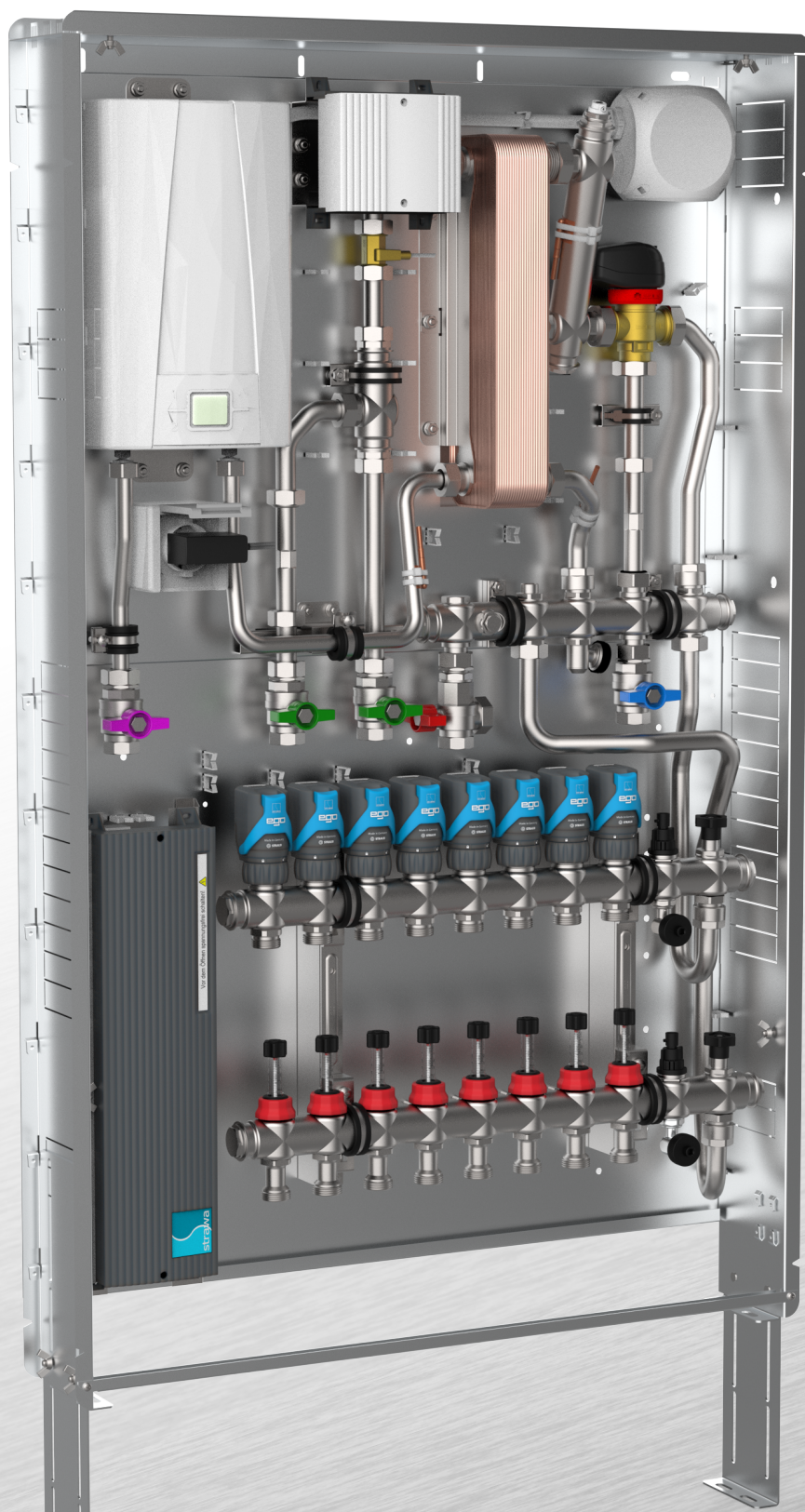




# FRISCHWASSER- UND WOHNUNGSSTATIONEN 8.

|                                                                                                                                                                                            | Seite       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>8.1. FRIWARA-Z - ZENTRALE FRISCHWASSERSTATION</b> .....                                                                                                                                 | <b>8.4</b>  |
| <b>8.2. FRIWARA W</b>                                                                                                                                                                      |             |
| 8.2.1. Friwara W - Dezentrale Frischwasser-Wohnungsstation<br>für Warmwasserbereitung .....                                                                                                | 8.8         |
| 8.2.2. Friwara W-HT - Dezentrale Frischwasser-Wohnungsstation<br>für Warmwasserbereitung + Hochtemperaturabgang.....                                                                       | 8.9         |
| 8.2.3. Friwara W-FBR - Dezentrale Frischwasser-Wohnungsstation<br>für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler<br>mit Festwertregelung.....                                        | 8.10        |
| 8.2.4. Friwara W-FBR-HT - Dezentrale Frischwasser-Wohnungsstation<br>für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler<br>mit Festwertregelung + Hochtemperaturabgang .....             | 8.14        |
| 8.2.5. Friwara W-4L - Dezentrale Frischwasser-Wohnungsstation<br>für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler<br>über 4-Leitersystem .....                                         | 8.18        |
| 8.2.6. Schematische Darstellung 2- und 4-Leitersystem.....                                                                                                                                 | 8.22        |
| 8.2.7. Bauteilübersicht einer dezentralen Frischwasserstation.....                                                                                                                         | 8.23        |
| <b>8.3. FRIWARA - SMART WS</b>                                                                                                                                                             |             |
| 8.3.1. Friwara - smart WS - Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart<br>für Warmwasserbereitung .....                                                                                    | 8.26        |
| 8.3.2. Friwara - smart WS-HT - Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart<br>für Warmwasserbereitung + Hochtemperaturabgang.....                                                           | 8.28        |
| 8.3.3. Friwara - smart WS-FBR - Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart<br>für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler<br>mit Festwertregelung.....                            | 8.30        |
| 8.3.4. Friwara - smart WS-FBR-HT - Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart<br>für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler<br>mit Festwertregelung + Hochtemperaturabgang ..... | 8.36        |
| 8.3.5. Friwara - smart WS-4L - Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart<br>für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler<br>über 4-Leitersystem .....                             | 8.42        |
| <b>8.4. WOHNUNGSSTATION FRIWARA HYBRID</b>                                                                                                                                                 |             |
| 8.4.1. Friwara WSHY .....                                                                                                                                                                  | 8.50        |
| 8.4.2. Friwara Hybrid WSHY FB .....                                                                                                                                                        | 8.52        |
| 8.4.3. Friwara Hybrid WSHY 4L.....                                                                                                                                                         | 8.56        |
| 8.4.4. Erweiterungen und Zubehör .....                                                                                                                                                     | 8.59        |
| <b>8.5. GASTHERMENAUSTAUSCHSTATION</b>                                                                                                                                                     |             |
| 8.5.1. Friwara smart GTA.....                                                                                                                                                              | 8.62        |
| 8.5.2. Friwara smart GTA-HT-SB1 .....                                                                                                                                                      | 8.63        |
| 8.5.3. Friwara Hybrid GTA-HY-HT .....                                                                                                                                                      | 8.64        |
| 8.5.4. Friwara Hybrid GTA-HY-BY-HT .....                                                                                                                                                   | 8.66        |
| <b>8.6. FRIWARA KOMPAKT WS</b> .....                                                                                                                                                       | <b>8.70</b> |
| <b>8.7. FRIWARA ENERGIESPEICHER ES</b> .....                                                                                                                                               | <b>8.74</b> |

# Frischwasser- systeme

made by  strawa



## Die FRISCHWASSERSTATION

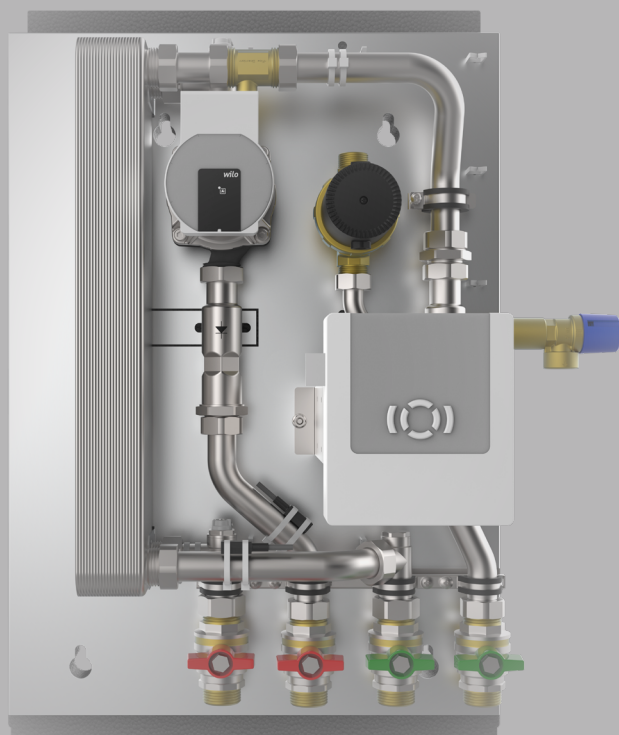
**FRIWARA Z** dient ausschließlich der zentralen Warmwasserversorgung im Wohnungsbau, in Verwaltungsgebäuden, Altenpflegeheimen, Seniorenheimen und Hotelanlagen.

Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über einen kupfer- oder edelstahlgelöteten Plattenwärmeübertrager.

Die Regelung erfolgt durch ein Zusammenspiel aus einstellbarer Warmwassertemperatur, Volumenstromsensor, Temperaturfühlern und PWM-Ladepumpe. Der elektronische Spezialregler gewährleistet auch bei schwankenden Vorlauftemperaturen die exakte Einhaltung der Trinkwarmwassertemperatur.

### **SCHÜTTLEISTUNGEN:**

- bei Heizung 75/29,5 °C und Trinkwasser 60/10 °C (76 kW) bis 22 l/min
- bei Heizung 75/28 °C und Trinkwasser 60/10 °C (111 kW) bis 32 l/min
- bei Heizung 75/27 °C und Trinkwasser 60/10 °C (146 kW) bis 42 l/min
- bei Heizung 75/25 °C und Trinkwasser 60/10 °C (216 kW) bis 62 l/min



### **Vorteile unserer Frischwasserstation Friwara Z:**

*elektrischer Regler mit Klartext-anzeige*

*Warmwassertemperatur von 45 °C bis 60 °C frei einstellbar*

*menügeführte Inbetriebnahme*

*konstante Entnahmetemperaturen durch die elektrische strawa-FRIWA-Regelung*

*individualisierte Programmierung von Schaltzeiten und Entnahmetemperaturen*

*einfache Wartung und Fehlerbehebung dank Störanzeige und möglicher Datenaufzeichnung*

*baustellenfertig vormontiert in einer komplexen Station*

*alle trinkwasserführenden Bauteile entsprechen den Richtlinien des DVGW*

zentrale  
Frischwasserstation  
Friwara Z

8.1.

Friwara Z - für zentrale Warmwasserbereitung -

Beschreibung:

Stellt Warmwasser im hygienischen Durchflussprinzip, mittels kupfergelötetem (optional edelstahlgelötetem) Plattenwärmeübertrager zur Verfügung. Der Trinkwasserregler gewährleistet eine stabile Trinkwarmwassertemperatur, die zwischen 45 °C und 60 °C eingestellt werden kann. Die hohe thermische Länge der Plattenwärmeübertrager garantiert hohe Entnahmeleistungen bei niedriger Rücklauftemperatur. Je nach Modell können bis zu 62 l/min Entnahmeleistung bereitgestellt werden.

Technische Daten:

Warmwassertemperaturbereich: 45 – 60 °C  
Max. Warmwasserentnahmemenge: 22/32/42/62 l/min (modellabhängig), bei 15 K Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Warmwasser

Min. Wärmetauscherleistung: 58 kW (21 l/min bei primär 55/34 und sekundär 50/10 °C)  
Max. Wärmetauscherleistung: 216 kW (62 l/min bei primär 75/25 und sekundär 60/10 °C)  
Pumpe Friwara Z 22 bis 42: Hocheffizienz-Pumpe Wilo Para 15-130/8-75/iPWM2-12  
Pumpe Friwara Z 60: Hocheffizienz-Pumpe Wilo Para MAXO 25-180-10-F22  
Zirkulationspumpe für Z 22 bis 42: Lowara ecocirc PRO 13-3/940 BP96  
Zirkulationspumpe für Z42 / Z60: Lowara ecocirc M 25-6/180 N  
Max. Prüfdruck Heizung: 6 bar  
Max. Betriebsdruck Heizung: 4 bar  
Max. Betriebstemperatur Heizung: 75 °C  
Max. Prüfdruck Trinkwasser: 15 bar  
Max. Betriebsdruck Trinkwasser: 10 bar

Max. Druckverluste Trinkwasser: 500 mbar (22 l/min) / 575 mbar (32 l/min) / 750 mbar (42 l/min) / 1125 mbar (62 l/min)  
Verrohrungsmaterial DN 25 Heizung: Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)  
Verrohrungsmaterial DN 25 Trinkwasser: Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)  
Material der Wärmedämmhaube: EPP  
Maße inkl. Wärmedämmhaube (BxHxT): 490 x 660 x 232 mm  
Leergewicht: 16,2 / 18,4 / 20,8 kg (modellabhängig)

| Artikel Nr.                                  | Beschreibung                                           | Preis in € |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|
| Friwara-Z für Schüttleistung bis 22 l/min    |                                                        |            |
| 30-210000                                    | kupfergelötet                                          | 1.550,80 € |
| 30-211000                                    | kupfergelötet mit Zirkulation                          | 1.830,00 € |
| 30-220000                                    | edelstahlgelötet                                       | 1.949,60 € |
| 30-221000                                    | edelstahlgelötet mit Zirkulation                       | 2.228,80 € |
| Friwara-Z für Schüttleistung bis 32 l/min    |                                                        |            |
| 30-310000                                    | kupfergelötet                                          | 1.717,50 € |
| 30-311000                                    | kupfergelötet mit Zirkulation                          | 1.996,70 € |
| 30-320000                                    | edelstahlgelötet                                       | 2.249,00 € |
| 30-321000                                    | edelstahlgelötet mit Zirkulation                       | 2.528,20 € |
| Friwara-Z für Schüttleistung bis 42 l/min    |                                                        |            |
| 30-410000                                    | kupfergelötet                                          | 1.822,10 € |
| 30-411000                                    | kupfergelötet mit Zirkulation, 3m Zirkulationspumpe    | 2.101,30 € |
| 30-411001                                    | kupfergelötet mit Zirkulation, 6m Zirkulationspumpe    | 2.390,70 € |
| 30-420000                                    | edelstahlgelötet                                       | 2.453,10 € |
| 30-421000                                    | edelstahlgelötet mit Zirkulation, 3m Zirkulationspumpe | 2.732,30 € |
| 30-421001                                    | edelstahlgelötet mit Zirkulation, 6m Zirkulationspumpe | 3.021,60 € |
| Friwara-Z 60 für Schüttleistung bis 62 l/min |                                                        |            |
| 30-510000                                    | kupfergelötet                                          | 2.425,60 € |
| 30-511000                                    | kupfergelötet mit Zirkulation, 6m Zirkulationspumpe    | 2.704,80 € |
| 30-520000                                    | edelstahlgelötet                                       | 3.307,50 € |
| 30-521000                                    | edelstahlgelötet mit Zirkulation, 6m Zirkulationspumpe | 3.586,50 € |

Weitere Varianten auf Anfrage

| Direkt zum Datenblatt:                                                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 30-221000                                                                           | 30-321000                                                                           | 30-421000                                                                           | 30-521000                                                                           |



Abb. 30-211000

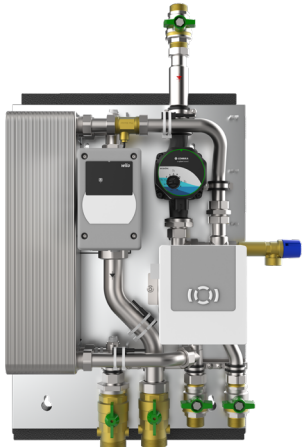


Abb. 30-511000



Abb. Friwara-Z mit Isolierung



## Friwara Z Mischautomat

### Beschreibung:

strawa Friwara Z Mischautomat 30-70 °C  
 Fabrikat ESBE VTA572 für Pufferanwendung  
 zur Vorlauf-Vormischung  
 einstellbarer Temperaturbereich: 30-70 °C  
 Gewinde: G 1 1/4"  
 Kvs-Wert: 4,8

| Artikel Nr. | Preis in € |                                                                                   |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 30-000002   | 197,90 €   |  |



Abb. 30-000002

## motorisierter Kugelhahn

### Beschreibung:

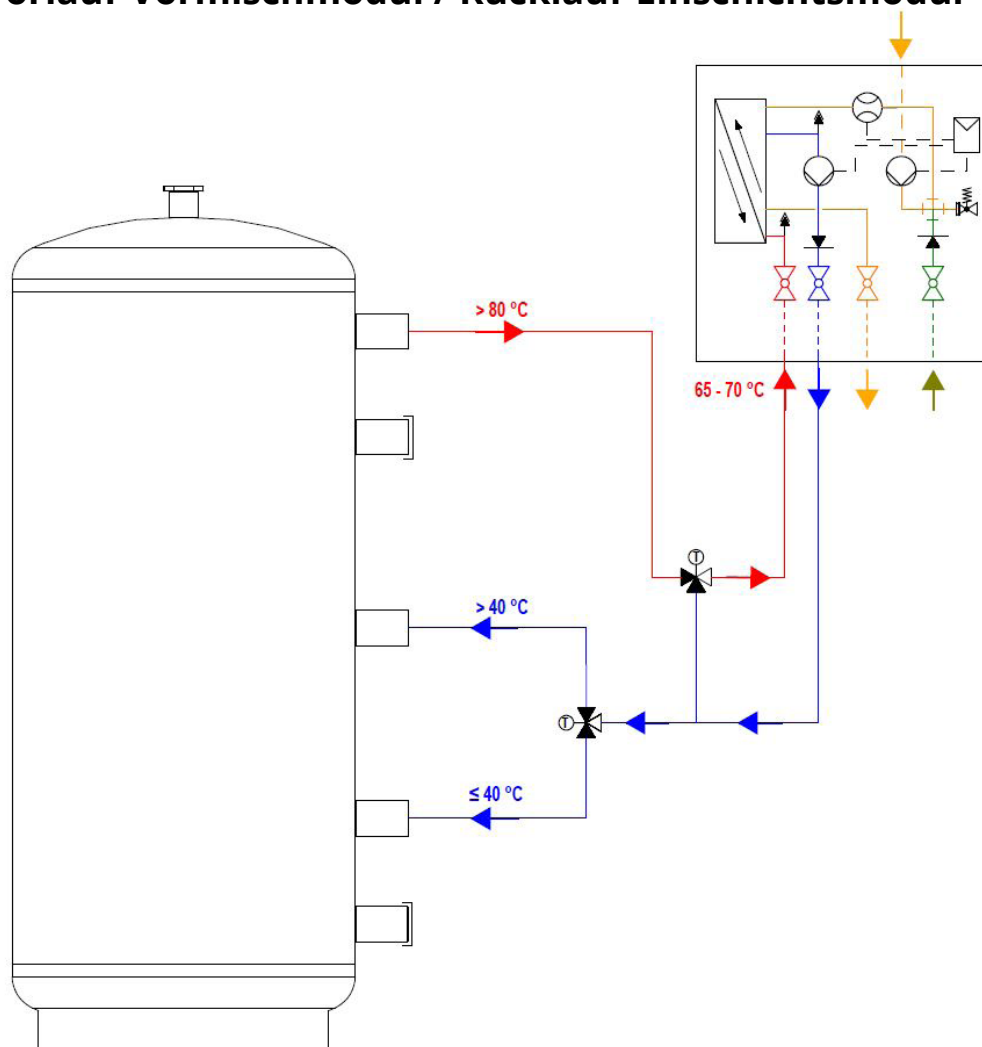
strawa Friwara Z motorisierter Kugelhahn  
 MBA132 DN25, für Pufferanwendung zur  
 Rücklauf-Einschichtung  
 Gewinde: G 1"  
 Kvs-Wert: 11,3

| Artikel Nr. | Preis in € |                                                                                    |
|-------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 30-000003   | 277,70 €   |  |



Abb. 30-000003

## Installationsbeispiel Vorlauf-Vormischmodul / Rücklauf-Einschichtungsmodul



**DEZENTRALE WOHNUNGSSTATIONEN** der **FRIWARA W**-Reihe funktionieren im Durchlaufprinzip und sorgen für eine stetige, komfortable und hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über einen verbauten Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl.

#### **STATIONSTYPEN:**

- Friwara W
- Friwara W-HT
- Friwara W-FBR-63(18)
- Friwara W-FBR-63(18)-HT
- Friwara W-4L

### **VORTEILE UNSERER WOHNUNGSSTATIONEN FRIWARA W-REIHE:**

- *elektrischer Regler mit Klartextanzeige*
- *Warmwassertemperatur von 45 °C bis 60 °C frei einstellbar*
- *menügeführte Inbetriebnahme*
- *konstante Entnahmetemperaturen durch die elektrische strawa-FRIWA-Regelung*
- *bedarfsgerechte primäre Temperaturvorhaltung*
- *individualisierte Programmierung von Schaltzeiten und Entnahmetemperaturen*
- *einfache Wartung und Fehlerbehebung dank Störanzeige und möglicher Datenaufzeichnung*
- *baustellenfertig vormontiert in einer komplexen Station*
- *komfortable Möglichkeit zur Kaltwasser- und Wärmezahlung im Wohnbaubereich*
- *alle trinkwasserführenden Bauteile entsprechen den Richtlinien des DVGW*
- *geringe Druckverluste*
- *Variation zwischen Unterputz- oder Aufputzschrank möglich*
  - *Maße Friwara W & Friwara W-HT:*  
UP-Schrank: Breite x Höhe x Tiefe:  
732 x 938 x 160-220 mm  
AP-Schrank: Breite x Höhe x Tiefe:  
706 x 916 x 180 mm
  - *Maße Friwara W-FBR-63(18), W-FBR-63(18)-HT, Friwara W-4L*  
UP-Schrank: Breite x Höhe x Tiefe:  
734 x 1457 x 160-220 mm  
AP-Schrank: Breite x Höhe x Tiefe:  
706 x 1493 x 180 mm

#### **LEISTUNGEN:**

- W22: bis 88 kW
- W32: bis 102 kW

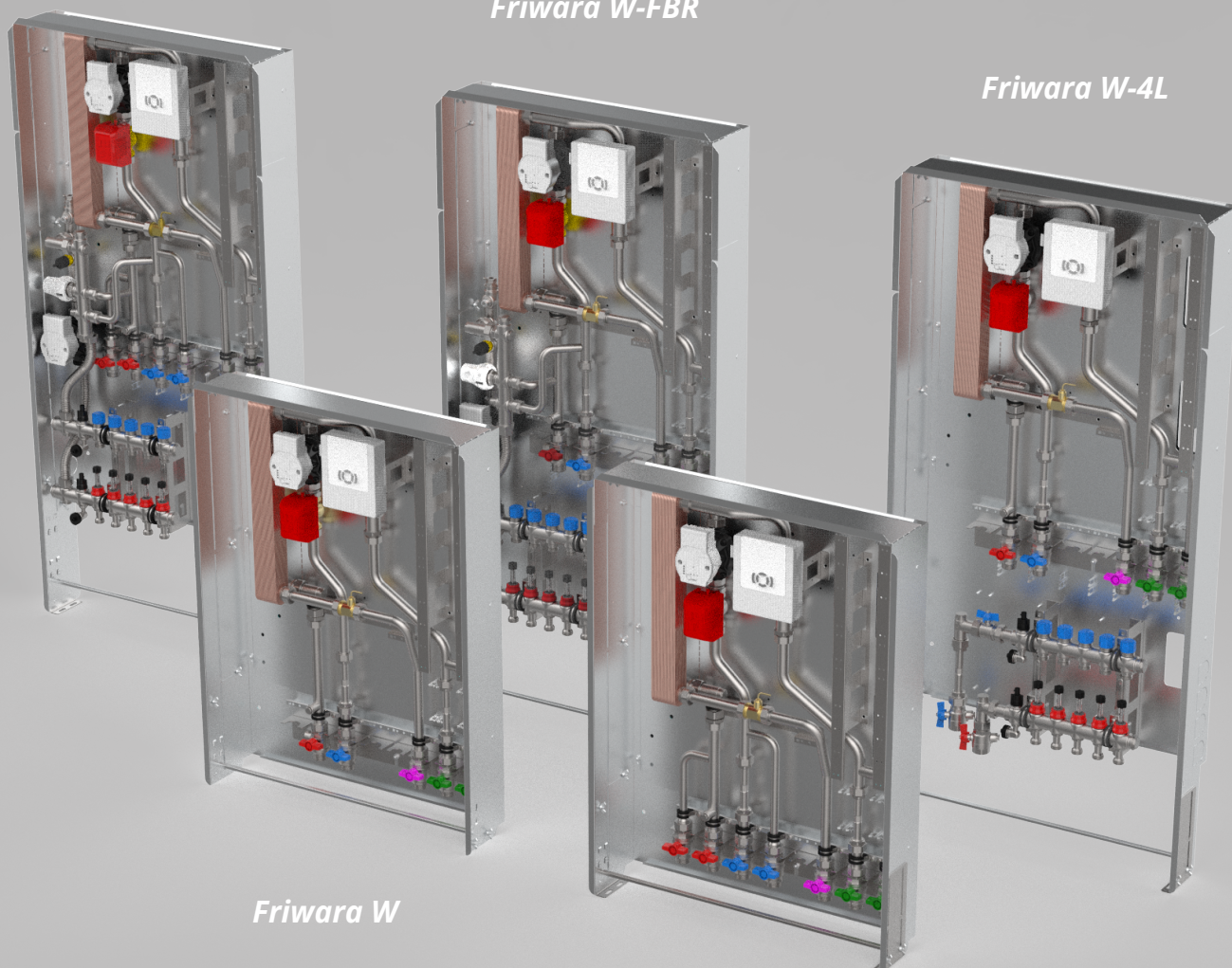
**Flächenheizung (bzw. -kühlung  
-> Friwara W-4L) e-class 63(18)  
(nur bei Friwara W-FBR-63(18),  
Friwara W-FBR-63(18)-HT,  
Friwara W-4L)**

- hydraulisch von der Warmwasserbereitung getrennt, mit separater Wärmemengenzähleranschlussgarnitur (Friwara W-4L)
- festwertgeregelte (je nach Bedarf auch witterungsgeführte) Einspritzschaltung (Friwara W-FBR, Friwara W-FBR-HT)
- Hochtemperaturkreis: Versorgung eines Badheizkörpers oder weiterer Räume mit statischen Heizflächen (Friwara W-HT, Friwara W-FBR-HT)
- bis 12 Heizkreise
- automatischer hydraulischer Abgleich (nur mit unseren EGO-Regelantrieben)
- unser e-class 18-Verteiler ist nur für unsere EGO's mit Schnellverschluss geeignet

*Friwara W-FBR-HT*

*Friwara W-FBR*

*Friwara W-4L*



*Friwara W*

*Friwara W-HT*

dezentrale  
Wohnungsstationen  
Friwara W

8.2.



Friwara W - Ausschließlich zur Warmwasserbereitung - als Kompaktstation

Bestehend aus:

Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Schalldämmeinlage
- Maße B x H x T:  
UP-Schrank: 732 x 938 x 160-220 mm  
AP-Schrank: 706 x 916 x 180 mm

Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 25 (1" AG fld.), Zirkulationskugelhahn DN 20 (3/4" IG)
- Anschlussleiste 5-fach: PVL-PRL-TWW-ETWK-ATWK
- Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): PVL-PRL-Z-TWW-ETWK-ATWK
- Primär-Rücklauf optional mit Strangreguliertventil (SRV) Ballorex Vario

Frischwassermodul:

Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Pulsweitenmodulierende Hocheffizienzpumpe Wilo (W) Typ Para 15-130/8-75/IPWM-12
- Wärmezählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ Tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- Filterkugelhahn im Primär-Vorlauf

Trinkwasserseite:

- Plattenwärmeübertragerleistung bis 102 kW (modellabhängig)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- optional mit Zirkulation mit Zirkulationspumpe ecocirc PRO 13-1/940-01 inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)

Frischwasserregler:

- mit Friwara Standardregler 1.0
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Zirkulationsfunktionen (Zeitintervall)
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

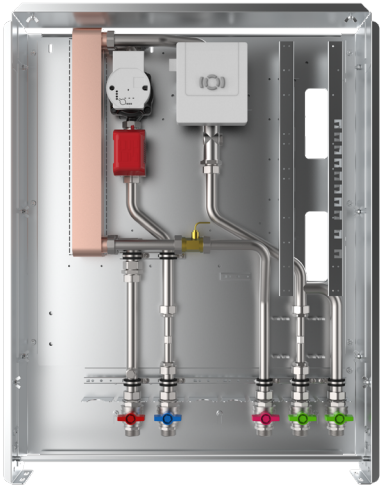


Abb. 31+211000

Abkürzungen:

- SVL: Sekundär-Vorlauf
- PVL: Primär-Vorlauf
- PRL: Primär-Rücklauf
- SRL: Sekundär-Rücklauf
- Z: Zirkulation
- TWW: Trinkwasser warm
- ETWK: Eingang Trinkwasser kalt
- ATWK: Ausgang Trinkwasser kalt
- PWÜ: Plattenwärmeübertrager

Direkt zum Datenblatt:

|                             |                             |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                             |                             |                             |                             |
| 31+211000<br>Friwara W22-UP | 31+221000<br>Friwara W22-AP | 31+311000<br>Friwara W32-UP | 31+321000<br>Friwara W32-AP |

| Kompaktstation Friwara W mit Friwara Standardregler 1.0 |                                                                                          |                         |           |            |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|------------|
| Artikel Nr.                                             | Bezeichnung                                                                              | Schüttleistung in l/min | Schrank   | Preis in € |
| 31+211000                                               | Friwara W22-UP                                                                           | 22                      | Unterputz | 1.827,60 € |
| 31+221000                                               | Friwara W22-AP                                                                           | 22                      | Aufputz   | 1.858,00 € |
| 31+311000                                               | Friwara W32-UP                                                                           | 32                      | Unterputz | 1.858,50 € |
| 31+321000                                               | Friwara W32-AP                                                                           | 32                      | Aufputz   | 1.889,70 € |
| Zubehör Kompaktstation Friwara W                        |                                                                                          |                         |           |            |
| 31+230000MP                                             | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager PWÜ 22 l/min                         |                         |           | 294,80 €   |
| 31+330000MP                                             | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager PWÜ 32 l/min                         |                         |           | 401,90 €   |
| 31+001001                                               | Mehrpreis Zirkulationsmodul + Sicherheitsventil ½" (Abwasseranschluss bauseits vorsehen) |                         |           | 307,70 €   |
| 31-005181MP                                             | Mehrpreis Strangreguliertventil Ballorex Vario DN 20                                     |                         |           | 70,90 €    |
| 31+003000MP                                             | Mehrpreis Dämmung des Plattenwärmeübertragers und Rohrleitung                            |                         |           | 76,60 €    |
| 3970000015                                              | Strangentlüftung SEL-UP                                                                  |                         |           | 524,10 €   |
| 3970000016                                              | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                               |                         |           | 450,00 €   |

Friwara W-HT

- Warmwasserbereitung + Hochtemperaturabgang für statische Heizflächen -

als Kompaktstation

Bestehend aus:

Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Schalldämmeinlage
- Maße B x H x T:  
UP-Schrank: 732 x 938 x 160-220 mm  
AP-Schrank: 706 x 916 x 180 mm

Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 25 (1" AG fld.), Zirkulationskugelhahn DN 20 (3/4" IG)
- Anschlussleiste 7-fach: SVL-PVL-PRL-SRL-TWW-ETWK-ATWK
- Anschlussleiste 8-fach mit Zirkulation (Z): SVL-PVL-PRL-SRL-Z-TWW-ETWK-ATWK
- Primär-Rücklauf optional mit Strangreguliertventil (SRV) Ballorex Vario

Frischwassermodul:

Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Pulsweitenmodulierende Hocheffizienzpumpe Wilo (W) Typ Para 15-130/8-75/IPWM-12
- Zonenventil DN 20 zur Absperrung der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ Tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)

- zusätzlicher Hochtemperaturabgang im Vor- und Rücklauf für den Anschluss von statischen Heizflächen, z.B. Heizkörper
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- Filterkugelhahn im Primär-Vorlauf

