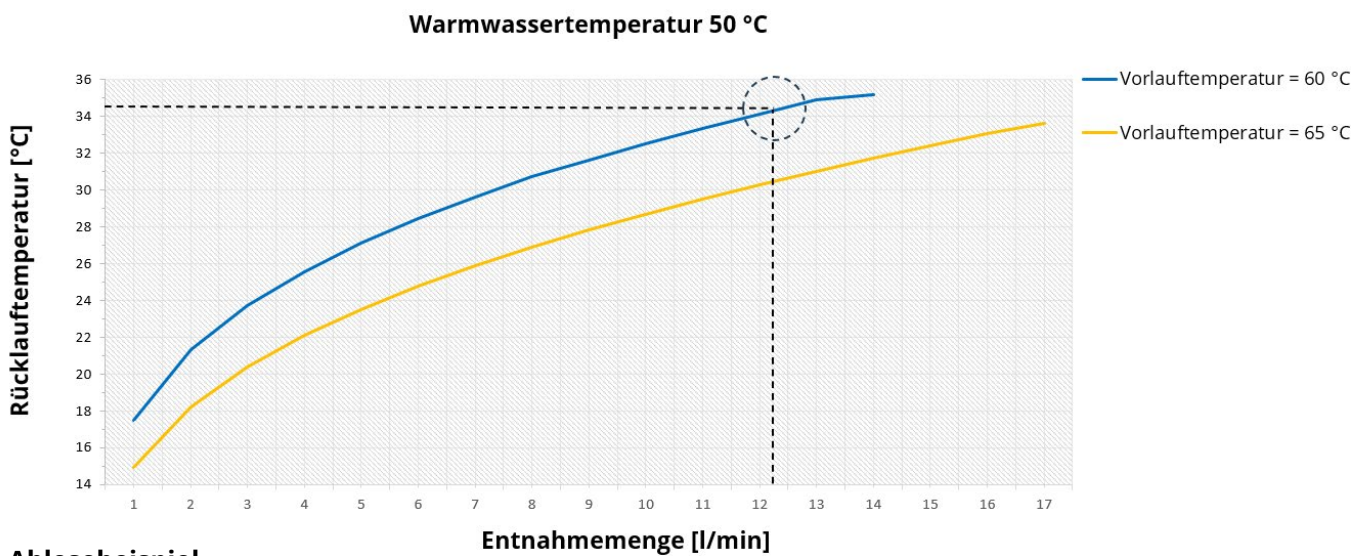
8.1.1 ENTNAHMEMENGE



Ablesebeispiel

Bei einer Entnahmemenge von 12,2 l/min und einem HZ-Volumenstrom von 1100 l/h wird eine primäre VL-Temperatur von 62 °C interpoliert.

