

tuxhorn

solutions in heat transfer



seit 1919

Qualität Innovation Tradition

Preisliste Nr. 52

Price list **2025**

Menschen Humans

Die Menschen stehen bei uns im Mittelpunkt.

Wir sind hochmotiviert, für Sie das Unmögliche möglich zu machen. Ein wesentlicher Pfeiler unserer Unternehmenskultur besteht darin, alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in die Entscheidungsprozesse einzubinden. Wir verstehen uns als lernende Teamplayer, die jeden Tag etwas besser werden. Durch die kontinuierliche Steigerung der Produktivität erhalten und schaffen wir Arbeitsplätze. Ferner fördern wir integrative Arbeitsplätze in unserer eigenen Fertigung und ebenso bei unseren Partnern.

We focus on people.

We are highly motivated to make the impossible possible for you. An essential pillar of our corporate culture is to involve all employees in the decision-making process. We see ourselves as learning team players, who get every day a little better. By continuously increasing of our productivity we maintain and create jobs. Further we promote integrative workplaces in our own production and as well with our partners.





Werte
Values

Innovation
Innovation

Partnerschaft schafft Werte.

Seit 1919 sind die Wünsche unserer Kunden und Kundinnen unser Antrieb. Gerne begeistern wir Sie jeden Tag aufs Neue mit innovativen und wettbewerbsfähigen Lösungen. Unsere Handelspartner sind ein bewährter Teil unserer dreistufigen Wertschöpfungskette. Mit unseren Lieferanten streben wir eine langfristige und strategische Zusammenarbeit an. Durch Partnerschaft kommen wir schneller gemeinsam zum Ziel.

Partnership creates value.

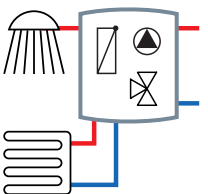
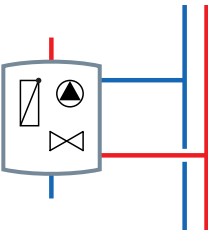
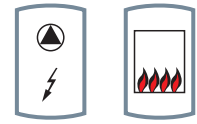
Since 1919 the wishes of our customers are our drive. We would be happy to inspire you every day with innovative and competitive Solutions. Our trading partners are a proven part of our three-stage value chain. We strive with our suppliers long-term and strategic cooperation. Through partnership, we get together faster to the goal.

Taktgeber: Qualität & Innovation.

Mit großer Leidenschaft widmen wir uns der Qualität und dem Innovationsgrad unserer Produkte. Details verbessern wir stetig. Neuen Anwendungen und Märkten gegenüber sind wir sehr aufgeschlossen. Regenerative Produkte der Solarthermie und der Photovoltaik haben bei uns einen hohen Stellenwert. In über 100 Jahren Firmengeschichte hat sich tuxhorn immer wieder neu erfunden.

Setting the pace: quality & innovation.

We dedicate ourselves to quality with great passion and the level of innovation of our products. Details we are constantly improving. To new applications and markets we are very open-minded. Regenerative Solar thermal and photovoltaic products are very important to us. In over 100 Years of company history, tuxhorn has himself repeatedly newly invented.



Heizung

Heizkreis

Pumpengruppen für gemischte und ungemischte Heizkreise, Kühlkreise, Anschlussgruppen, Verteiler und Zubehör von DN 20 bis DN 40.

Wärmeerzeuger

Hydraulikgruppen für Wärmepumpen, Pumpengruppen für Feststoffkessel

Nahwärme

Nahwärmeübergabestationen

Wohnungsstationen

Thermisch geregelte Wohnungsstationen
Elektronisch geregelte Wohnungsstationen

Ersatzteile

Heating

Heating circuit

Pump groups for mixed and unmixed heating circuits, cooling circuits, connection sets, distributors and accessories from DN 20 up to DN 40.

Heat generator

Hydraulic groups for heat pumps, pump groups for solid fuel boilers

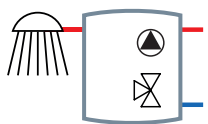
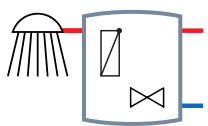
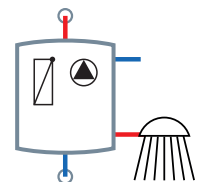
Local heating

Local heating transfer stations

Flat stations

Thermally controlled flat stations
Electronically controlled flat stations

Spare parts



Warmwasser

Frischwasserstation

Frischwasserstationen als Einzel- und Kaskadenlösungen von 1 l/min bis 550 l/min, Zirkulationsset, Vormischventile und Zubehör.

Trinkwasserstationen

Thermisch geregelte Trinkwasserstationen
Elektronisch geregelte Trinkwasserstationen

Brauchwasser & Zirkulation

Brauchwassermischer, Zirkulationsgruppen

Ersatzteile

Hot water

Fresh water station

Fresh water stations as single and cascade solutions from 1 l/min to 550 l/min, circulation set, pre-mixing valves and accessories.

Domestic hot water stations

Thermally controlled domestic hot water stations
Electronically controlled domestic hot water stations

Domestic hot water & circulation

Domestic hot water mixers, circulation groups

Spare parts

Solar Energie

Power to Heat

Elektrothermische Hydraulikeinheit zur thermischen Speicherung von Photovoltaikstrom zur Eigenverbrauchsoptimierung

Solarthermie

Pumpengruppen für den Solarkreis mit und ohne Wärmetauscher und Zubehör für bis zu 230 m² Kollektorfläche.

Ersatzteile

Solar energy

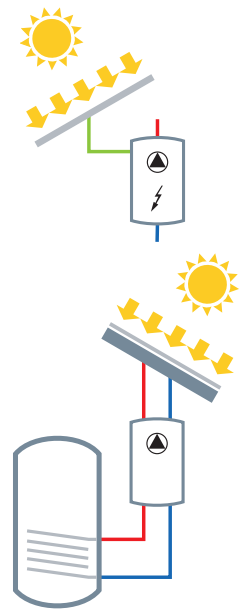
Power to Heat

Electrothermal hydraulic unit for thermal storage of photovoltaic power to optimise in-house consumption

Solar thermal

Pump groups for solarthermal circuits with and without heat exchanger and accessories for collector surfaces up to 230 m².

