

tubra[®] - FSU / FSM

Die thermisch geregelten
Wohnungsstation

The thermally controlled flat station

tubra® - Wohnungsstation FSU/M – S / M

- Flat station FSU/M – S / M

Die thermisch geregelten Wohnungsstation tubra®-FSU / FSM für komfortable, dezentrale und hygienische Trinkwassererwärmung und effiziente Heizungsverteilung.

Die thermische Wohnungsstation für Neubau und Sanierung mit umfangreicher Serienausstattung. Ausführungen für Heizkörpersysteme, Fußbodenheizung und Kombinationen. Alle Ausführungen mit kupfer- und volledelstahl gelötetem Plattenwärmetauscher.

Leistungsklassen

Netztemperatur 60 °C, Warmwassertemperatur 45 °C

- FSU/M-S: 14 l/min (35 kW)
- FSU/M-M: 20 l/min (50 kW)

Abmessungen

- Bautiefe 110 mm für Trockenbauwände geeignet
- AP-Gehäuse schmal: 570 x 700 x 150 mm
- UP-Gehäuse schmal: 570 x 700 - 900 x 110 - 160 mm
- AP-Gehäuse breit: 700 x 1160 x 150 mm
- UP-Gehäuse breit: 700 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm

Thermo Comfort System

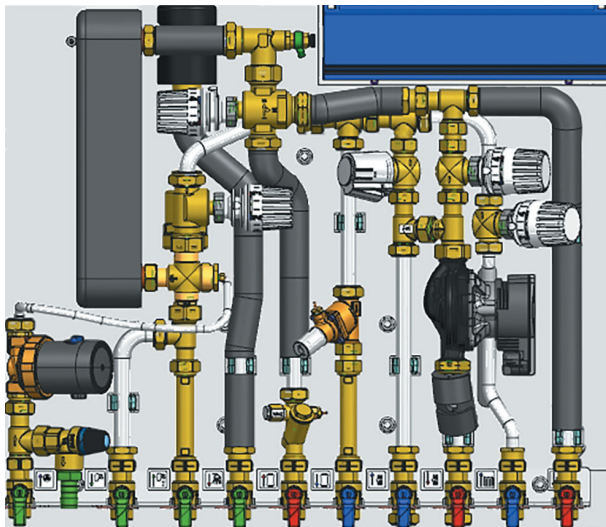
- Thermische Warmwasserregelung durch 3-Wege Vorrang Regelventil
- Warmwasser Komfortstufe III gemäß VDI 6003
- Bereitschaftstemperatur 50 °C gemäß VDI 2072
- Rücklauftemperaturbegrenzung auf 40 °C

Delta Control System

- Integrierter Differenzdruckregler 30 kPa
- voreinstellbares Zonenventil im Heizungsabgang

Komponenten tubra®-FSU/FSM HT

Components tubra®-FSU/FSM HT



The thermally controlled flat station tubra®-FSU / FSM for comfortable, decentralized and hygienic DHW heating and efficient heating distribution

The thermal flat station for new buildings and renovations with extensive standard equipment. Versions for Radiator systems, underfloor heating and combinations. All versions with copper and stainless steel brazed plate heat exchanger.

Performance classes

network temperature 60 °C, Warmwater temperature 45 °C

- FSU/M-S: 14 l/min (35 kW)
- FSU/M-M: 20 l/min (50 kW)

Dimensions

- Construction depth 110 mm suitable for drywall
- SM-housing narrow: 570 x 700 x 150 mm
- FM-housing narrow: 570 x 700 - 900 x 110 - 160 mm
- SM-housing wide: 700 x 1160 x 150 mm
- FM-housing wide: 700 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm

Thermo Comfort System

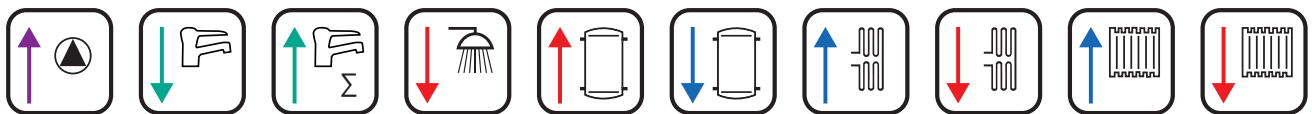
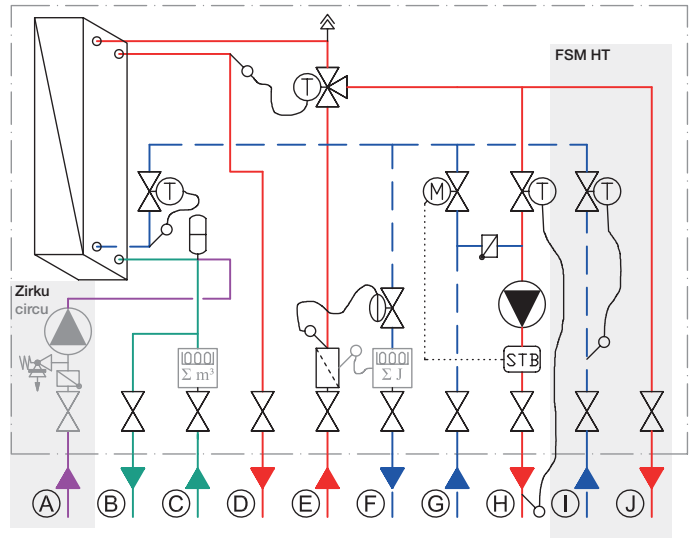
- Thermal warm water control with 3-way control valve
- warm water comfort level III according to VDI 6003
- Standby temperature 50 °C according to VDI 2072
- Return temperature limitation to 40 °C

Delta Control System

- integrated difference pressure control about 30 kPa
- Presettable zone valve in the heating outlet

Komponenten tubra®-FSU/FSM HT

Components tubra®-FSU/FSM HT



| Typ | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) | (F) | (G) | (H) | (I) | (J) |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| DE | PWH-C - Trinkwasser warm Zirkulation | PWC - Trinkwasser kalt, Wohnung | PWC - Trinkwasser kalt, Primär | PWH - Trinkwasser warm | HV - Heizwasservorlauf Primär | HR - Heizwasserrücklauf Primär | HR - Heizwasserrücklauf gemischt | HV - Heizwasservorlauf gemischt | HR - Heizwasserrücklauf ungemischt | HV - Heizwasservorlauf ungemischt |
| EN | PWH-C - potable water hot circulation | PWC - potable water cold flat | PWC - potable water cold primary | PWH - potable water hot | HV - heating water supply primary | HR - heating water return primary | HR - heating water return mixed | HV - heating water supply mixed | HR - heating water return unmixed | HV - heating water supply unmixed |

Safety Set

- Schmutzfänger im Stationseingang
- Wasserschlagdämpfer
- Handentlüfter im Vorlauf

Messurement Ready

- Passstück für WMZ 110 mm/3/4"
- Passstück für Kaltwasserzähler 110 mm/3/4"

Circulation Set

- Anschluss für Warmwasser Zirkulationspumpe
- z.B. Lowara Ecocirc 15/1 mit intgr. Thermostat
- Steuerbar über Zeitschaltuhr

Mixed Heating System – 10 kW

- Anschluss gemischter Heizkreis für Fußbodenheizung mit thermischer Festwertregelstrecke
- Maximale Leistung Fußbodenkreis Q=10 kW, dT=5 K, 1,7 m³/h
- Ein Thermostatkopf mit Fernfühler regelt den Volumenstrom vom Netz und hält die VL-Temperatur konstant 20 – 50°C
- Temperaturschalter im Fußbodenkreis VL max. 55 °C

High Temperatur Radiator Option

- Zusätzlicher Hochtemperaturabgang für Badheizkörper mit Rücklauf Temperaturbegrenzung

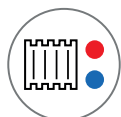
Bedienungshinweis für den Nutzer:



WW: Warmwassertemperatur 40 - 60°C
Werkseinstellung: 3,5 - ca. 45 °C

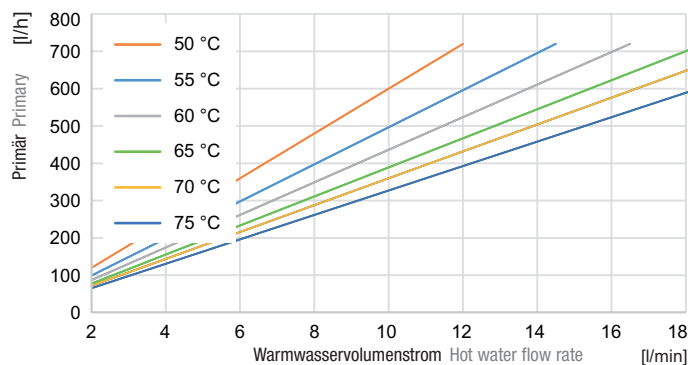


FBH: Vorlauftemperatur gemischter Heizkreis 20 - 50°C
Werkseinstellung: 3,5 - ca. 35 °C



RTB: Rücklauf Temperaturbegrenzung Radiator 20 - 50°C
Werkseinstellung: 3,5 - ca. 35 °C

FSU/FSM - S Warmwassertemperatur 42 °C
FSU/FSM - S warm water temperature 42 °C



Safety Set

- strainer fitting in the station inlet
- water hammer
- manual air vent in the station inlet

Messurement Ready

- adapter for heat meter 110 mm/3/4"
- adapter for cold water 110 mm/3/4"

Circulation Set

- connection for warm water circulation pump
- e.g. Lowara Ecocirc 15/1 with integrated thermostat
- controllable via time

Mixed Heating System – 10 kW

- connection of mixed heating circuit for underfloor heating with thermal Fixed value control system
- maximum capacity underfloor heating circuit Q=10 kW, dT=5 K, 1,7 m³/h
- a thermostatic head with separate sensor regulates the volume flow from the network and keeps the flow temperature constant at 20 – 50°C
- temperature switch to limit the flow temperatur at VL max. 55 °C

High Temperatur Radiator Option

- additional high temperature outlet for bathroom radiators with Return temperature limitation

Operating instructions for the user:



WW: warm water temperature 40 - 60°C
pre setting: 3,5 - ca. 45 °C

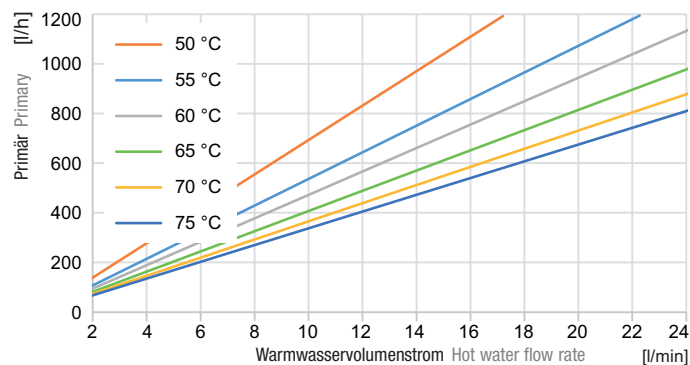


FBH: flow temperature for mixed heating circuit 20 - 50°C
pre setting: 3,5 - ca. 35 °C



RTB: return temperature limitation Radiator 20 - 50°C
pre setting: 3,5 - ca. 35 °C

FSU/FSM - M Warmwassertemperatur 42 °C
FSU/FSM - M warm water temperature 42 °C



tubra[®] - Wohnungsstation FSU/M – S / M

- Flat station FSU/M – S / M

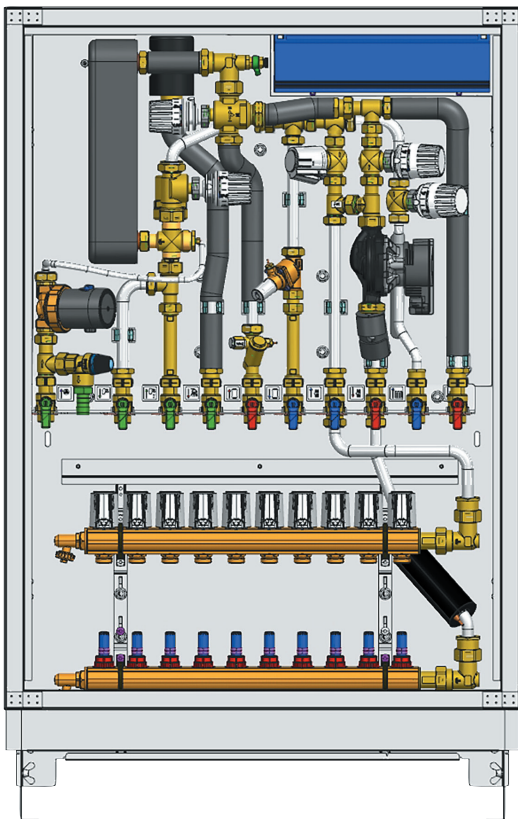
Auswahlmatrix und Übersicht:

Selection matrix and overview:

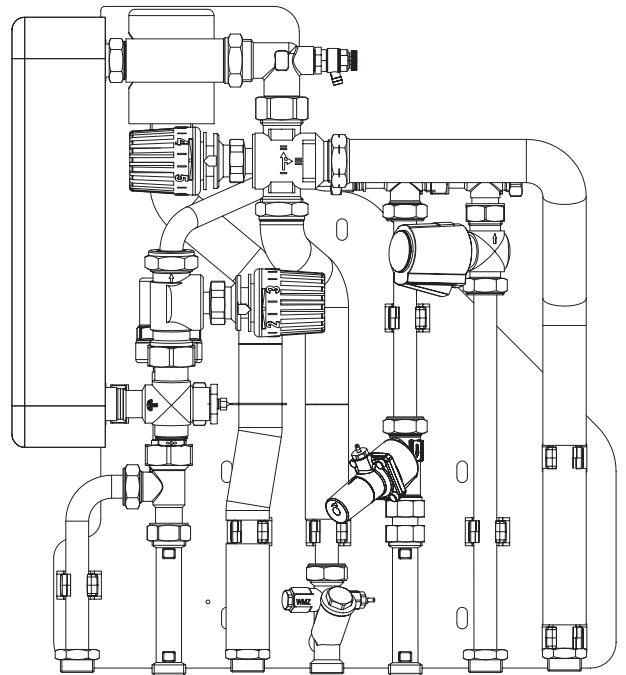
| Typ | Type | | tubra [®] - FSU S | tubra [®] - FSU M | tubra [®] - FSM S / HT | tubra [®] - FSM M / HT |
|--|--|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Material PWT | material PWT | | Cu/VE | Cu/VE | Cu/VE | Cu/VE |
| WW-Volumenstrom 60/10-45 °C | WW-flow rate 60/10-45 °C | l/min | 14 | 20 | 14 | 20 |
| WW-Leistung | WW-capacity | kW | 35 | 50 | 35 | 50 |
| Hz-Leistung max. (360 l/h/dT=25 K) | heating capacity max. (360 l/h/dT=25 K) | kW | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Primärvolumenstrom (WW-max.) | prim. flow rate (WW-max.) | l/h | 720 | 1180 | 720 | 1180 |
| kvs-Wert Warmwasser | kvs-value DHW | m³/h | 1,2 | 1,7 | 1,2 | 1,7 |
| dp-max Warmwasser Volllast | max. pressure loss DHW | kPa | 37 | 44 | 37 | 44 |
| kvs-Wert Heizung | kvs-value heating | m³/h | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Ausstattungsvarianten | | Equipment variants | | | | |
| Differenzdruckregler 30 kPa | different pressure control 30 kPa | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| therm. Warmwassertemperaturregelung | thermal DHW control | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Warmwasser Vorrangregelung | DHW priority control | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Heizungs-Zonenventil M30*1,5 | heating zone valve M30*1,5 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| EPP Dämmung Wärmetauscher | EPP insulation heat exchanger | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| PWT Temperatur Vorhaltung | heat exchanger standby temperature | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Schmutzfänger, Position WMZ-VL-Sensor | strainer fitting station inlet, position for heat meter sensor | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Hand-Entlüfter Primärseite | manual air vent prim. side | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Wasserschlagdämpfer | water hammer | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Passstück für Wärmemengenzähler Netz | adapter for heat meter | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Passstück für Kaltwasserzähler | adapter for cold water | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Anschlussmöglichkeit für WW-Zirkulation | connection for circulation pump | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| gemischter Heizkreis 20 - 50 °C | mixed heating circuit 20 - 50 °C | | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| ungemischter Heizkreis 20 - 50 °C | unmixed heating circuit 20 - 50 °C | | ✓ | ✓ | HT | HT |
| Rücklauftemperaturbegrenzung | return temperature limitation | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Temperaturschalter 55 °C | temperatur switch 55 °C | | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Optionen | | Options | | | | |
| Flies-Dämmung | vlies insulation | | □ | □ | □ | □ |
| Montageanschlussplatte 7-fach | mounting connection plate with 7 ball valves | | □ | □ | □ | □ |
| Montageanschlussplatte 9-fach (inkl. HT-Abgang) | mounting connection plate with 9 ball valves | | ✗ | ✗ | □ | □ |
| Hochtemperatur Abgang für Badheizkörper | high temperature outlet for bath radiator | | ✗ | ✗ | □ | □ |
| Rohrset für Fußbodenverteiler | connection set for underfloor heating distributor | | ✗ | ✗ | □ | □ |
| Set - temperaturgesteuerte Zirkulationspumpe | circulation pumpe set | | □ | □ | □ | □ |
| Gehäuse | | Housing | | | | |
| AP-Gehäuse schmal: 570 x 700 x 150 mm | SM-housing narrow: 570 x 700 x 150 mm | | □ | □ | ✗ | ✗ |
| UP-Gehäuse schmal: 570 x 700 - 900 x 110 - 160 mm | FM-housing narrow: 570 x 700 - 900 x 110 - 160 mm | | □ | □ | ✗ | ✗ |
| AP-Gehäuse breit: 700 x 1160 x 150 mm | SM-housing wide: 700 x 1160 x 150 mm | | ✗ | ✗ | □ | □ |
| UP-Gehäuse breit: 700 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm | FM-housing wide: 700 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm | | ✗ | ✗ | □ | □ |