Trinkwasserseite:

- Plattenwärmeübertragerleistung bis 102 kW (modellabhängig)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- optional mit Zirkulation mit Zirkulationspumpe ecocirc PRO 13-1/940-01 inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)

Frischwasserregler:

- mit Friwara Standardregler 1.0
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Zirkulationsfunktionen (Zeitintervall)
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

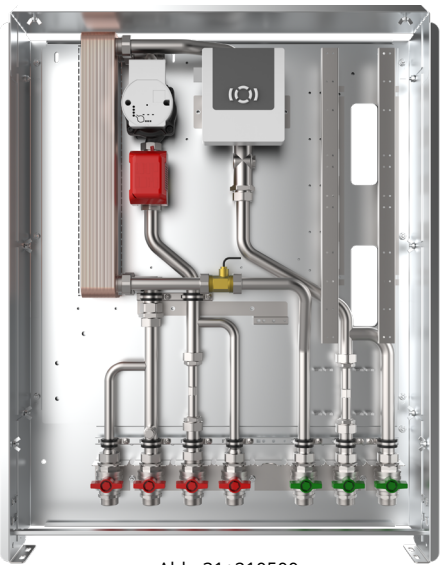


Abb. 31+210500

Abkürzungen:

- SVL: Sekundär-Vorlauf
- PVL: Primär-Vorlauf
- PRL: Primär-Rücklauf
- SRL: Sekundär-Rücklauf
- Z: Zirkulation
- TWW: Trinkwasser warm
- ETWK: Eingang Trinkwasser kalt
- ATWK: Ausgang Trinkwasser kalt
- PWÜ: Plattenwärmeübertrager

| Direkt zum Datenblatt: |                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                        |                        |                        |                        |
| 31+210500<br>W22-HT-UP | 31+220500<br>W22-HT-AP | 31+310500<br>W32-HT-UP | 31+320500<br>W32-HT-AP |

| Kompaktstation Friwara W-HT         |                                                                                          |                         |           |            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|------------|
| Artikel Nr.                         | Bezeichnung                                                                              | Schüttleistung in l/min | Schrank   | Preis in € |
| 31+210500                           | Friwara W22-HT-UP                                                                        | 22                      | Unterputz | 1.945,70 € |
| 31+220500                           | Friwara W22-HT-AP                                                                        | 22                      | Aufputz   | 1.976,10 € |
| 31+310500                           | Friwara W32-HT-UP                                                                        | 32                      | Unterputz | 1.977,20 € |
| 31+320500                           | Friwara W32-HT-AP                                                                        | 32                      | Aufputz   | 2.008,30 € |
| Zubehör Kompaktstation Friwara W-HT |                                                                                          |                         |           |            |
| 31+230000MP                         | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager PWÜ 22 l/min                         |                         |           | 294,80 €   |
| 31+330000MP                         | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager PWÜ 32 l/min                         |                         |           | 401,90 €   |
| 31+001001                           | Mehrpreis Zirkulationsmodul + Sicherheitsventil ½" (Abwasseranschluss bauseits vorsehen) |                         |           | 307,70 €   |
| 31-005181MP                         | Mehrpreis Strangreguliertventil Ballorex Vario DN 20                                     |                         |           | 70,90 €    |
| 31+003000MP                         | Mehrpreis Dämmung des Plattenwärmeübertragers und Rohrleitung                            |                         |           | 76,60 €    |
| 3990700201                          | Friwara Zonenventil DN 20 für Hochtemperaturabgang                                       |                         |           | 54,80 €    |
| 55-005155                           | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                                       |                         |           | 104,00 €   |
| 3970000015                          | Strangentlüftung SEL-UP                                                                  |                         |           | 524,10 €   |
| 3970000016                          | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                               |                         |           | 450,00 €   |

## Friwara W-FBR als Kompaktstation

- Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C -

Bestehend aus:

### Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Schalldämmeinlage
- Maße B x H x T:  
UP-Schrank: 734 x 1457 x 160-220 mm  
AP-Schrank: 706 x 1493 x 180 mm

### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 25 (1" AG fld.), Zirkulationskugelhahn DN 20 (3/4" IG)
- Anschlussleiste 5-fach: PVL-PRL-TWW-ETWK-ATWK
- Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): PVL-PRL-Z-TWW-ETWK-ATWK
- Primär-Rücklauf optional mit Strang-reguliertventil (SRV) Ballorex Vario

### Frischwassermodul:

#### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Pulsweitenmodulierende Hocheffizienzpumpe Wilo (W) Typ Para 15-130/8-75/IPWM-12
- Zonenventil DN 25 zur Absperrung der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ Tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- Filterkugelhahn im Primär-Vorlauf

#### Trinkwasserseite:

- Plattenwärmeübertragerleistung bis 102 kW (modellabhängig)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- optional mit Zirkulation mit Zirkulationspumpe ecocirc PRO 13-1/940-01 inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)

#### Frischwasserregler:

- mit Friwara Standardregler 1.0
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Zirkulationsfunktionen (Zeitintervall)
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

#### FBR-Regelgruppe:

- Vorlauffestwerttemperatur über Festwertregler einstellbar von 20-50 °C
- mit Pumpe Wilo Para 15-130/6-43/SC-12
- integriertes Reguliertventil am Primär-Rücklauf für hydraulischen Abgleich
- integriertes Rückschlagventil und Sicherheitstempurbegrenzer (STB)
- Abgänge mit 1" ÜW-Mutter fld. für Anschluss der Heizkreisverteiler

#### Verteiler + Zubehör:

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regolux Durchflussanzeiger 0-3 l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5) oder FBH-Anschlussverteiler e-class 18 (mit Durchflussanzeiger min/max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss)
- 2 x flexible Anschlussrohre 1" IG-ÜW fld. zur leichten Montage an die FBR-Regelgruppe des Frischwassermoduls

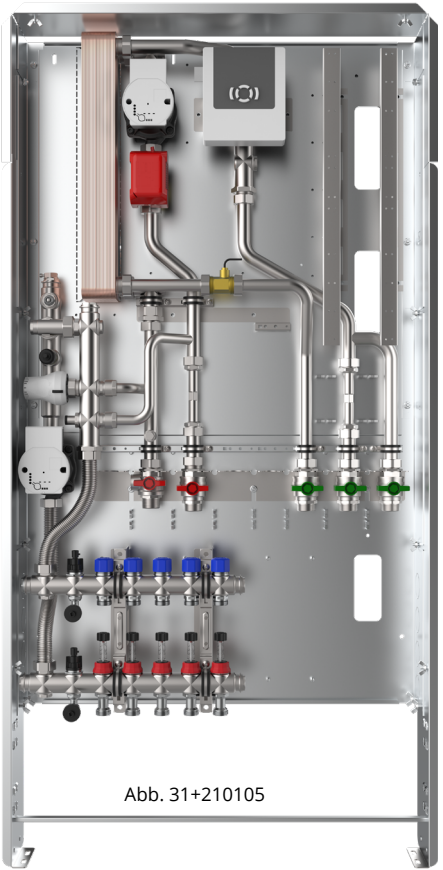


Abb. 31+210105

#### Abkürzungen:

- SVL: Sekundär-Vorlauf
- PVL: Primär-Vorlauf
- PRL: Primär-Rücklauf
- SRL: Sekundär-Rücklauf
- Z: Zirkulation
- TWW: Trinkwasser warm
- ETWK: Eingang Trinkwasser kalt
- ATWK: Ausgang Trinkwasser kalt
- PWÜ: Plattenwärmeübertrager

#### Direkt zum Datenblatt:

|                         |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                         |                         |                         |                         |
| 31+210100<br>W22-FBR-UP | 31+220100<br>W22-FBR-AP | 31+310100<br>W32-FBR-UP | 31+320100<br>W32-FBR-AP |

| Kompaktstation Friwara W-FBR mit Friwara Standardregler 1.0 |                              |            |                            |                              |            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                 | Bezeichnung                  | Preis in € | Artikel Nr.                | Bezeichnung                  | Preis in € |
| im UP-Schrank PWÜ 22 l/min                                  |                              |            | im UP-Schrank PWÜ 32 l/min |                              |            |
| 31+210100                                                   | Friwara W22-FBR-UP ohne Hkr. | 2.565,80 € | 31+310100                  | Friwara W32-FBR-UP ohne Hkr. | 2.609,60 € |
| im AP-Schrank PWÜ 22 l/min                                  |                              |            | im AP-Schrank PWÜ 32 l/min |                              |            |
| 31+220100                                                   | Friwara W22-FBR-AP ohne Hkr. | 2.565,80 € | 31+320100                  | Friwara W32-FBR-AP ohne Hkr. | 2.609,60 € |



## Kompaktstation Friwara W-FBR-63 mit Friwara Standardregler 1.0

| Artikel Nr.                                                                                                  | Bezeichnung                   | Preis in € | Artikel Nr.                                                                                                    | Bezeichnung                   | Preis in € |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
| im UP-Schrank PWÜ 22 l/min  |                               |            | im UP-Schrank PWÜ 32 l/min  |                               |            |
| 31+210102                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 2 Hkr.  | 2.639,50 € | 31+310102                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 2 Hkr.  | 2.683,30 € |
| 31+210103                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 3 Hkr.  | 2.661,50 € | 31+310103                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 3 Hkr.  | 2.705,10 € |
| 31+210104                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 4 Hkr.  | 2.683,30 € | 31+310104                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 4 Hkr.  | 2.727,00 € |
| 31+210105                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 5 Hkr.  | 2.705,10 € | 31+310105                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 5 Hkr.  | 2.748,80 € |
| 31+210106                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 6 Hkr.  | 2.727,00 € | 31+310106                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 6 Hkr.  | 2.770,80 € |
| 31+210107                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 7 Hkr.  | 2.748,80 € | 31+310107                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 7 Hkr.  | 2.792,70 € |
| 31+210108                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 8 Hkr.  | 2.770,80 € | 31+310108                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 8 Hkr.  | 2.814,50 € |
| 31+210109                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 9 Hkr.  | 2.792,70 € | 31+310109                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 9 Hkr.  | 2.836,30 € |
| 31+210110                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 10 Hkr. | 2.814,50 € | 31+310110                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 10 Hkr. | 2.858,10 € |
| 31+210111                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 11 Hkr. | 2.836,30 € | 31+310111                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 11 Hkr. | 2.880,20 € |
| 31+210112                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-UP 12 Hkr. | 2.858,10 € | 31+310112                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-UP 12 Hkr. | 2.902,00 € |
| im AP-Schrank PWÜ 22 l/min  |                               |            | im AP-Schrank PWÜ 32 l/min  |                               |            |
| 31+220102                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 2 Hkr.  | 2.639,50 € | 31+320102                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 2 Hkr.  | 2.683,30 € |
| 31+220103                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 3 Hkr.  | 2.661,50 € | 31+320103                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 3 Hkr.  | 2.705,10 € |
| 31+220104                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 4 Hkr.  | 2.683,30 € | 31+320104                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 4 Hkr.  | 2.727,00 € |
| 31+220105                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 5 Hkr.  | 2.705,10 € | 31+320105                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 5 Hkr.  | 2.748,80 € |
| 31+220106                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 6 Hkr.  | 2.727,00 € | 31+320106                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 6 Hkr.  | 2.770,80 € |
| 31+220107                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 7 Hkr.  | 2.748,80 € | 31+320107                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 7 Hkr.  | 2.792,70 € |
| 31+220108                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 8 Hkr.  | 2.770,80 € | 31+320108                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 8 Hkr.  | 2.814,50 € |
| 31+220109                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 9 Hkr.  | 2.792,70 € | 31+320109                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 9 Hkr.  | 2.836,30 € |
| 31+220110                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 10 Hkr. | 2.814,50 € | 31+320110                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 10 Hkr. | 2.858,10 € |
| 31+220111                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 11 Hkr. | 2.836,30 € | 31+320111                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 11 Hkr. | 2.880,20 € |
| 31+220112                                                                                                    | Friwara W22-FBR-63-AP 12 Hkr. | 2.858,10 € | 31+320112                                                                                                      | Friwara W32-FBR-63-AP 12 Hkr. | 2.902,00 € |



## Stellantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                         | Preis in € |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000002X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 147,00 €   |
| 31+000003X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 160,90 €   |
| 31+000004X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 174,70 €   |
| 31+000005X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 188,60 €   |
| 31+000006X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 202,60 €   |
| 31+000007X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 216,40 €   |
| 31+000008X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 230,40 €   |
| 31+000009X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 269,10 €   |
| 31+000010X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 282,90 €   |
| 31+000011X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 296,80 €   |
| 31+000012X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 12 Hkr. | 310,70 €   |

## 8.2.3 Dezentrale Frischwasser-Wohnungsstationen Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler mit Festwertregelung

| Kompaktstation Friwara W-FBR-18 mit Friwara Standardregler 1.0 |                               |            |                            |                               |            |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|----------------------------|-------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                    | Bezeichnung                   | Preis in € | Artikel Nr.                | Bezeichnung                   | Preis in € |
| im UP-Schrank PWÜ 22 l/min                                     |                               |            | im UP-Schrank PWÜ 32 l/min |                               |            |
| 31+211102                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 2 Hkr.  | 2.639,50 € | 31+311102                  | Friwara W32-FBR-18-UP 2 Hkr.  | 2.683,30 € |
| 31+211103                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 3 Hkr.  | 2.661,50 € | 31+311103                  | Friwara W32-FBR-18-UP 3 Hkr.  | 2.705,10 € |
| 31+211104                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 4 Hkr.  | 2.683,30 € | 31+311104                  | Friwara W32-FBR-18-UP 4 Hkr.  | 2.727,00 € |
| 31+211105                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 5 Hkr.  | 2.705,10 € | 31+311105                  | Friwara W32-FBR-18-UP 5 Hkr.  | 2.748,80 € |
| 31+211106                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 6 Hkr.  | 2.727,00 € | 31+311106                  | Friwara W32-FBR-18-UP 6 Hkr.  | 2.770,80 € |
| 31+211107                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 7 Hkr.  | 2.748,80 € | 31+311107                  | Friwara W32-FBR-18-UP 7 Hkr.  | 2.792,70 € |
| 31+211108                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 8 Hkr.  | 2.770,80 € | 31+311108                  | Friwara W32-FBR-18-UP 8 Hkr.  | 2.814,50 € |
| 31+211109                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 9 Hkr.  | 2.792,70 € | 31+311109                  | Friwara W32-FBR-18-UP 9 Hkr.  | 2.836,30 € |
| 31+211110                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 10 Hkr. | 2.814,50 € | 31+311110                  | Friwara W32-FBR-18-UP 10 Hkr. | 2.858,10 € |
| 31+211111                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 11 Hkr. | 2.836,30 € | 31+311111                  | Friwara W32-FBR-18-UP 11 Hkr. | 2.880,20 € |
| 31+211112                                                      | Friwara W22-FBR-18-UP 12 Hkr. | 2.858,10 € | 31+311112                  | Friwara W32-FBR-18-UP 12 Hkr. | 2.902,00 € |
| im AP-Schrank PWÜ 22 l/min                                     |                               |            | im AP-Schrank PWÜ 32 l/min |                               |            |
| 31+221102                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 2 Hkr.  | 2.639,50 € | 31+321102                  | Friwara W32-FBR-18-AP 2 Hkr.  | 2.683,30 € |
| 31+221103                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 3 Hkr.  | 2.661,50 € | 31+321103                  | Friwara W32-FBR-18-AP 3 Hkr.  | 2.705,10 € |
| 31+221104                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 4 Hkr.  | 2.683,30 € | 31+321104                  | Friwara W32-FBR-18-AP 4 Hkr.  | 2.727,00 € |
| 31+221105                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 5 Hkr.  | 2.705,10 € | 31+321105                  | Friwara W32-FBR-18-AP 5 Hkr.  | 2.748,80 € |
| 31+221106                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 6 Hkr.  | 2.727,00 € | 31+321106                  | Friwara W32-FBR-18-AP 6 Hkr.  | 2.770,80 € |
| 31+221107                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 7 Hkr.  | 2.748,80 € | 31+321107                  | Friwara W32-FBR-18-AP 7 Hkr.  | 2.792,70 € |
| 31+221108                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 8 Hkr.  | 2.770,80 € | 31+321108                  | Friwara W32-FBR-18-AP 8 Hkr.  | 2.814,50 € |
| 31+221109                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 9 Hkr.  | 2.792,70 € | 31+321109                  | Friwara W32-FBR-18-AP 9 Hkr.  | 2.836,30 € |
| 31+221110                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 10 Hkr. | 2.814,50 € | 31+321110                  | Friwara W32-FBR-18-AP 10 Hkr. | 2.858,10 € |
| 31+221111                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 11 Hkr. | 2.836,30 € | 31+321111                  | Friwara W32-FBR-18-AP 11 Hkr. | 2.880,20 € |
| 31+221112                                                      | Friwara W22-FBR-18-AP 12 Hkr. | 2.858,10 € | 31+321112                  | Friwara W32-FBR-18-AP 12 Hkr. | 2.902,00 € |

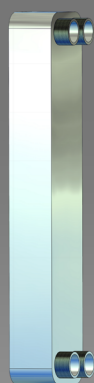


Art. Nr.: 31+0001xxX

## EGO Regelantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                 | Preis in € |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000102X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 207,70 €   |
| 31+000103X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 255,20 €   |
| 31+000104X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 302,60 €   |
| 31+000105X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 350,10 €   |
| 31+000106X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 397,70 €   |
| 31+000107X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 445,10 €   |
| 31+000108X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 492,70 €   |
| 31+000109X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 569,30 €   |
| 31+000110X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 616,70 €   |
| 31+000111X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 664,20 €   |
| 31+000112X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 12 Hkr. | 711,70 €   |

Art. Nr.: 31+230000MP  
Art. Nr.: 31+330000MP



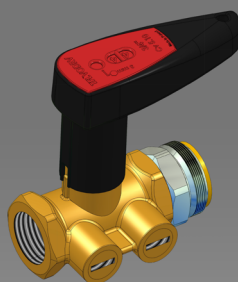
**Platten-  
wärmeübertrager  
(edelstahlgelötet)**  
22/32 l/min.

Art. Nr.: 31+001001



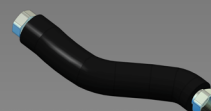
**Zirkulations-  
modul inkl.  
Sicherheitsventil**  
1/2 " 8 bar

Art. Nr.: 31-005181MP



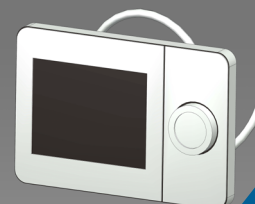
**Strang-  
reguliertventil**  
Ballorex  
DN 20

Art. Nr.: 31+003000MP



**Dämmung des  
Plattenwärme-  
übertragers und  
Rohrleitung**

Art. Nr.: 31+004000MP



**Friwara W-FBM  
mit Siemens  
Albatros**

## Zubehör Kompaktstation Friwara W-FBR

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                                | Preis in € |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+230000MP | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager PWÜ 22 l/min                           | 294,80 €   |
| 31+330000MP | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager PWÜ 32 l/min                           | 401,90 €   |
| 31+001001   | Mehrpreis Zirkulationsmodul + Sicherheitsventil 1/2" (Abwasseranschluss bauseits vorsehen) | 307,70 €   |
| 31-005181MP | Mehrpreis Strangreguliertventil Ballorex Vario DN 20                                       | 70,90 €    |
| 31+003000MP | Mehrpreis Dämmung des Plattenwärmeübertragers und Rohrleitung                              | 76,60 €    |
| 31+004000MP | Mehrpreis Friwara W-FBM mit Siemens Albatros                                               | 497,50 €   |
| 55-070524   | Siemens Witterungsfühler (Außenfühler) (zu FBM-Regelung)                                   | 37,50 €    |
| 55-005155   | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                                         | 104,00 €   |
| 55-005142   | Raumthermostat AP 230 V mit TR u. TA (strawa)                                              | 45,40 €    |
| 3970000015  | Stragentlüftung SEL-UP                                                                     | 524,10 €   |
| 3970000016  | Stragentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                                  | 450,00 €   |



### Friwara W-FBR-HT - Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C + als Kompaktstation Hochtemperaturabgang für statische Heizflächen -

Bestehend aus:

#### Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Schalldämmeinlage
- Maße B x H x T:  
UP-Schrank: 734 x 1457 x 160-220 mm  
AP-Schrank: 706 x 1493 x 180 mm

#### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 25 (1" AG fld.). Zirkulationskugelhahn DN 20 (3/4" IG)
- Anschlussleiste 7-fach: SVL-PVL-PRL-SRL-TWW-ETWK-ATWK
- Anschlussleiste 8-fach mit Zirkulation (Z): SVL-PVL-PRL-SRL-Z-TWW-ETWK-ATWK
- Primär-Rücklauf optional mit Strangregulierventil (SRV) Ballorex Vario

#### Frischwassermodul:

##### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Pulsweitenmodulierende Hocheffizienzpumpe Wilo (W) Typ Para 15-130/8-75/IPWM-12
- Zonenventil DN 20 zur Absperrung der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ Tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- zusätzlicher Hochtemperaturabgang im Vor- und Rücklauf für den Anschluss von statischen Heizflächen, z.B. Heizkörper
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- Filterkugelhahn im Primär-Vorlauf

#### Trinkwasserseite:

- Plattenwärmeübertragerleistung bis 102 kW (modellabhängig)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- optional mit Zirkulation mit Zirkulationspumpe ecocirc PRO 13-1/940-01 inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)

#### Frischwasserregler:

- mit Friwara Standardregler 1.0
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Zirkulationsfunktionen (Zeitintervall)
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

#### FBR-Regelgruppe:

- Vorlauffestwerttemperatur über Festwertregler einstellbar von 20-50 °C
- mit Pumpe Wilo Para 15-130/6-43/SC-12
- integriertes Regulierventil am Primär-Rücklauf für hydraulischen Abgleich
- integriertes Rückschlagventil und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Abgänge mit 1" ÜW-Mutter fld. für Anschluss der Heizkreisverteiler

#### Verteiler + Zubehör:

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regolux Durchflussanzeiger 0-3 l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5) oder FBH-Anschlussverteiler e-class 18 (mit Durchflussanzeiger min/max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss)
- flexible Anschlussrohre 1" ÜW fld. zur leichten Montage an die FBR-Regelgruppe des Frischwassermoduls

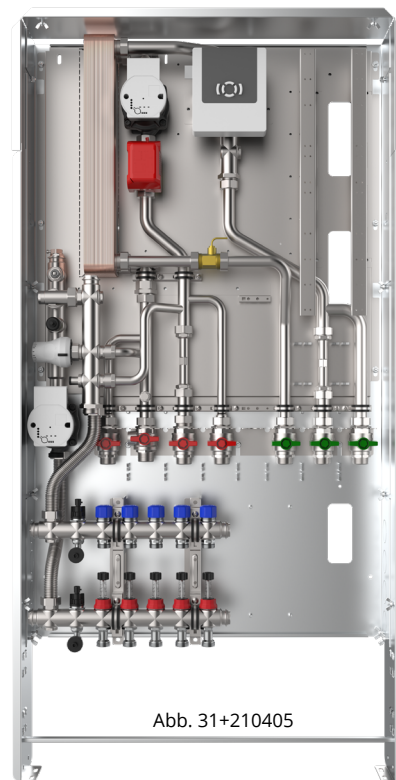


Abb. 31+210405

#### Abkürzungen:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| SVL:  | Sekundär-Vorlauf         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| SRL:  | Sekundär-Rücklauf        |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

#### Direkt zum Datenblatt:



31+210400  
W22-FBR-HT-UP



31+220400  
W22-FBR-HT-AP



31+310400  
W32-FBR-HT-UP



31+320400  
W32-FBR-HT-AP

#### Kompaktstation Friwara W-FBR mit Friwara Standardregler 1.0

| Artikel Nr.                | Bezeichnung                     | Preis in € | Artikel Nr.                | Bezeichnung                     | Preis in € |
|----------------------------|---------------------------------|------------|----------------------------|---------------------------------|------------|
| im UP-Schrank PWÜ 22 l/min |                                 |            | im UP-Schrank PWÜ 32 l/min |                                 |            |
| 31+210400                  | Friwara W22-FBR-HT-UP ohne Hkr. | 2.714,20 € | 31+310400                  | Friwara W32-FBR-HT-UP ohne Hkr. | 2.758,10 € |
| im AP-Schrank PWÜ 22 l/min |                                 |            | im AP-Schrank PWÜ 32 l/min |                                 |            |
| 31+220400                  | Friwara W22-FBR-HT-AP ohne Hkr. | 2.714,20 € | 31+320400                  | Friwara W32-FBR-HT-AP ohne Hkr. | 2.758,10 € |

**Friwara W-FBR-HT** - Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C +  
als Kompaktstation Hochtemperaturabgang für statische Heizflächen -

| Kompaktstation Friwara W-FBR-63-HT mit Friwara Standardregler 1.0 |                                  |            |                            |                                  |            |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|----------------------------|----------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                       | Bezeichnung                      | Preis in € | Artikel Nr.                | Bezeichnung                      | Preis in € |
| im UP-Schrank PWÜ 22 l/min                                        |                                  |            | im UP-Schrank PWÜ 32 l/min |                                  |            |
| 31+210402                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 2 Hkr.  | 2.788,00 € | 31+310402                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 2 Hkr.  | 2.831,70 € |
| 31+210403                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 3 Hkr.  | 2.809,80 € | 31+310403                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 3 Hkr.  | 2.853,60 € |
| 31+210404                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 4 Hkr.  | 2.831,70 € | 31+310404                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 4 Hkr.  | 2.875,40 € |
| 31+210405                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 5 Hkr.  | 2.853,60 € | 31+310405                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 5 Hkr.  | 2.897,30 € |
| 31+210406                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 6 Hkr.  | 2.875,40 € | 31+310406                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 6 Hkr.  | 2.919,10 € |
| 31+210407                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 7 Hkr.  | 2.897,30 € | 31+310407                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 7 Hkr.  | 2.941,10 € |
| 31+210408                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 8 Hkr.  | 2.919,10 € | 31+310408                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 8 Hkr.  | 2.962,90 € |
| 31+210409                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 9 Hkr.  | 2.941,10 € | 31+310409                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 9 Hkr.  | 2.984,70 € |
| 31+210410                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 10 Hkr. | 2.962,90 € | 31+310410                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 10 Hkr. | 3.006,70 € |
| 31+210411                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 11 Hkr. | 2.984,70 € | 31+310411                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 11 Hkr. | 3.028,50 € |
| 31+210412                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-UP 12 Hkr. | 3.006,70 € | 31+310412                  | Friwara W32-FBR-63-HT-UP 12 Hkr. | 3.050,40 € |
| im AP-Schrank PWÜ 22 l/min                                        |                                  |            | im AP-Schrank PWÜ 32 l/min |                                  |            |
| 31+220402                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 2 Hkr.  | 2.788,00 € | 31+320402                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 2 Hkr.  | 2.831,70 € |
| 31+220403                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 3 Hkr.  | 2.809,80 € | 31+320403                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 3 Hkr.  | 2.853,60 € |
| 31+220404                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 4 Hkr.  | 2.831,70 € | 31+320404                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 4 Hkr.  | 2.875,40 € |
| 31+220405                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 5 Hkr.  | 2.853,60 € | 31+320405                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 5 Hkr.  | 2.897,30 € |
| 31+220406                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 6 Hkr.  | 2.875,40 € | 31+320406                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 6 Hkr.  | 2.919,10 € |
| 31+220407                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 7 Hkr.  | 2.897,30 € | 31+320407                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 7 Hkr.  | 2.941,10 € |
| 31+220408                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 8 Hkr.  | 2.919,10 € | 31+320408                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 8 Hkr.  | 2.962,90 € |
| 31+220409                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 9 Hkr.  | 2.941,10 € | 31+320409                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 9 Hkr.  | 2.984,70 € |
| 31+220410                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 10 Hkr. | 2.962,90 € | 31+320410                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 10 Hkr. | 3.006,70 € |
| 31+220411                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 11 Hkr. | 2.984,70 € | 31+320411                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 11 Hkr. | 3.028,50 € |
| 31+220412                                                         | Friwara W22-FBR-63-HT-AP 12 Hkr. | 3.006,70 € | 31+320412                  | Friwara W32-FBR-63-HT-AP 12 Hkr. | 3.050,40 € |



| Stellantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung |                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                 | Bezeichnung                                                                         | Preis in € |
| 31+000002X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 147,00 €   |
| 31+000003X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 160,90 €   |
| 31+000004X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 174,70 €   |
| 31+000005X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 188,60 €   |
| 31+000006X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 202,60 €   |
| 31+000007X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 216,40 €   |
| 31+000008X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 230,40 €   |
| 31+000009X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 269,10 €   |
| 31+000010X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 282,90 €   |
| 31+000011X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 296,80 €   |
| 31+000012X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 12 Hkr. | 310,70 €   |

## 8.2.4 Dezentrale Frischwasser-Wohnungsstationen Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler mit Festwertregelung + Hochtemperaturabgang

Warengruppe 31

### Kompaktstation Friwara W-FBR-18-HT mit Friwara Standardregler 1.0

| Artikel Nr.                                                                                                  | Bezeichnung                      | Preis in € | Artikel Nr.                                                                                                    | Bezeichnung                      | Preis in € |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|
| im UP-Schrank PWÜ 22 l/min  |                                  |            | im UP-Schrank PWÜ 32 l/min  |                                  |            |
| 31+211402                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 2 Hkr.  | 2.788,00 € | 31+311402                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 2 Hkr.  | 2.831,70 € |
| 31+211403                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 3 Hkr.  | 2.809,80 € | 31+311403                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 3 Hkr.  | 2.853,60 € |
| 31+211404                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 4 Hkr.  | 2.831,70 € | 31+311404                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 4 Hkr.  | 2.875,40 € |
| 31+211405                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 5 Hkr.  | 2.853,60 € | 31+311405                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 5 Hkr.  | 2.897,30 € |
| 31+211406                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 6 Hkr.  | 2.875,40 € | 31+311406                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 6 Hkr.  | 2.919,10 € |
| 31+211407                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 7 Hkr.  | 2.897,30 € | 31+311407                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 7 Hkr.  | 2.941,10 € |
| 31+211408                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 8 Hkr.  | 2.919,10 € | 31+311408                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 8 Hkr.  | 2.962,90 € |
| 31+211409                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 9 Hkr.  | 2.941,10 € | 31+311409                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 9 Hkr.  | 2.984,70 € |
| 31+211410                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 10 Hkr. | 2.962,90 € | 31+311410                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 10 Hkr. | 3.006,70 € |
| 31+211411                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 11 Hkr. | 2.984,70 € | 31+311411                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 11 Hkr. | 3.028,50 € |
| 31+211412                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-UP 12 Hkr. | 3.006,70 € | 31+311412                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-UP 12 Hkr. | 3.050,40 € |
| im AP-Schrank PWÜ 22 l/min  |                                  |            | im AP-Schrank PWÜ 32 l/min  |                                  |            |
| 31+221402                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 2 Hkr.  | 2.788,00 € | 31+321402                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 2 Hkr.  | 2.831,70 € |
| 31+221403                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 3 Hkr.  | 2.809,80 € | 31+321403                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 3 Hkr.  | 2.853,60 € |
| 31+221404                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 4 Hkr.  | 2.831,70 € | 31+321404                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 4 Hkr.  | 2.875,40 € |
| 31+221405                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 5 Hkr.  | 2.853,60 € | 31+321405                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 5 Hkr.  | 2.897,30 € |
| 31+221406                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 6 Hkr.  | 2.875,40 € | 31+321406                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 6 Hkr.  | 2.919,10 € |
| 31+221407                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 7 Hkr.  | 2.897,30 € | 31+321407                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 7 Hkr.  | 2.941,10 € |
| 31+221408                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 8 Hkr.  | 2.919,10 € | 31+321408                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 8 Hkr.  | 2.962,90 € |
| 31+221409                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 9 Hkr.  | 2.941,10 € | 31+321409                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 9 Hkr.  | 2.984,70 € |
| 31+221410                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 10 Hkr. | 2.962,90 € | 31+321410                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 10 Hkr. | 3.006,70 € |
| 31+221411                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 11 Hkr. | 2.984,70 € | 31+321411                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 11 Hkr. | 3.028,50 € |
| 31+221412                                                                                                    | Friwara W22-FBR-18-HT-AP 12 Hkr. | 3.006,70 € | 31+321412                                                                                                      | Friwara W32-FBR-18-HT-AP 12 Hkr. | 3.050,40 € |



Art. Nr.: 31+0001xxX

### EGO Regelantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                 | Preis in € |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000102X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 207,70 €   |
| 31+000103X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 255,20 €   |
| 31+000104X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 302,60 €   |
| 31+000105X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 350,10 €   |
| 31+000106X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 397,70 €   |
| 31+000107X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 445,10 €   |
| 31+000108X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 492,70 €   |
| 31+000109X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 569,30 €   |
| 31+000110X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 616,70 €   |
| 31+000111X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 664,20 €   |
| 31+000112X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 12 Hkr. | 711,70 €   |

Art. Nr.: 31+230000MP  
Art. Nr.: 31+330000MP

Plattenwärmeübertrager (edelstahlgelötet) 22/32 l/min.