8.1.2 RÜCKLAUFTEMPERATUREN



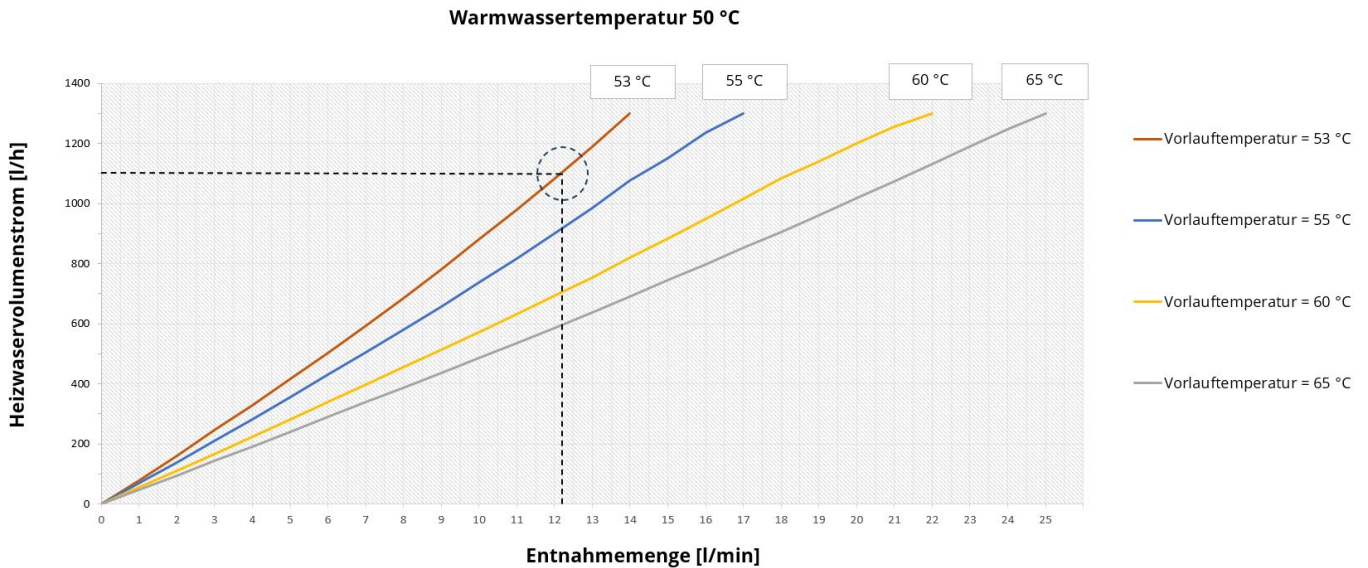
Ablesebeispiel

Vorlauftemperatur 60 °C

bei einer Entnahmemenge von 12,2 l/min wird eine Rücklauftemperatur von ca. 34,5 °C erreicht

8.2 WS-L2

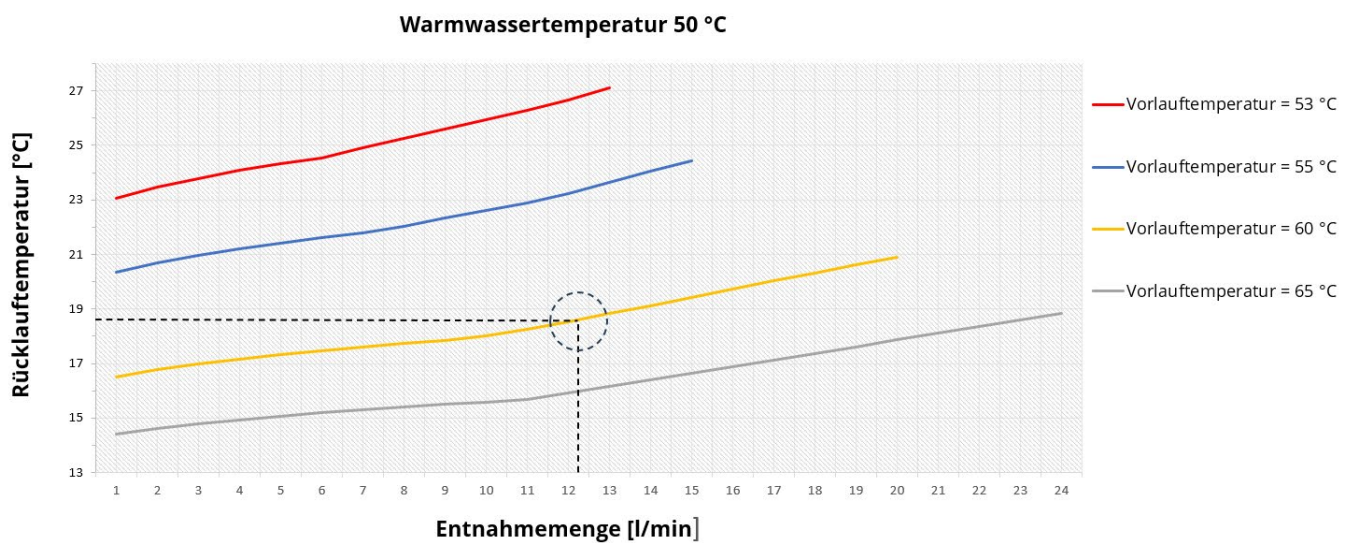
8.2.1 ENTNAHMEMENGE



Ablesebeispiel

Bei einer Entnahmemenge von 12,2 l/min und einem HZ-Volumenstrom von 1100 l/h wird eine primäre VL-Temperatur von 53 °C abgelesen.

