

# Frischwasser- Wohnungsstation

Friwara smart WS17-4L-CU

-AP-18 / UP-18

-AP-63 / UP-63



## INHALTSVERZEICHNIS

1.	BESCHREIBUNG .....	3
2.	FUNKTIONSWEISE .....	3
2.1	TRINKWASSERVERSORGUNG .....	3
2.2	FLÄCHENHEIZUNGS- BZW. KÜHLWASSERVERSORGUNG ÜBER NIEDERTEMPERATUR-STRANG .....	3
3.	VORTEILE .....	4
4.	TRINKWASSERLEISTUNG .....	4
5.	BESTANDTEILE .....	4
5.1	SCHRANK.....	4
5.2	ANSCHLUSSLEISTE .....	5
5.3	FRISCHWASSERMODUL.....	5
5.3.1	HEIZUNGSSEITE .....	5
5.3.2	TRINKWASSERSEITE.....	5
5.4	FRISCHWASSERREGLER.....	6
5.5	HEIZ- BZW. KÜHLKREISVERTEILER .....	6
5.6	ANSCHLUSSGARNITUR AM HEIZ- BZW. KÜHLKREISVERTEILER .....	6
5.7	OPTIONALES ZUBEHÖR .....	6
6.	TECHNISCHE DATEN .....	7
6.1	PRIMÄRSEITE .....	7
6.2	TRINKWASSERERWÄRMUNG .....	7
6.3	SYSTEMPARAMETER .....	7
7.	MAßZEICHNUNG .....	8
7.1	WS17-4L-CU-AP-18 5 HKR.....	8
7.2	WS17-4L-CU-AP-63 5 HKR.....	8
7.3	WS17-4L-CU-UP-18 5 HKR.....	9
7.4	WS17-4L-CU-UP-63 5 HKR.....	9
8.	ARTIKELÜBERSICHT.....	10

## 1. BESCHREIBUNG

Die Wohnungsstation Friwara smart WS-4L dient der Warmwasserversorgung und der Wärme- bzw. Kühlwasserversorgung von Flächenheizung bzw. -kühlung über ein 4-Leitersystem. Das bedeutet, dass Warmwasserbereitung und Flächenheizung bzw. -kühlung durch zwei Leitungssysteme voneinander getrennt sind und sich somit auch nicht hydraulisch beeinflussen.

## 2. FUNKTIONSWEISE

### 2.1 TRINKWASSERVERSORGUNG

Die Friwara smart Wohnungsstation funktioniert im Durchlaufprinzip und sorgt für eine stetige, komfortable und hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt ausschließlich bei Bedarf über einen verbauten Plattenwärmeübertrager aus Edelstahl. 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, Temperaturfühler und Umschaltventil. Der Volumenstrom wird durch die zentrale primärseitige Pumpe bereitgestellt. Der elektronische Spezialregler 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 Zapfvorgangs wird das Umschaltventil sofort geschlossen. Für den Einbau von Wärme- und Wasserzählern sind Distanzstücke im Heizungsrücklauf und Kaltwasserzulauf der Station vorgesehen. Optional kann die Station mit einem Zirkulationsmodul ausgestattet werden.

### 2.2 FLÄCHENHEIZUNGS- BZW. KÜHLWASSERVERSORGUNG ÜBER NIEDERTEMPERATUR-STRANG

Über einen zusätzlichen Primär-Heizungs- bzw. Kühlkreisanschluss in der Friwara Wohnungsstation wird der Heiz- bzw. Kühlkreisverteiler mit Heizwasser bzw. Kühlwasser versorgt. Der benötigte Volumenstrom der Flächenheizung- bzw. -kühlung wird über die im primärseitigen Versorgerkreis verbaute Pumpe realisiert, in der Station ist keine Pumpe verbaut.

#### Verteiler e-class 18

Der montierte Heizkreisverteiler kann im Vorlaufbalken über die Durchflussanzeiger abgesperrt werden. Im Rücklaufbalken können für den automatisch adaptiven hydraulischen Abgleich auf die Thermostatventileinsätze EGO-Regelantriebe mit Schnellverschluss montiert werden. Optional können die Klemmleiste und die EGO-Regelantriebe montiert und vorverdrahtet werden.