Art. Nr.: 31+001001

Zirkulationsmodul inkl. Sicherheitsventil 1/2 " 8 bar

Art. Nr.: 31-005181MP

Strangregulierventil Ballorex DN 20

Art. Nr.: 31+003000MP

Dämmung des Plattenwärmeübertragers und Rohrleitung

Art. Nr.: 31+004000MP

Friwara W-FBM mit Siemens Albatros

Art. Nr.: 3990 700 201

Friwara Zonenventil für Hochtemperatur-Abgang

| Zubehör Kompaktstation Friwara W-FBR-HT |                                                                                          |            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                             | Bezeichnung                                                                              | Preis in € |
| 31+230000MP                             | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager PWÜ 22 l/min                         | 294,80 €   |
| 31+330000MP                             | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager PWÜ 32 l/min                         | 401,90 €   |
| 31+001001                               | Mehrpreis Zirkulationsmodul + Sicherheitsventil ½" (Abwasseranschluss bauseits vorsehen) | 307,70 €   |
| 31-005181MP                             | Mehrpreis Strangregulierventil Ballorex Vario DN 20                                      | 70,90 €    |
| 31+003000MP                             | Mehrpreis Dämmung des Plattenwärmeübertragers und Rohrleitung                            | 76,60 €    |
| 31+004000MP                             | Mehrpreis Friwara W-FBM mit Siemens Albatros                                             | 497,50 €   |
| 3990700201                              | Friwara Zonenventil DN 20 für Hochtemperaturabgang                                       | 54,80 €    |
| 55-070524                               | Siemens Witterungsfühler (Außenfühler) (zu FBM-Regelung)                                 | 37,50 €    |
| 55-005155                               | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                                       | 104,00 €   |
| 55-005142                               | Raumthermostat AP 230 V mit TR u. TA (strawa)                                            | 45,40 €    |
| 3970000015                              | Strangentlüftung SEL-UP                                                                  | 524,10 €   |
| 3970000016                              | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                               | 450,00 €   |

Technische Änderungen vorbehalten

205



### Friwara W-4L - Warmwasserbereitung + Flächenheizung bzw. -kühlung im 4-Leitersystem - als Kompaktstation

Bestehend aus:

#### Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Schalldämmeinlage
- Maße B x H x T:  
UP-Schrank: 734 x 1457 x 160-220 mm  
AP-Schrank: 706 x 1493 x 180 mm

#### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 25 (1" AG fld.), Zirkulationskugelhahn DN 20 (3/4" IG)
- Anschlussleiste 5-fach: PVL-PRL-TWW-ETWK-ATWK
- Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): PVL-PRL-Z-TWW-ETWK-ATWK
- Primär-Rücklauf optional mit Strangregulierventil (SRV) Ballorex Vario

#### Frischwassermodul:

##### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Pulsweitenmodulierende Hocheffizienzpumpe Wilo (W) Typ Para 15-130/8-75/IPWM-12
- Wärmezählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ Tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- Filterkugelhahn im Primär-Vorlauf

##### Trinkwasserseite:

- Plattenwärmeübertragerleistung bis 102 kW (modellabhängig)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wärmezählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- optional mit Zirkulation mit Zirkulationspumpe ecocirc PRO 13-1/940-01 inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)

##### Frischwasserregler:

- mit Friwara Standardregler 1.0
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Zirkulationsfunktionen (Zeitintervall)
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

##### Verteiler + Anschlussgarnitur und Zubehör:

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regulux Durchflussanzeiger 0-3 l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5) oder FBH-Anschlussverteiler e-class 18 mit Durchflussanzeiger min/max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss)
- Wärmezählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ Tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)

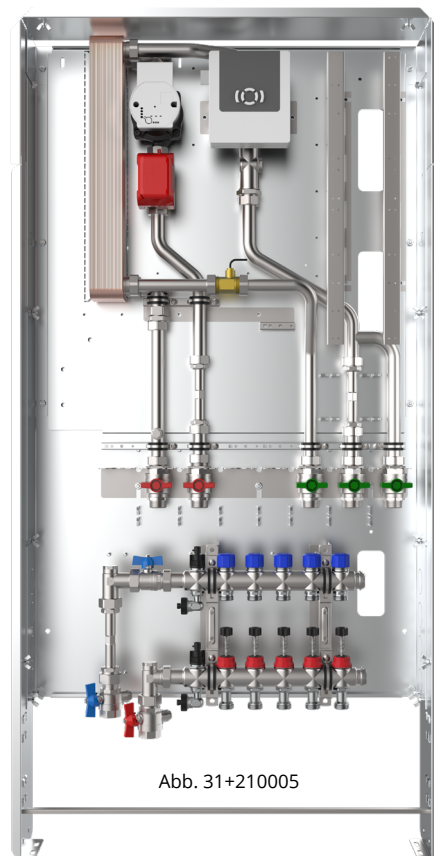


Abb. 31+210005

#### Abkürzungen:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

#### Direkt zum Datenblatt:



31+210005  
W22-4L-63-UP



31+220005  
W22-4L-63-AP



31+310005  
W32-4L-63-UP



31+320005  
W32-4L-63-AP

## Kompaktstation Friwara W-4L-63 mit Friwara Standardregler 1.0

| Artikel Nr.                                                                                                  | Bezeichnung                  | Preis in € | Artikel Nr.                                                                                                    | Bezeichnung                  | Preis in € |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| im UP-Schrank PWÜ 22 l/min  |                              |            | im UP-Schrank PWÜ 32 l/min  |                              |            |
| 31+210002                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 2 Hkr.  | 2.208,30 € | 31+310002                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 2 Hkr.  | 2.252,10 € |
| 31+210003                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 3 Hkr.  | 2.233,30 € | 31+310003                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 3 Hkr.  | 2.276,90 € |
| 31+210004                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 4 Hkr.  | 2.258,10 € | 31+310004                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 4 Hkr.  | 2.301,90 € |
| 31+210005                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 5 Hkr.  | 2.283,10 € | 31+310005                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 5 Hkr.  | 2.326,70 € |
| 31+210006                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 6 Hkr.  | 2.308,10 € | 31+310006                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 6 Hkr.  | 2.351,70 € |
| 31+210007                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 7 Hkr.  | 2.332,80 € | 31+310007                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 7 Hkr.  | 2.376,70 € |
| 31+210008                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 8 Hkr.  | 2.357,80 € | 31+310008                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 8 Hkr.  | 2.401,50 € |
| 31+210009                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 9 Hkr.  | 2.382,60 € | 31+310009                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 9 Hkr.  | 2.426,50 € |
| 31+210010                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 10 Hkr. | 2.407,60 € | 31+310010                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 10 Hkr. | 2.451,30 € |
| 31+210011                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 11 Hkr. | 2.432,60 € | 31+310011                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 11 Hkr. | 2.476,30 € |
| 31+210012                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-UP 12 Hkr. | 2.457,40 € | 31+310012                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-UP 12 Hkr. | 2.501,20 € |
| im AP-Schrank PWÜ 22 l/min  |                              |            | im AP-Schrank PWÜ 32 l/min  |                              |            |
| 31+220002                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 2 Hkr.  | 2.208,30 € | 31+320002                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 2 Hkr.  | 2.252,10 € |
| 31+220003                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 3 Hkr.  | 2.233,30 € | 31+320003                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 3 Hkr.  | 2.276,90 € |
| 31+220004                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 4 Hkr.  | 2.258,10 € | 31+320004                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 4 Hkr.  | 2.301,90 € |
| 31+220005                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 5 Hkr.  | 2.283,10 € | 31+320005                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 5 Hkr.  | 2.326,70 € |
| 31+220006                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 6 Hkr.  | 2.308,10 € | 31+320006                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 6 Hkr.  | 2.351,70 € |
| 31+220007                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 7 Hkr.  | 2.332,80 € | 31+320007                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 7 Hkr.  | 2.376,70 € |
| 31+220008                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 8 Hkr.  | 2.357,80 € | 31+320008                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 8 Hkr.  | 2.401,50 € |
| 31+220009                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 9 Hkr.  | 2.382,60 € | 31+320009                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 9 Hkr.  | 2.426,50 € |
| 31+220010                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 10 Hkr. | 2.407,60 € | 31+320010                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 10 Hkr. | 2.451,30 € |
| 31+220011                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 11 Hkr. | 2.432,60 € | 31+320011                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 11 Hkr. | 2.476,30 € |
| 31+220012                                                                                                    | Friwara W22-4L-63-AP 12 Hkr. | 2.457,40 € | 31+320012                                                                                                      | Friwara W32-4L-63-AP 12 Hkr. | 2.501,20 € |



Art. Nr.: 31+0000xxX

## Stellantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                         | Preis in € |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000002X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 147,00 €   |
| 31+000003X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 160,90 €   |
| 31+000004X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 174,70 €   |
| 31+000005X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 188,60 €   |
| 31+000006X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 202,60 €   |
| 31+000007X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 216,40 €   |
| 31+000008X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 230,40 €   |
| 31+000009X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 269,10 €   |
| 31+000010X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 282,90 €   |
| 31+000011X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 296,80 €   |
| 31+000012X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 12 Hkr. | 310,70 €   |

## 8.2.5 Dezentrale Frischwasser-Wohnungsstationen Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler über 4-Leitersystem

| Kompaktstation Friwara W-4L-18 |                              |            |                            |                              |            |
|--------------------------------|------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                    | Bezeichnung                  | Preis in € | Artikel Nr.                | Bezeichnung                  | Preis in € |
| im UP-Schrank PWÜ 22 l/min     |                              |            | im UP-Schrank PWÜ 32 l/min |                              |            |
| 31+211002                      | Friwara W22-4L-18-UP 2 Hkr.  | 2.208,30 € | 31+311002                  | Friwara W32-4L-18-UP 2 Hkr.  | 2.252,10 € |
| 31+211003                      | Friwara W22-4L-18-UP 3 Hkr.  | 2.233,30 € | 31+311003                  | Friwara W32-4L-18-UP 3 Hkr.  | 2.276,90 € |
| 31+211004                      | Friwara W22-4L-18-UP 4 Hkr.  | 2.258,10 € | 31+311004                  | Friwara W32-4L-18-UP 4 Hkr.  | 2.301,90 € |
| 31+211005                      | Friwara W22-4L-18-UP 5 Hkr.  | 2.283,10 € | 31+311005                  | Friwara W32-4L-18-UP 5 Hkr.  | 2.326,70 € |
| 31+211006                      | Friwara W22-4L-18-UP 6 Hkr.  | 2.308,10 € | 31+311006                  | Friwara W32-4L-18-UP 6 Hkr.  | 2.351,70 € |
| 31+211007                      | Friwara W22-4L-18-UP 7 Hkr.  | 2.332,80 € | 31+311007                  | Friwara W32-4L-18-UP 7 Hkr.  | 2.376,70 € |
| 31+211008                      | Friwara W22-4L-18-UP 8 Hkr.  | 2.357,80 € | 31+311008                  | Friwara W32-4L-18-UP 8 Hkr.  | 2.401,50 € |
| 31+211009                      | Friwara W22-4L-18-UP 9 Hkr.  | 2.382,60 € | 31+311009                  | Friwara W32-4L-18-UP 9 Hkr.  | 2.426,50 € |
| 31+211010                      | Friwara W22-4L-18-UP 10 Hkr. | 2.407,60 € | 31+311010                  | Friwara W32-4L-18-UP 10 Hkr. | 2.451,30 € |
| 31+211011                      | Friwara W22-4L-18-UP 11 Hkr. | 2.432,60 € | 31+311011                  | Friwara W32-4L-18-UP 11 Hkr. | 2.476,30 € |
| 31+211012                      | Friwara W22-4L-18-UP 12 Hkr. | 2.457,40 € | 31+311012                  | Friwara W32-4L-18-UP 12 Hkr. | 2.501,20 € |
| im AP-Schrank PWÜ 22 l/min     |                              |            | im AP-Schrank PWÜ 32 l/min |                              |            |
| 31+221002                      | Friwara W22-4L-18-AP 2 Hkr.  | 2.208,30 € | 31+321002                  | Friwara W32-4L-18-AP 2 Hkr.  | 2.252,10 € |
| 31+221003                      | Friwara W22-4L-18-AP 3 Hkr.  | 2.233,30 € | 31+321003                  | Friwara W32-4L-18-AP 3 Hkr.  | 2.276,90 € |
| 31+221004                      | Friwara W22-4L-18-AP 4 Hkr.  | 2.258,10 € | 31+321004                  | Friwara W32-4L-18-AP 4 Hkr.  | 2.301,90 € |
| 31+221005                      | Friwara W22-4L-18-AP 5 Hkr.  | 2.283,10 € | 31+321005                  | Friwara W32-4L-18-AP 5 Hkr.  | 2.326,70 € |
| 31+221006                      | Friwara W22-4L-18-AP 6 Hkr.  | 2.308,10 € | 31+321006                  | Friwara W32-4L-18-AP 6 Hkr.  | 2.351,70 € |
| 31+221007                      | Friwara W22-4L-18-AP 7 Hkr.  | 2.332,80 € | 31+321007                  | Friwara W32-4L-18-AP 7 Hkr.  | 2.376,70 € |
| 31+221008                      | Friwara W22-4L-18-AP 8 Hkr.  | 2.357,80 € | 31+321008                  | Friwara W32-4L-18-AP 8 Hkr.  | 2.401,50 € |
| 31+221009                      | Friwara W22-4L-18-AP 9 Hkr.  | 2.382,60 € | 31+321009                  | Friwara W32-4L-18-AP 9 Hkr.  | 2.426,50 € |
| 31+221010                      | Friwara W22-4L-18-AP 10 Hkr. | 2.407,60 € | 31+321010                  | Friwara W32-4L-18-AP 10 Hkr. | 2.451,30 € |
| 31+221011                      | Friwara W22-4L-18-AP 11 Hkr. | 2.432,60 € | 31+321011                  | Friwara W32-4L-18-AP 11 Hkr. | 2.476,30 € |
| 31+221012                      | Friwara W22-4L-18-AP 12 Hkr. | 2.457,40 € | 31+321012                  | Friwara W32-4L-18-AP 12 Hkr. | 2.501,20 € |



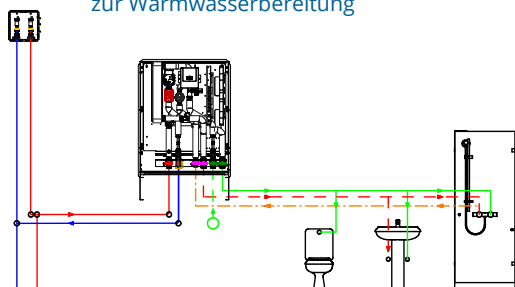
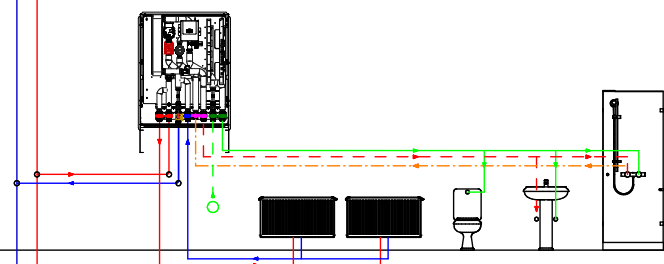
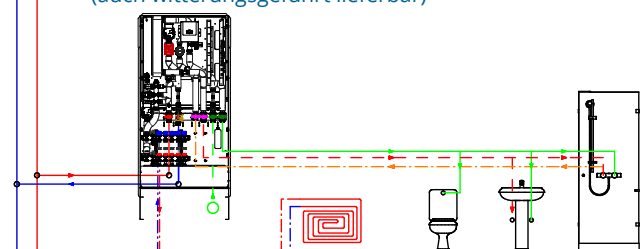
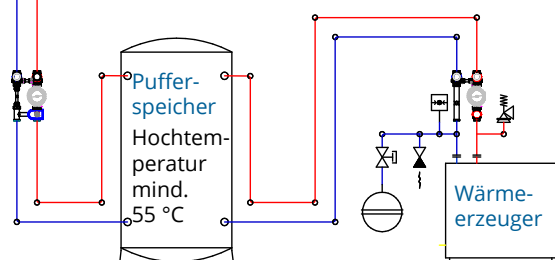
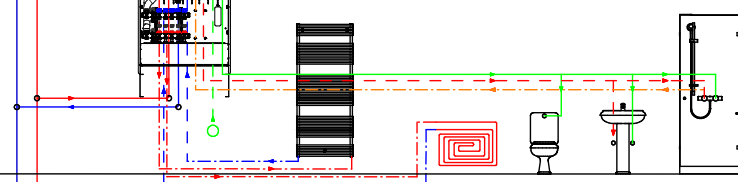
| EGO Regelantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung |                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                     | Bezeichnung                                                                 | Preis in € |
| 31+000102X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 207,70 €   |
| 31+000103X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 255,20 €   |
| 31+000104X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 302,60 €   |
| 31+000105X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 350,10 €   |
| 31+000106X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 397,70 €   |
| 31+000107X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 445,10 €   |
| 31+000108X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 492,70 €   |
| 31+000109X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 569,30 €   |
| 31+000110X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 616,70 €   |
| 31+000111X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 664,20 €   |
| 31+000112X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 12 Hkr. | 711,70 €   |



| Zubehör Kompaktstation Friwara W-4L |                                                                                          |            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                         | Bezeichnung                                                                              | Preis in € |
| 31+230000MP                         | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmübertrager PWÜ 22 l/min                          | 294,80 €   |
| 31+330000MP                         | Mehrpreis edelstahlgelöteter Plattenwärmübertrager PWÜ 32 l/min                          | 401,90 €   |
| 31+001001                           | Mehrpreis Zirkulationsmodul + Sicherheitsventil ½" (Abwasseranschluss bauseits vorsehen) | 307,70 €   |
| 31-005181MP                         | Mehrpreis Strangreguliertventil Ballorex Vario DN 20                                     | 70,90 €    |
| 31+003000MP                         | Mehrpreis Dämmung des Plattenwärmübertragers und Rohrleitung                             | 76,60 €    |
| 55-005155                           | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                                       | 104,00 €   |
| 55-005142                           | Raumthermostat AP 230 V mit TR u. TA (strawa)                                            | 45,40 €    |
| 3970000015                          | Strangentlüftung SEL-UP                                                                  | 524,10 €   |
| 3970000016                          | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                               | 450,00 €   |



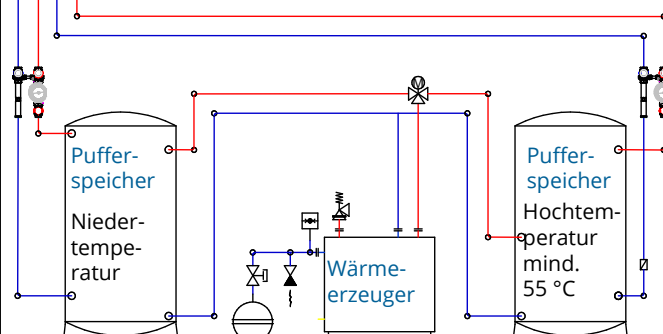
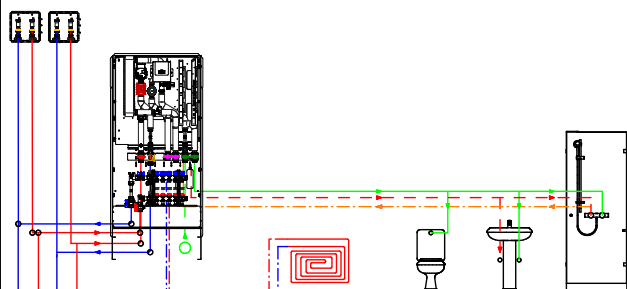
## 2-Leitersystem

Friwara W  
zur WarmwasserbereitungFriwara W-HT  
zur Warmwasserbereitung + Hochtemperaturabgang  
Für statische Heizflächen (z.B. Heizkörper)Friwara W FBR  
zur Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit  
Vorlauf-Festwertregelung, Einstellbereich 20-50 °C  
(auch witterungsgeführt lieferbar)Friwara W FBR-HT  
zur Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Fest-  
wertregelung, Einstellbereich 20-50 °C +  
Hochtemperaturabgang für statische  
Heizflächen (z.B. Badheizkörper)  
(auch witterungsgeführt lieferbar)

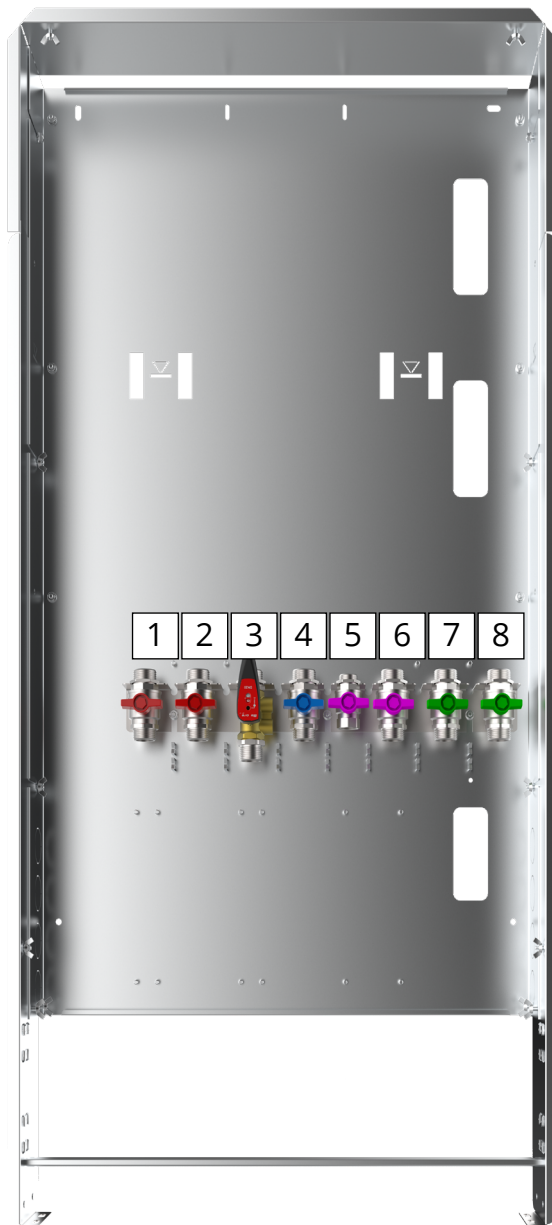
Legende:

Trinkwasser kalt ————  
 Warmwasser - - - - -  
 Zirkulation - · - · -  
 Vorlauf Heizung ————  
 Rücklauf Heizung ————

## 4-Leitersystem

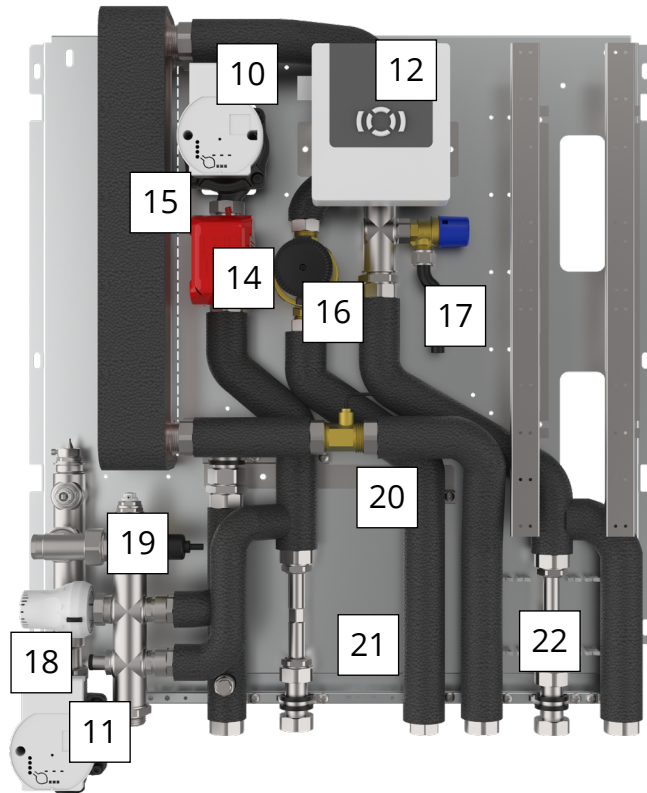
Friwara W 4L  
zur Warmwasserbereitung + Flächenheizung oder -kühlungfür Flächen-  
heizung bzw.  
-kühlungzur Warm-  
wasserbereitung

## Rohinstallationsmodul

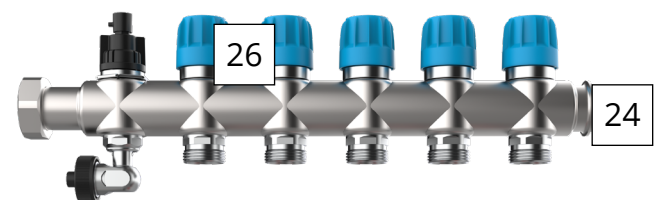


- 1 Vorlauf Hochtemperaturabgang
- 2 Vorlauf Primär
- 3 Rücklauf Primär (Kugelhahn, Strangreguliertventil)
- 4 Rücklauf Hochtemperaturabgang
- 5 Zirkulation
- 6 Warmwasserausgang
- 7 Kaltwasserzulauf
- 8 Kaltwasserabgang

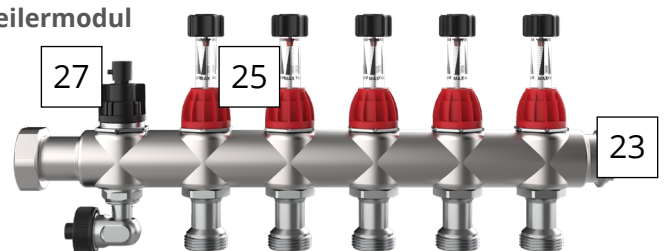
## Fertiginstallationsmodul



- 10 PWM-Ladepumpe
- 11 FBH-Pumpe
- 12 Frischwasserregler 1.0
- 14 Zonenventil
- 15 Plattenwärmeübertrager Cu-gelötet (optional VA-gelötet)
- 16 Zirkulationspumpe
- 17 Sicherheitsventil
- 18 Festwertregelkopf (optional 3-Punkt Stellmotor)
- 19 Sicherheitstemperaturwächter
- 20 Volumenstromsensor
- 21 Passstück Wärmezählung: variabel 3/4" - 110 mm bzw. 1" - 130 mm
- 22 Passstück Kaltwasser: variabel 3/4" - 110 mm bzw. 1" - 130 mm



## Verteilermodul



- 23 Vorlaufbalken
- 24 Rücklaufbalken
- 25 Durchflussanzeiger
- 26 Thermostatventileinsatz (optional mit Regelantrieb)
- 27 Spül-, Füll-, Entleer- und Entlüftungsventil

Bsp. Friwara W-FBR-18-HT  
(modular)

Komponenten und Anschlüsse  
variieren nach Stationstypen

**Dezentrale Wohnungsstationen** der **FRIWARA SMART**-Reihe funktionieren im Durchlaufprinzip und sorgen für eine stetige, komfortable und hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über einen verbauten Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl.