Spare parts



Systemspeicher

Systemspeicher für Warmwasser, Heizung, Power to Heat und Solar

Frischwasser Pufferspeicher

Pufferspeicher optimiert für nemux Frischwasserstationen

Systemspeicher PFW mux

System Kombispeicher optimiert für Frischwasserstation FRISTA-mux

System storage tank

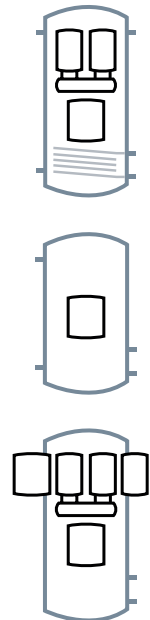
system storage for warmwater, heating, Power to Heat and solar

Fresh water buffer tank

Buffer tank optimised for nemux fresh water stations

System storage tank PFW mux

System combination storage tank optimised for FRISTA-mux fresh water station



Versorgungsarmaturen

Sicherheitsarmaturen, Pumpenarmaturen, Füllstandsarmaturen, Wasserstandsanzeiger und Treibstoffarmaturen.

Supply applications

Safety fittings, pump fittings, fill level fittings, water level indicators and fuel fittings.



Werkstoffe

Materials

204

Abkürzungsverzeichnis

List of abbreviations

206

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Terms and conditions

208

Kontakt

Contact

212



Innovation, Tradition und Qualität

Wir sind der kompetente Partner für Erstausrüster, Großhändler, Installateure und Planer. Unser Ziel ist es, gemeinsam mit den Partnern im Markt, individuelle Lösungen auszuarbeiten, die einen langfristig hohen Nutzen bieten.

Flexibilität, Kunden- und Marktorientierung, engagierte und motivierte Mitarbeiter sowie eine langjährige Erfahrung sind die Stärken von tuxhorn.

Unsere Kompetenz beruht dabei auf dem Know-How von 100 Jahren, der konsequenten Kundenorientierung und der Ausrichtung an den wachsenden Anforderungen der internationalen Märkte. Wir entwickeln, testen und produzieren an unserem Standort in Bielefeld-Senne.

Das ISO 9001 Zertifikat und weitere Zertifikate und Herstellererklärungen finden Sie auch unserer Homepage www.tuxhorn.de

Unsere tubra®-Markenprodukte sind im Markt bekannt und genießen von unserer Kundschaft vollstes Vertrauen. So ist die Zertifizierung unseres Qualitäts-Management-Systems nach DIN EN ISO 9001 für uns selbstverständlich. Alle Armaturen werden zu 100% geprüft. Zusätzlich sichern integrierte Kontrollen während der Produktion unsere Qualität.

Wir haben unserem Qualitätsversprechen einen Namen gegeben: **tQ - tubra® Quality**

- 100% elektronische Dichtheitskontrolle
- 100% „Made in Germany“
- 100% technisch ausgereifte Systeme

Alle Produkte aus dem Hause tuxhorn erfüllen dieses Versprechen und garantieren unseren Kunden so eine lange Produktlebenszeit.

Innovation, tradition and quality

We are the professional partner for OEM manufacturers, distributors, fitters and planners. It is our aim to develop individual solutions, together with our partners, with a high and long-lasting benefit. Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG is one of the German companies which is able to compete successfully on the market.

Flexibility, orientation towards customers and markets, dedicated and motivated staff as well as long-time experience are the strengths of tuxhorn.

Our core competence is the know-how and expertise gained in 100 years and a consequent orientation towards our customers and the requirements of international markets. We develop, test and produce at our location in Bielefeld Senne.

The ISO 9001 certificate and other certificates and manufacturer's declarations can also be found on our homepage www.tuxhorn.de.

Our tubra®-brand-products are well known on the market and enjoy our customers' complete confidence. Being certified according to a QMS (DIN EN ISO 9001) is self-evident for us. Every single valve undergoes a 100% control. Additional safety measures guarantee our products' quality.

Our quality promise has been given a name: **tQ - tubra® Quality**

- 100% Electronic leak tightness controll
- 100% „Made in Germany“
- 100% Highly sophisticated systems

All products made by tuxhorn comply to this promise and give our customers the guarantee of long-lasting products.

Preisliste Nr. 52

Price list



Heizung

Heating

Pumpengruppen für Heiz- und Kältekreis	6
Pump groups for heating and cooling circuit	
DN 20 + Zubehör Accessories	12
DN 25 + Zubehör Accessories	14
DN 32 + Zubehör Accessories	22
DN 25/32 Heizkreisgruppen lang Heating circuit groups long	28
DN 25/32 Kältegruppen Cooling groups	32
DN 40 + Zubehör Accessories	34
mag-jet, Zubehör Accessories	36
Ersatzteile Spare parts	78
Pumpengruppen für Wärmepumpenhydraulik Pump groups for heat pump hydraulics	42
Zubehör Accessories	49
Ersatzteile Spare parts	83
Pumpengruppen für Feststoffkesselkreis Pump groups for solid fuel boilers	50
Zubehör Accessories	55
Ersatzteile Spare parts	84
Nahwärmeübergabestationen Local heat transfer stations	56
Zubehör Accessories	62
Ersatzteile Spare parts	87
Wohnungsstationen elektronisch Flat station electronically	64
Wohnungsstationen thermisch Flat station thermally	68
Zubehör Accessories	76
Ersatzteile Spare parts	88