✓ Werksseitig enthalten Included at the factory □ Optional erhältlich Optionally available ✗ Nicht möglich Not possible

Wohnungsstation: FSM-HT mit Zirkulation
 Flat station: FSM-HT with circulation



Wohnungsstation: FSU ohne Zirkulation
 Flat station: FSU without circulation



tubra® - FSU-S /-M

ungemischter Heizkreis

unmixed heating circuit

| Typ | Wärmetauscher | |
|----------------------------|---------------|--------------|
| tubra®-FSU-S (14 l/min) | Kupfer | 902.10.00.00 |
| tubra®-FSU-S VE (14 l/min) | Edelstahl | 902.10.10.00 |
| tubra®-FSU-M (20 l/min) | Kupfer | 902.20.00.00 |
| tubra®-FSU-M VE (20 l/min) | Edelstahl | 902.20.10.00 |

| Type | heat exchanger | |
|----------------------------|-----------------|--|
| tubra®-FSU-S (14 l/min) | copper | |
| tubra®-FSU-S VE (14 l/min) | stainless steal | |
| tubra®-FSU-M (20 l/min) | copper | |
| tubra®-FSU-M VE (20 l/min) | stainless steal | |

tubra® - FSM-S /-M

gemischter Heizkreis

mixed heating circuit

| Typ | Wärmetauscher | |
|----------------------------|---------------|--------------|
| tubra®-FSM-S (14 l/min) | Kupfer | 902.11.00.00 |
| tubra®-FSM-S VE (14 l/min) | Edelstahl | 902.11.10.00 |
| tubra®-FSM-M (20 l/min) | Kupfer | 902.21.00.00 |
| tubra®-FSM-M VE (20 l/min) | Edelstahl | 902.21.10.00 |

| Type | heat exchanger | |
|----------------------------|-----------------|--|
| tubra®-FSM-S (14 l/min) | copper | |
| tubra®-FSM-S VE (14 l/min) | stainless steal | |
| tubra®-FSM-M (20 l/min) | copper | |
| tubra®-FSM-M VE (20 l/min) | stainless steal | |