## **VORTEILE UNSERER WOHNUNGSSTATIONEN FRIWARA WS-REIHE:**

• *elektrischer Regler*

• *Warmwassertemperatur von 45 °C bis 60 °C frei einstellbar*

• *konstante Entnahmetemperaturen durch die elektrische strawa-FRIWA-Smart-Regelung*

• *bedarfsgerechte primäre Temperaturvorhaltung*

• *einfache Wartung und Fehlerbehebung dank Störanzeige*

• *baustellenfertig vormontiert in einer komplexen*

• *Station oder alternativ aus bis zu 5 verschiedenen modularen Bausätzen*

• *komfortable Möglichkeit zur Kaltwasser- und Wärmezählung im Wohnbaubereich*

• *alle trinkwasserführenden Bauteile entsprechen den Richtlinien des DVGW*

• *Variation zwischen Unterputz- oder Aufputzschrank mit geringer Einbautiefe möglich*

• *Maße Friwara WS & Friwara WS-HT:*

*UP-Schrank: Breite x Höhe x Tiefe:*

*724 x 860 x 160-220 mm*

*AP-Schrank: Breite x Höhe x Tiefe:*

*731 x 860 x 140 mm*

• *Maße Friwara WS-FBR-63(18),*

*WS-FBR-63(18)-HT,*

*UP-Schrank 0-6 Hkr:*

*Breite x Höhe x Tiefe:*

*724 x 1180 x 120-160 mm*

*UP-Schrank 7-11 Hkr:*

*Breite x Höhe x Tiefe:*

*874 x 1180 x 120-160 mm*

*AP-Schrank 0-6 Hkr:*

*Breite x Höhe x Tiefe:*

*732 x 1180 x 140 mm*

*AP-Schrank 7-11 Hkr:*

*Breite x Höhe x Tiefe:*

*882 x 1180 x 140 mm*

## **STATIONSTYPEN:**

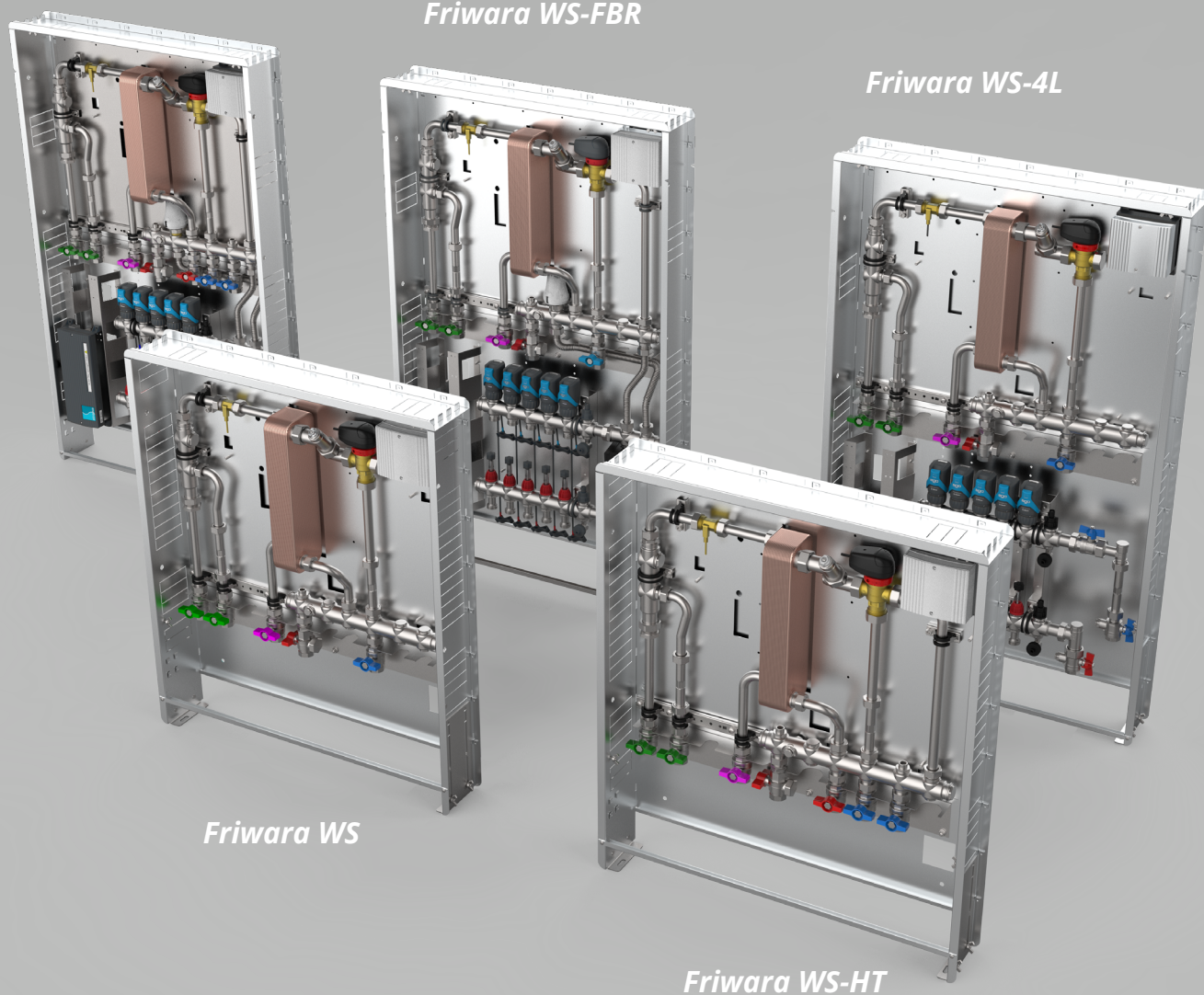
- Friwara WS
- Friwara WS-HT
- Friwara WS-FBR-63(18)
- Friwara WS-FBR-63(18)-HT

## **LEISTUNG:**

- bis 62 kW

## **Flächenheizung e-class 63(18) (nur bei Friwara WS-FBR-63(18), Friwara WS-FBR-63(18)-HT)**

- festwertgeregelte (je nach Bedarf auch witterungsgeführte) Einspritzschaltung (Friwara WS-FBR, Friwara WS-FBR-HT)
- Hochtemperaturkreis: Versorgung eines Badheizkörpers oder weiterer Räume mit statischen Heizflächen
- bis 11 Heizkreise
- automatischer hydraulischer Abgleich (nur mit unseren EGO-Regelantrieben)
- unser e-class 18-Verteiler ist nur für unsere EGO's mit Schnellverschluss geeignet

*Friwara WS-FBR-HT**Friwara WS-FBR**Friwara WS-4L*

# dezentrale Wohnungsstationen Friwara WS

# 8.3.



**Friwara - smart WS**  
**als Kompaktstation**

- Ausschließlich zur Warmwasserbereitung -

**Technische Daten:****Primärseite:**

- max. Temperatur 75 °C
- Empfehlung 60 °C zum Schutz des PWÜ gegen Verkalkung
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW (WS-17) oder 87 kW (WS-25)

**Trinkwassererwärmung:**

- max. Entnahmetemperatur 60 °C
- max. Prüfdruck 15 bar
- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW

**Bestehend aus:****Schrank:**

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

**Anschlussleiste:**

- Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussleiste 5-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL
- Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-PRL
- der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet
- Anschlüsse 3/4" IG flachdichtend für Heizung und Trinkwasser

**Frischwassermodul:****Heizungsseite:**

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)

- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

**Trinkwasserseite:**

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung

**Frischwasserregler:**

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

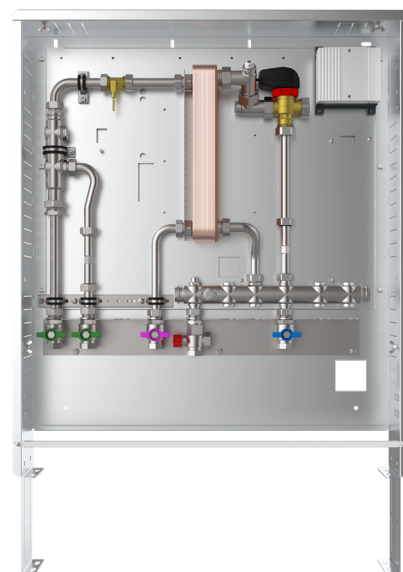


Abb. 3101000000

**Abkürzungen:**

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

**Direkt zum Datenblatt:**3101000000  
WS-17-CU-UP3101040000  
WS-17-CU-AP**Kompaktstation Friwara smart WS**

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart | Schüttl. in l/min | PWÜ           | Schrank   | Preis in € |
|-------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----------|------------|
| 3101000000  | WS-17-CU-UP               | 17                | kupfergelötet | Unterputz | 1.498,50 € |
| 3101040000  | WS-17-CU-AP               | 17                | kupfergelötet | Aufputz   | 1.538,30 € |
| 3102000000  | WS-25-CU-UP               | 25                | kupfergelötet | Unterputz | 1.632,30 € |
| 3102040000  | WS-25-CU-AP               | 25                | kupfergelötet | Aufputz   | 1.672,10 € |

**Zubehör Kompaktstation Friwara smart WS**

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3970000001  | Friwara smart-M6-WS-Zirkulation                                           | 357,90 €   |
| 3970000005  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000002  | Mehrpreis Friwara smart-M5-Dämmung                                        | 133,90 €   |
| 3970000012  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000015  | Stragentlüftung SEL-UP                                                    | 524,10 €   |
| 3970000016  | Stragentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                 | 450,00 €   |

Friwara - smart WS - Ausschließlich zur Warmwasserbereitung - als modulare Station

Modul 1  
Schrank mit Anschlussleiste:

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

- Anschlussleiste:
- Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
  - Anschlussleiste 5-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL
  - Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-PRL
  - der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet



Abb. 3970 101 121

- Abkürzungen:
- ATWK: Ausgang Trinkwasser kalt
  - ETWK: Eingang Trinkwasser kalt
  - Z: Zirkulation
  - TWW: Trinkwasser warm
  - PVL: Primär-Vorlauf
  - PRL: Primär-Rücklauf
  - PWÜ: Plattenwärmeübertrager
  - KH: Kugelhahn



| Modul 1 - Schrank mit Anschlussleiste Friwara smart WS |                           |           |             |            |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|------------|
| Artikel Nr.                                            | Bezeichnung Friwara smart | Schrank   | Zirkulation | Preis in € |
| 3970101011                                             | M1-WS-AP-KH5              | Aufputz   |             | 454,60 €   |
| 3970101021                                             | M1-WS-AP-KH6              | Aufputz   | X           | 470,20 €   |
| 3970101111                                             | M1-WS-UP-KH5              | Unterputz |             | 407,00 €   |
| 3970101121                                             | M1-WS-UP-KH6              | Unterputz | X           | 422,40 €   |

Modul 3  
Frischwasser  
Bestehend aus:  
Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- mit Thermosiphon im Vorlauf, verhindert Aufheizung des PWÜ außerhalb des Entnahmevorgangs
- Regulierventil für Warmhaltung des Heizungsstranges vor PWÜ
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktfühlend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ delta tech, Minol M, Rosswainer, ABB, Entec, Molliné)

- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- Trinkwasserseite:
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW (WS-17) oder 87 kW (WS-25) Rückschlagklappe, Impulsgeber
  - Wasserzählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
  - Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
  - Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung

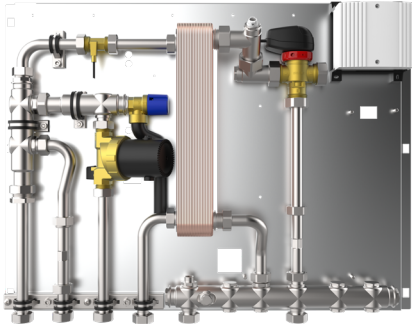


Abb. 3970 321 114  
Abb. ähnl.

- Frischwasserregler:
- Friwara smart Frischwasserregler
  - Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
  - Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers



| Modul 3 - Frischwasser Friwara smart WS |                           |                   |                  |             |            |
|-----------------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------|------------|
| Artikel Nr.                             | Bezeichnung Friwara smart | Schüttl. in l/min | PWÜ              | Zirkulation | Preis in € |
| 3970321104                              | M3-WS-17-CU               | 17                | kupfergelötet    |             | 1.387,60 € |
| 3970321114                              | M3-WS-17-CU-Z             | 17                | kupfergelötet    | x           | 1.745,50 € |
| 3970321144                              | M3-WS-17-VA               | 17                | edelstahlgelötet |             | 1.710,90 € |
| 3970321154                              | M3-WS-17-VA-Z             | 17                | edelstahlgelötet | x           | 2.068,90 € |
| 3970321204                              | M3-WS-25-CU               | 25                | kupfergelötet    |             | 1.521,40 € |
| 3970321214                              | M3-WS-25-CU-Z             | 25                | kupfergelötet    |             | 1.879,40 € |
| 3970321244                              | M3-WS-25-VA               | 25                | edelstahlgelötet |             | 2.049,40 € |
| 3970321254                              | M3-WS-25-VA-Z             | 25                | edelstahlgelötet |             | 2.407,30 € |

### Friwara - smart WS-HT - Warmwasserbereitung + Hochtemperaturabgang für statische Heizflächen - als Kompaktstation

#### Technische Daten:

##### Primärseite:

- max. Temperatur 75 °C
- Empfehlung 60 °C zum Schutz des PWÜ gegen Verkalkung
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow DN20

##### Trinkwassererwärmung:

- max. Entnahmetemperatur 60 °C
- max. Prüfdruck 15 bar
- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW
- Anschlüsse ¾"IG flachdichtend für Heizung und Trinkwasser
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung

Bestehend aus:

##### Schrank:

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

##### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussleiste 7-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL-SRL
- Anschlussleiste 8-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-SVL-PRL-SRL
- der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet

#### Frischwassermodul:

##### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10

##### Trinkwasserseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet
- (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)

##### Frischwasserregler:

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

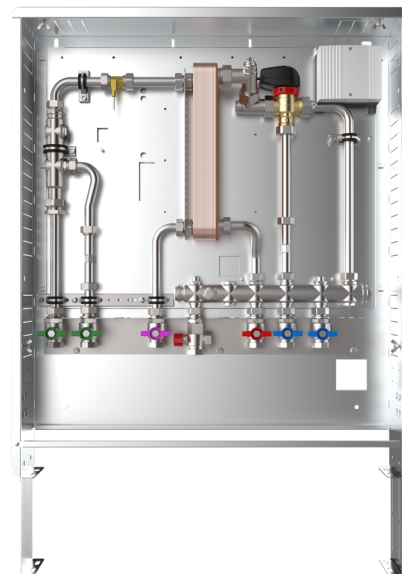


Abb. 3201040000

#### Abkürzungen:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| SVL:  | Sekundär-Vorlauf         |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| SRL:  | Sekundär-Rücklauf        |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

#### Direkt zum Datenblatt:



3201000000  
WS-17-HT-CU-UP

3201040000  
WS-17-HT-CU-AP

#### Kompaktstation Friwara smart WS-HT

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart | Schüttl. in l/min | PWÜ           | Schrank   | Preis in € |
|-------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----------|------------|
| 3201000000  | WS-17-HT-CU-UP            | 17                | kupfergelötet | Unterputz | 1.591,40 € |
| 3201040000  | WS-17-HT-CU-AP            | 17                | kupfergelötet | Aufputz   | 1.632,50 € |
| 3102000000  | WS-25-HT-CU-UP            | 25                | kupfergelötet | Unterputz | 1.632,30 € |
| 3102040000  | WS-25-HT-CU-AP            | 25                | kupfergelötet | Aufputz   | 1.672,10 € |

#### Zubehör Kompaktstation Friwara smart WS-HT

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3970000001  | Friwara smart-M4-Zirkulation                                              | 357,90 €   |
| 3970000003  | Friwara smart-M6-Zonenventil DN 20                                        | 48,90 €    |
| 3970000005  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000002  | Mehrpreis Friwara smart-M5-Dämmung                                        | 133,90 €   |
| 3970000012  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 55-005155   | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                        | 104,00 €   |
| 3970000015  | Strangentlüftung SEL-UP                                                   | 524,10 €   |
| 3970000016  | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                | 450,00 €   |

### Friwara - smart WS-HT als modulare Station

#### Modul 1

##### Schrank mit Anschlussleiste:

##### Schrank:

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

##### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussleiste 7-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL-SRL
- Anschlussleiste 8-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-SVL-PRL-SRL
- der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet

##### Abkürzungen:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| SVL:  | Sekundär-Vorlauf         |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| SRL:  | Sekundär-Rücklauf        |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |
| KH:   | Kugelhahn                |



Abb. 3970 101 141

Direkt zum  
Datenblatt UP:

Direkt zum  
Datenblatt AP:


#### Modul 1 - Schrank mit Anschlussleiste Friwara smart WS-HT

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart | Schrank   | Zirkulation | Preis in € |
|-------------|---------------------------|-----------|-------------|------------|
| 3970101031  | M1-WS-AP-KH7              | Aufputz   |             | 485,60 €   |
| 3970101041  | M1-WS-AP-KH8              | Aufputz   | x           | 502,40 €   |
| 3970101131  | M1-WS-UP-KH7              | Unterputz |             | 437,90 €   |
| 3970101141  | M1-WS-UP-KH8              | Unterputz | x           | 454,50 €   |

#### Modul 3

##### Frischwasser

Bestehend aus:

##### Heizungsseite:

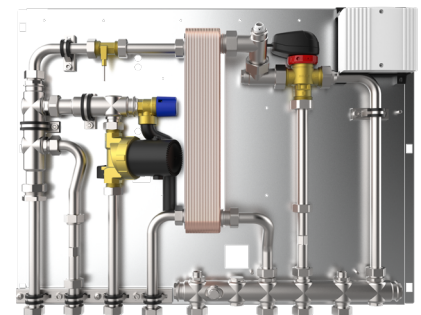
- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensoric, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)
- zusätzlicher Hochtemperatur Anschluss im Vor- und Rücklauf für den Anschluss von statischen Heizflächen, z.B. Heizkörper

##### Trinkwasserseite:

- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung

##### Frischwasserregler:

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers


Abb. ähnl.  
3970 322 114

Direkt zum  
Datenblatt:


#### Modul 3 - Frischwasser Friwara smart WS-HT

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart | Schüttl. in l/min | PWÜ              | Zirkulation | Preis in € |
|-------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------|------------|
| 3970322104  | M3-WS-17-HT-CU            | 17                | kupfergelötet    |             | 1.412,70 € |
| 3970322114  | M3-WS-17-HT-CU-Z          | 17                | kupfergelötet    | x           | 1.770,60 € |
| 3970322144  | M3-WS-17-HT-VA            | 17                | edelstahlgelötet |             | 1.735,90 € |
| 3970322154  | M3-WS-17-HT-VA-Z          | 17                | edelstahlgelötet | x           | 2.094,10 € |
| 3970322204  | M3-WS-25-HT-CU            | 25                | kupfergelötet    |             | 1.546,50 € |
| 3970322214  | M3-WS-25-HT-CU-Z          | 25                | kupfergelötet    |             | 1.904,40 € |
| 3970322244  | M3-WS-25-HT-VA            | 25                | edelstahlgelötet |             | 2.074,50 € |
| 3970322254  | M3-WS-25-HT-VA-Z          | 25                | edelstahlgelötet |             | 2.432,40 € |



## Friwara - smart WS-FBR - Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C - als Kompaktstation

### Technische Daten:

#### Primärseite:

- max. Temperatur 75 °C
- Empfehlung 60 °C zum Schutz des PWÜ gegen Verkalkung
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow DN20

#### Trinkwassererwärmung:

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

### bestehend aus:

#### Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Gummieinlage
- Schrankmaße 0 bis 6 Hkr. B x H x T:  
UP-Schrank: 724 x 1180 x 120-160 mm  
AP-Schrank: 732 x 1180 x 140 mm
- Schrankmaße 7 bis 12 Hkr. B x H x T:  
UP-Schrank: 874 x 1180 x 120-160 mm  
AP-Schrank: 882 x 1180 x 140 mm

#### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussleiste 5-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL
- Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-PRL
- der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet
- Anschlüsse 3/4" IG flachdichtend für Heizung und Trinkwasser

### Frischwassermodul:

#### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem delta tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

#### Trinkwasserseite:

- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Wasserzählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung

#### Frischwasserregler:

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

#### FBR-Regelgruppe:

- Vorlauftemperatur über Festwertregler einstellbar von 20 - 50 °C
- mit Pumpe Wilo Para 15-130/6-43/SC-12
- integriertes Regulierventil am Primär-Rücklauf für hydraulischen Abgleich
- integriertes Rückschlagventil und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Abgänge mit 1" ÜW-Mutter fld. für Anschluss der Heizkreisverteiler

#### Heizkreisverteiler:

##### manueller hydraulischer Abgleich über den Durchflussanzeiger:

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regelux Durchflussanzeiger 0-3 l/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
- 2 x flexible Anschlussrohre 1" IG-ÜW fld. zur leichten Montage an die FBR-Regelgruppe des Frischwassermoduls



Abb. 3301 000 305

### Abkürzungen:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

### Direkt zum Datenblatt:



3301000000  
WS-17-FBR-CU-  
UP



3301040000  
WS-17-FBR-CU-  
AP

## Kompaktstation Friwara smart WS-FBR

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart      | Schüttl. in l/min | PWÜ           | Schrank   | Preis in € |
|-------------|--------------------------------|-------------------|---------------|-----------|------------|
| 3301000001  | WS-17-FBR-CU-UP ohne Heizkreis | 17                | kupfergelötet | Unterputz | 2.227,10 € |
| 3301040001  | WS-17-FBR-CU-AP ohne Heizkreis | 17                | kupfergelötet | Aufputz   | 2.274,80 € |

## Kompaktstation Friwara smart WS-FBR-63

| Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart  | Preis in €                                                                        | Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart  | Preis in €                                                                          |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| im UP-Schrank PWÜ 17 l/min |                            |  | im AP-Schrank PWÜ 17 l/min |                            |  |
| 3301000302                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 2 Hkr.  | 2.274,90 €                                                                        | 3301040302                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 2 Hkr.  | 2.322,50 €                                                                          |
| 3301000303                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 3 Hkr.  | 2.299,30 €                                                                        | 3301040303                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 3 Hkr.  | 2.347,10 €                                                                          |
| 3301000304                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 4 Hkr.  | 2.323,80 €                                                                        | 3301040304                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 4 Hkr.  | 2.371,50 €                                                                          |
| 3301000305                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 5 Hkr.  | 2.348,10 €                                                                        | 3301040305                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 5 Hkr.  | 2.396,00 €                                                                          |
| 3301000306                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 6 Hkr.  | 2.372,60 €                                                                        | 3301040306                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 6 Hkr.  | 2.420,40 €                                                                          |
| 3301080307                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 7 Hkr.  | 2.430,40 €                                                                        | 3301090307                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 7 Hkr.  | 2.476,90 €                                                                          |
| 3301080308                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 8 Hkr.  | 2.454,70 €                                                                        | 3301090308                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 8 Hkr.  | 2.501,30 €                                                                          |
| 3301080309                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 9 Hkr.  | 2.479,20 €                                                                        | 3301090309                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 9 Hkr.  | 2.525,80 €                                                                          |
| 3301080310                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 10 Hkr. | 2.503,70 €                                                                        | 3301090310                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 10 Hkr. | 2.550,30 €                                                                          |
| 3301080311                 | WS-17-FBR-CU-UP-63 11 Hkr. | 2.528,10 €                                                                        | 3301090311                 | WS-17-FBR-CU-AP-63 11 Hkr. | 2.574,70 €                                                                          |



## Stellantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                          | Preis in € |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000002X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 147,00 €   |
| 31+000003X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 160,90 €   |
| 31+000004X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 174,70 €   |
| 31+000005X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 188,60 €   |
| 31+000006X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 202,60 €   |
| 31+000007X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 216,40 €   |
| 31+000008X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 230,40 €   |
| 31+000009X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 269,10 €   |
| 31+000010X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 282,90 €   |
| 31+000011X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 296,80 €   |

### 8.3.3 Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler mit Festwertregelung

Warengruppe 50/55/330/31/397

| Kompaktstation Friwara smart WS-FBR-18 |                            |                                                                                   |                            |                            |                                                                                     |
|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Artikel Nr.                            | Bezeichnung Friwara smart  | Preis in €                                                                        | Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart  | Preis in €                                                                          |
| im UP-Schrank PWÜ 17 l/min             |                            |  | im AP-Schrank PWÜ 17 l/min |                            |  |
| 3301000402                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 2 Hkr.  | 2.274,90 €                                                                        | 3301040402                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 2 Hkr.  | 2.322,50 €                                                                          |
| 3301000403                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 3 Hkr.  | 2.299,30 €                                                                        | 3301040403                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 3 Hkr.  | 2.347,10 €                                                                          |
| 3301000404                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 4 Hkr.  | 2.323,80 €                                                                        | 3301040404                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 4 Hkr.  | 2.371,50 €                                                                          |
| 3301000405                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 5 Hkr.  | 2.348,10 €                                                                        | 3301040405                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 5 Hkr.  | 2.396,00 €                                                                          |
| 3301000406                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 6 Hkr.  | 2.372,60 €                                                                        | 3301040406                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 6 Hkr.  | 2.420,40 €                                                                          |
| 3301080407                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 7 Hkr.  | 2.430,40 €                                                                        | 3301090407                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 7 Hkr.  | 2.476,90 €                                                                          |
| 3301080408                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 8 Hkr.  | 2.454,70 €                                                                        | 3301090408                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 8 Hkr.  | 2.501,30 €                                                                          |
| 3301080409                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 9 Hkr.  | 2.479,20 €                                                                        | 3301090409                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 9 Hkr.  | 2.525,80 €                                                                          |
| 3301080410                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 10 Hkr. | 2.503,70 €                                                                        | 3301090410                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 10 Hkr. | 2.550,30 €                                                                          |
| 3301080411                             | WS-17-FBR-CU-UP-18 11 Hkr. | 2.528,10 €                                                                        | 3301090411                 | WS-17-FBR-CU-AP-18 11 Hkr. | 2.574,70 €                                                                          |



| EGO Regelantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung |                                                                              |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                     | Bezeichnung                                                                  | Preis in € |
| 31+000102X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 207,70 €   |
| 31+000103X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 255,20 €   |
| 31+000104X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 302,60 €   |
| 31+000105X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 350,10 €   |
| 31+000106X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 397,70 €   |
| 31+000107X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 445,10 €   |
| 31+000108X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 492,70 €   |
| 31+000109X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 569,30 €   |
| 31+000110X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 616,70 €   |
| 31+000111X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 664,20 €   |

| Zubehör Kompaktstation Friwara smart WS-FBR |                                                                           |            |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                 | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
| 3970000001                                  | Friwara smart-M4-Zirkulation                                              | 357,90 €   |
| 3970000005                                  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000012                                  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000011                                  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |
| 3970000002                                  | Mehrpreis Friwara smart-M5-Dämmung                                        | 133,90 €   |
| 55-005155                                   | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                        | 104,00 €   |
| 55-005142                                   | Raumthermostat AP 230 V mit TR u. TA (strawa)                             | 45,40 €    |
| 3970000015                                  | Strangentlüftung SEL-UP                                                   | 524,10 €   |
| 3970000016                                  | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                | 450,00 €   |
| 31+004000MP                                 | Mehrpreis Friwara W-FBM mit Siemens Albatros                              | 497,50 €   |

## Friwara - smart WS-FBR - Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C - als modulare Station

### Modul 1

#### Schrank mit Anschlussleiste:

##### Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Schalldämmeinlage
- Maße B x H x T:  
Schrankmaße 0 bis 6 Hkr:  
UP1-Schrank: 724 x 1180 x 120-160 mm  
AP1-Schrank: 732 x 1180 x 140 mm  
Schrankmaße 7 bis 11 Hkr:  
UP2-Schrank: 874 x 1180 x 120-160 mm  
AP2-Schrank: 882 x 1180 x 140 mm

##### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussleiste 5-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL
- Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-PRL
- der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet



Abb. 3970 101 421

#### Abkürzungen:

- ATWK: Ausgang Trinkwasser kalt  
ETWK: Eingang Trinkwasser kalt  
Z: Zirkulation  
TWW: Trinkwasser warm  
PVL: Primär-Vorlauf  
PRL: Primär-Rücklauf  
PWÜ: Plattenwärmeübertrager  
KH: Kugelhahn

Direkt zum  
Datenblatt UP:



Direkt zum  
Datenblatt AP:



#### Modul 1- Schrank mit Anschlussleiste Friwara smart WS-FBR

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart | Schrank   | Zirkulation | Preis in € |
|-------------|---------------------------|-----------|-------------|------------|
| 3970101211  | M1-WS-AP1-FB-KH5          | Aufputz   |             | 481,00 €   |
| 3970101311  | M1-WS-AP2-FB-KH5          | Aufputz   |             | 513,10 €   |
| 3970101411  | M1-WS-UP1-FB-KH5          | Unterputz |             | 433,20 €   |
| 3970101511  | M1-WS-UP2-FB-KH5          | Unterputz |             | 466,50 €   |
| 3970101221  | M1-WS-AP1-FB-KH6          | Aufputz   | x           | 495,10 €   |
| 3970101321  | M1-WS-AP2-FB-KH6          | Aufputz   | x           | 527,20 €   |
| 3970101421  | M1-WS-UP1-FB-KH6          | Unterputz | x           | 447,50 €   |
| 3970101521  | M1-WS-UP2-FB-KH6          | Unterputz | x           | 480,60 €   |



8.3.3 Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler mit Festwertregelung

Friwara - smart WS-FBR - Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C - als modulare Station

Modul 2 - 3  
Frischwasser

Bestehend aus:

Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

Trinkwasserseite:

- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung

Frischwasserregler:

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

FBR-Reglegruppe:

- Vorlauffestwerttemperatur über Festwertregler einstellbar von 20-50 °C
- mit Pumpe Wilo Para 15-130/6-43/SC-12
- integriertes Regulierventil am Primär-Rücklauf für hydraulischen Abgleich
- integriertes Rückschlagventil Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Abgänge mit 1" ÜW-Mutter fld. für Anschluss der Heizkreisverteiler



Abb. ähnl.  
3970 323 114

Direkt zum Datenblatt:

| Modul 2-3 - Frischwasser Friwara Friwara smart WS-FBR |                           |                   |                  |             |            |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------|------------|
| Artikel Nr.                                           | Bezeichnung Friwara smart | Schüttl. in l/min | PWÜ              | Zirkulation | Preis in € |
| 3970323104                                            | M2-3-WS-FBR-17-CU         | 17                | kupfergelötet    |             | 1.761,00 € |
| 3970323114                                            | M2-3-WS-FBR-17-CU-Z       | 17                | kupfergelötet    | x           | 2.118,90 € |
| 3970323144                                            | M2-3-WS-FBR-17-VA         | 17                | edelstahlgelötet |             | 2.084,50 € |
| 3970323154                                            | M2-3-WS-FBR-17-VA-Z       | 17                | edelstahlgelötet | x           | 2.442,40 € |

## Modul 4 Heizkreisverteiler

### Manueller hydraulischer Abgleich über den Durchflussanzeiger:

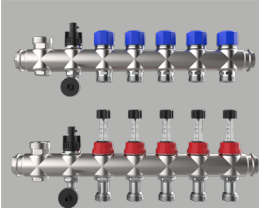
- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regolux Durchflussanzeiger 0-3 l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5)

### Automatischer hydraulischer Abgleich über EGO-System:

- FBH-Anschlussverteiler e-class 18 (mit Durchflussanzeiger min/max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss) für EGO-System
- 2 x flexible Anschlussrohre 1" IG-ÜW fld. zur leichten Montage an die FBR-Regelgruppe des Frischwassermoduls

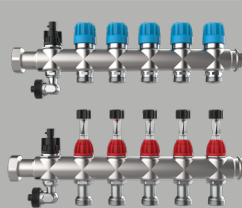
## Modul 5 - Verteiler Friwara smart WS-FBR

### FBH-Anschlussverteiler 63



FBH-Anschlussverteiler W-4L/WS-63 Primäranschluss 1"ÜW fld. seitlich mit Regolux Durchflussanzeiger 0-3 l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5

### FBH-Anschlussverteiler 18 für EGO-System



FBH-Anschlussverteiler W-4L/WS-18 für EGO-System Primäranschluss 1"ÜW fld. seitlich mit Durchflussanzeiger min/max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss

| Artikel Nr. | Bezeichnung                   | Preis in € | Artikel Nr. | Bezeichnung                   | Preis in € |
|-------------|-------------------------------|------------|-------------|-------------------------------|------------|
| 3990531002  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 2 Hkr.  | 82,20 €    | 3990541002  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 2 Hkr.  | 82,20 €    |
| 3990531003  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 3 Hkr.  | 107,10 €   | 3990541003  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 3 Hkr.  | 107,10 €   |
| 3990531004  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 4 Hkr.  | 132,10 €   | 3990541004  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 4 Hkr.  | 132,10 €   |
| 3990531005  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 5 Hkr.  | 156,90 €   | 3990541005  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 5 Hkr.  | 156,90 €   |
| 3990531006  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 6 Hkr.  | 181,90 €   | 3990541006  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 6 Hkr.  | 181,90 €   |
| 3990531007  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 7 Hkr.  | 206,90 €   | 3990541007  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 7 Hkr.  | 206,90 €   |
| 3990531008  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 8 Hkr.  | 231,60 €   | 3990541008  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 8 Hkr.  | 231,60 €   |
| 3990531009  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 9 Hkr.  | 256,60 €   | 3990541009  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 9 Hkr.  | 256,60 €   |
| 3990531010  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 10 Hkr. | 281,40 €   | 3990541010  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 10 Hkr. | 281,40 €   |
| 3990531011  | Friwara-M5-W-4L/WS-63 11 Hkr. | 306,40 €   | 3990541011  | Friwara-M5-W-4L/WS-18 11 Hkr. | 306,40 €   |

[direkt zum Datenblatt:](#)



[direkt zum Datenblatt:](#)



Art. Nr.: 55-005076

## Zubehör modulare Station Friwara smart WS-FBR

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 55-005076   | strawatherm 230 V Stellantrieb                                            | 29,90 €    |
| 2110210001  | EGO-Regelantrieb 230 V                                                    | 63,50 €    |
| 3990700103  | Friwara Klemmleiste strawalogiX RT6-STA8 230 V                            | 131,30 €   |
| 3990700104  | Friwara Klemmleiste strawalogiX RT8-STA14 230 V                           | 161,80 €   |
| 2110110005  | Comfort strawalogiX RT8-STA14 Heizen/Kühlen 230 V                         | 272,40 €   |
| 3970000002  | Mehrpreis Friwara smart-M5-Dämmung                                        | 133,90 €   |
| 55-005155   | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                        | 104,00 €   |
| 55-005142   | Raumthermostat AP 230 V mit TR u. TA (strawa)                             | 45,40 €    |
| 3970000015  | Strangentlüftung SEL-UP                                                   | 524,10 €   |
| 3970000016  | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                | 450,00 €   |
| 31+004000MP | Mehrpreis Friwara W-FBM mit Siemens Albatros                              | 497,50 €   |
| 3970000011  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |
| 3970000012  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |

**Friwara - smart WS-FBR-HT** - Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C  
als **Kompaktstation** + Hochtemperaturabgang für statische Heizflächen

## Technische Daten:

### Primärseite:

- max. Temperatur 75 °C
- Empfehlung 60 °C zum Schutz des PWÜ gegen Verkalkung
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow DN20

### Trinkwassererwärmung:

- max. Entnahmetemperatur 60 °C
- max. Prüfdruck 15 bar
- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW

## bestehend aus:

### Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Gummieinlage
- Schrankmaße 0 bis 6 Hkr: B x H x T:  
UP-Schrank: 724 x 1180 x 120-160 mm  
AP-Schrank: 732 x 1180 x 140 mm
- Schrankmaße 7 bis 11 Hkr: B x H x T:  
UP-Schrank : 874 x 1180 x 120-160 mm  
AP-Schrank: 882 x 1180 x 140 mm

### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussleiste 7-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL-SRL
- Anschlussleiste 8-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-SVL-PRL-SRL
- der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet
- Anschlüsse 3/4" IG flachdichtend für Heizung und Trinkwasser

## Frischwassermodul:

### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

### Trinkwasserseite:

- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung
- **Frischwasserregler:**
- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

## FBR-Regelgruppe:

- Vorlauffestwerttemperatur über Festwertregler einstellbar von 20 - 50 °C
- mit Pumpe Wilo Para 15-130/6-43/SC-12
- integriertes Regulierventil am Primär-Rücklauf für hydraulischen Abgleich
- integriertes Rückschlagventil und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Abgänge mit 1" ÜW-Mutter fld. für Anschluss der Heizkreisverteiler

## Heizkreisverteiler:

### manueller hydraulischer Abgleich über den Durchflussanzeiger:

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regelux Durchflussanzeiger 0-3 l/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
- 2 x flexible Anschlussrohre 1" IG-ÜW fld. zur leichten Montage an die FBR-Regelgruppe des Frischwassermoduls