tubra® - PGM, PGR, DN 20, DN 25/32, DN 40



tubra® - PGM/PGR DN 20 < 45 kW



tubra® - PGM/PGR DN 25 < 70 kW



tubra® - PGM/PGR DN 32 < 130 kW



tubra® - PGM/PGR DN 40 < 250 kW

Heizkreis

Ausführungen

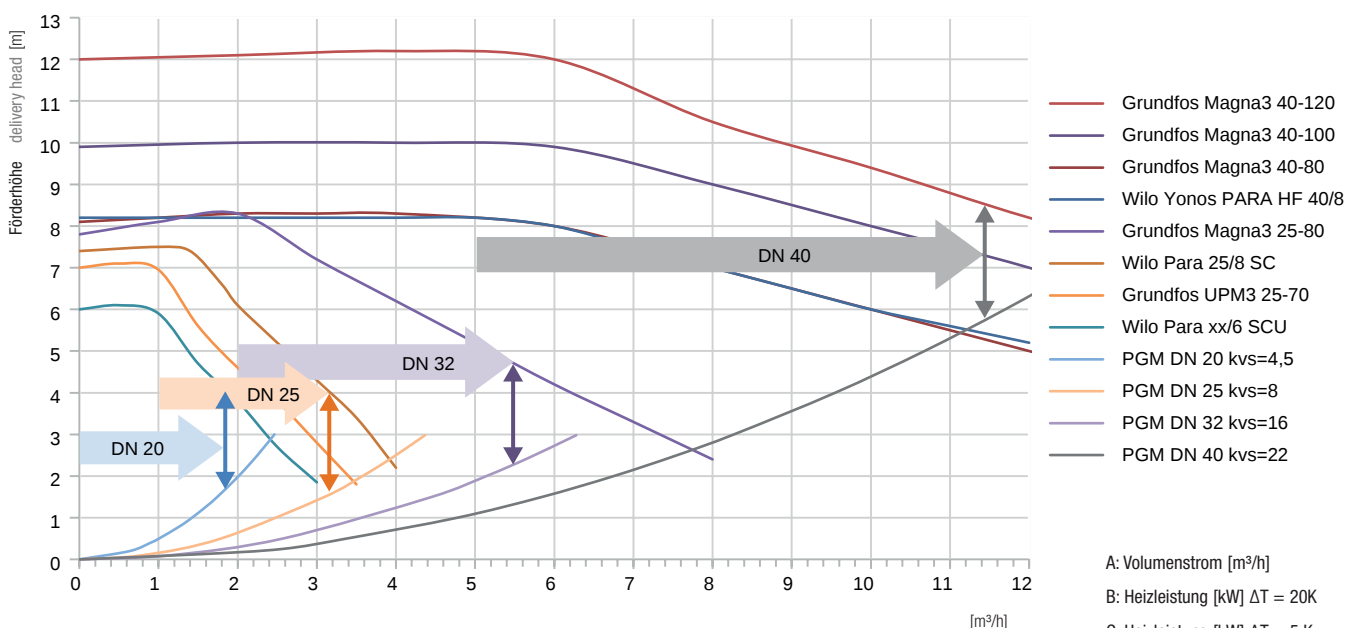
- **direkt PGR**
- **gemischt PGM:** 3-Punkt Antrieb, 0-10 V Antrieb, Antrieb mit Konstanttemperaturregler und mit witterungsgeführtem Heizregler
- PGM/PGR DN 25/32 VL rechts/links möglich
- progressive Mischerkennlinie mit großem k_{vs} -Wert
- von vorn tauschbare Spindel

heating circuit

versions

- **directly PGR**
- **mixed PGM:** 3-point actuator, 0-10 V actuator, actuator with constant temperature controller and with weather-compensated heating controller
- PGM/PGR DN 25/32 flow left/right possible
- progressive mixing valve design with k_{vs} -Value
- removeable spindle

PGM gemischte Heizkreisgruppen Übersichtsdiagramm mit Wilo
PGM mixed heating groups overview diagram with Wilo



A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	23	46	70	93	116	139	163	186	209	232	255	279
C	6	12	17	23	29	35	41	46	52	58	64	70

A: Volumenstrom [m³/h]

B: Heizleistung [kW] $\Delta T = 20 K$

C: Heizleistung [kW] $\Delta T = 5 K$

A: Volumetric flow [m³/h]