#### Verteiler e-class 63

Der montierte Heizkreisverteiler kann im Vorlaufbalken über die absperren- und einstellbaren Durchflussanzeiger manuell hydraulisch abgeglichen werden. Im Rücklaufbalken können auf die Thermostatventileinsätze Stellantriebe mit Aufnahme M30x1,5 montiert werden. Optional können die Klemmleiste und die Stellantriebe montiert und vorverdrahtet werden.

## 3. VORTEILE

- Warmwassertemperatur von 45 °C bis 60 °C einstellbar, laut DIN 1988, VDI 2072 und VDI 6003 sind Zapftemperaturen unter 50 °C nicht zulässig!
- einfache Montage und Wartung (Regler fertig vorverdrahtet)
- konstante Zapftemperatur durch die elektronische Friwara-smart-Regelung
- alle wichtigen Komponenten in einer kompakten Station von Werk aus vormontiert
- komfortable Möglichkeit zur Kaltwasser- und Wärmezählung im Wohnbaubereich
- alle gelieferten Stationen druckgeprüft
- alle trinkwasserführenden Bauteile entsprechen den Richtlinien des DVGW
- geringe Einbautiefe
- für die Warmwasserbereitung ist kein hydraulischer Abgleich notwendig
- kein externes Temperaturvorhalteset nötig
- individuelle Einstellung der Warmwassertemperatur

## 4. TRINKWASSERLEISTUNG

- Leistungsstufe 1 (LS1) bis 47 kW (Friwara smart WS17-4L)
- Leistungsstufe 2 (LS2) bis 70 kW (Friwara smart WS25-4L)

## 5. BESTANDTEILE

### 5.1 SCHRANK

#### Aufputzausführung (AP)

- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Gummieinlage
- Maße: AP-Schrank 0-6 Heizkreise: B x H x T: 731 x 1180 x 140 mm
- Maße: AP-Schrank 7-11 Heizkreise: B x H x T: 881 x 1180 x 140 mm

#### Unterputzausführung (UP)

- aus feuerverzinktem Stahlblech und alle sichtbaren Teile in weiß RAL 9016
- alle Halterungen mit Gummieinlage
- Maße: UP-Schrank 0-6 Heizkreise: B x H x T: 724 x 1180 x 120-160 mm (Einbauzargenmaß)
- Maße: UP-Schrank 7-11 Heizkreise: B x H x T: 874 x 1180 x 120-160 mm (Einbauzargenmaß)

## 5.2 ANSCHLUSSLEISTE

Anschlussleiste 5-fach

- Ausgang Trinkwasser kalt
- Eingang Trinkwasser kalt
- Trinkwasser warm
- Primär Vorlauf
- Primär Rücklauf

optionale Anschlussleiste 6-fach mit Zirkulation (Z):

- Ausgang Trinkwasser kalt
- Eingang Trinkwasser kalt
- Zirkulation
- Trinkwasser warm
- Primär Vorlauf
- Primär Rücklauf
- alle Kugelhähne DN 20
- der Primär-Vorlauf-Kugelhahn ist zusätzlich mit einem Schmutzfänger ausgerüstet
- alle Anschlüsse 3/4" IG für Heizung und Trinkwasser

## 5.3 FRISCHWASSERMODUL

### 5.3.1 HEIZUNGSSEITE

- Plattenwärmeübertrager aus VA (PWÜ) kupfergelötet (Cu) oder optional edelstahlgelötet (VA)
- Umschaltventil DN 20 zur Umschaltung Trinkwasserbereitung oder Standby der Wohnungsstation
- Wärmezählerpassstück 3/4" AG flachdichtend (Länge 110 mm)
- empfohlen wird ein Ultraschall-Wärmemengenzähler (genauere Zählung / geringerer Druckverlust)
- Fühlereinbaustück direktführend Ø 5-5,2 mm M10x1 IG (für Fabrikate Ista Sensonic, Allmess V-Lite, Pollux Com E, Techem delta tech, Minol M, Rosswainer, ABB, Entex, Molline)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4301 (DIN EN 10088)