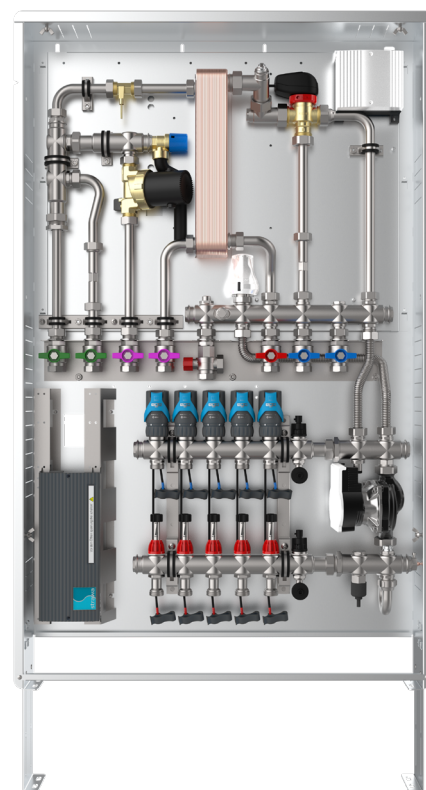


Abb. 3401000405  
(inkl. Zirkulation + Verdrahtung)

## Abkürzungen:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| SVL:  | Sekundär-Vorlauf         |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| SRL:  | Sekundär-Rücklauf        |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

## Direkt zum Datenblatt:



3401000001  
WS-17-FBR-HT-  
CU-UP



3401040001  
WS-17-FBR-HT-  
CU-AP

**Kompaktstation Friwara smart WS-FBR-HT**

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart         | Schüttl. in l/min | PWÜ           | Schrank   | Preis in € |
|-------------|-----------------------------------|-------------------|---------------|-----------|------------|
| 3401000001  | WS-17-FBR-HT-CU-UP ohne Heizkreis | 17                | kupfergelötet | Unterputz | 2.280,60 € |
| 3401040001  | WS-17-FBR-HT-CU-AP ohne Heizkreis | 17                | kupfergelötet | Aufputz   | 2.328,40 € |

**Kompaktstation Friwara smart WS-FBR-63-HT**

| Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart     | Preis in €                                                                        | Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart     | Preis in €                                                                          |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| im UP-Schrank PWÜ 17 l/min |                               |  | im AP-Schrank PWÜ 17 l/min |                               |  |
| 3401000302                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 2 Hkr.  | 2.328,50 €                                                                        | 3401040302                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 2 Hkr.  | 2.376,20 €                                                                          |
| 3401000303                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 3 Hkr.  | 2.352,80 €                                                                        | 3401040303                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 3 Hkr.  | 2.400,70 €                                                                          |
| 3401000304                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 4 Hkr.  | 2.377,30 €                                                                        | 3401040304                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 4 Hkr.  | 2.425,10 €                                                                          |
| 3401000305                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 5 Hkr.  | 2.401,80 €                                                                        | 3401040305                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 5 Hkr.  | 2.449,50 €                                                                          |
| 3401000306                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 6 Hkr.  | 2.426,30 €                                                                        | 3401040306                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 6 Hkr.  | 2.473,90 €                                                                          |
| 3401080307                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 7 Hkr.  | 2.484,00 €                                                                        | 3401090307                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 7 Hkr.  | 2.530,40 €                                                                          |
| 3401080308                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 8 Hkr.  | 2.508,40 €                                                                        | 3401090308                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 8 Hkr.  | 2.555,00 €                                                                          |
| 3401080309                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 9 Hkr.  | 2.532,80 €                                                                        | 3401090309                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 9 Hkr.  | 2.579,40 €                                                                          |
| 3401080310                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 10 Hkr. | 2.557,20 €                                                                        | 3401090310                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 10 Hkr. | 2.603,90 €                                                                          |
| 3401080311                 | WS-17-FBR-HT-CU-UP-63 11 Hkr. | 2.581,60 €                                                                        | 3401090311                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-63 11 Hkr. | 2.628,20 €                                                                          |



Art. Nr.: 31+0000xxX

**Stellantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung**

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                          | Preis in € |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000002X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 147,00 €   |
| 31+000003X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 160,90 €   |
| 31+000004X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 174,70 €   |
| 31+000005X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 188,60 €   |
| 31+000006X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 202,60 €   |
| 31+000007X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 216,40 €   |
| 31+000008X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 230,40 €   |
| 31+000009X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 269,10 €   |
| 31+000010X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 282,90 €   |
| 31+000011X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 296,80 €   |



## 8.3.4 Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler mit Festwertregelung + Hochtemperaturabgang

Warengruppe  
340/31/397 50/55

| Kompaktstation Friwara smart WS-FBR-18-HT |                               |                                                                                   |                            |                               |                                                                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Artikel Nr.                               | Bezeichnung Friwara smart     | Preis in €                                                                        | Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart     | Preis in €                                                                          |
| im UP-Schrank PWÜ 17 l/min                |                               |  | im AP-Schrank PWÜ 17 l/min |                               |  |
| 3401000402                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 2 Hkr.  | 2.328,50 €                                                                        | 3401040402                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 2 Hkr.  | 2.376,20 €                                                                          |
| 3401000403                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 3 Hkr.  | 2.352,80 €                                                                        | 3401040403                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 3 Hkr.  | 2.400,70 €                                                                          |
| 3401000404                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 4 Hkr.  | 2.377,30 €                                                                        | 3401040404                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 4 Hkr.  | 2.425,10 €                                                                          |
| 3401000405                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 5 Hkr.  | 2.401,80 €                                                                        | 3401040405                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 5 Hkr.  | 2.449,50 €                                                                          |
| 3401000406                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 6 Hkr.  | 2.426,30 €                                                                        | 3401040406                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 6 Hkr.  | 2.473,90 €                                                                          |
| 3401080407                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 7 Hkr.  | 2.484,00 €                                                                        | 3401090407                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 7 Hkr.  | 2.530,40 €                                                                          |
| 3401080408                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 8 Hkr.  | 2.508,40 €                                                                        | 3401090408                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 8 Hkr.  | 2.555,00 €                                                                          |
| 3401080409                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 9 Hkr.  | 2.532,80 €                                                                        | 3401090409                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 9 Hkr.  | 2.579,40 €                                                                          |
| 3401080410                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 10 Hkr. | 2.557,20 €                                                                        | 3401090410                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 10 Hkr. | 2.603,90 €                                                                          |
| 3401080411                                | WS-17-FBR-HT-CU-UP-18 11 Hkr. | 2.581,60 €                                                                        | 3401090411                 | WS-17-FBR-HT-CU-AP-18 11 Hkr. | 2.628,20 €                                                                          |



| EGO Regelantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung |                                                                              |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                     | Bezeichnung                                                                  | Preis in € |
| 31+000102X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 207,70 €   |
| 31+000103X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 255,20 €   |
| 31+000104X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 302,60 €   |
| 31+000105X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 350,10 €   |
| 31+000106X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 397,70 €   |
| 31+000107X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 445,10 €   |
| 31+000108X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 492,70 €   |
| 31+000109X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 569,30 €   |
| 31+000110X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 616,70 €   |
| 31+000111X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 664,20 €   |

| Zubehör Kompaktstation Friwara smart WS-FBR-HT |                                                                           |            |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                    | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
| 3970000001                                     | Friwara smart-M4-Zirkulation                                              | 357,90 €   |
| 3970000003                                     | Friwara smart-M6-Zonenventil DN 20                                        | 48,90 €    |
| 3970000005                                     | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000012                                     | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000002                                     | Mehrpreis Friwara smart-M5-Dämmung                                        | 133,90 €   |
| 55-005155                                      | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                        | 104,00 €   |
| 55-005142                                      | Raumthermostat AP 230 V mit TR u. TA (strawa)                             | 45,40 €    |
| 3970000015                                     | Stragentlüftung SEL-UP                                                    | 524,10 €   |
| 3970000016                                     | Stragentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                 | 450,00 €   |
| 31+004000MP                                    | Mehrpreis Friwara W-FBM mit Siemens Albatros                              | 497,50 €   |
| 3970000011                                     | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |

**Friwara - smart WS-FBR-HT**
- Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C  
als modulare Station
+ Hochtemperaturabgang für statische Heizflächen
-

**Modul 1**  
**Schrank mit Anschlussleiste:**  
**Schrank:**

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Schalldämmeinlage
- Schrankmaße 0 bis 6 Hkr: B x H x T:  
UP1-Schrank: 724 x 1180 x 120-160 mm  
AP1-Schrank: 732 x 1180 x 140 mm
- Schrankmaße 7 bis 11 Hkr: B x H x T:  
UP2-Schrank: 874 x 1180 x 120-160 mm  
AP2-Schrank: 882 x 1180 x 140 mm

- Anschlussleiste:**
  - Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
  - Anschlussleiste 7-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL-SRL
  - Anschlussleiste 8-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-SVL-PRL-SRL
  - der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet



Abb. 3970 101 231

- Abkürzungen:**

ATWK: Ausgang Trinkwasser kalt  
ETWK: Eingang Trinkwasser kalt  
Z: Zirkulation  
TWW: Trinkwasser warm  
PVL: Primär-Vorlauf  
SVL: Sekundär-Vorlauf  
PRL: Primär-Rücklauf  
SRL: Sekundär-Rücklauf  
PWÜ: Plattenwärmeübertrager  
KH: Kugelhahn

**Direkt zum Datenblatt UP:**

**Direkt zum Datenblatt AP:**

| Modul 1 - Schrank mit Anschlussleiste Friwara smart WS-FBR-HT |                           |           |             |            |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|------------|
| Artikel Nr.                                                   | Bezeichnung Friwara smart | Schrank   | Zirkulation | Preis in € |
| 3970101231                                                    | M1-WS-AP1-FB-KH7          | Aufputz   |             | 509,40 €   |
| 3970101331                                                    | M1-WS-AP2-FB-KH7          | Aufputz   |             | 541,50 €   |
| 3970101431                                                    | M1-WS-UP1-FB-KH7          | Unterputz |             | 461,70 €   |
| 3970101531                                                    | M1-WS-UP2-FB-KH7          | Unterputz |             | 494,90 €   |
| 3970101241                                                    | M1-WS-AP1-FB-KH8          | Aufputz   | x           | 523,60 €   |
| 3970101341                                                    | M1-WS-AP2-FB-KH8          | Aufputz   | x           | 555,70 €   |
| 3970101441                                                    | M1-WS-UP1-FB-KH8          | Unterputz | x           | 475,80 €   |
| 3970101541                                                    | M1-WS-UP2-FB-KH8          | Unterputz | x           | 509,20 €   |

8.3.4 Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler mit Festwertregelung + Hochtemperaturabgang

Friwara - smart WS-FBR-HT - Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C als modulare Station + Hochtemperaturabgang für statische Heizflächen -

Modul 2 - 3 Frischwasser

Bestehend aus:

Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Wärmezählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

Trinkwasserseite:

- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr inkl. Sicherheitsventil und Abblaseleitung

Frischwasserregler:

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

FBR-Regelgruppe:

- Vorlauftemperatur über Festwertregler einstellbar von 20-50 °C
- mit Pumpe Wilo Para 15-130/6-43/SC-12
- integriertes Regulierventil am Primär-Rücklauf für hydraulischen Abgleich
- integriertes Rückschlagventil und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Abgänge mit 1" ÜW-Mutter fld. für Anschluss der Heizkreisverteiler



Abb. ähnl. 3970 324 114

Direkt zum Datenblatt:

| Modul 2-3 - Frischwasser Friwara smart WS-FBR-HT |                           |                   |                  |             |            |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------|------------|
| Artikel Nr.                                      | Bezeichnung Friwara smart | Schüttl. in l/min | PWÜ              | Zirkulation | Preis in € |
| 3970324104                                       | M2-3-WS-FBR-HT-17-CU      | 17                | kupfergelötet    |             | 1.786,20 € |
| 3970324114                                       | M2-3-WS-FBR-HT-17-CU-Z    | 17                | kupfergelötet    | x           | 2.144,10 € |
| 3970324144                                       | M2-3-WS-FBR-HT-17-VA      | 17                | edelstahlgelötet |             | 2.109,50 € |
| 3970324154                                       | M2-3-WS-FBR-HT-17-VA-Z    | 17                | edelstahlgelötet | x           | 2.467,40 € |

Friwara - smart WS-FBR-HT - Warmwasserbereitung + Flächenheizung mit Vorlauf-Festwertregelung 20 bis 50 °C  
als modulare Station + Hochtemperaturabgang für statische Heizflächen -

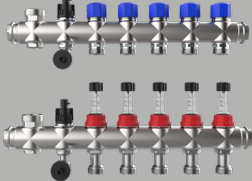
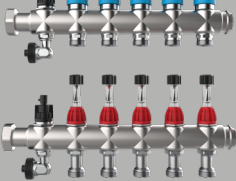
Modul 4  
Heizkreisverteiler

Manueller hydraulischer Abgleich über den Durchflussanzeiger:

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regulux Durchflussanzeiger 0-3 l/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
- 2 x flexible Anschlussrohre 1" IG-ÜW fld. zur leichten Montage an die FBR-Regelgruppe des Frischwassermoduls

| Modul 4 - Verteiler Friwara smart WS-FBR-HT                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| FBH-Anschlussverteiler 63                                                                                                                                                                                                                          |                               |                                                                                     | FBH-Anschlussverteiler 18 für EGO-System                                                                                                                                                                                                                |                               |                                                                                       |
|  <p>FBH-Anschlussverteiler W-4L/WS-63 Primäranschluss 1"ÜW fld. seitlich mit Regulux Durchflussanzeiger 0-3 l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5</p> |                               |                                                                                     |  <p>FBH-Anschlussverteiler W-4L/WS-18 für EGO-System Primäranschluss 1"ÜW fld. seitlich mit Durchflussanzeiger min/max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss</p> |                               |                                                                                       |
| Artikel Nr.                                                                                                                                                                                                                                        | Bezeichnung                   | Preis in €                                                                          | Artikel Nr.                                                                                                                                                                                                                                             | Bezeichnung                   | Preis in €                                                                            |
| 3990531002                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 2 Hkr.  | 82,20 €                                                                             | 3990541002                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 2 Hkr.  | 82,20 €                                                                               |
| 3990531003                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 3 Hkr.  | 107,10 €                                                                            | 3990541003                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 3 Hkr.  | 107,10 €                                                                              |
| 3990531004                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 4 Hkr.  | 132,10 €                                                                            | 3990541004                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 4 Hkr.  | 132,10 €                                                                              |
| 3990531005                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 5 Hkr.  | 156,90 €                                                                            | 3990541005                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 5 Hkr.  | 156,90 €                                                                              |
| 3990531006                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 6 Hkr.  | 181,90 €                                                                            | 3990541006                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 6 Hkr.  | 181,90 €                                                                              |
| 3990531007                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 7 Hkr.  | 206,90 €                                                                            | 3990541007                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 7 Hkr.  | 206,90 €                                                                              |
| 3990531008                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 8 Hkr.  | 231,60 €                                                                            | 3990541008                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 8 Hkr.  | 231,60 €                                                                              |
| 3990531009                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 9 Hkr.  | 256,60 €                                                                            | 3990541009                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 9 Hkr.  | 256,60 €                                                                              |
| 3990531010                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 10 Hkr. | 281,40 €                                                                            | 3990541010                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 10 Hkr. | 281,40 €                                                                              |
| 3990531011                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 11 Hkr. | 306,40 €                                                                            | 3990541011                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 11 Hkr. | 306,40 €                                                                              |
| direkt zum Datenblatt:                                                                                                                                                                                                                             |                               |  | direkt zum Datenblatt:                                                                                                                                                                                                                                  |                               |  |



Art. Nr.: 55-005076

| Zubehör modulare Station Friwara smart WS-FBR |                                                                           |            |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                   | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
| 55-005076                                     | strawatherm 230 V Stellantrieb                                            | 29,90 €    |
| 2110210001                                    | EGO-Regelantrieb 230 V                                                    | 63,50 €    |
| 3990700103                                    | Friwara Klemmleiste strawalogiX RT6-STA8 230 V                            | 131,30 €   |
| 3990700104                                    | Friwara Klemmleiste strawalogiX RT8-STA14 230 V                           | 161,80 €   |
| 2110110005                                    | Comfort strawalogiX RT8-STA14 Heizen/Kühlen 230 V                         | 272,40 €   |
| 3970000002                                    | Mehrpreis Friwara smart-M5-Dämmung                                        | 133,90 €   |
| 55-005155                                     | Digitales Raumthermostat C09 230 V                                        | 104,00 €   |
| 55-005142                                     | Raumthermostat AP 230 V mit TR u. TA (strawa)                             | 45,40 €    |
| 3970000015                                    | Stragentlüftung SEL-UP                                                    | 524,10 €   |
| 3970000016                                    | Stragentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                 | 450,00 €   |
| 31+004000MP                                   | Mehrpreis Friwara W-FBM mit Siemens Albatros                              | 497,50 €   |
| 3970000012                                    | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000011                                    | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |



## Friwara - smart WS-4L als Kompaktstation

- Warmwasserversorgung + Wärme- bzw. Kühlversorgung von Flächenheizung bzw. -kühlung über 4-Leiter-System -

### Beschreibung

Wohnungsstation zur Warmwasserbereitung im hygienischen Durchlaufprinzip für Schüttleistungen bis max. 17 l/min und Abgang für festwertgeregelte Flächenheizungsversorgung ohne oder mit Heizkreisen (2-11). Verschiedene Varianten, montiert im Unter- oder Aufputzschrank, mit oder ohne Zirkulation. Auswahl des Plattenwärmeübertragers als kupfer- oder edelstahlgelötete Ausführung. Mit elektronischem Regler für konstante Warmwassertemperaturen bei maximalen Schüttleistungen. Hydraulisch wird die Station über einen Differenzdruckregler zur Heizungsanlage abgeglichen. Zusätzlich mit Flächenheizungsversorgung über ein 4-Leitersystem, hier wird die Flächenheizung über ein separates Rohrsystem mit Wärme versorgt. Bei den Heizkreisverteilern kann zwischen Verteilern für manuellen bzw. automatischen hydraulischen Abgleich gewählt werden. Optional können die Stellantriebe und die Klemmleiste vormontiert und vorverdrahtet werden.

### Technische Daten:

#### Primärseite:

- max. Temperatur 90 °C
- Empfehlung 60 °C zum Schutz des PWÜ gegen Verkalkung
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers modellabhängig bis 55 kW (bei SL 17 l/min)
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- weitere Angaben bei Systemtemperatur Heizung 65/25 °C und Trinkwasser 50/10 °C:
  - Druckverlust 700 mbar
  - Massenstrom ca. 1330 kg/h
- Umschaltventil ESBE SLB130 Superflow DN20
- Differenzdruckregler Meibes Ballorex Delta DN20

#### Trinkwassererwärmung:

- max. Entnahmetemperatur 60 °C
- max. Prüfdruck 15 bar
- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Entnahmelleistung bei primär 65 °C / 25 °C, sekundär 50 °C / 10 °C
- max. trinkwasserseitiger Druckverlust modellabhängig 513 mbar
- Anschlüsse ¾" IG flachdichtend für Heizung und Trinkwasser
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr

### bestehend aus:

#### Schrank:

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Gummieinlage

- Schrankmaße 0 bis 6 Hkr. H x B x T  
UP-Schrank: 748 x 1180 x 120-160 mm  
AP-Schrank: 732 x 1180 x 140 mm
- Schrankmaße 7 bis 11 Hkr. H x B x T:  
UP-Schrank: 898 x 1180 x 120-160 mm  
AP-Schrank: 882 x 1180 x 140 mm

#### Anschlussleiste:

- Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussleiste 5-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL
- Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-PRL
- der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet

#### Frischwassermodul:

##### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLB130 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Differenzdruckregler Meibes Ballorex DP DN 20
- Wärmezählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

##### Trinkwasserseite:

- Plattenwärmeübertrager für Schüttleistung (SL) 17 l/min
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Wasserzählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)

#### Frischwasserregler:

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

#### Anschlussgarnitur für Heizkreisverteiler:

- Mit oder ohne Wärmezählerverrohrung
- Wärmezählerpassstück variabel 1"AG fld. (Länge 130 mm) oder ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- 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, Entec, Molliné)

#### Heizkreisverteiler:

##### manueller hydraulischer Abgleich über den Durchflussanzeiger:

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regulux Durchflussanzeiger 0-3 l/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
- 2 x flexible Anschlussrohre 1" IG-ÜW fld. zur leichten Montage an die FBR-Regelgruppe des Frischwassermoduls

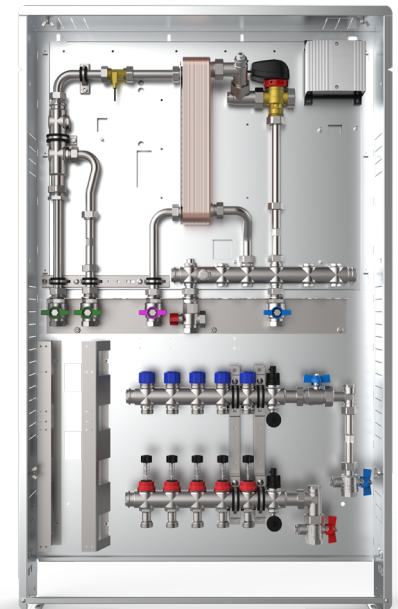


Abb. 3701000305

#### Abkürzungen:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

**Kompaktstation Friwara smart WS-63-4L**

| Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart | Preis in €                                                                        | Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart | Preis in €                                                                          |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| im UP-Schrank PWÜ 17 l/min |                           |  | im AP-Schrank PWÜ 17 l/min |                           |  |
| 3701000302                 | WS-17-4L-CU-UP-63 2 Hkr.  | 1.973,60 €                                                                        | 3701040302                 | WS-17-4L-CU-AP-63 2 Hkr.  | 2.021,40 €                                                                          |
| 3701000303                 | WS-17-4L-CU-UP-63 3 Hkr.  | 1.998,10 €                                                                        | 3701040303                 | WS-17-4L-CU-AP-63 3 Hkr.  | 2.045,80 €                                                                          |
| 3701000304                 | WS-17-4L-CU-UP-63 4 Hkr.  | 2.022,50 €                                                                        | 3701040304                 | WS-17-4L-CU-AP-63 4 Hkr.  | 2.070,30 €                                                                          |
| 3701000305                 | WS-17-4L-CU-UP-63 5 Hkr.  | 2.046,90 €                                                                        | 3701040305                 | WS-17-4L-CU-AP-63 5 Hkr.  | 2.094,70 €                                                                          |
| 3701000306                 | WS-17-4L-CU-UP-63 6 Hkr.  | 2.071,40 €                                                                        | 3701040306                 | WS-17-4L-CU-AP-63 6 Hkr.  | 2.119,10 €                                                                          |
| 3701080307                 | WS-17-4L-CU-UP-63 7 Hkr.  | 2.129,00 €                                                                        | 3701090307                 | WS-17-4L-CU-AP-63 7 Hkr.  | 2.175,70 €                                                                          |
| 3701080308                 | WS-17-4L-CU-UP-63 8 Hkr.  | 2.153,40 €                                                                        | 3701090308                 | WS-17-4L-CU-AP-63 8 Hkr.  | 2.200,00 €                                                                          |
| 3701080309                 | WS-17-4L-CU-UP-63 9 Hkr.  | 2.178,00 €                                                                        | 3701090309                 | WS-17-4L-CU-AP-63 9 Hkr.  | 2.224,60 €                                                                          |
| 3701080310                 | WS-17-4L-CU-UP-63 10 Hkr. | 2.202,40 €                                                                        | 3701090310                 | WS-17-4L-CU-AP-63 10 Hkr. | 2.249,00 €                                                                          |
| 3701080311                 | WS-17-4L-CU-UP-63 11 Hkr. | 2.226,90 €                                                                        | 3701090311                 | WS-17-4L-CU-AP-63 11 Hkr. | 2.273,40 €                                                                          |



Art. Nr.: 31+0000xxX

**Stellantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung**

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                          | Preis in € |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000002X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 147,00 €   |
| 31+000003X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 160,90 €   |
| 31+000004X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 174,70 €   |
| 31+000005X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 188,60 €   |
| 31+000006X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 202,60 €   |
| 31+000007X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 216,40 €   |
| 31+000008X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 230,40 €   |
| 31+000009X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 269,10 €   |
| 31+000010X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 282,90 €   |
| 31+000011X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 296,80 €   |

### 8.3.5 Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler über 4-Leitersystem

 Warengruppe  
370/31/397

| Kompaktstation Friwara smart WS-18-4L |                           |                                                                                   |                            |                           |                                                                                     |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Artikel Nr.                           | Bezeichnung Friwara smart | Preis in €                                                                        | Artikel Nr.                | Bezeichnung Friwara smart | Preis in €                                                                          |
| im UP-Schrank PWÜ 17 l/min            |                           |  | im AP-Schrank PWÜ 17 l/min |                           |  |
| 3701000402                            | WS-17-4L-CU-UP-18 2 Hkr.  | 1.973,60 €                                                                        | 3701040402                 | WS-17-4L-CU-AP-18 2 Hkr.  | 2.021,40 €                                                                          |
| 3701000403                            | WS-17-4L-CU-UP-18 3 Hkr.  | 1.998,10 €                                                                        | 3701040403                 | WS-17-4L-CU-AP-18 3 Hkr.  | 2.045,80 €                                                                          |
| 3701000404                            | WS-17-4L-CU-UP-18 4 Hkr.  | 2.022,50 €                                                                        | 3701040404                 | WS-17-4L-CU-AP-18 4 Hkr.  | 2.070,30 €                                                                          |
| 3701000405                            | WS-17-4L-CU-UP-18 5 Hkr.  | 2.046,90 €                                                                        | 3701040405                 | WS-17-4L-CU-AP-18 5 Hkr.  | 2.094,70 €                                                                          |
| 3701000406                            | WS-17-4L-CU-UP-18 6 Hkr.  | 2.071,40 €                                                                        | 3701040406                 | WS-17-4L-CU-AP-18 6 Hkr.  | 2.119,10 €                                                                          |
| 3701080407                            | WS-17-4L-CU-UP-18 7 Hkr.  | 2.129,00 €                                                                        | 3701090407                 | WS-17-4L-CU-AP-18 7 Hkr.  | 2.175,70 €                                                                          |
| 3701080408                            | WS-17-4L-CU-UP-18 8 Hkr.  | 2.153,40 €                                                                        | 3701090408                 | WS-17-4L-CU-AP-18 8 Hkr.  | 2.200,00 €                                                                          |
| 3701080409                            | WS-17-4L-CU-UP-18 9 Hkr.  | 2.178,00 €                                                                        | 3701090409                 | WS-17-4L-CU-AP-18 9 Hkr.  | 2.224,60 €                                                                          |
| 3701080410                            | WS-17-4L-CU-UP-18 10 Hkr. | 2.202,40 €                                                                        | 3701090410                 | WS-17-4L-CU-AP-18 10 Hkr. | 2.249,00 €                                                                          |
| 3701080411                            | WS-17-4L-CU-UP-18 11 Hkr. | 2.226,90 €                                                                        | 3701090411                 | WS-17-4L-CU-AP-18 11 Hkr. | 2.273,40 €                                                                          |



| EGO Regelantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung |                                                                              |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                     | Bezeichnung                                                                  | Preis in € |
| 31+000102X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 207,70 €   |
| 31+000103X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 255,20 €   |
| 31+000104X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 302,60 €   |
| 31+000105X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 350,10 €   |
| 31+000106X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 397,70 €   |
| 31+000107X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 445,10 €   |
| 31+000108X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 492,70 €   |
| 31+000109X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 569,30 €   |
| 31+000110X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 616,70 €   |
| 31+000111X                                                      | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 664,20 €   |

| Zubehör Kompaktstation Friwara smart WS-4L |                                                                           |            |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
| 3970000001                                 | Friwara smart-M4-Zirkulation                                              | 357,90 €   |
| 3970000005                                 | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000011                                 | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |
| 3970000012                                 | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000015                                 | Strangentlüftung SEL-UP                                                   | 524,10 €   |
| 3970000016                                 | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                | 450,00 €   |

**Friwara - smart WS-4L**  
als **modulare Station**

- Warmwasserversorgung + Wärme- bzw. Kühlversorgung von Flächenheizung bzw. -kühlung über 4-Leiter-System -

**Modul 1**  
**Schrank mit Anschlussleiste:**  
**Schrank:**

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Schalldämmeinlage
- Schrankmaße 0 bis 6 Hkr: H x B x T:  
UP-Schrank: 748 x 1180 x 120-160 mm  
AP-Schrank: 732 x 1180 x 140 mm
- Schrankmaße 7 bis 11 Hkr: B x H x T:  
UP-Schrank: 898 x 1180 x 120-160 mm  
AP-Schrank: 882 x 1180 x 140 mm

- Anschlussleiste:**
  - Kugelhähne DN 20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
  - Anschlussleiste 5-fach: ATWK-ETWK-TWW-PVL-PRL
  - Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z): ATWK-ETWK-Z-TWW-PVL-PRL
  - der Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet



Abb. 3970 101 411

- Abkürzungen:**
  - ATWK: Ausgang Trinkwasser kalt
  - ETWK: Eingang Trinkwasser kalt
  - Z: Zirkulation
  - TWW: Trinkwasser warm
  - PVL: Primär-Vorlauf
  - PRL: Primär-Rücklauf
  - PWÜ: Plattenwärmeübertrager

**Direkt zum Datenblatt UP:**

**Direkt zum Datenblatt AP:**

Modul 1 - Schrank mit Anschlussleiste Friwara smart WS-4L

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart | Schrank   | Zirkulation | Preis in € |
|-------------|---------------------------|-----------|-------------|------------|
| 3970101211  | M1-WS-AP1-FB-KH5          | Aufputz   |             | 481,00 €   |
| 3970101311  | M1-WS-AP2-FB-KH5          | Aufputz   |             | 513,10 €   |
| 3970101411  | M1-WS-UP1-FB-KH5          | Unterputz |             | 433,20 €   |
| 3970101511  | M1-WS-UP2-FB-KH5          | Unterputz |             | 466,50 €   |
| 3970101221  | M1-WS-AP1-FB-KH6          | Aufputz   | x           | 495,10 €   |
| 3970101321  | M1-WS-AP2-FB-KH6          | Aufputz   | x           | 527,20 €   |
| 3970101421  | M1-WS-UP1-FB-KH6          | Unterputz | x           | 447,50 €   |
| 3970101521  | M1-WS-UP2-FB-KH6          | Unterputz | x           | 480,60 €   |



# 8.3.5 Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart für Warmwasserbereitung + Fußbodenheizkreisverteiler über 4-Leitersystem

Warengruppe  
397/399

## Friwara - smart WS-4L als modulare Station

- Warmwasserversorgung + Wärme- bzw. Kühlversorgung von Flächenheizung bzw. -kühlung über 4-Leiter-System -

### Modul 3

#### Frischwasser

Bestehend aus:

#### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLB130 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Frischwasserstation
- Differenzdruckregler Meibes Ballorex DP DN 20
- Wärmezählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

#### Trinkwasserseite:

- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers: 62 kW oder 87 kW (WS-25)
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Zirkulation (optional): mit Pumpe Xylem ecocirc Pro 13-1 / 940-01 und externer Zeitschaltuhr

#### Frischwasserregler:

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45-60 °C
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

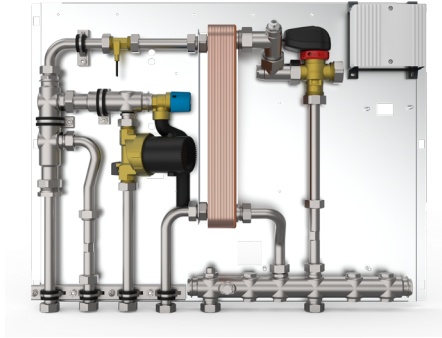


Abb. 3970 321 014

Direkt zum  
Datenblatt:



### Modul 3 - Frischwasser Friwara W-4L

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara smart | Schüttl. in l/min | PWÜ              | Zirkulation | Preis in € |
|-------------|---------------------------|-------------------|------------------|-------------|------------|
| 3970321104  | M3-WS-17-CU               | 17                | kupfergelötet    |             | 1.387,60 € |
| 3970321114  | M3-WS-17-CU-Z             | 17                | kupfergelötet    | x           | 1.745,50 € |
| 3970321144  | M3-WS-17-VA               | 17                | edelstahlgelötet |             | 1.710,90 € |
| 3970321154  | M3-WS-17-VA-Z             | 17                | edelstahlgelötet | x           | 2.068,90 € |