B: Heating output [kW] $\Delta T = 20 K$

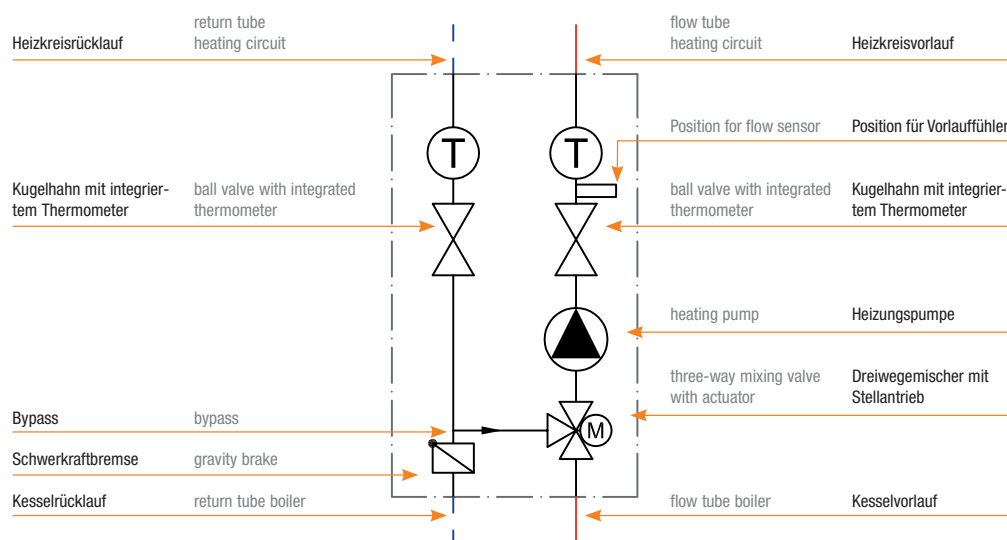
C: Heating output [kW] $\Delta T = 5 K$

Typ	type	PGM S	PGR S	PGM 25	PGR 25	PGM 32	PGR 32
Nenngröße	nominal size	DN 20		DN 25		DN 32	
Nennleistung bei ΔT 10K/20K K_{vs} Gruppe (Mischer)	nominal capacity at ΔT 10K/20K K_{vs} group (mixer)	20/40 kW K_{vs} 4,5 (9)	23/45 kW -	35/70 kW K_{vs} 8,0 (11)	35/70 kW -	40/80 kW K_{vs} 12,0 (19)	45/90 kW -
Abmessungen H x B x T	dimensions	360 x 225 x 210 mm		420 x 250 x 215 mm		420 x 250 x 215 mm	
Achsabstand	centre distance	100 mm		125 mm		125 mm	
max. Betriebsdruck	max. working pressure	3 bar		3 bar		3 bar	
max. Betriebstemperatur	max. working temperature	95 °C		95 °C		95 °C	
Anschlüsse kesselseitig	connections boiler side	G1 AG		G1½ AG		G2 AG	
Anschlüsse heizkreisseitig	connections heating circuit side	G1 AG		G1½ AG, Rp1 IG		G1½ AG, Rp1 IG	
Schwerkraftbremse	gravity brake	20 mbar		20 mbar		20 mbar	

Typ	type	tubra® - PGM 40	tubra® - PGR 40
Nenngröße	nominal size	DN 40	DN 40
Nennleistung bei ΔT 10K	nominal capacity at ΔT 10K	v_{max} 10 m³/h K_{vs} 22,0: 124 kW	v_{max} 10 m³/h 124 kW
Nennleistung bei ΔT 20K K_{vs} des Mixers	nominal capacity at ΔT 20K K_{vs} mixing valve	v_{max} 10 m³/h K_{vs} 22,0: 250 kW	v_{max} 10 m³/h max. 250 kW
Abmessungen H x B x T	dimensions	515 x 320 x 215 mm	515 x 320 x 215 mm
Achsabstand	centre distance	160 mm	160 mm
max. Betriebsdruck	max. working pressure	3 bar	3 bar
max. Betriebstemperatur	max. working temperature	95 °C	95 °C
Anschlüsse kesselseitig	connections boiler side	Flansch/ flange DN 40/PN6	Flansch/ flange DN 40/PN6
Anschlüsse heizkreisseitig	connections heating circuit side	Rp1½	Rp1½
Schwerkraftbremse	gravity brake	20 mbar	20 mbar



tubra® - PGM DN 25, Wilo



tubra[®] - Trio - mat + PGM S

Die kompakte Rohrgruppe für einen gemischten und einen ungemischten Heizkreis

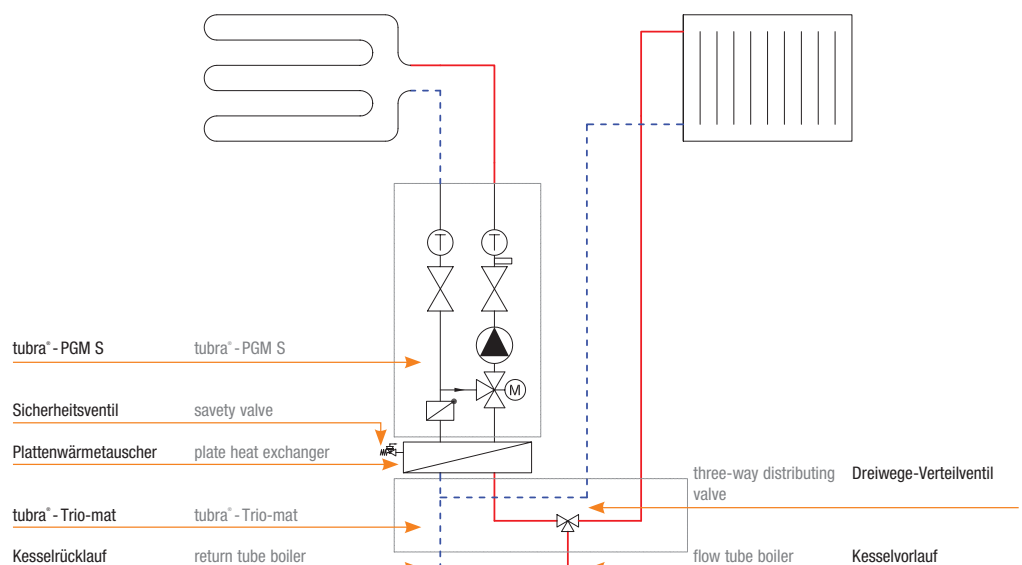
The compact pipe group for one-mixed and one unmixed heating circuit

- ein gemischter und ein ungemischter Heizkreis mit nur einer Pumpengruppe
 - direkter Anschluss an einem Wärmeerzeuger mit integrierter Pumpe
 - Kompakte Modulbauweise
 - Komplett vormontiert für den Anschluss am Heizkreis
 - Geringere Betriebskosten, da auf eine Pumpe im ungemischten Heizkreis verzichtet werden kann
 - Kombination mit Systemtrennung sichert den Mindestvolumenstrom
- one mixed and one unmixed heating circuit with only one pump group
 - direct connection to boiler with an integrated pump
 - Compact modular construction
 - Completely pre-assembled for connection to the heating circuit
 - Lower operating costs as there is no need for a pump in the unmixed heating circuit
 - combination with system separation ensures the minimum flow rate



tubra[®] - PGM S +
tubra[®] - Trio - mat +
tubra[®] - Systemtrennung DN 20
tubra[®] - System separation DN 20