8.2.2 RÜCKLAUFTEMPERATUREN



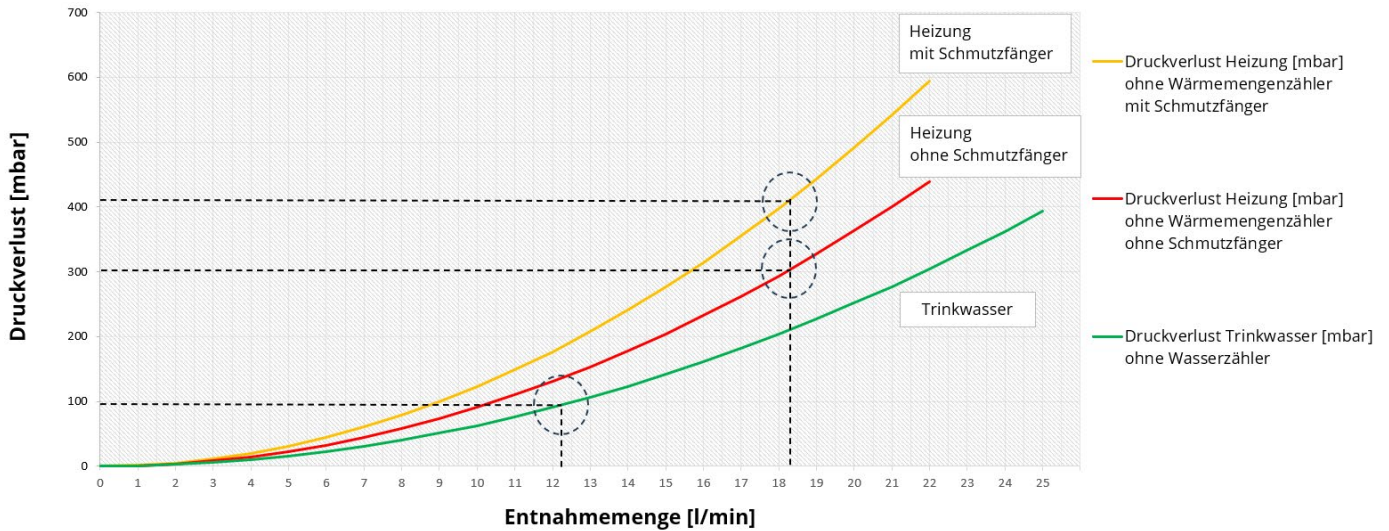
Ablesebeispiel

Vorlauftemperatur 60 °C

bei einer Entnahmemenge von 12,2 l/min wird eine Rücklauftemperatur von ca. 18,5 °C erreicht

8.3 DRUCKVERLUST WS

Warmwassertemperatur 50 °C



Ablesebeispiel Durchfluss- und Druckverlustkurven

Gesucht werden 12,2 l/min bei HZ-Volumenstrom 1100 l/h und 50 °C PWH (VDI 6003 Komfortstufe 2 DU + SP oder wenn keine Angaben bekannt sind).

Lösung 1 Im Diagramm **Entnahmemenge WS-LS1** wird eine primäre VL-Temperatur von 62 °C interpoliert.
Bei 12,2 l/min werden ca. 95 mbar Druckverlust für die Trinkwassererwärmung erzeugt. Der Druckverlust für den HZ-Volumenstrom ($1100 \text{ l/h} : 60 = 18,3 \text{ l/min}$) beträgt ca. 300 mbar (ohne Schmutzfänger) bzw. ca. 410 mbar (mit Schmutzfänger).