### Modul 4

#### Anschlussgarnitur

Bestehend aus:

- mit oder ohne Wärmezählerverrohrung
- Wärmezählerpassstück variabel 1" AG fld. (Länge 130 mm) oder ¾" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem Δ tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)

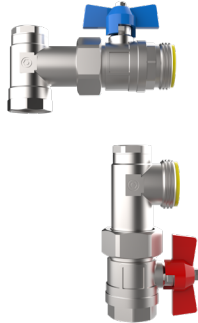


Abb. 3990 200 700

Direkt zum  
Datenblatt:



### Modul 4 - Anschlussgarnitur Friwara smart WS-4L

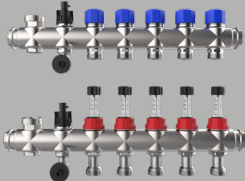
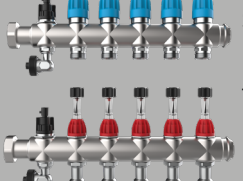
| Artikel Nr. | Bezeichnung                                            | Preis in € |
|-------------|--------------------------------------------------------|------------|
| 3990200700  | FBH-Anschlussgarnitur Friwara-M4-W-4L AG 3/4" V        | 51,10 €    |
| 3990200900  | FBH-Anschlussgarnitur Friwara-M4-W-4L AG 3/4" V-WMZ-F2 | 73,50 €    |

Friwara - smart WS-4L  
als modulare Station

- Warmwasserversorgung + Wärme- bzw. Kühlversorgung von Flächenheizung bzw. -kühlung über 4-Leiter-System

Modul 5  
Heizkreisverteiler

- Manueller hydraulischer Abgleich über den Durchflussanzeiger:
- Automatischer hydraulischer Abgleich über EGO-System:
- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regolux Durchflussanzeiger 0-3 l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5)
  - FBH-Anschlussverteiler e-class 18 (mit Durchflussanzeiger min/max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss) für EGO-System
  - 2 x flexible Anschlussrohre 1" IG-ÜW fld. zur leichten Montage an die FBR-Regelgruppe des Frischwassermoduls

| Modul 5 - Verteiler Friwara WS-4L                                                                                                                                                                                                                  |                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| FBH-Anschlussverteiler 63                                                                                                                                                                                                                          |                               |                                                                                     | FBH-Anschlussverteiler 18 für EGO-System                                                                                                                                                                                                                |                               |                                                                                       |
|  <p>FBH-Anschlussverteiler W-4L/WS-63 Primäranschluss 1"ÜW fld. seitlich mit Regolux Durchflussanzeiger 0-3 l/min und THV-Einsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5</p> |                               |                                                                                     |  <p>FBH-Anschlussverteiler W-4L/WS-18 für EGO-System Primäranschluss 1"ÜW fld. seitlich mit Durchflussanzeiger min/max. und THV-Einsatz für EGO-Schnellverschluss</p> |                               |                                                                                       |
| Artikel Nr.                                                                                                                                                                                                                                        | Bezeichnung                   | Preis in €                                                                          | Artikel Nr.                                                                                                                                                                                                                                             | Bezeichnung                   | Preis in €                                                                            |
| 3990531002                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 2 Hkr.  | 82,20 €                                                                             | 3990541002                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 2 Hkr.  | 82,20 €                                                                               |
| 3990531003                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 3 Hkr.  | 107,10 €                                                                            | 3990541003                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 3 Hkr.  | 107,10 €                                                                              |
| 3990531004                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 4 Hkr.  | 132,10 €                                                                            | 3990541004                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 4 Hkr.  | 132,10 €                                                                              |
| 3990531005                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 5 Hkr.  | 156,90 €                                                                            | 3990541005                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 5 Hkr.  | 156,90 €                                                                              |
| 3990531006                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 6 Hkr.  | 181,90 €                                                                            | 3990541006                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 6 Hkr.  | 181,90 €                                                                              |
| 3990531007                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 7 Hkr.  | 206,90 €                                                                            | 3990541007                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 7 Hkr.  | 206,90 €                                                                              |
| 3990531008                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 8 Hkr.  | 231,60 €                                                                            | 3990541008                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 8 Hkr.  | 231,60 €                                                                              |
| 3990531009                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 9 Hkr.  | 256,60 €                                                                            | 3990541009                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 9 Hkr.  | 256,60 €                                                                              |
| 3990531010                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 10 Hkr. | 281,40 €                                                                            | 3990541010                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 10 Hkr. | 281,40 €                                                                              |
| 3990531011                                                                                                                                                                                                                                         | Friwara-M5-W-4L/WS-63 11 Hkr. | 306,40 €                                                                            | 3990541011                                                                                                                                                                                                                                              | Friwara-M5-W-4L/WS-18 11 Hkr. | 306,40 €                                                                              |
| direkt zum Datenblatt:                                                                                                                                                                                                                             |                               |  | direkt zum Datenblatt:                                                                                                                                                                                                                                  |                               |  |



Art. Nr.: 55-005076

| Zubehör modulare Station Friwara smart WS-4L |                                                                           |            |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                  | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
| 55-005076                                    | strawatherm 230 V Stellantrieb                                            | 29,90 €    |
| 2110210001                                   | EGO-Regelantrieb 230 V                                                    | 63,50 €    |
| 3990700103                                   | Friwara Klemmleiste strawalogiX RT6-STA8 230 V                            | 131,30 €   |
| 3990700104                                   | Friwara Klemmleiste strawalogiX RT8-STA14 230 V                           | 161,80 €   |
| 2110110005                                   | Comfort strawalogiX RT8-STA14 Heizen/Kühlen 230 V                         | 272,40 €   |
| 3970000011                                   | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |
| 3970000012                                   | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000005                                   | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000015                                   | Stragentlüftung SEL-UP                                                    | 524,10 €   |
| 3970000016                                   | Stragentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                 | 450,00 €   |

**Dezentrale Wohnungsstationen** der **FRIWARA SMART**-Reihe funktionieren im Durchlaufprinzip und sorgen für eine stetige, komfortable und hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über einen verbauten Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl.

#### **STATIONSTYPEN:**

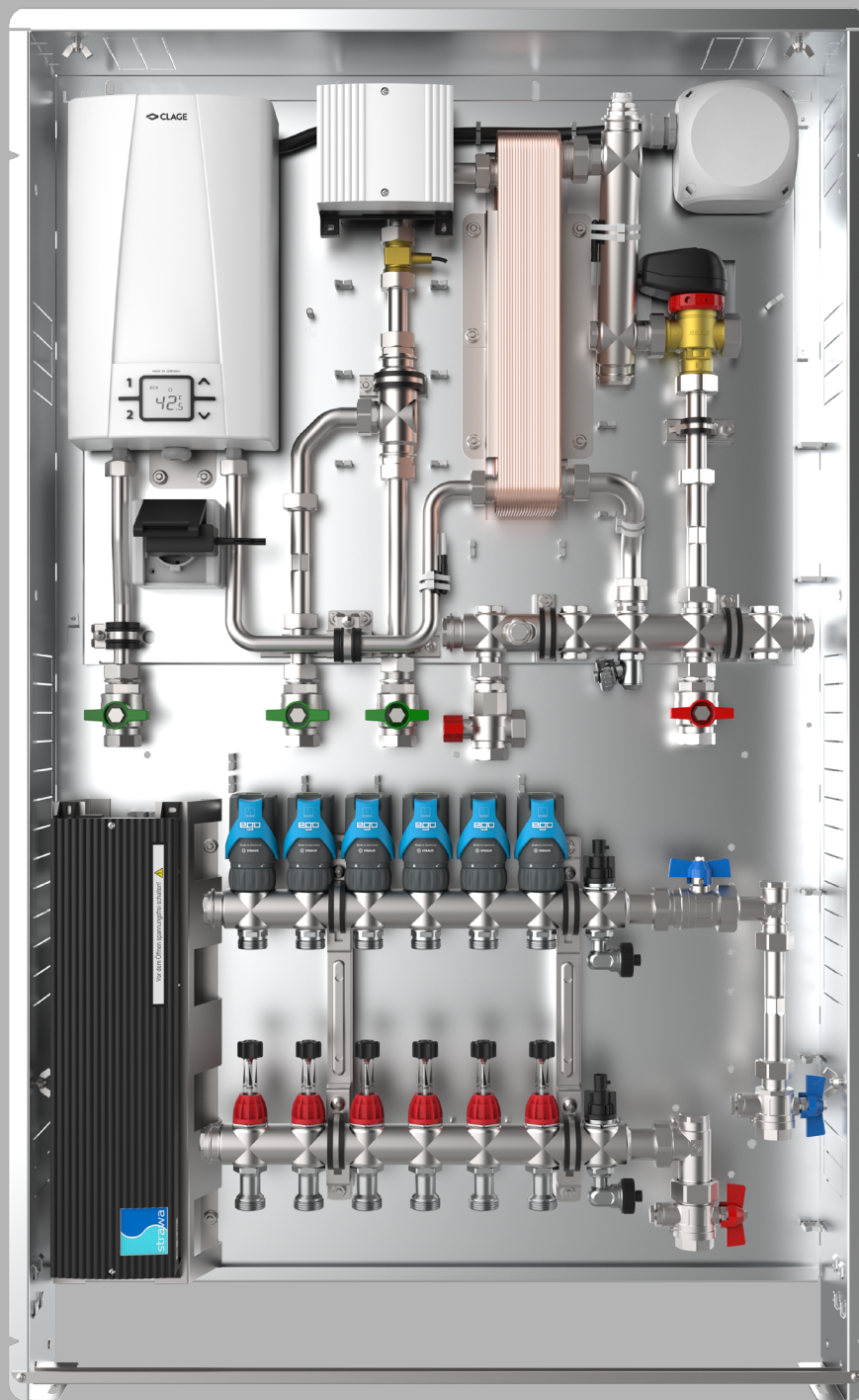
- Friwara Hybrid WSHY
- Friwara Hybrid WSHY- FB
- Friwara Hybrid WSHY- 4L

#### **VORTEILE UNSERER WOHNUNGSSTATIONEN FRIWARA HYBRID-REIHE:**

#### **LEISTUNG:**

- 36,2 kW

- Warmwassertemperatur von 40 °C bis 60 °C wählbar
- einfache Montage und Wartung  
(Station fertig vorverdrahtet)
- konstante Entnahmetemperaturen durch den eingesetzten Durchlauferhitzer
- druckgeprüft
- alle Komponenten aus einer Hand bzw. in einer komplexen Station
- komfortable Möglichkeiten zur Kaltwasser- und Wärmezählung im Wohnbereich
- alle trinkwasserführenden Bauteile entsprechen den Richtlinien des DVGW
- durch die niedrige Vorlauftemperatur geeignet für Wärmepumpen (Besonders energieeffizient)
- Heizen & Kühlen (4 Leiter)
- Variation zwischen Unterputz- oder Aufputzschrank mit geringer Einbautiefe möglich
  - Schrankmaße 2 bis 6 Hkr.:  
UP-Schrank: BxHxT: 724x118x120-160 mm  
AP-Schrank: BxHxT: 731x118x140 mm
  - Schrankmaße 7-11 Hkr.:  
UP-Schrank: BxHxT: 874x1180x120-160 mm  
AP-Schrank: BxHxT: 881x1180x140 mm
  - Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
  - aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
  - alle Halterungen mit Gummieinlage



# Wohnungsstation Friwara Hybrid

# 8.4.



## Friwara WSHY

## - Warmwasserversorgung -

**Beschreibung**

Die Wohnungsstation Friwara Hybrid WSHY dient ausschließlich der Warmwasserversorgung. Die Station wurde speziell für niedrige Vorlauftemperaturen entwickelt (35 - 45 °C).

Bei der Warmwasserbereitung wird über den Plattenwärmeübertrager der erste Temperaturhub vorgenommen und mit Hilfe des Durchlauferhitzers, je nach gewünschter Entnahmetemperatur (40 - 60 °C) der zweite.

**bestehend aus:****Schrank:**

- Unterputz- (UP) oder Aufputzausführung (AP)
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- UP-Schrank: BxHxT: 724x860x120-160 mm
- AP-Schrank: BxHxT: 731x860x140 mm

**Frischwassermodul:****Anschlüsse:**

- Kugelhähne DN20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussseite 5-fach: TWW-ETWK-ATWK-PVL-PRL
- der Vorlaufkugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet

**Heizungsseite:**

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Wohnungsstation
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2mm M10x1 IG
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

**Trinkwasserseite:**

- Plattenwärmeübertrager
- Volumenstromsensor
- Wasserzählerpassstück 3/4" AG fld.
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Durchlauferhitzer (Clage) - mit integriertem Filtersieb

**Frischwasserregler:**

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

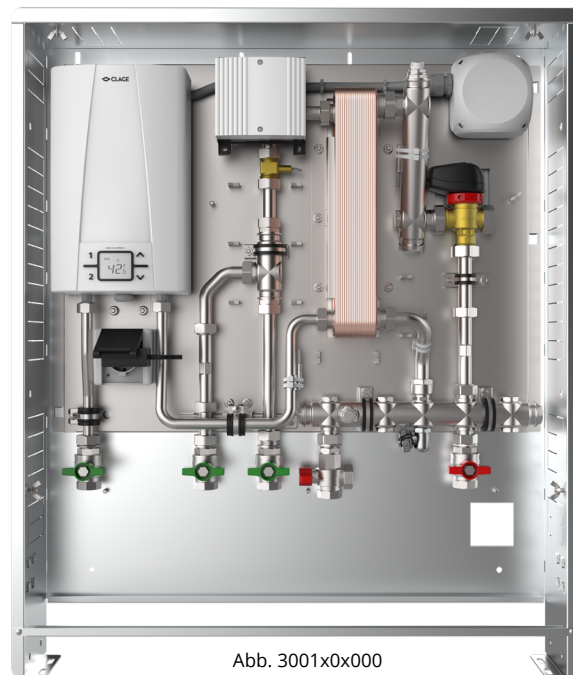


Abb. 3001x0x000

**Abkürzungen:**

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| SVL:  | Sekundär-Vorlauf         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| SRL:  | Sekundär-Rücklauf        |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

Direkt zum  
Datenblatt:

## Friwara Hybrid WSHY im Unterputzschrank

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara Hybrid        | Leistung<br>Durchlauferhitzer | PWÜ                        | Preis in € |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------|
| 3001002000  | Friwara Hybrid WSHY1-Cu-UP-13,5   | 11-13,5 kW                    | kupfergelötet              | 2.440,60 € |
| 3001202000  | Friwara Hybrid WSHY1-Cu-UP-D-13,5 | 11-13,5 kW                    | kupfergelötet + Dämmung    | 2.536,90 € |
| 3001402000  | Friwara Hybrid WSHY1-VA-UP-13,5   | 11-13,5 kW                    | edelstahlgelötet           | 2.829,90 € |
| 3001602000  | Friwara Hybrid WSHY1-VA-UP-D-13,5 | 11-13,5 kW                    | edelstahlgelötet + Dämmung | 2.926,30 € |
| 3001003000  | Friwara Hybrid WSHY1-Cu-UP-21     | 18-21 kW                      | kupfergelötet              | 2.477,20 € |
| 3001203000  | Friwara Hybrid WSHY1-Cu-UP-D-21   | 18-21 kW                      | kupfergelötet + Dämmung    | 2.573,50 € |
| 3001403000  | Friwara Hybrid WSHY1-VA-UP-21     | 18-21 kW                      | edelstahlgelötet           | 2.866,50 € |
| 3001603000  | Friwara Hybrid WSHY1-VA-UP-D-21   | 18-21 kW                      | edelstahlgelötet + Dämmung | 2.962,90 € |

## Friwara Hybrid WSHY im Aufputzschrank

| Artikel Nr. | Bezeichnung Friwara Hybrid        | Leistung<br>Durchlauferhitzer | PWÜ                        | Preis in € |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------|
| 3001042000  | Friwara Hybrid WSHY1-Cu-AP-13,5   | 11-13,5 kW                    | kupfergelötet              | 2.488,10 € |
| 3001242000  | Friwara Hybrid WSHY1-Cu-AP-D-13,5 | 11-13,5 kW                    | kupfergelötet + Dämmung    | 2.573,50 € |
| 3001442000  | Friwara Hybrid WSHY1-VA-AP-13,5   | 11-13,5 kW                    | edelstahlgelötet           | 2.877,40 € |
| 3001642000  | Friwara Hybrid WSHY1-VA-AP-D-13,5 | 11-13,5 kW                    | edelstahlgelötet + Dämmung | 2.973,80 € |
| 3001043000  | Friwara Hybrid WSHY1-Cu-AP-21     | 18-21 kW                      | kupfergelötet              | 2.524,70 € |
| 3001243000  | Friwara Hybrid WSHY1-Cu-AP-D-21   | 18-21 kW                      | kupfergelötet + Dämmung    | 2.621,10 € |
| 3001443000  | Friwara Hybrid WSHY1-VA-AP-21     | 18-21 kW                      | edelstahlgelötet           | 2.914,00 € |
| 3001643000  | Friwara Hybrid WSHY1-VA-AP-D-21   | 18-21 kW                      | edelstahlgelötet + Dämmung | 3.010,40 € |

## Zubehör Friwara Hybrid WSHY

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3970000012  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000011  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |

**Friwara - Hybrid WSHY-FB - Warmwasserversorgung + Versorgung und Regelung der Flächenheizung -**

**Beschreibung**

Die Wohnungsstation Friwara Hybrid WSHY-FB dient zur Warmwasserversorgung **und zusätzlich** der Versorgung und Regelung der Flächenheizung. Die Station wurde speziell für niedrige Vorlauftemperaturen entwickelt (35 - 45 °C). Bei der Warmwasserbereitung wird über den Plattenwärmeübertrager der erste Temperaturhub vorgenommen und mit Hilfe der Durchlauferhitzer, je nach gewünschter Entnahmetemperatur (40 - 60 °C), der zweite.

**bestehend aus:**

**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: BxHxT: 724x1180x120-160 mm  
AP-Schrank: BxHxT: 731x1180x140 mm
- Schrankmaße 9 - 12 Hkr.:  
UP-Schrank: BxHxT: 874x1180x120-160 mm  
AP-Schrank: BxHxT: 881x1180x140 mm

**Frischwassermodul:**

**Anschlüsse:**

- Kugelhähne DN20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussseite 5-fach: TWW-ETWK-ATWK-PVL-PRL
- der Vorlaufkugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet

**Heizungsseite:**

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Wohnungsstation
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2mm M10x1 IG
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

**Trinkwasserseite:**

- Plattenwärmeübertrager
- Volumenstromsensor
- Wasserzählerpassstück 3/4" AG fld.
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Durchlauferhitzer (Clage) - mit integriertem Filtersieb

**Frischwasserregler:**

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

**FBH-Seite:**

- integriertes Regulierventil im FBH-Vorlauf für hydraulischen Abgleich
- max. Massenstrom 800 l/h

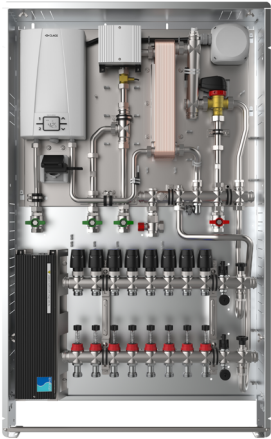


Abb. 3501002308 mit 31+000008X

Optional mit montierter Klemmleiste, montierten Stellantrieben und Vorverdrahtung

**Heizungsverteiler:**

- 2x flexible Anschlussrohre 3/4" IG-ÜW fld. zur leichten Montage an der kombinierten Vorlauf-/Rücklaufbalken des Frischwassermoduls

**Manueller hydraulischer Abgleich**

- über den Durchflussanzeiger
- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regulux 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

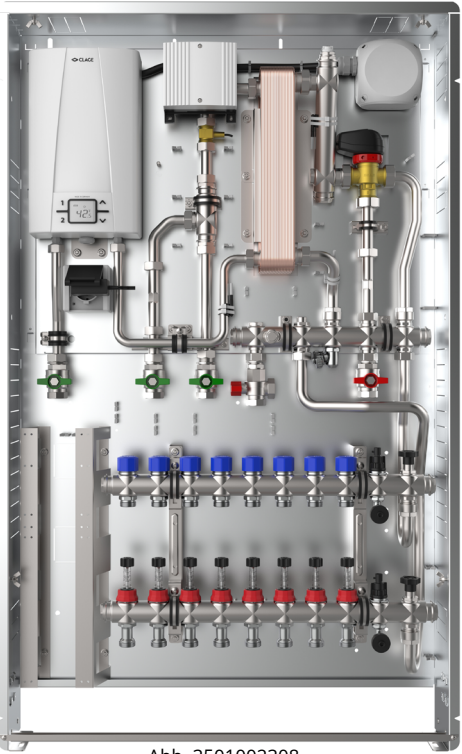


Abb. 3501002308

Direkt zum Datenblatt:



**Abkürzungen:**

- SVL: Sekundär-Vorlauf
- PVL: Primär-Vorlauf
- PRL: Primär-Rücklauf
- SRL: Sekundär-Rücklauf
- Z: Zirkulation
- TWW: Trinkwasser warm
- ETWK: Eingang Trinkwasser kalt
- ATWK: Ausgang Trinkwasser kalt
- PWÜ: Plattenwärmeübertrager

| Weitere Erweiterungen und Zubehör |                                                                           |            |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                       | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
| 3970000005                        | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000008                        | Mehrpreis Friwara Hybrid Dämmung                                          | 100,20 €   |
| 3970000011                        | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |
| 3970000012                        | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000015                        | Strangentlüftung SEL-UP                                                   | 524,10 €   |
| 3970000016                        | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                | 450,00 €   |

Friwara - Hybrid WSHY-FB e-class 63

| Friwara WSHY-FB63                                           |                               |            |                                                           |                             |            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                 | Bezeichnung                   | Preis in € | Artikel Nr.                                               | Bezeichnung                 | Preis in € |
| im UP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>11 - 13,5 kW |                               |            | im UP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>18 - 21 kW |                             |            |
| 3501002302                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 2 Hkr.  | 2.809,00 € | 3501003302                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 2 Hkr.  | 2.845,60 € |
| 3501002303                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 3 Hkr.  | 2.827,70 € | 3501003303                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 3 Hkr.  | 2.864,30 € |
| 3501002304                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 4 Hkr.  | 2.846,40 € | 3501003304                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 4 Hkr.  | 2.883,00 € |
| 3501002305                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 5 Hkr.  | 2.865,20 € | 3501003305                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 5 Hkr.  | 2.901,80 € |
| 3501002306                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 6 Hkr.  | 2.883,90 € | 3501003306                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 6 Hkr.  | 2.920,60 € |
| 3501002307                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 7 Hkr.  | 2.902,70 € | 3501003307                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 7 Hkr.  | 2.939,20 € |
| 3501002308                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 8 Hkr.  | 2.921,40 € | 3501003308                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 8 Hkr.  | 2.958,00 € |
| 3501082309                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 9 Hkr.  | 2.966,80 € | 3501083309                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 9 Hkr.  | 3.003,40 € |
| 3501082310                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 10 Hkr. | 2.985,50 € | 3501083310                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 10 Hkr. | 3.022,20 € |
| 3501082311                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 11 Hkr. | 3.004,30 € | 3501083311                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 11 Hkr. | 3.040,90 € |
| 3501082312                                                  | WSHY1-FB63-Cu-UP-13,5 12 Hkr. | 3.023,10 € | 3501083312                                                | WSHY1-FB63-Cu-UP-21 12 Hkr. | 3.059,60 € |
| im AP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>11 - 13,5 kW |                               |            | im AP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>18 - 21 kW |                             |            |
| 3501042302                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 2 Hkr.  | 2.876,50 € | 3501043302                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 2 Hkr.  | 2.913,10 € |
| 3501042303                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 3 Hkr.  | 2.895,30 € | 3501043303                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 3 Hkr.  | 2.931,90 € |
| 3501042304                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 4 Hkr.  | 2.914,00 € | 3501043304                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 4 Hkr.  | 2.950,70 € |
| 3501042305                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 5 Hkr.  | 2.932,80 € | 3501043305                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 5 Hkr.  | 2.969,30 € |
| 3501042306                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 6 Hkr.  | 2.951,50 € | 3501043306                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 6 Hkr.  | 2.988,10 € |
| 3501042307                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 7 Hkr.  | 2.970,20 € | 3501043307                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 7 Hkr.  | 3.006,90 € |
| 3501042308                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 8 Hkr.  | 2.989,00 € | 3501043308                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 8 Hkr.  | 3.025,60 € |
| 3501092309                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 9 Hkr.  | 3.026,70 € | 3501093309                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 9 Hkr.  | 3.063,40 € |
| 3501092310                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 10 Hkr. | 3.045,50 € | 3501093310                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 10 Hkr. | 3.082,10 € |
| 3501092311                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 11 Hkr. | 3.064,30 € | 3501093311                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 11 Hkr. | 3.100,90 € |
| 3501092312                                                  | WSHY1-FB63-Cu-AP-13,5 12 Hkr. | 3.083,10 € | 3501093312                                                | WSHY1-FB63-Cu-AP-21 12 Hkr. | 3.119,70 € |



| Stellantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung |                                                                                      |            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                 | Bezeichnung                                                                          | Preis in € |
| 31+000002X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 147,00 €   |
| 31+000003X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 160,90 €   |
| 31+000004X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 174,70 €   |
| 31+000005X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 188,60 €   |
| 31+000006X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 202,60 €   |
| 31+000007X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 216,40 €   |
| 31+000008X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 230,40 €   |
| 31+000009X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 269,10 €   |
| 31+000010X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 282,90 €   |
| 31+000011X                                                  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 296,80 €   |



## Friwara - Hybrid WSHY-FB e-class 18

| Friwara WSHY-FB18                                           |                               |            |                                                           |                             |            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                 | Bezeichnung                   | Preis in € | Artikel Nr.                                               | Bezeichnung                 | Preis in € |
| im UP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>11 - 13,5 kW |                               |            | im UP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>18 - 21 kW |                             |            |
| 3501002402                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 2 Hkr.  | 2.809,00 € | 3501003402                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 2 Hkr.  | 2.845,60 € |
| 3501002402                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 3 Hkr.  | 2.809,00 € | 3501003403                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 3 Hkr.  | 2.864,30 € |
| 3501002404                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 4 Hkr.  | 2.846,40 € | 3501003404                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 4 Hkr.  | 2.883,00 € |
| 3501002405                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 5 Hkr.  | 2.865,20 € | 3501003405                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 5 Hkr.  | 2.901,80 € |
| 3501002406                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 6 Hkr.  | 2.883,90 € | 3501003406                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 6 Hkr.  | 2.920,60 € |
| 3501002407                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 7 Hkr.  | 2.902,70 € | 3501003407                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 7 Hkr.  | 2.939,20 € |
| 3501002408                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 8 Hkr.  | 2.921,40 € | 3501003408                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 8 Hkr.  | 2.958,00 € |
| 3501082409                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 9 Hkr.  | 2.966,80 € | 3501083409                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 9 Hkr.  | 3.003,40 € |
| 3501082410                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 10 Hkr. | 2.985,50 € | 3501083410                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 10 Hkr. | 3.022,20 € |
| 3501082411                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 11 Hkr. | 3.004,30 € | 3501083411                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 11 Hkr. | 3.040,90 € |
| 3501082412                                                  | WSHY1-FB18-Cu-UP-13,5 12 Hkr. | 3.023,10 € | 3501083412                                                | WSHY1-FB18-Cu-UP-21 12 Hkr. | 3.059,60 € |
| im AP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>11 - 13,5 kW |                               |            | im AP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>18 - 21 kW |                             |            |
| 3501042402                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 2 Hkr.  | 2.876,50 € | 3501043402                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 2 Hkr.  | 2.913,10 € |
| 3501042403                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 3 Hkr.  | 2.895,30 € | 3501043403                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 3 Hkr.  | 2.931,90 € |
| 3501042404                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 4 Hkr.  | 2.914,00 € | 3501043404                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 4 Hkr.  | 2.950,70 € |
| 3501042405                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 5 Hkr.  | 2.932,80 € | 3501043405                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 5 Hkr.  | 2.969,30 € |
| 3501042406                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 6 Hkr.  | 2.951,50 € | 3501043406                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 6 Hkr.  | 2.988,10 € |
| 3501042407                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 7 Hkr.  | 2.970,20 € | 3501043407                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 7 Hkr.  | 3.006,90 € |
| 3501042408                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 8 Hkr.  | 2.989,00 € | 3501043408                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 8 Hkr.  | 3.025,60 € |
| 3501092409                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 9 Hkr.  | 3.026,70 € | 3501093409                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 9 Hkr.  | 3.063,40 € |
| 3501092410                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 10 Hkr. | 3.045,50 € | 3501093410                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 10 Hkr. | 3.082,10 € |
| 3501092411                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 11 Hkr. | 3.064,30 € | 3501093411                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 11 Hkr. | 3.100,90 € |
| 3501092412                                                  | WSHY1-FB18-Cu-AP-13,5 12 Hkr. | 3.083,10 € | 3501093412                                                | WSHY1-FB18-Cu-AP-21 12 Hkr. | 3.119,70 € |

Automatischer  
hydraulischer  
Abgleich über  
EGO-System



## EGO Regelantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                  | Preis in € |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000102X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 207,70 €   |
| 31+000103X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 255,20 €   |
| 31+000104X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 302,60 €   |
| 31+000105X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 350,10 €   |
| 31+000106X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 397,70 €   |
| 31+000107X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 445,10 €   |
| 31+000108X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 492,70 €   |
| 31+000109X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 569,30 €   |
| 31+000110X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 616,70 €   |
| 31+000111X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 664,20 €   |

## Weitere Erweiterungen und Zubehör

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3970000005  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000008  | Mehrpreis Friwara Hybrid Dämmung                                          | 100,20 €   |
| 3970000011  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |
| 3970000012  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |

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 SLD133 Superflow DN20

Trinkwassererwärmung:

- max. Entnahmetemperatur 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 13 l/min
- Gesamtleistung 36,2kW
- Anschlüsse ¾" IG flachdichtend für Heizung und Trinkwasser

Durchlauferhitzer:

| Typ                                                        | CEX 13-U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  | CEX 21-U               |              |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------|
| Energieeffizienzklasse                                     | A <sup>*)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                        |              |
| Nennleistung                                               | 11 / 13,5 kW (16 / 19,5 A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  | 18 / 21 kW (26 / 30 A) |              |
| Gewählte Leistung<br>(gewählter Strom)<br>(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, mind.                                   | 1,5 mm²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,5 mm²          | 4 mm²                  |              |
| Warmwasserleistung (l/min)<br>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:<br>spez. elektr. Leitfähigkeit   | 1200 µS / cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                        |              |
| Einlauftemperatur                                          | ≤ 60 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                        |              |
| Einschalt- max. Durchfluss<br>(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                                     | <div><div></div><div></div><div></div><div>IP25</div><div>CE</div></div> |                  |                        |              |

\*) Die Angabe entspricht der EU-Verordnung Nr. 812/2013

## Friwara - Hybrid WSHY-4L - Warmwasserversorgung + Versorgung und Regelung der Flächenheizung (Flächenheizungs- bzw. Kühlwasserversorgung) -

### Beschreibung

Die Wohnungsstation Friwara Hybrid WSHY-FB dient zur Warmwasserversorgung und zusätzlich der Versorgung und Regelung der Flächenheizung (Flächenheizungs- bzw. Kühlwasserversorgung). 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 Entnahmetemperatur (40 - 60 °C), der zweite.