Typ	type	tubra [®] - Trio - mat	tubra [®] - Trio - mat
Nenngröße	nominal size	DN 20	DN 25
Nennleistung bei ΔT 10K/ ΔT 20K	nominal capacity ΔT 10K/ ΔT 20K	12 kW/24 kW	20KW/40 kW
Nennvolumenstrom bei ΔT 250 mbar	nominal flow rate at ΔT 250 mbar	1100 l/h	1700 l/h
Abmessungen H x B x T	dimensions	122 x 350 x 182 mm	118 x 500 x 160 mm
Achsabstand	centre distance	100 mm	125 mm
max. Betriebsdruck	max. working pressure	3 bar	3 bar
max. Betriebstemperatur	max. working temperature	95 °C	95 °C
Anschlüsse kesselseitig	connections boiler side	G ¾ AG	G1¼ AG
Anschlüsse heizkreisseitig	connections heating circuit side	G1 ÜWM - Rp ¾	ÜWM G1½ - Rp1



tubra® - Systemtrennung

- System separation



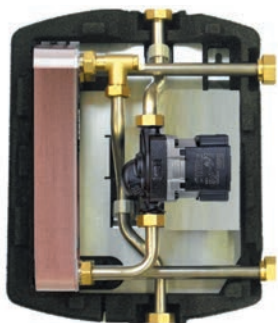
tubra® - Systemtrennung DN 20
für tubra® - PGM S und PGR S

tubra® - system separator DN 20
for tubra® - PGM S and PGR S

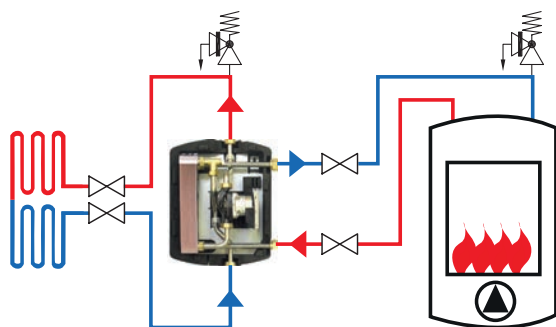


tubra® - Systemtrennung DN 25
für tubra® - PGM und PGR

tubra® - system separator DN 25
for tubra® - PGM S and PGR S



tubra® - SG M



Systemtrennungen

werden eingesetzt zur Entkopplung von Heizkreisen von Kesselkreisen bei problematischen Wasserqualitäten zum Schutz von modernen Gasbrennwertgeräten. Die Trennung von zwei oder mehr Heizkreisen ist immer dann sinnvoll, wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Wärmeerzeuger durch problematisches Heizungswasser Schaden nehmen kann.

- Trennung der Heizkreisläufe
- Leistungsstarker Plattenwärmetauscher
- verhindert Schäden an Wärmeerzeugern
- integrierte Sicherheitsgruppe

System separators

are used to decouple heating circuits from boiler circuits with problematic water qualities to protect modern gas condensing boilers. Separating two or more heating circuits always makes sense where you cannot rule out the heat generator being damaged by problematic heating water.

- Separation of the heating circuits
- Powerful plate heat exchanger
- Prevents damage to heat generators
- Integrated safety group

Systemtrennung für Fußbodenheizungen DN 20/DN 25

System separation for underfloor heating DN 20/DN 25

Typ	type	DN 20	DN 25	DN 25
55°C/45°C Kessel	55°C/45°C boiler	8 kW	17 kW	25 kW
35°C/45°C Heizkreis	35°C/45°C heating circuit	V _{max} 0,7 m³/h	V _{max} 1,4 m³/h	V _{max} 2,5 m³/h

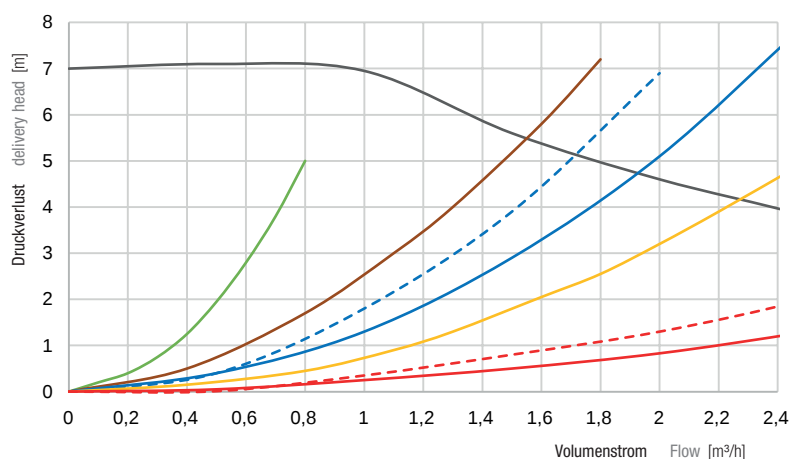
Systemtrennung für Radiatorheizungen DN 25

system separation for radiators DN 25

Typ	type	tubra® - SG M DN 25	tubra® - SG S DN 25
70°C/50°C Kessel	70°C/50°C boiler	48 kW	30 kW
60°C/40°C Heizkreis	60°C/40°C heating circuit	V _{max} 2,1 m³/h Grundfos UPM3 15-70	V _{max} 1,3 m³/h Grundfos UPM3 15-70

Systemtrennung DN 20/DN 25

System separation DN 20/DN 25



— Grundfos UPM3 15-70
Grundfos UPM3 15-70

— DN 20 primär & sekundär
DN 20 primary & secondary
8 kW

--- Kesselseitig
boiler side
17 kW

— Heizkreisseitig
heating circuit side
17 kW

— tubra® - SG M
48 kW

— tubra® - SG S
30 kW

--- Kesselseitig
boiler side
25 kW

— Heizkreisseitig
heating circuit side
25 kW

tubra® - Verteiler, Weiche

- Distributor, Switch

tubra® - VM



2 Fach Verteiler DN 20
2 compartment distributor DN 20



2 Fach Verteiler DN 25
2 compartment distributor DN 25



2 Fach Verteiler DN 25
2 compartment distributor DN 25



2 Fach Verteiler DN 32
2 compartment distributor DN 32



2 Fach Verteiler DN 40
2 compartment distributor DN 40

Übersicht Verteiler tubra® - VM

Die kompakten, vollisolierten Verteilermodule für die Pumpengruppen PGM und PGR

- Stahlverteiler DN 20
- Messingverteiler DN 25 / 32
- Stahlverteiler DN 25 / 32
- Stahlverteiler DN 40