### 5.3.2 TRINKWASSERSEITE

- Plattenwärmeübertrager für Trinkwasserleistungen
- Rückschlagklappe, Impulsgeber
- Wasserzählerpassstück 3/4" AG flachdichtend (Länge 110 mm)
- Verrohrungsmaterial Edelstahl 1.4401 (DIN EN 10088)

## 5.4 FRISCHWASSERREGLER

- Friwara smart Frischwasserregler
- Trinkwarmwassertemperatur einstellbar von 45 °C bis 60 °C, laut DIN 1988, VDI 2072, VDI 6003 sind Zapftemperaturen unter 50 °C nicht zulässig!
- Komfortschaltung für Warmhaltung des Plattenwärmeübertragers

## 5.5 HEIZ- BZW. KÜHLKREISVERTEILER

- Spül-, Füll-, Entleer- und Entlüftungsventil im Vor- und Rücklaufbalken

### Verteiler e-class 18

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

### Verteiler e-class 63

- FBH-Anschlussverteiler e-class 63 mit Regolux Durchflussanzeiger 0-3 l/min im Vorlaufbalken und Thermostatventileinsatz mit Anschlussgewinde M30x1,5 im Rücklaufbalken

## 5.6 ANSCHLUSSGARNITUR AM HEIZ- BZW. KÜHLKREISVERTEILER

- Wärmezählerpasstück 3/4" AG flachdichtend (Länge 110 mm)
- Kugelhähne im Vor- und Rücklauf mit 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, Molline)

## 5.7 OPTIONALES ZUBEHÖR

- edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager LS1
- kupfer- oder edelstahlgelöteter Plattenwärmeübertrager Conbraze LS2
- Zirkulationsmodul mit Zirkulationspumpe und Zeitschaltuhr
- Dämmung von Plattenwärmeübertrager und Rohrleitung

## 6. TECHNISCHE DATEN

### 6.1 PRIMÄRSEITE

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

LS1 bis 47 kW (Friwara smart WS17-4L)

optional LS2 bis 70 kW (Friwara smart WS25-4L)

- max. Druckverlust modellabhängig 600 mbar (ohne Wärmemengenzähler)
- max. Massenstrom ca. 1300 l/h

### 6.2 TRINKWASSERERWÄRMUNG

- max. Zapftemperatur 60 °C
- max. Prüfdruck 15 bar
- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Leistung des Plattenwärmeübertragers modellabhängig

LS1 bis 47 kW (Friwara smart WS17-4L)

Optional LS2 bis 70 kW (Friwara smart WS25-4L)

- max. Druckverlust modellabhängig 620 mbar (ohne Wasserzähler)

### 6.3 SYSTEMPARAMETER

Leistungsstufe LS1 (Friwara smart WS17-4L)

- Versorgungsleistung: 47 kW
- Versorgungstemperatur VL/RL: 65/34 °C
- Versorgungsdurchfluss: 1300 l/h
- Temperaturen Trinkwasser WW/KW: 50/10 °C
- Zapfleistung Trinkwasser: 17 l/min