### bestehend aus:

#### 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: BxHxT: 724x1180x120-160 mm  
AP-Schrank: BxHxT: 731x1180x140 mm
- Schrankmaße 9 - 12 Hkr.:  
UP-Schrank: BxHxT: 874x1180x120-160 mm  
AP-Schrank: BxHxT: 881x1180x140 mm

#### Frischwassermodul:

##### Anschlüsse:

- Kugelhähne DN20 (Sekundäranschluss 3/4" IG)
- Anschlussseite 5-fach:  
TWW-ETWK-ATWK-PVL-PRL
- der Vorlaufkugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet

#### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil ESBE SLD133 Superflow zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Wohnungsstation
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2mm M10x1 IG
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

#### Trinkwasserseite:

- Plattenwärmeübertrager
- Volumenstromsensor
- Wasserzählerpassstück 3/4" AG fld.
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)
- Durchlauferhitzer (Clage) - mit integriertem Filtersieb

#### Frischwasserregler:

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

#### FBH-Seite:

- integriertes Regulierventil im FBH-Vorlauf für hydraulischen Abgleich
- max. Massenstrom 800 l/h

#### Anschlussgarnitur für Heizkreisverteiler:

- Mit oder ohne Wärmezählerverrohrung
- Wärmezählerpassstück variabel 1"AG fld. (Länge 130 mm) oder 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)

- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem delta tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entec, Molliné)

#### Manueller hydraulischer Abgleich

über den Durchflussanzeiger

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 (mit Regolux 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

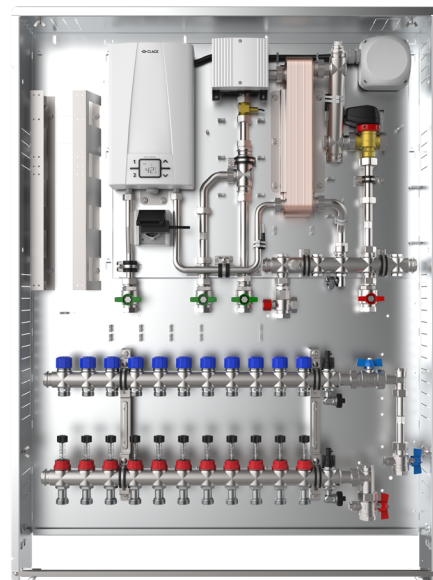


Abb. 380108x3xx

### HEIZEN / KÜHLEN MIT UNSEREM EGO-REGELANTRIEB

- für Heizen und Kühlen geeignet, EGO-KI erkennt Heiz- oder Kühlbetrieb
- hydraulischer Abgleich der neuesten Generation: die EGO-KI erkennt selbstständig und regelt permanent und bedarfsgerecht
- vollautomatische Adaption in unbekannten Heiz-/ Kühlkreisen: nie wieder aufwendige Berechnungen bei der Sanierung bzw. bei nachträglichem hydraulischen Abgleich von Verteilersystemen
- technisch perfekt: EGO übernimmt die Verantwortung für den korrekten hydraulischen Abgleich - präziser, schneller und zuverlässiger als je zuvor
- überlegene Energieeffizienz in Pumpe, Antrieb und Gesamtsystem
- geringster Druckverlust und extrem schmutzresistent

#### Abkürzungen:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| SVL:  | Sekundär-Vorlauf         |
| PVL:  | Primär-Vorlauf           |
| PRL:  | Primär-Rücklauf          |
| SRL:  | Sekundär-Rücklauf        |
| Z:    | Zirkulation              |
| TWW:  | Trinkwasser warm         |
| ETWK: | Eingang Trinkwasser kalt |
| ATWK: | Ausgang Trinkwasser kalt |
| PWÜ:  | Plattenwärmeübertrager   |

Direkt zum Datenblatt:



## Friwara - Hybrid WSHY-4L e-class 63

| Friwara WSHY-4L63                                           |                               |            |                                                           |                             |            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                 | Bezeichnung                   | Preis in € | Artikel Nr.                                               | Bezeichnung                 | Preis in € |
| im UP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>11 - 13,5 kW |                               |            | im UP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>18 - 21 kW |                             |            |
| 3801002302                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 2 Hkr.  | 2.612,00 € | 3801003302                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 2 Hkr.  | 2.648,60 € |
| 3801002303                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 3 Hkr.  | 2.630,20 € | 3801003303                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 3 Hkr.  | 2.666,70 € |
| 3801002304                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 4 Hkr.  | 2.648,20 € | 3801003304                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 4 Hkr.  | 2.684,80 € |
| 3801002305                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 5 Hkr.  | 2.666,30 € | 3801003305                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 5 Hkr.  | 2.702,90 € |
| 3801002306                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 6 Hkr.  | 2.684,40 € | 3801003306                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 6 Hkr.  | 2.721,10 € |
| 3801082307                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 7 Hkr.  | 2.729,20 € | 3801083307                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 7 Hkr.  | 2.765,80 € |
| 3801082308                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 8 Hkr.  | 2.747,30 € | 3801083308                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 8 Hkr.  | 2.783,80 € |
| 3801082309                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 9 Hkr.  | 2.765,40 € | 3801083309                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 9 Hkr.  | 2.802,00 € |
| 3801082310                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 10 Hkr. | 2.783,50 € | 3801083310                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 10 Hkr. | 2.820,10 € |
| 3801082311                                                  | WSHY1-4L63-Cu-UP-13,5 11 Hkr. | 2.801,50 € | 3801083311                                                | WSHY1-4L63-Cu-UP-21 11 Hkr. | 2.838,20 € |
| im AP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>11 - 13,5 kW |                               |            | im AP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>18 - 21 kW |                             |            |
| 3801042302                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 2 Hkr.  | 2.679,60 € | 3801043302                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 2 Hkr.  | 2.716,20 € |
| 3801042303                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 3 Hkr.  | 2.697,70 € | 3801043303                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 3 Hkr.  | 2.734,30 € |
| 3801042304                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 4 Hkr.  | 2.715,80 € | 3801043304                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 4 Hkr.  | 2.752,40 € |
| 3801042305                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 5 Hkr.  | 2.733,80 € | 3801043305                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 5 Hkr.  | 2.770,40 € |
| 3801042306                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 6 Hkr.  | 2.752,10 € | 3801043306                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 6 Hkr.  | 2.788,60 € |
| 3801092307                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 7 Hkr.  | 2.789,20 € | 3801093307                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 7 Hkr.  | 2.825,80 € |
| 3801092308                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 8 Hkr.  | 2.807,20 € | 3801093308                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 8 Hkr.  | 2.843,90 € |
| 3801092309                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 9 Hkr.  | 2.825,50 € | 3801093309                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 9 Hkr.  | 2.862,00 € |
| 3801092310                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 10 Hkr. | 2.843,50 € | 3801093310                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 10 Hkr. | 2.880,10 € |
| 3801092311                                                  | WSHY1-4L63-Cu-AP-13,5 11 Hkr. | 2.861,60 € | 3801093311                                                | WSHY1-4L63-Cu-AP-21 11 Hkr. | 2.898,10 € |

Art. Nr.: 31+0000xxX

### Stellantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                          | Preis in € |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000002X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 147,00 €   |
| 31+000003X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 160,90 €   |
| 31+000004X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 174,70 €   |
| 31+000005X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 188,60 €   |
| 31+000006X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 202,60 €   |
| 31+000007X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 216,40 €   |
| 31+000008X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 230,40 €   |
| 31+000009X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 269,10 €   |
| 31+000010X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 282,90 €   |
| 31+000011X  | Mehrpreis strawatherm 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 296,80 €   |

### Weitere Erweiterungen und Zubehör

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3970000005  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000008  | Mehrpreis Friwara Hybrid Dämmung                                          | 100,20 €   |
| 3970000011  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |
| 3970000012  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000015  | Strangentlüftung SEL-UP                                                   | 524,10 €   |
| 3970000016  | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                | 450,00 €   |



## Friwara - Hybrid WSHY-4L e-class 18

| Friwara WSHY-FB18                                           |                               |            |                                                           |                             |            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                 | Bezeichnung                   | Preis in € | Artikel Nr.                                               | Bezeichnung                 | Preis in € |
| im UP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>11 - 13,5 kW |                               |            | im UP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>18 - 21 kW |                             |            |
| 3801002402                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 2 Hkr.  | 2.613,00 € | 3801003402                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 2 Hkr.  | 2.649,70 € |
| 3801002403                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 3 Hkr.  | 2.631,50 € | 3801003403                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 3 Hkr.  | 2.668,10 € |
| 3801002404                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 4 Hkr.  | 2.650,10 € | 3801003404                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 4 Hkr.  | 2.686,70 € |
| 3801002405                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 5 Hkr.  | 2.668,50 € | 3801003405                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 5 Hkr.  | 2.705,10 € |
| 3801002406                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 6 Hkr.  | 2.687,20 € | 3801003406                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 6 Hkr.  | 2.723,80 € |
| 3801082407                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 7 Hkr.  | 2.734,50 € | 3801083407                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 7 Hkr.  | 2.768,90 € |
| 3801082408                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 8 Hkr.  | 2.750,80 € | 3801083408                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 8 Hkr.  | 2.787,50 € |
| 3801082409                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 9 Hkr.  | 2.769,60 € | 3801083409                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 9 Hkr.  | 2.806,10 € |
| 3801082410                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 10 Hkr. | 2.788,10 € | 3801083410                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 10 Hkr. | 2.824,70 € |
| 3801082411                                                  | WSHY1-4L18-Cu-UP-13,5 11 Hkr. | 2.806,50 € | 3801083411                                                | WSHY1-4L18-Cu-UP-21 11 Hkr. | 2.843,10 € |
| im AP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>11 - 13,5 kW |                               |            | im AP-Schrank<br>Leistung Durchlauferhitzer<br>18 - 21 kW |                             |            |
| 3801042402                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 2 Hkr.  | 2.680,60 € | 3801043402                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 2 Hkr.  | 2.717,20 € |
| 3801042403                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 3 Hkr.  | 2.699,10 € | 3801043403                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 3 Hkr.  | 2.735,60 € |
| 3801042404                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 4 Hkr.  | 2.717,60 € | 3801043404                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 4 Hkr.  | 2.754,20 € |
| 3801042405                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 5 Hkr.  | 2.736,00 € | 3801043405                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 5 Hkr.  | 2.772,70 € |
| 3801042406                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 6 Hkr.  | 2.754,70 € | 3801043406                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 6 Hkr.  | 2.791,30 € |
| 3801092407                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 7 Hkr.  | 2.792,40 € | 3801093407                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 7 Hkr.  | 2.829,00 € |
| 3801092408                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 8 Hkr.  | 2.810,80 € | 3801093408                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 8 Hkr.  | 2.847,40 € |
| 3801092409                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 9 Hkr.  | 2.829,60 € | 3801093409                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 9 Hkr.  | 2.866,20 € |
| 3801092410                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 10 Hkr. | 2.848,00 € | 3801093410                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 10 Hkr. | 2.884,70 € |
| 3801092411                                                  | WSHY1-4L18-Cu-AP-13,5 11 Hkr. | 2.866,60 € | 3801093411                                                | WSHY1-4L18-Cu-AP-21 11 Hkr. | 2.903,10 € |

Automatischer  
hydraulischer  
Abgleich über  
EGO-System



## EGO Regelantrieb 230 V und Klemmleiste 230 V mit Vorverdrahtung

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                                  | Preis in € |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 31+000102X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 2 Hkr.   | 207,70 €   |
| 31+000103X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 3 Hkr.   | 255,20 €   |
| 31+000104X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 4 Hkr.   | 302,60 €   |
| 31+000105X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 5 Hkr.   | 350,10 €   |
| 31+000106X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 6 Hkr.   | 397,70 €   |
| 31+000107X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 7 Hkr.   | 445,10 €   |
| 31+000108X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT6-STA8 230 V mit Vorverdrahtung 8 Hkr.   | 492,70 €   |
| 31+000109X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 9 Hkr.  | 569,30 €   |
| 31+000110X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 10 Hkr. | 616,70 €   |
| 31+000111X  | Mehrpreis EGO 230 V + strawalogiX RT8-STA14 230 V mit Vorverdrahtung 11 Hkr. | 664,20 €   |

## Weitere Erweiterungen und Zubehör

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                                               | Preis in € |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3970000005  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY          | 263,80 €   |
| 3970000008  | Mehrpreis Friwara Hybrid Dämmung                                          | 100,20 €   |
| 3970000011  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-CU-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 133,80 €   |
| 3970000012  | Mehrpreis PWÜ-CU auf PWÜ-VA-Conbraze für Friwara WS / WSHY / GTA / GTA-HY | 661,80 €   |
| 3970000015  | Strangentlüftung SEL-UP                                                   | 524,10 €   |
| 3970000016  | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP                                | 450,00 €   |

## Strangentlüftung SEL-UP

### Beschreibung:

- Unterputz-Einbaustation zur automatischen Strangentlüftung
- automatische Entlüftung mit Großentlüftern im Vor- und Rücklauf
  - zum Spülen des Heizungsstranges sind zusätzliche Spül-, Füll-, und Entleerventile (SFE) im Vor- und Rücklauf verbaut
  - für Wartung der Großentlüfter sind im Vor- und Rücklauf Kugelhähnen montiert
  - Verrohrung aus Edelstahl
  - Befestigungsschellen mit Gummieinlage
  - UP-Schrank bestehend aus verzinkter Zarge und Frontblende in weiß RAL 9016

### Technische Daten

- max. Temperatur 110 °C
- max. Prüfdruck 10 bar
- Medium Wasser/Glykol max. 50 %

### Werkstoff SFE-Ventil und Kugelhähne:

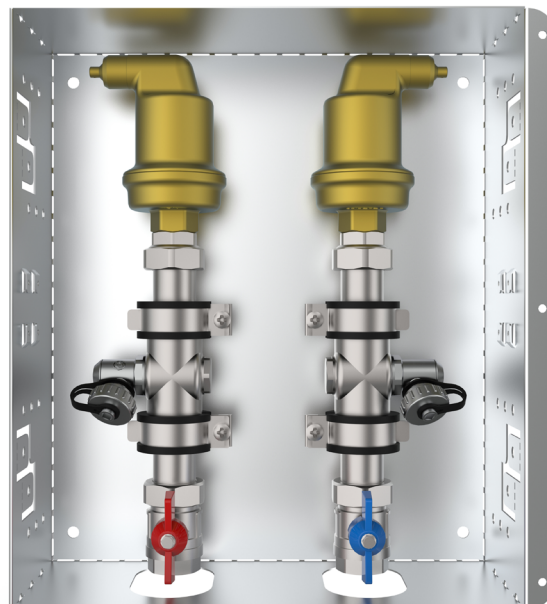
- Gehäuse - Messing vernickelt

### Werkstoffe Großentlüfter:

- Gehäuse - Messing
- Ventildichtung - Viton
- Schwimmer - Kunststoff

### Anschluss

- Vor- und Rücklauf 3/4" IG



| Artikel Nr. | Bezeichnung             | Preis in € |                                                                                   |
|-------------|-------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 3970000015  | Strangentlüftung SEL-UP | 524,10 €   |  |

## Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP

### Beschreibung:

- Unterputz-Einbaustation zur automatischen Strangentlüftung und Warmhaltung von Heizungssträngen auf einer vorgegebenen Rücklauftemperatur
- automatische Entlüftung mit Großentlüfter im Rücklauf
  - automatische Warmhaltung über Bypassventil DN 15 (Einstellbereich Rücklauftemperatur 37-65 °C)
  - integriertes Regulierventil im Bypass zur Voreinstellung
  - zum Spülen des Heizungsstranges sind zusätzlich SFE-Ventile (Spül-, Füll-, und Entleerventil) im Vor- und Rücklauf verbaut

- für Wartung der Einbauteile in der Station sind im Vor- und Rücklauf Kugelhähnen verbaut
- Verrohrung aus Edelstahl
- Befestigungsschellen mit Gummieinlage
- UP-Schrank bestehend aus verzinkter Zarge und Frontblende in weiß RAL 9016

### Technische Daten

- max. Betriebstemperatur 110 °C
- max. Betriebsdruck 10 bar
- Medium Wasser/Glykol max. 50 %
- max. Kv-Wert Bypassventil 1,10 m³/h
- max. ΔP Bypassventil 250 kPa

### Werkstoff SFE-Ventil und Kugelhähne

- Gehäuse Messing vernickelt

### Werkstoffe Großentlüfter

- Gehäuse Messing
- Ventildichtung Viton
- Schwimmer Kunststoff

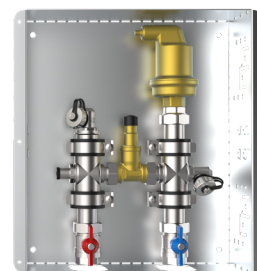
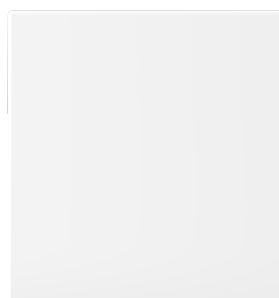
### Werkstoff Bypassventil

- Gehäuse Messing (DZR)
- O-Ringe EPDM
- Federn Edelstahl AISI 304
- Element Wachs

### Anschluss

- Vor- und Rücklauf 3/4" IG

| Artikel Nr. | Bezeichnung                                | Preis in € |                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 3970000016  | Strangentlüftung und Warmhaltung SEL-WH-UP | 450,00 €   |  |



## Die Friwara GTA-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 flexible Anschlussschläuche leicht und schnell realisierbar.

Der vorhandene, aber nicht mehr benötigte Schornstein wird als Zuleitungsschacht für die Wärmeversorgung der Stationen umfunktioniert.

### *Ausführung Hybrid:*

Bei der Warmwasserbereitung wird über den Plattenwärmeübertrager der erste Temperaturhub vorgenommen und mit Hilfe des

Durchlauferhitzers, je nach gewünschter Entnahmetemperatur, der zweite. Das thermische Mischventil (optional) im Trinkwassersystem erhöht die Entnahmemengen und verringert den erforderlichen Wasserdruck am Hausanschluss.

### **STATIONSTYPEN:**

- Friwara smart GTA-HT
- Friwara smart GTA-HT-SB1
- Friwara Hybrid GTA-HY-HT
- Friwara Hybrid GTA-HY-BY-HT

## FUNKTIONSWEISE

### ● *Trinkwasserversorgung:*

Die Friwara Gasthermenaustauschstation 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.

Durch die thermische Länge des Übertragers wird eine rasche Auskühlung und eine niedrige Rücklauftemperatur garantiert. Die Regelung der am Regler vorgegebenen Warmwassertemperatur, erfolgt durch ein Zusammenspiel aus Volumenstromsensor, Temperaturfühlern und Umschaltventil. Der Volumenstrom 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. Für den Einbau des Wärmemengenzählers ist ein Distanzstück im Heizungsrücklauf der Station vorgesehen.

### ● *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 Heizkreises ein zusätzlicher Schmutzfänger und ein Rücklauftemperaturbegrenzungsventil als Baugruppe montiert werden. Somit kann die Station in Bestandsanlagen vor Schmutz geschützt und die Rücklauftemperatur begrenzt werden.

### ● *Ausführung Hybrid mit Durchlauferhitzer:*

Der Durchlauferhitzer dient der elektronischen Nachheizung des Trinkwarmwassers. Er erhöht dabei die zuvor durch den Plattenwärmeübertrager vorgeheizte Trinkwarmwassertemperatur 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.



# Gasthermen- austauschstation

# 8.5.



### Gasthermenaustausstation Friwara smart GTA-HT

bestehend aus:

**Heizungsseite:**

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfer- (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil für Trinkwasserbereitung
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sonsonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem delta tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entex, Molliné)
- Schmutzfänger mit Sieb aus Edelstahl Maschenweite Ø 0,5 mm
- integriertes Regulierventil im Sekundär-Vorlauf
- Zonenventil im Sekundär-Rücklauf
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

**Trinkwasserseite:**

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

**Frischwasserregler:**

- Trinkwarmwassertemperatur individuell einstellbar
- Komfortschaltung für Warmhaltung und/ oder Warmspülen der Heizungsseite

**optionales Zubehör:**

- Umrüst-Set Rohrstück mit Rücklauftemperaturbegrenzer und Schmutzfänger für Sekundär-Rücklauf
- zusätzliche Kugelhähne im Sekundär-Vor- und Rücklauf und im Trinkwasser warm
- Anschluss-Set komplett
- Dämmung der Rohrleitung Trinkwasser kalt und Vorlauf Heizung

**Anschlüsse**

**Heizung**

- Vorlauf Sekundär - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten
- Rücklauf Sekundär - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten
- Vorlauf Primär - mit Kugelhahn DN 20 3/4" IG - nach oben
- Rücklauf Primär - mit Kugelhahn DN 20 3/4" IG - nach oben

**Trinkwasser**

- Eingang kalt - mit Kugelhahn DN 20 - 3/4" IG - nach unten
- Ausgang warm - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten

**Technische Daten**

**Primärseite:**

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

**Trinkwassererwärmung:**

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

**Leistung allgemein:**

**GTA1-HT**

thermische Leistung 47,5 kW (bei 65 °C VL / 1300 l/h Volumenstrom)  
bei Entnahmemenge 17 l/min

**GTA2-HT**

thermische Leistung 70 kW (bei 65 °C VL / 1300 l/h Volumenstrom)  
bei Entnahmemenge 25 l/min

| Friwara smart GTA-HT          |                                                                         |            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                   | Bezeichnung                                                             | Preis in € |
| Stationen ohne Abdeckhaube    |                                                                         |            |
| 3900000000                    | Friwara smart GTA1-HT-CU                                                | 1.438,90 € |
| 3900000001                    | Friwara smart GTA1-HT-VA                                                | 1.715,50 € |
| 3900000002                    | Friwara smart GTA2-HT-CU                                                | 1.579,40 € |
| 3900000003                    | Friwara smart GTA2-HT-VA                                                | 2.132,90 € |
| Stationen mit Abdeckhaube     |                                                                         |            |
| 3900000100                    | Friwara smart GTA1-HT-CU-AP                                             | 1.572,80 € |
| 3900000101                    | Friwara smart GTA1-HT-VA-AP                                             | 1.849,50 € |
| 3900000102                    | Friwara smart GTA2-HT-CU-AP                                             | 1.713,30 € |
| 3900000103                    | Friwara smart GTA2-HT-VA-AP                                             | 2.266,80 € |
| Abdeckhaube und Erweiterungen |                                                                         |            |
| 3900000024                    | Friwara smart GTA-HT Abdeckhaube RAL 9016                               | 161,50 €   |
| 3900000025                    | Friwara smart GTA-HT Abdeckhaube Erweiterung RAL 9016                   | 114,40 €   |
| 3900000035                    | Friwara smart GTA-HT Abdeckblech RAL 9016                               | 41,20 €    |
| Zubehör                       |                                                                         |            |
| 3900000036                    | Friwara GTA Anschluss-Set komplett - bestehend aus:                     | 208,90 €   |
|                               | Friwara GTA flexibles Anschluss-Set 3/4" Länge 110 bis 180 mm (4 Stück) |            |
|                               | Friwara GTA Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)                     |            |
|                               | Friwara GTA Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück)                    |            |
| 3900000026                    | Friwara GTA flexibles Anschluss-Set 3/4" Länge 110 bis 180 mm (4 Stück) | 128,20 €   |
| 3900000027                    | Friwara GTA Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)                     | 48,20 €    |
| 3900000028                    | Friwara GTA Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück)                    | 32,50 €    |
| 3900000029                    | Friwara GTA Anschlusskugelhahn-Set 3/4" SVL-WW-SRL (3 Stück)            | 70,50 €    |
| 3900000030                    | Friwara GTA Rohrdämmung Primär VL und TW kalt                           | 43,80 €    |
| 3900000031                    | Friwara GTA Umrüst-Set Rohrstück mit RTB und Schmutzfänger              | 157,90 €   |

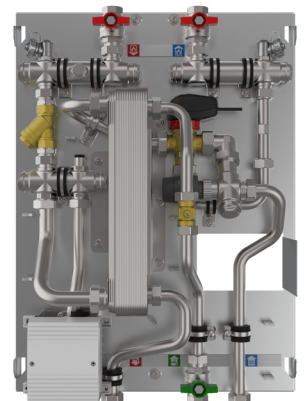


Abb. Friwara smart GTA-HT

**Abkürzungen:**

- GTA1 Plattenwärmeübertrager 17 l/min
- GTA2 Plattenwärmeübertrager Conbraze 25 l/min
- CU kupfergelöteter Plattenwärmeübertrager
- VA edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager
- HT Hochtemperaturabgang für Heizung
- RTB Rücklauftemperaturbegrenzer

## Gasthermenaustauschstation strawa Friwara smart GTA-HT-SB1 für Montage im Schutzbereich 1

Die Friwara smart GTA-HT-SB1 Gasthermen-austauschstation ist für den Austausch von Kombi-Gasthermen in Bestandsbauten ge-dacht. 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 realisier-bar. Der vorhandene, aber nicht mehr benö-tigte Schornstein kann als Zuleitungsschacht für die Wärmeversorgung der Stationen genutzt werden. Der Stationsumfang ist für eine Aufstellung im Schutzbereich 1 konzipiert.

**Trinkwassererwärmung**  
Siehe GTA-HT Seite 8.63

**Versorgung der statischen Heizflächen**  
Siehe GTA-HT, Seite 8.63

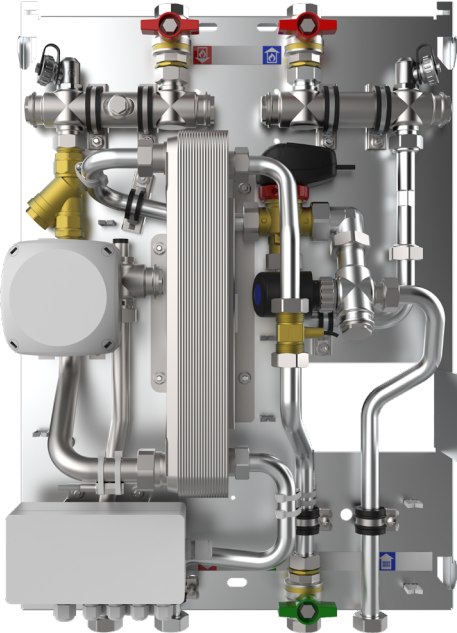
**Beschreibung Schutzbereich 1**  
Der Bereich umfasst die Flächen über eine Bade- oder Duschwanne bis in eine Höhe:

- von 2,25 m über dem Fußboden oder bis zum höchsten fest angebrachten Duschkopf / Wasserauslass, je nachdem, was höher ist (eventuell vorhandene Freiräume unter der Wanne gehören ebenfalls zu Bereich 1)
- in Duschen ohne Wanne gilt der Bereich in einem Radius von 120 cm um den Dusch-kopf als Schutzbereich 1 (die Schutzbereiche 0 und 2 entfallen)

- zulässige Schutzklassen: IPX5
- Es ist nur der Einbau von fest installierten Verbrauchsgeräten erlaubt, wobei die elektrischen Zuleitungen zu diesen Geräten immer senkrecht verlegt werden müssen.
- Technische Daten:**
- Primärseite
- max. Betriebstemperatur 75 °C, Empfehlung liegt bei 60 °C zum Schutz des
  - Plattenwärmeübertragers gegen Verkalkung
  - max. Prüfdruck 6 bar
  - max. Betriebsdruck 4 bar
- Trinkwassererwärmung:
- max. Entnahmetemperatur 60 °C
  - max. Prüfdruck 15 bar
  - max. Betriebsdruck 10 bar

- Leistung allgemein:
- GTA1-HT-SB1
- thermische Leistung 47,5 kW (bei 65 °C VL / 1300 l/h Volumenstrom) bei Entnahmemen-ge 17 l/min
- GTA2-HT-SB1
- thermische Leistung 70 kW (bei 65 °C VL / 1300 l/h Volumenstrom) bei Entnahmemen-ge 25 l/min

Die Friwara smart GTA-HT-SB1 wird mit einer Abdeckhaube sowie oberen und unteren Abdeckblechen standardmäßig geliefert. Diese Komponenten müssen zwingend im Schutzbereich 1 montiert werden.



| strawa Friwara smart GTA-HT-SB1 für Montage im Schutzbereich 1 |                                                                                                                                                                                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                    | Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                    | Preis in € |
| 3900000104                                                     | strawa Friwara smart GTA1-HT-CU-AP-SB1                                                                                                                                                                                         | 1.911,80 € |
| 3900000105                                                     | strawa Friwara smart GTA1-HT-VA-AP-SB1                                                                                                                                                                                         | 2.199,60 € |
| 3900000106                                                     | strawa Friwara smart GTA2-HT-CU-AP-SB1                                                                                                                                                                                         | 2.058,00 € |
| 3900000107                                                     | strawa Friwara smart GTA2-HT-VA-AP-SB1                                                                                                                                                                                         | 2.634,00 € |
| Abdeckhaube Erweiterung                                        |                                                                                                                                                                                                                                |            |
| 3900000025                                                     | strawa Friwara smart GTA-HT Abdeckhaube Erweiterung RAL 9016                                                                                                                                                                   | 114,40 €   |
| Zubehör                                                        |                                                                                                                                                                                                                                |            |
| 3900000036                                                     | strawa Friwara GTA Anschluss-Set komplett - bestehend aus:<br>flexibles Anschluss-Set 3/4" AG x 3/4" IG, Länge 110 bis 180 mm (4 Stück)<br>Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)<br>Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück) | 208,90 €   |
| 3900000026                                                     | Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckhaube Erweiterung RAL 9016                                                                                                                                                                      | 128,20 €   |
| 3900000027                                                     | Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckblech RAL 9016                                                                                                                                                                                  | 48,20 €    |
| 3900000028                                                     | Friwara GTA Anschluss-Set komplett - bestehend aus:                                                                                                                                                                            | 32,50 €    |
| 3900000029                                                     | Friwara GTA flexibles Anschluss-Set 3/4" Länge 110 bis 180 mm (4 Stück)                                                                                                                                                        | 70,50 €    |
| 3900000030                                                     | Friwara GTA Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)                                                                                                                                                                            | 43,80 €    |
| 3900000031                                                     | Friwara GTA Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück)                                                                                                                                                                           | 157,90 €   |

## Gasthermenaustausstation Friwara Hybrid GTA-HY-HT

bestehend aus:

### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfer- (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil für Trinkwasserbereitung
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem delta tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entex, Molliné)
- Schmutzfänger mit Sieb aus Edelstahl Maschenweite Ø 0,5 mm
- integriertes Regulierventil im Sekundär-Vorlauf
- Zonenventil 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 Rücklauftem-

peraturbegrenzer und Schmutzfänger für Sekundär-Rücklauf

- zusätzliche Kugelhähne im Sekundär-Vor- und Rücklauf und im Trinkwasser warm
- Anschluss-Set komplett
- Dämmung der Rohrleitung Trinkwasser kalt und Vorlauf Heizung

### Anschlüsse

#### Heizung

- Vorlauf Sekundär - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten
- Rücklauf Sekundär - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten
- Vorlauf Primär - mit Kugelhahn DN 20 3/4" IG - nach oben
- Rücklauf Primär - mit Kugelhahn DN 20 3/4" IG - nach oben

#### Trinkwasser

- Eingang kalt - mit Kugelhahn DN 20 - 3/4" IG - nach unten
- Ausgang warm - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten

### Technische Daten

#### Primärseite:

- Betriebstemperatur 35 - 45 °C (bis max. 60 °C bei Radiatoren)
- max. Prüfdruck 6 bar
- max. Betriebsdruck 4 bar

#### Trinkwassererwärmung:

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

### Leistung allgemein:

HY1 (50 °C Trinkwarmwasser)

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 Trinkwarmwasser)

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

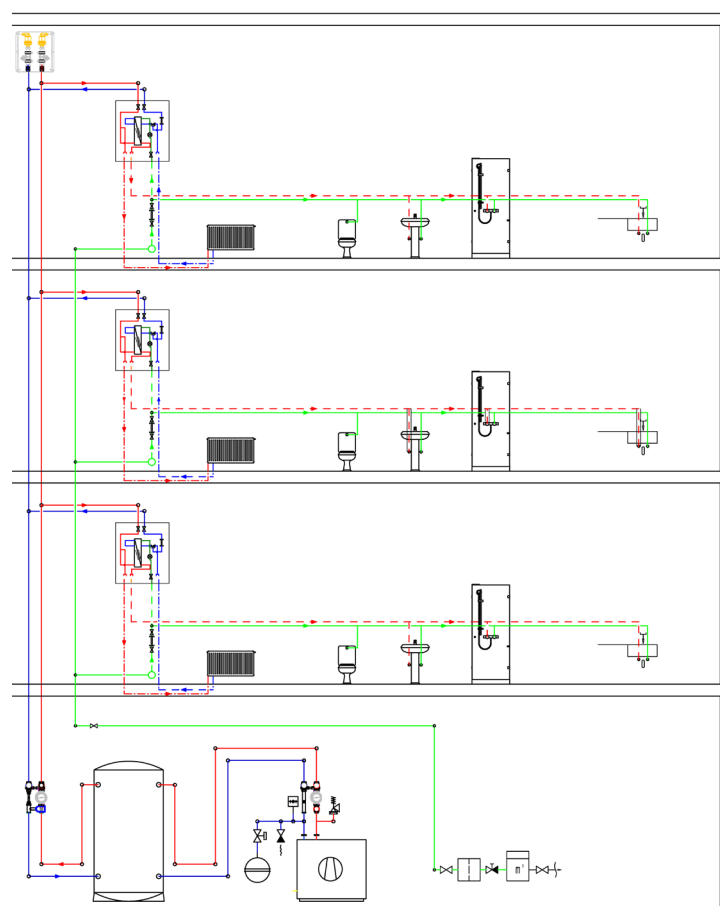
GTA2-HY-HT

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

## Schematische Darstellung GTA-HT und GTA-HY-HT



Legende:

PWC  
PWH

Vorlauf Heizung  
Rücklauf Heizung



Abb. Friwara GTA-HY-HT

| Friwara Hybrid GTA-HY-HT      |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                   | Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                   | Preis in € |
| Stationen ohne Abdeckhaube    |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3900000008                    | Friwara Hybrid GTA1-HY1-HT-CU                                                                                                                                                                                                                 | 2.485,00 € |
| 3900000009                    | Friwara Hybrid GTA1-HY1-HT-VA                                                                                                                                                                                                                 | 2.763,20 € |
| 3900000010                    | Friwara Hybrid GTA2-HY1-HT-CU                                                                                                                                                                                                                 | 2.626,00 € |
| 3900000011                    | Friwara Hybrid GTA2-HY1-HT-VA                                                                                                                                                                                                                 | 3.182,40 € |
| 3900000012                    | Friwara Hybrid GTA1-HY2-HT-CU                                                                                                                                                                                                                 | 2.522,80 € |
| 3900000013                    | Friwara Hybrid GTA1-HY2-HT-VA                                                                                                                                                                                                                 | 2.800,90 € |
| 3900000014                    | Friwara Hybrid GTA2-HY2-HT-CU                                                                                                                                                                                                                 | 2.663,70 € |
| 3900000015                    | Friwara Hybrid GTA2-HY2-HT-VA                                                                                                                                                                                                                 | 3.220,10 € |
| Stationen mit Abdeckhaube     |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3900000108                    | Friwara Hybrid GTA1-HY1-HT-CU-AP                                                                                                                                                                                                              | 2.647,70 € |
| 3900000109                    | Friwara Hybrid GTA1-HY1-HT-VA-AP                                                                                                                                                                                                              | 2.925,70 € |
| 3900000110                    | Friwara Hybrid GTA2-HY1-HT-CU-AP                                                                                                                                                                                                              | 2.788,50 € |
| 3900000111                    | Friwara Hybrid GTA2-HY1-HT-VA-AP                                                                                                                                                                                                              | 3.344,90 € |
| 3900000112                    | Friwara Hybrid GTA1-HY2-HT-CU-AP                                                                                                                                                                                                              | 2.685,50 € |
| 3900000113                    | Friwara Hybrid GTA1-HY2-HT-VA-AP                                                                                                                                                                                                              | 2.963,40 € |
| 3900000114                    | Friwara Hybrid GTA2-HY2-HT-CU-AP                                                                                                                                                                                                              | 2.826,20 € |
| 3900000115                    | Friwara Hybrid GTA2-HY2-HT-VA-AP                                                                                                                                                                                                              | 3.382,60 € |
| Abdeckhaube und Erweiterungen |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3900000032                    | Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckhaube RAL 9016                                                                                                                                                                                                 | 181,10 €   |
| 3900000033                    | Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckhaube Erweiterung RAL 9016                                                                                                                                                                                     | 126,00 €   |
| 3900000034                    | Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckblech RAL 9016                                                                                                                                                                                                 | 43,70 €    |
| Zubehör                       |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3900000036                    | Friwara GTA Anschluss-Set komplett - bestehend aus:<br>Friwara GTA flexibles Anschluss-Set 3/4" Länge 110 bis 180 mm (4 Stück)<br>Friwara GTA Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)<br>Friwara GTA Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück) | 208,90 €   |
| 3900000026                    | Friwara GTA flexibles Anschluss-Set 3/4" Länge 110 bis 180 mm (4 Stück)                                                                                                                                                                       | 128,20 €   |
| 3900000027                    | Friwara GTA Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)                                                                                                                                                                                           | 48,20 €    |
| 3900000028                    | Friwara GTA Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück)                                                                                                                                                                                          | 32,50 €    |
| 3900000029                    | Friwara GTA Anschlusskugelhahn-Set 3/4" SVL-WW-SRL (3 Stück)                                                                                                                                                                                  | 70,50 €    |
| 3900000030                    | Friwara GTA Rohrdämmung Primär VL und TW kalt                                                                                                                                                                                                 | 43,80 €    |
| 3900000031                    | Friwara GTA Umrüst-Set Rohrstück mit RTB und Schmutzfänger                                                                                                                                                                                    | 157,90 €   |



## Gasthermenaustausstation Friwara Hybrid GTA-HY-BY-HT

bestehend aus:

### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfer- (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil für Trinkwasserbereitung
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG fld. (Länge 110 mm)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem delta tech, Minol M, Rossweiner, ABB, Entex, Molliné)
- Schmutzfänger mit Sieb aus Edelstahl Maschenweite Ø 0,5 mm
- integriertes Regulierventil im Sekundär-Vorlauf
- Zonenventil im Sekundär-Rücklauf
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

### Trinkwasserseite:

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

### Frischwasserregler:

- Vorwärmstufe 1 einstellbar
- Komfortschaltung für Warmspülen der Heizungsseite

### optionales Zubehör:

- Umrüst-Set Rohrstück mit Rücklaufemperaturbegrenzer und Schmutzfänger für Sekundär-Rücklauf
- zusätzliche Kugelhähne im Sekundär-Vor- und Rücklauf und im Trinkwasser warm
- Anschluss-Set komplett
- Dämmung der Rohrleitung Trinkwasser kalt und Vorlauf Heizung

### Anschlüsse

#### Heizung

- Vorlauf Sekundär - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten
- Rücklauf Sekundär - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten
- Vorlauf Primär - mit Kugelhahn DN 20 3/4" IG - nach oben
- Rücklauf Primär - mit Kugelhahn DN 20 3/4" IG - nach oben

#### Trinkwasser

- Eingang kalt - mit Kugelhahn DN 20 - 3/4" IG - nach unten
- Ausgang warm - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - nach unten

### Technische Daten

#### Primärseite:

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

#### Trinkwassererwärmung:

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

### Leistung allgemein:

#### HY1 (50 °C Trinkwarmwasser)

##### GTA1-HY-BY-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 = 680 mbar

##### GTA2-HY-BY-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 = 790 mbar

#### HY2 (50 °C Trinkwarmwasser)

##### GTA1-HY-BY-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 = 1300 mbar

##### GTA2-HY-BY-HT

thermische Leistung 23,7 kW (bei 35 °C VL / 1100 l/h Volumenstrom)

+ elektrische Leistung 21 kW = 44,7 kW (Entnahmemenge 16 l/min) - Druckverlust = 1775 mbar

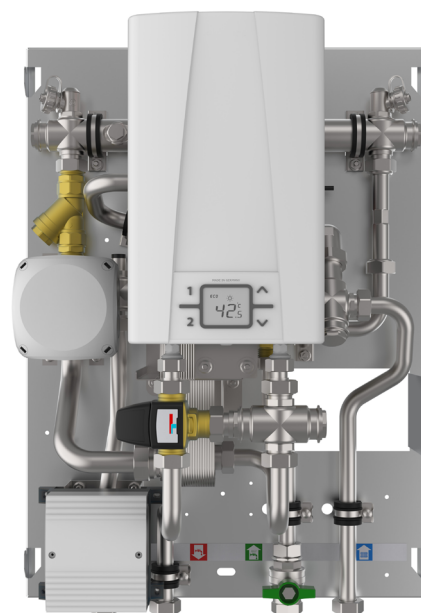


Abb. Friwara GTA-HY-BY-HT

| Friwara Hybrid GTA-HY-BY-HT   |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Artikel Nr.                   | Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                   | Preis in € |
| Stationen ohne Abdeckhaube    |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3900000038                    | Friwara Hybrid GTA1-HY1-BY-HT-CU                                                                                                                                                                                                              | 2.666,10 € |
| 3900000039                    | Friwara Hybrid GTA1-HY1-BY-HT-VA                                                                                                                                                                                                              | 2.944,20 € |
| 3900000040                    | Friwara Hybrid GTA2-HY1-BY-HT-CU                                                                                                                                                                                                              | 2.807,00 € |
| 3900000041                    | Friwara Hybrid GTA2-HY1-BY-HT-VA                                                                                                                                                                                                              | 3.363,50 € |
| 3900000042                    | Friwara Hybrid GTA1-HY2-BY-HT-CU                                                                                                                                                                                                              | 2.703,80 € |
| 3900000043                    | Friwara Hybrid GTA1-HY2-BY-HT-VA                                                                                                                                                                                                              | 2.982,00 € |
| 3900000044                    | Friwara Hybrid GTA2-HY2-BY-HT-CU                                                                                                                                                                                                              | 2.844,80 € |
| 3900000045                    | Friwara Hybrid GTA2-HY2-BY-HT-VA                                                                                                                                                                                                              | 3.401,20 € |
| Stationen mit Abdeckhaube     |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3900000138                    | Friwara Hybrid GTA1-HY1-BY-HT-CU-AP                                                                                                                                                                                                           | 2.828,80 € |
| 3900000139                    | Friwara Hybrid GTA1-HY1-BY-HT-VA-AP                                                                                                                                                                                                           | 3.106,70 € |
| 3900000140                    | Friwara Hybrid GTA2-HY1-BY-HT-CU-AP                                                                                                                                                                                                           | 2.969,50 € |
| 3900000141                    | Friwara Hybrid GTA2-HY1-BY-HT-VA-AP                                                                                                                                                                                                           | 3.525,90 € |
| 3900000142                    | Friwara Hybrid GTA1-HY2-BY-HT-CU-AP                                                                                                                                                                                                           | 2.866,50 € |
| 3900000143                    | Friwara Hybrid GTA1-HY2-BY-HT-VA-AP                                                                                                                                                                                                           | 3.144,50 € |
| 3900000144                    | Friwara Hybrid GTA2-HY2-BY-HT-CU-AP                                                                                                                                                                                                           | 3.007,30 € |
| 3900000145                    | Friwara Hybrid GTA2-HY2-BY-HT-VA-AP                                                                                                                                                                                                           | 3.563,70 € |
| Abdeckhaube und Erweiterungen |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3900000032                    | Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckhaube RAL 9016                                                                                                                                                                                                 | 181,10 €   |
| 3900000033                    | Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckhaube Erweiterung RAL 9016                                                                                                                                                                                     | 126,00 €   |
| 3900000034                    | Friwara Hybrid GTA-HY-HT Abdeckblech RAL 9016                                                                                                                                                                                                 | 43,70 €    |
| Zubehör                       |                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3900000036                    | Friwara GTA Anschluss-Set komplett - bestehend aus:<br>Friwara GTA flexibles Anschluss-Set 3/4" Länge 110 bis 180 mm (4 Stück)<br>Friwara GTA Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)<br>Friwara GTA Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück) | 208,90 €   |
| 3900000026                    | Friwara GTA flexibles Anschluss-Set 3/4" Länge 110 bis 180 mm (4 Stück)                                                                                                                                                                       | 128,20 €   |
| 3900000027                    | Friwara GTA Doppelnippel-Set 3/4" AG fld. (4 Stück)                                                                                                                                                                                           | 48,20 €    |
| 3900000028                    | Friwara GTA Reduzier-Set 3/4" AG x 1/2" IG (2 Stück)                                                                                                                                                                                          | 32,50 €    |
| 3900000029                    | Friwara GTA Anschlusskugelhahn-Set 3/4" SVL-WW-SRL (3 Stück)                                                                                                                                                                                  | 70,50 €    |
| 3900000030                    | Friwara GTA Rohrdämmung Primär VL und TW kalt                                                                                                                                                                                                 | 43,80 €    |
| 3900000031                    | Friwara GTA Umrüst-Set Rohrstück mit RTB und Schmutzfänger                                                                                                                                                                                    | 157,90 €   |

**Abkürzungen:**  
GTA1 Plattenwärmeübertrager 17 l/min  
GTA2 Plattenwärmeübertrager Conbraze 25 l/min  
CU kupfergelöteter Plattenwärmeübertrager  
VA edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager  
HY1 elektrischer Durchlauferhitzer 11/13,5 kW  
HY2 elektrischer Durchlauferhitzer 18/21 kW  
BY Mischventil  
HT Hochtemperaturabgang für Heizung  
RTB Rücklauftemperaturbegrenzer

## Die **Friwara Kompakt WS** -

dient ausschließlich der Warmwasserversorgung. 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 Warmwasserversorgung an weit voneinander entfernten Warmwasser-Entnahmestellen, wie einem zweiten Badezimmer oder einer Küchenspüle im Wohnbereich, sicherzustellen.

Der Einsatz der Friwara Kompakt WS kann ohne Masterstation erfolgen, da ein primärer Schmutzfilter optional verbaut ist.

Einbaumöglichkeiten der Station sind zum Beispiel unter Küchenspülen oder hinter Badspiegeln.

Die Wärmemengen- und Kaltwasserzählung muss zentral erfolgen.

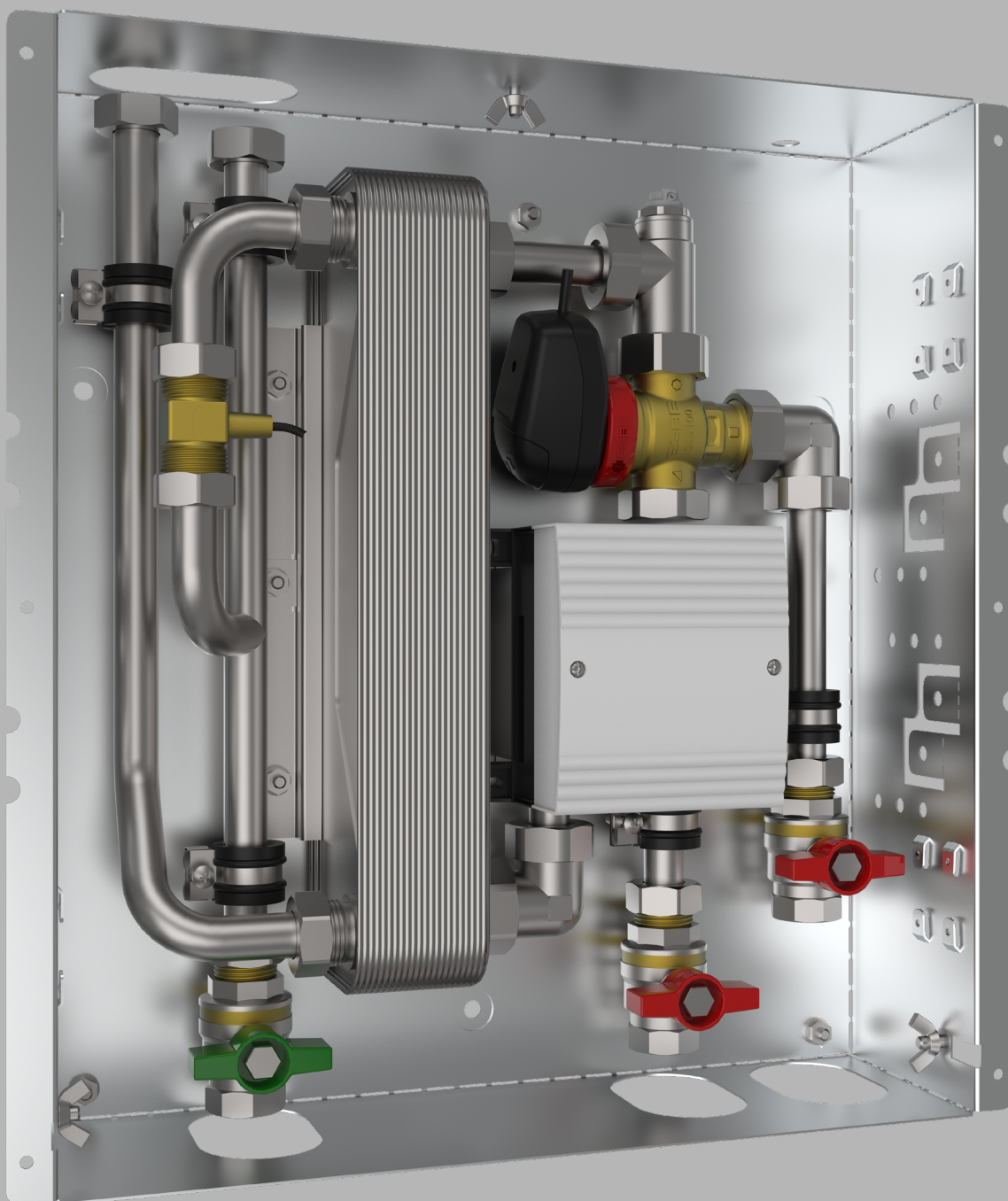
## FUNKTIONSWEISE

### • *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 Rücklauf-temperatur 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.



**Friwara  
Kompakt WS**

**8.6.**



## Frischwasser-Wohnungsstation Friwara Kompakt WS

bestehend aus:

### Schrank

- Einbauzarge, Unterputz-Schrank oder Aufputz-Schrank
- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Gummieinlage
- Maße:  
nur Einbauzarge  
B x H x T: 414 x 432 x 110 mm  
im Unterputz-Schrank  
B x H x T: 425 x 440 x 117-150 mm  
im Aufputz-Schrank  
B x H x T: 420 x 437 x 115 mm

### Anschlüsse

#### Trinkwasser

- Eingang kalt - mit Kugelhahn DN 20 - 3/4" IG - von unten
- Ausgang kalt - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - von oben
- Ausgang warm - ohne Kugelhahn - 3/4" ÜW flachdichtend - von oben

#### Heizung

- Vorlauf Primär - mit Kugelhahn DN 20\* 3/4" IG - von unten
- Rücklauf Primär - mit Kugelhahn DN 20 3/4" IG - von unten
- \* optional mit Schmutzfänger

### Frischwassermodul

#### Heizungsseite:

- Plattenwärmeübertrager (PWÜ) kupfer- (Cu) oder edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil für Trinkwasserbereitung
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

#### Trinkwasserseite:

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

#### Frischwasserregler:

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

#### optionales Zubehör:

- Dämmung der Rohrleitung Trinkwasser kalt und Vorlauf Heizung

### Technische Daten

#### Primärseite:

- max. Temperatur 75 °C (Empfehlung liegt bei 60 °C zum Schutz des Plattenwärmeübertragers gegen Verkalkung)
- max. Prüfdruck 6 bar

- max. Betriebsdruck 4 bar

#### Trinkwasserseite:

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

#### 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

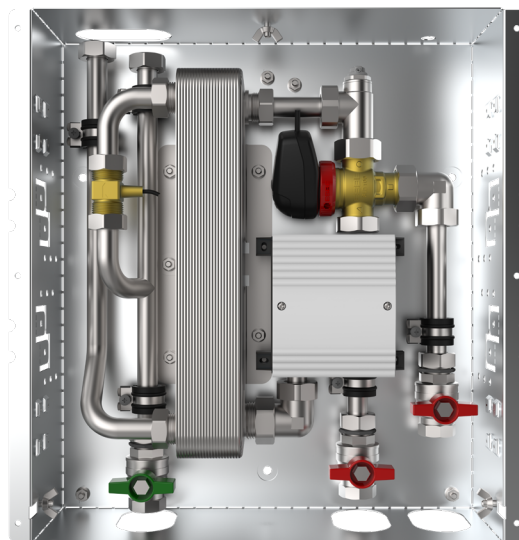


Abb. Friwara Kompakt WS

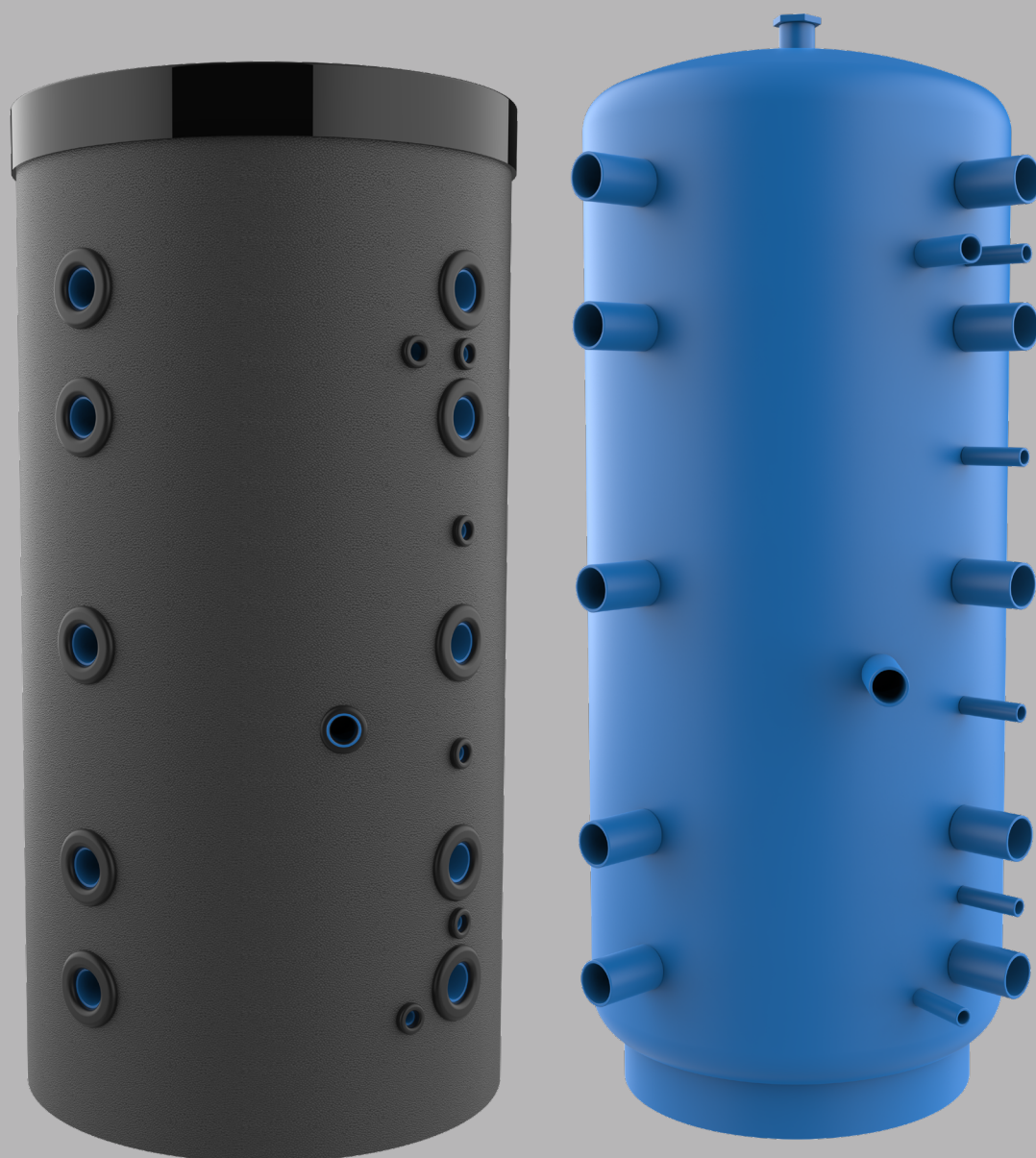
| Artikelübersicht                                                                         |                                             |                          |                        |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------|
| Artikel Nr.                                                                              | Bezeichnung                                 | Versorgungsleistung (kW) | Plattenwärmeübertrager | Preis      |
| Station mit Einbauzarge (ohne Abdeckung) - Einsatz im Zweitbad (ohne Schmutzfänger)      |                                             |                          |                        |            |
| 3090000000                                                                               | Friwara Kompakt WS-LS1-CU-EBZ               | 47,5                     | kupfergelötet          | 1.339,30 € |
| 3090000001                                                                               | Friwara Kompakt WS-LS1-VA-EBZ               | 47,5                     | edelstahlgelötet       | 1.617,20 € |
| 3090000002                                                                               | Friwara Kompakt WS-LS2-CU-EBZ               | 70                       | kupfergelötet          | 1.480,00 € |
| 3090000003                                                                               | Friwara Kompakt WS-LS2-VA-EBZ               | 70                       | edelstahlgelötet       | 2.036,40 € |
| Station mit Einbauzarge (ohne Abdeckung) - Einsatz als Masterstation (mit Schmutzfänger) |                                             |                          |                        |            |
| 3090000004                                                                               | Friwara Kompakt WS-LS1-CU-SF-EBZ            | 47,5                     | kupfergelötet          | 1.358,90 € |
| 3090000005                                                                               | Friwara Kompakt WS-LS1-VA- SF-EBZ           | 47,5                     | edelstahlgelötet       | 1.637,10 € |
| 3090000006                                                                               | Friwara Kompakt WS-LS2-CU- SF-EBZ           | 70                       | kupfergelötet          | 1.499,90 € |
| 3090000007                                                                               | Friwara Kompakt WS-LS2-VA- SF-EBZ           | 70                       | edelstahlgelötet       | 2.056,30 € |
| Abdeckungen einzeln                                                                      |                                             |                          |                        |            |
| 3090000008                                                                               | Friwara Kompakt WS-UP-Frontblende           |                          |                        | 99,20 €    |
| 3090000009                                                                               | Friwara Kompakt WS-AP-Gehäuse               |                          |                        | 74,80 €    |
| Station im Unterputz-Schrank - Einsatz im Zweitbad (ohne Schmutzfänger)                  |                                             |                          |                        |            |
| 3090000010                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L1-CU-UP          | 47,5                     | kupfergelötet          | 1.423,40 € |
| 3090000011                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L1-VA-UP          | 47,5                     | edelstahlgelötet       | 1.701,40 € |
| 3090000012                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L2-CU-UP          | 70                       | kupfergelötet          | 1.564,20 € |
| 3090000013                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L2-VA-UP          | 70                       | edelstahlgelötet       | 2.120,60 € |
| Station im Unterputz-Schrank - Einsatz als Masterstation (mit Schmutzfänger)             |                                             |                          |                        |            |
| 3090000014                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L1-CU-SF-UP       | 47,5                     | kupfergelötet          | 1.443,10 € |
| 3090000015                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L1-VA- SF-UP      | 47,5                     | edelstahlgelötet       | 1.721,30 € |
| 3090000016                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L2-CU- SF-UP      | 70                       | kupfergelötet          | 1.584,10 € |
| 3090000017                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L2-VA- SF-UP      | 70                       | edelstahlgelötet       | 2.140,50 € |
| Station im Aufputz-Schrank - Einsatz im Zweitbad (ohne Schmutzfänger)                    |                                             |                          |                        |            |
| 3090000018                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L1-CU-AP          | 47,5                     | kupfergelötet          | 1.398,70 € |
| 3090000019                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L1-VA-AP          | 47,5                     | edelstahlgelötet       | 1.676,90 € |
| 3090000020                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L2-CU-AP          | 70                       | kupfergelötet          | 1.539,70 € |
| 3090000021                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L2-VA-AP          | 70                       | edelstahlgelötet       | 2.096,10 € |
| Station im Aufputz-Schrank - Einsatz als Masterstation (mit Schmutzfänger)               |                                             |                          |                        |            |
| 3090000022                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L1-CU-SF-AP       | 47,5                     | kupfergelötet          | 1.418,60 € |
| 3090000023                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L1-VA- SF-AP      | 47,5                     | edelstahlgelötet       | 1.696,80 € |
| 3090000024                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L2-CU- SF-AP      | 70                       | kupfergelötet          | 1.559,40 € |
| 3090000025                                                                               | strawa Friwara Kompakt WS-L2-VA- SF-AP      | 70                       | edelstahlgelötet       | 2.116,00 € |
| Zubehör                                                                                  |                                             |                          |                        |            |
| 3090000026                                                                               | strawa Mehrpreis Friwara Kompakt WS-Dämmung |                          |                        | 37,70 €    |

Der strawa Friwara

**Energiespeicher ES** ist ein fortschrittlicher Heizwasser-Pufferspeicher, der speziell für alle wassergeführten Zentralheizungsanlagen konzipiert wurde. Er überzeugt durch erstklassige Verarbeitung, langlebige Materialien und eine innovative Dämmung, die höchste Energieeffizienz gewährleistet.

## **FUNKTIONSBESCHREIBUNG**

• Dank der innovativen Gehrungsrohr-Technologie bietet er eine Strömungsberuhigung und somit eine optimale Volumennutzung, was ihn zur idealen Wahl für jede Heizungsanlage macht. Eine Schichtlanze sorgt für eine effektive Schichtung des Wassers im Energiespeicher und steigert somit die thermische Effizienz. Zusätzlich ist der Energiespeicher ES mit einem Fühlerkernrohr ausgestattet, das die variable Positionierung der Fühler im direkten Medium des Energiespeichers ES ermöglicht und somit eine präzise Temperaturmessung sicherstellt.



# Friwara Energiespeicher ES

# 8.7.

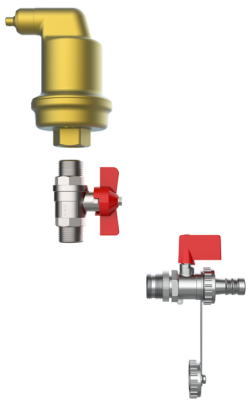


### Friwara Energiespeicher ES

Technische Daten:

|                           |         |                           |                  |
|---------------------------|---------|---------------------------|------------------|
| <b>Energiespeicher</b>    |         | <b>Dämmung</b>            |                  |
| • min. Betriebstemperatur | 20 °C   | • Lambda                  | 0,0388 W/m*K     |
| • max. Betriebstemperatur | 95 °C   | • Brandklasse             | B2 nach DIN 4102 |
| • min. Betriebsdruck      | > 0 bar | • Temperaturbeständigkeit | 110 °C           |
| • max. Betriebsdruck      | 4,5 bar | • ErP-Klasse              | C                |
| • max. Prüfdruck          | 7,8 bar |                           |                  |

Abbildung Füll- und Entlüftungsset



| Artikelübersicht               |                                                                               |            |    |                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|----|---------------------|
| Artikel Nr.                    | Bezeichnung                                                                   | Inhalt [l] | WG | Listenpreis in €/St |
| Energiespeicher ES             |                                                                               |            |    |                     |
| ES-000001                      | strawa Friwara Energiespeicher ES-500                                         | 480        | ES | 1.265,00 €          |
| ES-000002                      | strawa Friwara Energiespeicher ES-750                                         | 718        | ES | 1.400,00 €          |
| ES-000003                      | strawa Friwara Energiespeicher ES-900                                         | 887        | ES | 1.485,00 €          |
| ES-000004                      | strawa Friwara Energiespeicher ES-1500                                        | 1500       | ES | 2.297,50 €          |
| Dämmung für Energiespeicher ES |                                                                               |            |    |                     |
| ES-000005                      | strawa Friwara Vlies-Dämmung 100 mm ES-500 Farbe anthrazit                    | -          | ES | 437,50 €            |
| ES-000006                      | strawa Friwara Vlies-Dämmung 100 mm ES-750 Farbe anthrazit                    | -          | ES | 490,00 €            |
| ES-000007                      | strawa Friwara Vlies-Dämmung 100 mm ES-900 Farbe anthrazit                    | -          | ES | 525,00 €            |
| ES-000008                      | strawa Friwara Vlies-Dämmung 130 mm ES-1500 Farbe anthrazit                   | -          | ES | 777,50 €            |
| Energiespeicher ES mit Dämmung |                                                                               |            |    |                     |
| ES-000009                      | strawa Friwara Energiespeicher ES-500-D inkl. Vlies-Dämmung 100 mm            | 480        | ES | 1.557,50 €          |
| ES-000010                      | strawa Friwara Energiespeicher ES-750-D inkl. Vlies-Dämmung 100 mm            | 718        | ES | 1.745,00 €          |
| ES-000011                      | strawa Friwara Energiespeicher ES-900-D inkl. Vlies-Dämmung 100 mm            | 887        | ES | 1.865,00 €          |
| ES-000012                      | strawa Friwara Energiespeicher ES-1500-D inkl. Vlies-Dämmung 130 mm           | 1500       | ES | 2.930,00 €          |
| Zubehör Energiespeicher ES     |                                                                               |            |    |                     |
| ES-000015                      | strawa Friwara Füll- und Entlüftungsset                                       |            | ES | 185,30 €            |
| ES-000016                      | strawa Friwara Dämmkappe aus EPP passend bis 2" selbstklebend                 |            | ES | 5,40 €              |
| ES-000017                      | strawa Friwara Zeigerthermometer 80x200mm bis 120 °C inkl. Tauchhülse 1/2" AG |            | ES | 27,00 €             |