2 Fach Verteiler DN 32
2 compartment distributor DN 32



3 Fach Verteiler DN 25
3 compartment distributor DN 25



3 Fach Verteiler DN 32
3 compartment distributor DN 32

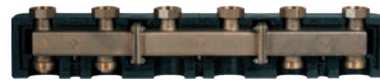


3 Fach Verteiler DN 40
3 compartment distributor DN 40

Overview distributor tubra® - VM

The compact, fully insulated distribution modules for PGM and PGR pump groups

- Steel distributor DN 20
- Brass distributor DN 25 / 32
- Steel distributor DN 25 / 32
- Steel distributor DN 40



3 Fach Verteiler DN 25
3 compartment distributor DN 25

* Stahlverteiler DN 25/32/40 mit hochwertiger Zink Lammellenbeschichtung

* Steel distributor DN 25/32/40 with high-quality zinc flake coating

Typ	type	tubra® - VM 20		tubra® - VM 25			
Verteiler x-Fach	distributor x-tray	2 Fach	3 Fach	2 Fach	3 Fach	4 Fach	5 Fach
max. Volumenstrom	max. flow	3 m³/h	4 m³/h	4 m³/h	4,5 m³/h	4,7 m³/h	5 m³/h
max. Leistung bei ΔT 10K	max. power at ΔT 10K	35 kW	45 kW	45 kW	53 kW	55 kW	58 kW
max. Leistung bei ΔT 20K	max. power at ΔT 20K	70 kW	90 kW	90 kW	105 kW	110KW	115 kW
Achsabstand Kesselkreis	centre distance boiler circuit	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Achsabstand Heizkreis	centre distance heating circuit	100 mm	100 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Anschlüsse kesselseitig	connections boiler side	G1½ AG	G1½ AG	G1½ AG	G1½ AG	G1½ AG	G1½ AG
Alternative Anschlüsse kesselseitig *	alternative connections boiler side *	-	-	G1 IG	G1 IG	G1 IG	G1 IG
Anschlüsse heizkreisseitig	connections heating circuit side	G1 ÜWM	G1 ÜWM	G1½ ÜWM	G1½ ÜWM	G1½ ÜWM	G1½ ÜWM

* nur bei Messingverteiler * only with brass distributor

Typ	type	tubra® - VM 32			tubra® - VM 40		
Verteiler x-Fach	distributor x-tray	2 Fach	3 Fach	4 Fach	2 Fach	3 Fach	4 Fach
max. Volumenstrom	max. flow	7 m³/h	7,6 m³/h	8 m³/h	7,7 m³/h	8,3 m³/h	8,6 m³/h
max. Leistung bei ΔT 10K	max. power at ΔT 10K	80 kW	88 kW	93 kW	90 kW	97 kW	100 kW
max. Leistung bei ΔT 20K	max. power at ΔT 20K	160 kW	175 kW	185 kW	180 kW	194 kW	200 kW
Achsabstand Kesselkreis	centre distance boiler circuit	125 mm	125 mm	125 mm	160 mm	160 mm	160 mm
Achsabstand Heizkreis	centre distance heating circuit	125 mm	125 mm	125 mm	160 mm	180 mm	180 mm
Anschlüsse kesselseitig	connections boiler side	G2 AG	G2 AG	G2 AG	2 Fach = G2 IG, 3+4 Fach = Flansch DN 65		
Alternative Anschlüsse kesselseitig *	alternative Connections boiler side *	G1¼ IG	G1¼ IG	G1¼ IG			
Anschlüsse heizkreisseitig	connections heating circuit side	G1¼ IG	G1¼ IG	G1¼ IG	G1 Flansch/ flange DN 40/PN6		

* nur bei Messingverteiler * only with brass distributor

tubra® - Adapterset



Adapterset DN 25 oder DN 32
auf einem DN 40 Verteiler.

Adapter set DN 25 or DN 32
on one DN 40 distributor.



Adapter DN 25 zu DN 32
Adapter DN 25 to DN 32



Adapter DN 32 zu DN 32
Adapter DN 32 to DN 32

Adapterset für Verteiler

Die tubra®-Adaptersets ermöglichen eine flexible Verwendung von Pumpengruppen verschiedener Nenngrößen auf einem Verteiler.



tubra® - PGM DN 25/32

Verteiler DN 32, Adapter DN 25 / 32 und DN 32 / 32
Distributor DN 32, adapter DN 25 / 32 and DN 32 / 32

Adapter for distributor

The tubra®-adapter sets enable the flexible use of pump groups of different nominal sizes on one distributor.



tubra® - PGM DN 25/40

Verteiler DN 40 und Adapter mit DN 25 / 40
Distributor DN 40 and adapter with DN 25 / 40

tubra® - PGM S, PGR S DN 20 - Trio - mat



tubra® - PGM S, Para

tubra® - PGM S

Pumpengruppe DN 20
mit 3-Wege-Mischer

230V 3-Punkt Stellantrieb und Wandhalterung

k_{vs} 4,5: 20 kW ΔT 10K, 40 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 15-70 Auto	968.21.20.00	630,00 €
Wilo Para 15/6 SCU	968.20.25.00	630,00 €
	968.20.90.00	370,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group DN 20
with three way mixing valve

230V 3-point actuator and wall bracket

k_{vs} 4,5: 20 kW ΔT 10K, 40 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGM S KR, Para

tubra® - PGM S KR

Pumpengruppe DN 20 mit 3-Wege-Mischer und
Konstantwertregelung, 230 V Stellantrieb mit integ-
rierter elektronischer Regelung und Wandhalterung

k_{vs} 4,5: 20 kW ΔT 10K, 40 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 15-70 Auto	968.23.20.00	780,00 €
Wilo Para 15/6 SCU	968.22.20.00	780,00 €
	968.22.90.00	520,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group DN 20 with three way mixing valve
and constant value control, 230 V actuator with
integrated electronic control and wall bracket

k_{vs} 4,5: 20kW ΔT 10K, 40 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGR S, Para

tubra® - PGR S

Pumpengruppe DN 20 ohne Mischer
mit Wandhalterung

23 kW ΔT 10K, 45 kW ΔT 20K

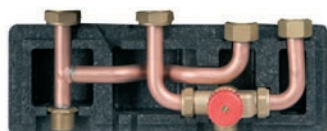
Grundfos UPM3 15-70 Auto	966.21.50.00	470,00 €
Wilo Para 15/6 SCU	966.20.25.00	470,00 €
	966.20.90.00	210,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group DN 20 without mixer
with wall bracket

23 kW ΔT 10K, 45 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - Trio-mat

Anschluss-Set für tubra® - PGM und
ungemischten Heizkreis an Wandkessel mit
3-Wege Verteilventil und Dämmung.