tubra® - FSM HT-S /-M

gemischter Heizkreis, mit HT Anschluss

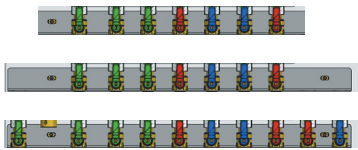
mixed heating circuit, with high temperatur connection

| Typ | Wärmetauscher | |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| tubra®-FSM HT-S (14 l/min) | Kupfer | 902.12.00.00 |
| tubra®-FSM HT-S VE (14 l/min) | Edelstahl | 902.12.10.00 |
| tubra®-FSM HT-M (20 l/min) | Kupfer | 902.22.00.00 |
| tubra®-FSM HT-M VE (20 l/min) | Edelstahl | 902.22.10.00 |

| Type | heat exchanger | |
|-------------------------------|-----------------|--|
| tubra®-FSM HT-S (14 l/min) | copper | |
| tubra®-FSM HT-S VE (14 l/min) | stainless steal | |
| tubra®-FSM HT-M (20 l/min) | copper | |
| tubra®-FSM HT-M VE (20 l/min) | stainless steal | |

tubra® - Zubehör

- accessories



tubra® - Montageanschlussplatte

Netz VL/RL, Hz VL/RL, WW, KW, KW

schmal 7 Kugelhähne ohne Option für Zirkulation
DN 20, G $\frac{3}{4}$ AG 902.08.75.00

7 Kugelhähne mit Option für Zirkulation
DN 20, G $\frac{3}{4}$ AG 902.08.70.00

9 Kugelhähne, inkl. Anschluss statischer Heizkreis mit
Option für Zirkulation
DN 20, G $\frac{3}{4}$ AG 902.08.90.00

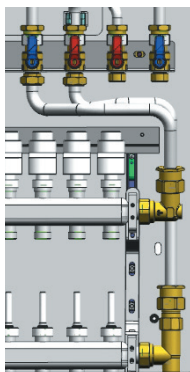
tubra® - mounting connection plate

central net VL/RL, Hz VL/RL, WW, KW, KW

narrow 7 ball valves without the option for circulation

7 ball valves with the option for circulation

9 ball valves including radiator circuit and the option for
circulation



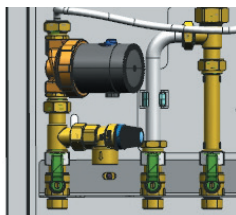
tubra® - Anschluss Verrohrung

für Fußbodenverteiler, Set Edelstahl-Rohre
für Fußbodenverteiler mit Vorlauf unten,
Anschlussgewinde G1 AG

ÜWM $\frac{3}{4}$ - G1 AG 902.06.10.00

tubra® - connection set

for underfloor heating distributor set
with stainless steal tubes



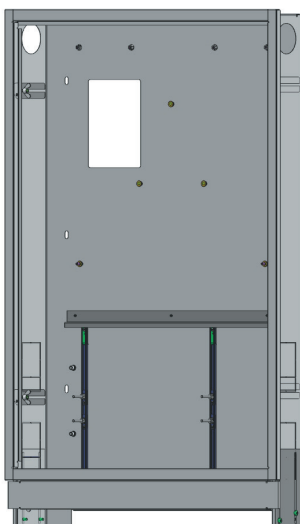
tubra® - Zirkulationspumpen-Set

Trinkwasser, Lowara Eco-Circ 15/1 mit integ-
riertem Thermostat inkl. SV Rückschlagventil,
Anschussschlauch und Absperrkugelhahn

DN 20: ÜWM $\frac{3}{4}$ - G $\frac{3}{4}$ AG 902.06.60.00

tubra® - circulation set

DHW, Lowara Eco-Circ 15/1 with integrated
thermostat including savety valve and connection
hose



tubra® - Gehäuse Aufputz und Unterputz

nur 1 Heizkreis, ohne Zirkulation

AP-Gehäuse schmal: 570 x 700 x 150 mm
902.09.00.00

UP-Gehäuse schmal: 570 x 700 - 900 x 110 - 160 mm
902.09.05.00

für Fußbodenheizkreisverteiler mit
bis zu 10 Kreisen und optional Zirkulation

AP-Gehäuse breit: 700 x 1160 x 150 mm
902.09.50.00

UP-Gehäuse breit: 700 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm
902.09.55.00