Lösung 2 Im Diagramm **Entnahmemenge WS-LS2** wird wir eine primäre VL-Temperatur von 53 °C abgelesen.
Bei 12,2 l/min werden ca. 95 mbar Druckverlust für die Trinkwassererwärmung erzeugt. Der Druckverlust für den HZ-Volumenstrom ($1100 \text{ l/h} : 60 = 18,3 \text{ l/min}$) beträgt ca. 300 mbar (ohne Schmutzfänger) bzw. ca. 410 mbar (mit Schmutzfänger).

9. ARTIKELÜBERSICHT

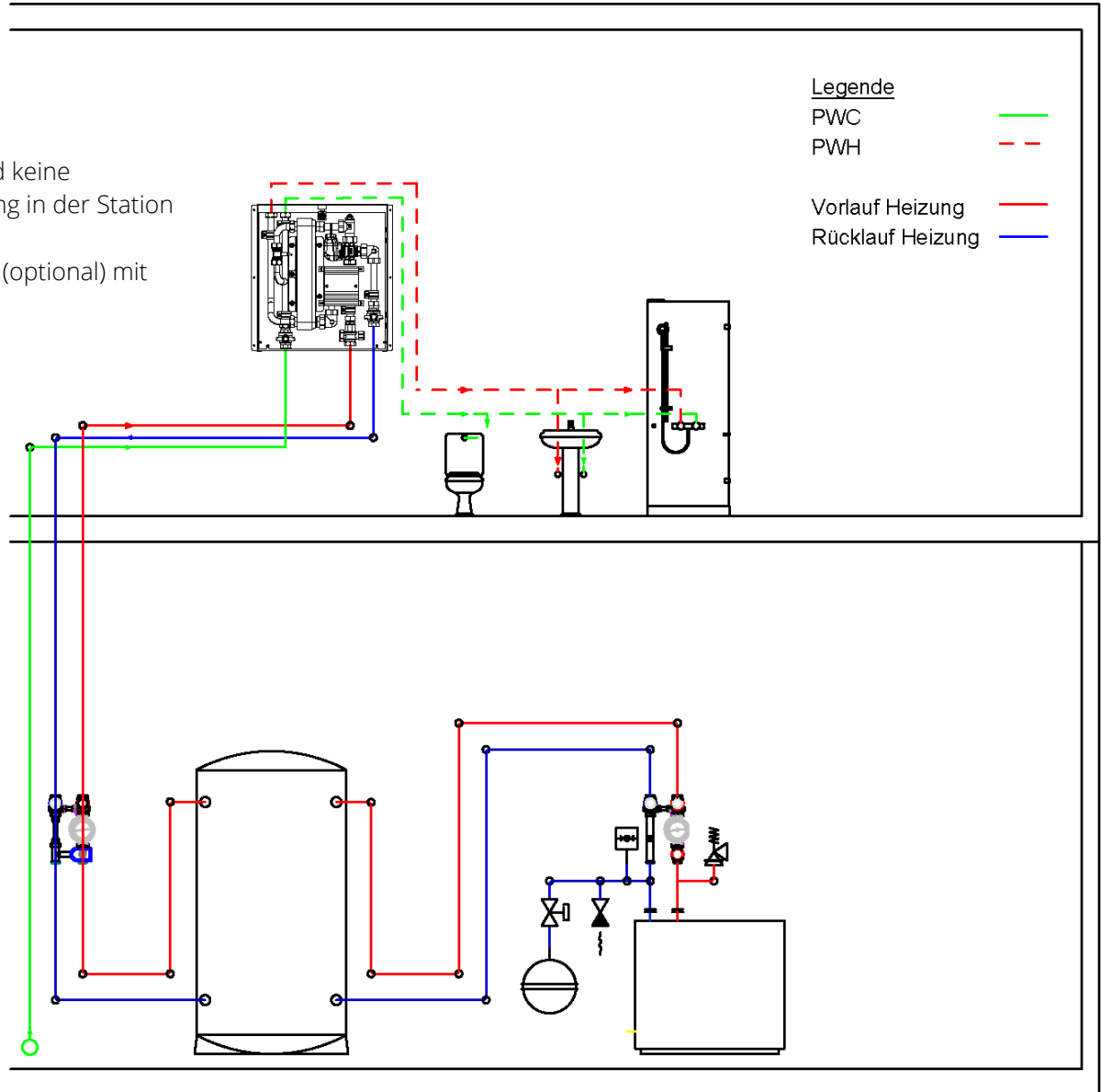
Artikel-Nr.	Bezeichnung
Station mit Einbauzarge (ohne Abdeckung) - Einsatz im Zweitbad (ohne Schmutzfänger)	
3090000000	Friwara Kompakt WS-LS1-CU-EBZ
3090000001	Friwara Kompakt WS-LS1-VA-EBZ
3090000002	Friwara Kompakt WS-LS2-CU-EBZ
3090000003	Friwara Kompakt WS-LS2-VA-EBZ
Station mit Einbauzarge (ohne Abdeckung) - Einsatz als Masterstation (mit Schmutzfänger)	
3090000004	Friwara Kompakt WS-LS1-CU-SF-EBZ
3090000005	Friwara Kompakt WS-LS1-VA- SF-EBZ
3090000006	Friwara Kompakt WS-LS2-CU- SF-EBZ
3090000007	Friwara Kompakt WS-LS2-VA- SF-EBZ
Abdeckungen einzeln	
3090000008	Friwara Kompakt WS-UP-Frontblende
3090000009	Friwara Kompakt WS-AP-Gehäuse
Station im Unterputz-Schrank - Einsatz im Zweitbad (ohne Schmutzfänger)	
3090000010	strawa Friwara Kompakt WS-L1-CU-UP
3090000011	strawa Friwara Kompakt WS-L1-VA-UP
3090000012	strawa Friwara Kompakt WS-L2-CU-UP
3090000013	strawa Friwara Kompakt WS-L2-VA-UP
Station im Unterputz-Schrank - Einsatz als Masterstation (mit Schmutzfänger)	
3090000014	strawa Friwara Kompakt WS-L1-CU-SF-UP