DN 20 max. 24 kW ΔT 20K

DN 20, ÜWM G1, Rp ¾ x G ¾ AG 600.90.00.00

tubra® - Kühl-Set

Für Kühlanwendung bis minimal 14 °C und
maximal Vorlauftemperatur bis 65 °C geeignet
PGM/PGR DN 20 transparente Abdeckung der
Thermometeröffnungen.

968.10.20.00

tubra® - Trio-mat

Connection set for tubra® - PGM and unmixed
heating circuit for boiler with 3-way diverting
valve and insulation.

DN 20 max. 24 kW ΔT 20K

227,00 €

tubra® - Cooling-Kit

Suitable for cooling applications up to a minimum
of 14 °C and max. flow temperature up to 65 °C
PGM/PGR DN 20 transparent layer for the
thermometer openings

50,00 €

tubra[®] - VM, Systemtrennung DN 20

- VM, System separation DN 20



tubra[®] - VM S DN 20

Verteiler-Modul geschlossene Ausführung für bis zu 3 Heizkreise DN 20, Achsabstand 100 mm, passend für tubra[®] - PGM S/PGR S
Anschluss Kesselkreis 125 mm G1½
Inkl. EPDM Schaum-Dämmung und Wandhalterung

bis 70 kW, ΔT 20K, Vmax = 3 m³/h

tubra[®] - VM S2 DN 20 ÜWM 1 657.20.00.00

bis 90 kW, ΔT 20K, Vmax = 4 m³/h

tubra[®] - VM S3 DN 20 ÜWM 1 658.20.00.00

tubra[®] - VM S DN 20

Distributor for up to 3 heating circuits DN 20, centre distance 100 mm.
Apt for tubra[®] - PGM S/PGR S
Connection boiler circuit 125 mm G1½
includes EPDM foam insulation and wall bracket

up to 70 kW, ΔT 20K, Vmax = 3 m³/h

306,00 €

up to 90 kW, ΔT 20K, Vmax = 4 m³/h

374,00 €



tubra[®] - Ergänzung offener Verteiler

kompakte hydraulische Weiche für die DN 20 Verteiler VM S und die Einzelgruppen PGM S.

Für VM S Verteiler 125 mm, ÜWM G1½ - Rp1¼

90 kW, ΔT 20K, Vmax = 4 m³/h 610.24.00.00

tubra[®] - Addition of distributor

hydraulic separator for the distributor VM S and the single groups PGM S.

for VM S distributor 125 mm, ÜWM G1½ - Rp1¼

167,00 €



tubra[®] - PGM S Systemtrennung

Trennung der Systemkreisläufe für tubra[®] - PGM S, Achsabstand 100 mm
inkl. Sicherheitsventil und Tauchhülse

DN 20, ÜWM G1 - G1, 12 kW ΔT 20 600.92.00.00

tubra[®] - PGM S System separation

Separation of system cycles for tubra[®] - PGM S, center distance 100 mm
incl. safety valve and immersion sleeve

523,00 €

tubra® - Combi-mix PGM/KR, PGR DN 25



tubra® - PGM

tubra® - PGM

Pumpengruppe DN 25
mit 3-Wege-Mischer

230V 3-Punkt Stellantrieb und Wandhalterung

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	968.51.25.00	750,00 €
Wilo Para 25/8 SC	968.50.35.00	810,00 €
Wilo Para 25/6 SCU	968.50.25.00	750,00 €
Wilo Para 25/6 SCU, STM 24V	968.54.25.00	865,00 €
 STM 24V	968.50.95.00	490,00 €
	968.54.95.00	605,00 €

Pump group DN 25
with three way mixing valve

230V 3-point actuator and wall bracket

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K



tubra® - PGM KR

tubra® - PGM KR

Pumpengruppe DN 25
mit 3-Wege-Mischer
und Konstantwertregelung

230V stetiger Stellantrieb im integrierter
Konstantwertregelung mit Display und
Wandhalterung

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 AUTO	968.53.25.00	900,00 €
Wilo Para 25/8 SC	968.52.35.00	960,00 €
Wilo Para 25/6 SCU	968.52.25.00	900,00 €
 STM 24V	968.52.95.00	640,00 €

Pump group DN 25
with three way mixing valve and constant
temperature control

230V actuator with constant value control with
display and wall bracket

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K



tubra® - PGR

tubra® - PGR

Pumpengruppe DN 25 ohne Mischer

mit Wandhalterung

35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	966.51.25.00	520,00 €
Wilo Para 25/8 SC	966.50.35.00	580,00 €
Wilo Para 25/6 SCU	966.50.25.00	520,00 €
 STM 24V	966.50.95.00	260,00 €

Pump group DN 25 without mixer

with wall bracket

35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K



tubra® - Kühl-Set

Für Kühlanwendung bis minimal 14 °C und
maximal Vorlauftemperatur bis 65 °C geeignet
PGM/PGR DN 25/32 transparente Abdeckung
der Thermometeröffnungen.