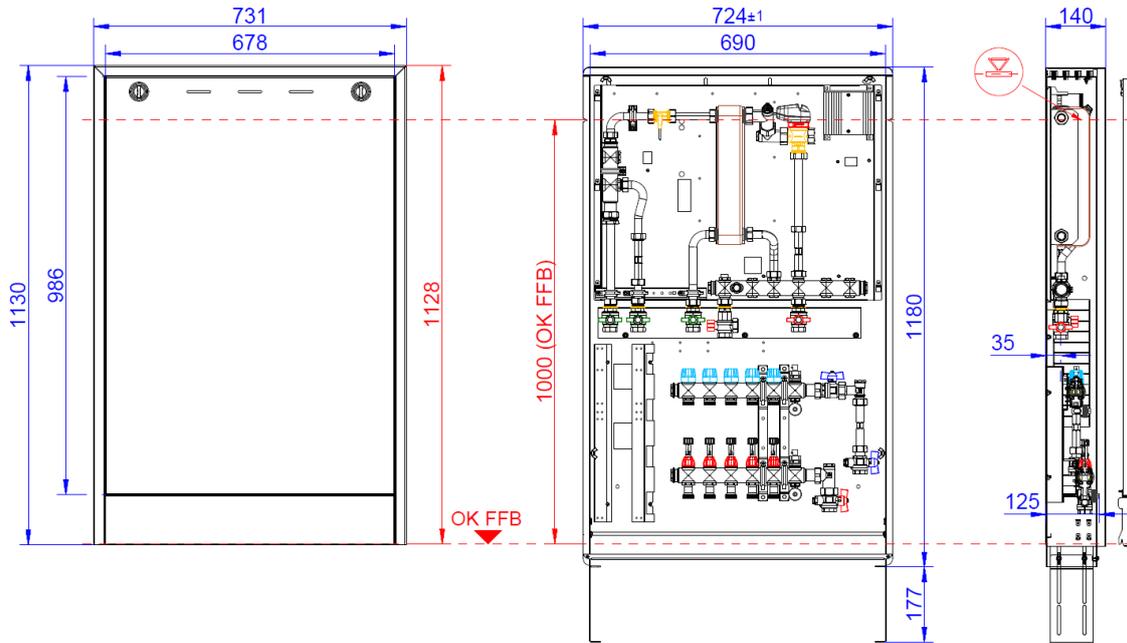
optional Leistungsstufe LS2 (Friwara smart WS25-4)

- Versorgungsleistung: 70 kW
- Versorgungstemperatur VL/RL: 65/19 °C
- Versorgungsdurchfluss: 1300 l/h
- Temperaturen Trinkwasser WW/KW: 50/10 °C
- Zapfleistung Trinkwasser: 25 l/min