3090000015	strawa Friwara Kompakt WS-L1-VA- SF-UP
3090000016	strawa Friwara Kompakt WS-L2-CU- SF-UP
3090000017	strawa Friwara Kompakt WS-L2-VA- SF-UP
Station im Aufputz-Schrank - Einsatz im Zweitbad (ohne Schmutzfänger)	
3090000018	strawa Friwara Kompakt WS-L1-CU-AP
3090000019	strawa Friwara Kompakt WS-L1-VA-AP
3090000020	strawa Friwara Kompakt WS-L2-CU-AP
3090000021	strawa Friwara Kompakt WS-L2-VA-AP
Station im Aufputz-Schrank - Einsatz als Masterstation (mit Schmutzfänger)	
3090000022	strawa Friwara Kompakt WS-L1-CU-SF-AP
3090000023	strawa Friwara Kompakt WS-L1-VA- SF-AP
3090000024	strawa Friwara Kompakt WS-L2-CU- SF-AP
3090000025	strawa Friwara Kompakt WS-L2-VA- SF-AP
Zubehör	
3090000026	strawa Mehrpreis Friwara Kompakt WS-Dämmung

10. ANLAGENSHEMA

Info

keine Wärme- und keine
Trinkwasserzählung in der Station

Vorlaufkugelhahn (optional) mit
Schmutzfänger



ACHTUNG

Differenzdruck

Um bei starken Primär-Heizungspumpen eine Geräuschbildung oder ein Überfahren der Frischwasserstation 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. Bei konstanten Vorlauftemperaturen wird kein Mischer benötigt. Sollte dies nicht gewährleistet werden können, empfehlen wir dringend einen Mischer mit einer Stellzeit von 15 Sekunden.

Komfortfunktion

Die Komfortfunktion der Wohnungsstation erfolgt über eine Warmhalte- und Warmspülfunktion, die über den elektronischen Frischwasserregler gesteuert wird.