tubra® - housing surface mounted and flash-mounted

for 1 heating circuit without circulation

SM-housing narrow: 570 x 700 x 150 mm

FM-housing narrow: 570 x 700 - 900 x 110 - 160 mm

for underfloor heating with up to 10 circuits
and optionally circulation

SM-housing wide: 700 x 1160 x 150 mm

FM-housing wide: 700 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm

Optional einsetzbare Vlies-Dämmplatten 20 mm

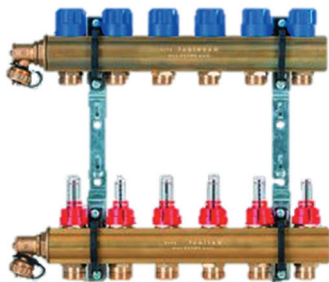
tubra®-Gehäusedämmung schmal
902.05.00.00

tubra®-Gehäusedämmung breit
902.05.50.00

usable fleece insulation boards 20 mm

tubra®-housing insulation narrow

tubra®-housing insulation wide



tubra® - Fußbodenheizungverteiler

Tuxhorn Messing Fußbodenheizungverteiler
Anschluss G1 IG, Fußbodenkreis G $\frac{3}{4}$ Eurokonus
inkl. Halterung und Entleerung, Anschluss elektr.
Stellantrieb M30*1,5, einstellbare Durchfluss-
mengenanzeiger 0 - 2,5 l/min

tubra®-FB-Verteiler

| | |
|---------|--------------|
| 2-fach | 902.07.20.00 |
| 3-fach | 902.07.30.00 |
| 4-fach | 902.07.40.00 |
| 5-fach | 902.07.50.00 |
| 6-fach | 902.07.60.00 |
| 7-fach | 902.07.70.00 |
| 8-fach | 902.07.80.00 |
| 9-fach | 902.07.90.00 |
| 10-fach | 902.07.10.00 |

tubra® - mounting connection plate

Tuxhorn brass floorheating distributor
Connection G1 IG, floorheatinge G $\frac{3}{4}$ Eurokonus
incl. holder and drainage, connection electr.
Actuator M30*1,5, adjustable flow rate
indicator 0 - 2,5 l / min

tubra®-FH-distributor

| | |
|---------|--|
| 2-fold | |
| 3-fold | |
| 4-fold | |
| 5-fold | |
| 6-fold | |
| 7-fold | |
| 8-fold | |
| 9-fold | |
| 10-fold | |



tubra® - Elektrothermischer Stellantrieb

tubra®-Stellantrieb 2P
stromlos geschlossen, 230V, 2-Punkt,
Kabellänge 2 m, M30*1,5

902.06.80.00

tubra® - Electrothermal actuator

tubra®-actuator 2P
normally closed, 230V, 2-point, cable length 2 m,
M30*1,5



tubra® - Anschlussleiste mit Pumpenlogik

tubra®-logic mit integrierter zeitlicher Steuerung,
230V kompatibel zu allen Standard-Raumreglern

902.06.90.00

tubra® - Connection block with pump logic

tubra®-logic with integrated time control,
230V Compatible with all standard room
controllers



tubra® - Rücklauftemperaturbegrenzer

Rücklauftemperaturbegrenzer für ungemischten
Heizkreis Thermostatkopf mit Anlegefühler
Einstellbar 20 - 55 °C, M30*1,5

902.00.12.00.01

tubra® - Return flow temperature limiter

Return flow temperature limiter for unmixed
heating circuit, thermal head with tube-sensor,
adjustable 20 - 55 °C, M30*1,5

Produktbereiche Product divisions

Heizung
heating

Warmwasser
hot water

Solar Energie
solar energy

Systemspeicher
system storage tank

Versorgungsarmaturen
supply applications



Firmensitz mit Produktion in Bielefeld
Company headquarter with production in Bielefeld

tuxhorn 
solutions in heat transfer

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co. KG

Senner Straße 171
D-33659 Bielefeld

Postfach 14 09 65
D-33659 Bielefeld

Telefon + 49 521 448 08 - 0

E-Mail info@tuxhorn.de

Telefax + 49 521 448 08 - 44

Internet www.tuxhorn.de