## 7. MARZEICHNUNG

### 7.1 WS17-4L-CU-AP-18 5 HKR.

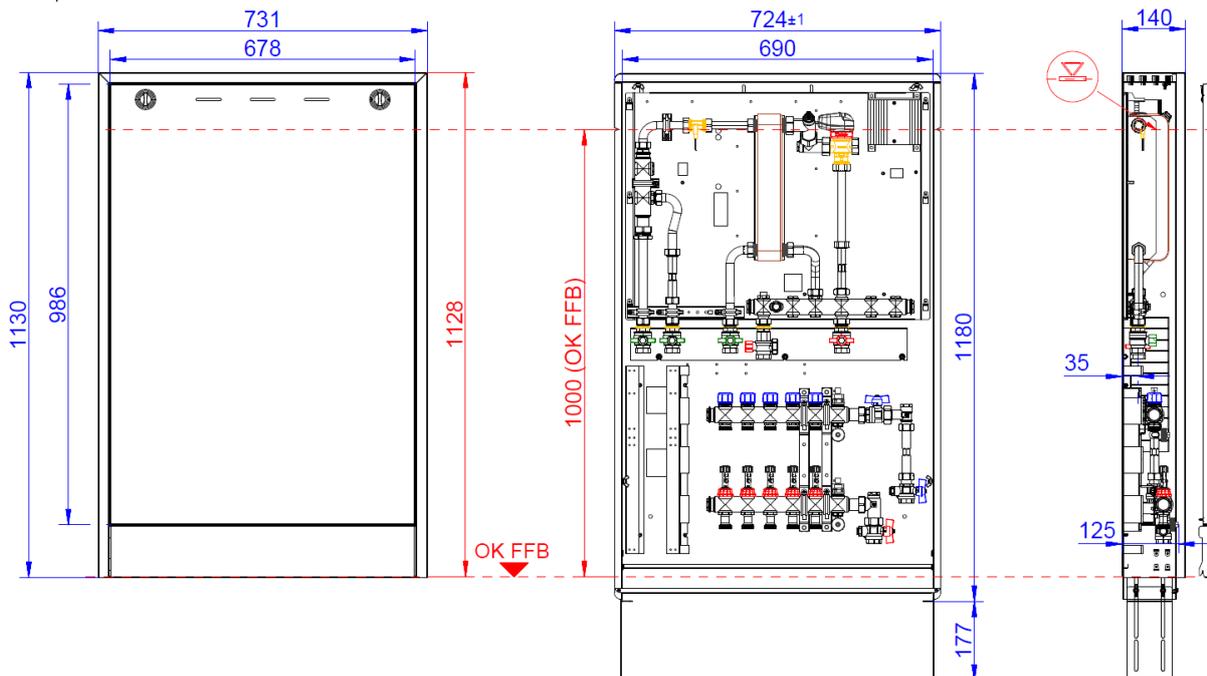
am Beispiel: Artikel-Nr. 3701040405



Maßangaben in mm

### 7.2 WS17-4L-CU-AP-63 5 HKR.

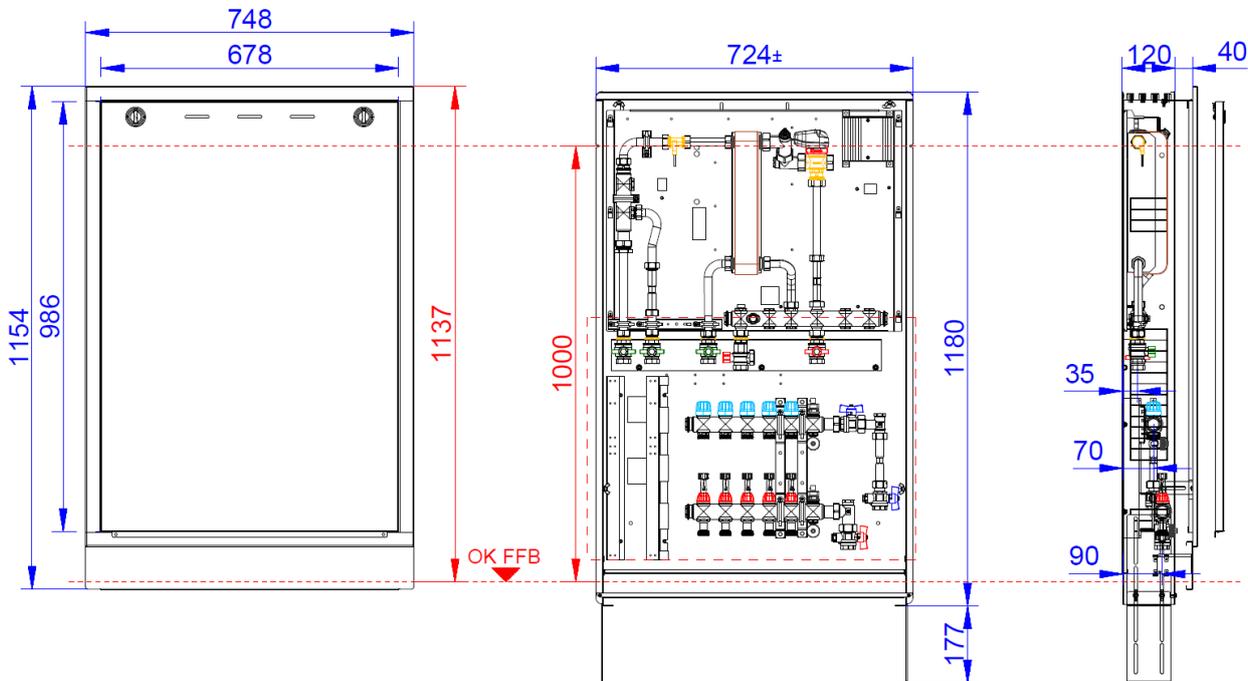
am Beispiel: Artikel-Nr. 3701040305



Maßangaben in mm

## 7.3 WS17-4L-CU-UP-18 5 HKR.

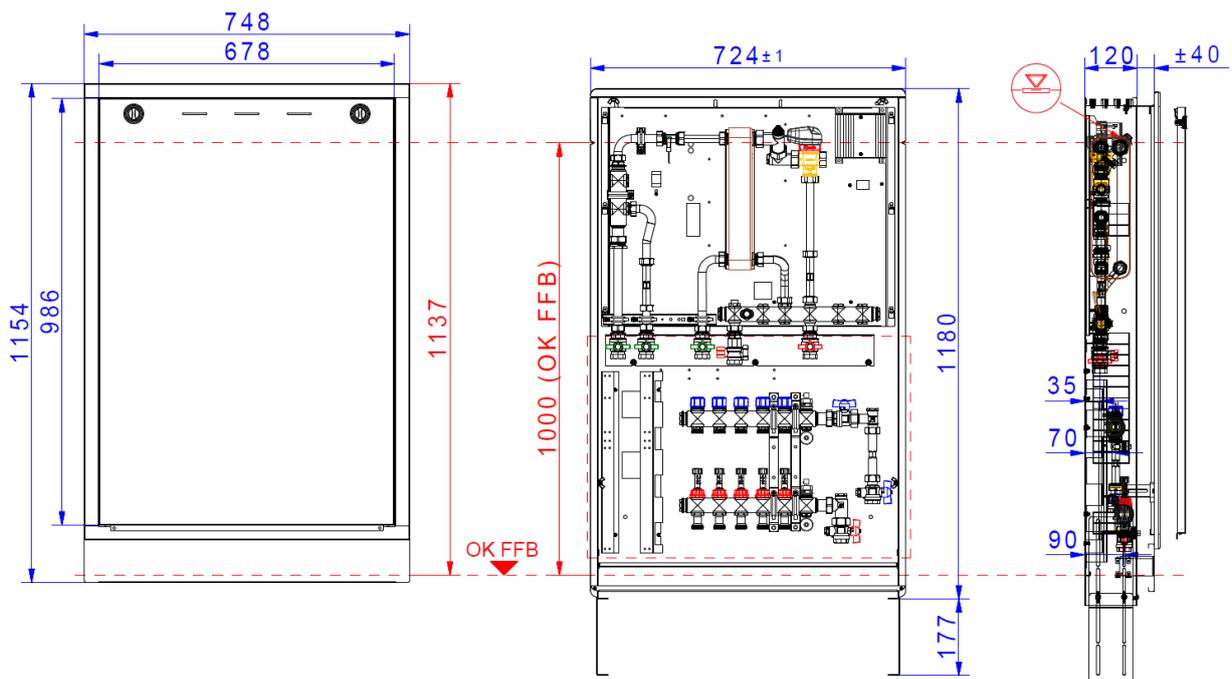
am Beispiel: Artikel-Nr. 3701000405



Maßangaben in mm

## 7.4 WS17-4L-CU-UP-63 5 HKR.

am Beispiel: Artikel-Nr. 3701000305



Maßangaben in mm

## 8. ARTIKELÜBERSICHT

Art.-Nr.	Bezeichnung
3701040402	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 2 Hkr.
3701040403	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 3 Hkr.
3701040404	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 4 Hkr.
3701040405	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 5 Hkr.
3701040406	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 6 Hkr.
3701090407	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 7 Hkr.
3701090408	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 8 Hkr.
3701090409	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 9 Hkr.
3701090410	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 10 Hkr.
3701090411	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-18 11 Hkr.
3701040302	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 2 Hkr.
3701040303	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 3 Hkr.
3701040304	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 4 Hkr.
3701040305	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 5 Hkr.
3701040306	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 6 Hkr.
3701090307	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 7 Hkr.
3701090308	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 8 Hkr.
3701090309	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 9 Hkr.
3701090310	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 10 Hkr.
3701090311	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-AP-63 11 Hkr.
3701000402	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 2 Hkr.
3701000403	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 3 Hkr.
3701000404	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 4 Hkr.
3701000405	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 5 Hkr.
3701000406	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 6 Hkr.
3701080407	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 7 Hkr.
3701080408	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 8 Hkr.
3701080409	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 9 Hkr.
3701080410	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 10 Hkr.
3701080411	Frischwasser-Wohnungsstation Friwara smart WS17-4L-CU-UP-18 11 Hkr.