968.10.25.00

tubra® - Cooling-Kit

Suitable for cooling applications up to a minimum
of 14 °C and max. flow temperature up to 65 °C
PGM/PGR DN 25/32 transparent layer for the
thermometer openings

50,00 €



tubra® - PGM

Modulbaukasten PGM DN 25

Heizkreisgruppe tubra® - PGM DN 25

Kvs 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

PGM DN 25

968.50.05.00

Modular construction kit PGM DN 25

Heating circuit tubra® - PGM DN 25

Kvs 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

350,00 €



tubra® - STM



tubra® - STM KR

Stellantrieb 3-Punkt

tubra® - STM S 3-P
230V/50 Hz 110 s/90°

649.20.68.00.01

Actuator 3-point

167,00 €

Stellantrieb 24V AC/DC 0-10 V

tubra® - STM S 0-10V
24V AC/DC 110 s/90°

649.20.78.00.01

Actuator 24V AC/DC 0-10 V

333,00 €

Stellantrieb mit integrierter Konstantwertregelung

tubra® - STM S KR
230V/50 Hz 110 s/90°

649.20.69.00.01

Actuator with integrated constant value control

350,00 €



Witterungsgeführter Heizkreisregler

zur Integration in die Heizkreisgruppe PGM
inkl. Montagewinkel, Befestigungsmaterial,
VL-Sensor, Kesselsensor und
Außentemperaturfühler

tubra® - HCmini

968.10.10.00

Heating controller

for integration into the heating circuit group PGM
incl. mounting bracket, mounting material,
VL sensor, boiler sensor and outdoor temperature
sensor

560,00 €

Auswahl Matrix PGM Baukasten

Selection matrix PGM construction kit

Standard Heizkreisregelung im Kessel integriert

standard
heating controller
boiler integrated

Gebäudeleittechnik mit 0-10 V Steuerung

building
control system with
0-10V

Heizkreis mit eigener Konstant Temperatur Regelung

heating circuit with
internal constant
temperatur control

Heizkreis mit einge- ner witterungsge- führter Regelung

heating circuit with
internal climate
control unit

PGM DN 25/32	PGM DN 25/32	●	●	●	●
Wilo Para 25/6 SCU	Wilo Para 25/6 SCU	○	○	○	○
Wilo Para 25/8 SC	Wilo Para 25/8 SC	○	○	○	○
Grundfos UPM3 25-70 AUTO	Grundfos UPM3 25-70 AUTO	○	○	○	○
Stellantrieb 3-P	Actuator 3-P	●	×	×	●
Stellantrieb 0-10 V	Actuator 0-10 V	×	●	×	×
Stellantrieb KR	Actuator KR	×	○	●	×
Witterungsgeführter Regler	heating controller	×	○	×	●

tubra® - Combi-mix PGM D, PGR D, PG KR DN 25



tubra® - PGM D

tubra® - PGM D

Pumpengruppe DN 25
mit 3-Wege-Mischer mit integriertem
Magnetitabscheider tubra® - mag-jet

230V 3-Punkt Stellantrieb und Wandhalterung

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	968.59.25.00	940,00 €
Wilo Para 25/6 SCU	968.58.25.00	940,00 €
	968.58.95.00	680,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group DN 25
with three way mixing valve
including tubra® - mag-jet

230V 3-point actuator and wall bracket

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGR D

Pumpengruppe DN 25
ohne Mischer mit integriertem
Magnetitabscheider tubra® - mag-jet

mit Wandhalterung

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 AUTO	966.59.25.00	710,00 €
Wilo Para 25/6 SCU	966.58.25.00	710,00 €
	966.58.95.00	450,00 €

Pump group DN 25
without three way mixing valve
including tubra® - mag-jet

with wall bracket

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K



tubra® - PG KR

Pumpengruppe DN 25 mit einstellbarer
thermischer Konstantwertregelung 20 - 55 °C

Mischer: k_{vs} 4,5 m³/h

20 kW ΔT 10K

40 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/6 SCU	968.52.15.00	760,00 €
	968.52.05.00	500,00 €

Pump group DN 25 with adjustable thermal
constant value control 20 - 55 °C

Mixer: k_{vs} 4,5 m³/h

20 kW ΔT 10K

40 kW ΔT 20K



Anlegethermostat

Anlegethermostat zur Abschaltung der
Umwälzpumpe bei Fußbodenheizungen als
Sicherheitstemperaturbegrenzer.

30 - 90 °C 600.22.26.00

Surface contact thermostat

Surface contact thermostat for switching off the
circulation pump for underfloor heating as safety
measure

55,00 €

tubra® - Trio-mat, Systemtrennung DN 25

- Trio-mat, System separation DN 25



tubra® - Systemtrennung DN 25

Systemtrennung,
prim. 60-50 °C, sek. 35-45 °C
DN 25 16 kW, 16 Platten, ΔT 10K
DN 25 25 kW, 40 Platten, ΔT 10K

16 Platten	600.94.00.00
40 Platten	600.94.50.00

Doppelnippel-Set

erforderlich für die Kombination Trio-mat und Systemtrennung DN 25

G1½	060.02.12.02.01
-----	-----------------

tubra® - System separation DN 25

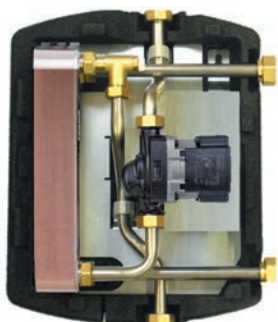
System separation,
prim. 60-50 °C, sek. 35-45 °C
DN 25 16 kW, 16 Plates, ΔT 10K
DN 25 25 kW, 40 Plates, ΔT 10K

16 Plates	470,00 €
40 Plates	530,00 €

Double nipple set

required for the combination trio-mat and system separation DN 25

	73,00 €
--	---------



tubra® - SG S/M

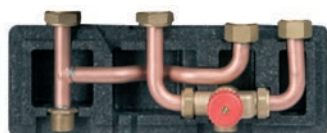
prim. 70 °C/50 °C, sek. 60 °C/40 °C
DN 25, 48 kW, 40 Platten, ΔT=20 K
DN 25, 30 kW, 30 Platten, ΔT=20 K

tubra® - SG M 40 Platten	600.94.90.00
tubra® - SG S 30 Platten	600.94.80.00

tubra® - SG S/M

prim. 70 °C/50 °C, sec. 60 °C/40 °C
DN 25, 48 kW, 40 plates, ΔT=20 K
DN 25, 30 kW, 30 plates, ΔT=20 K

40 Plates	1240,00 €
30 Plates	850,00 €



tubra® - Trio-mat DN 25

Anschlussset für Heizkreise am Wandkessel mit 3-Wege-Verteilventil, Vorlauf rechts und Dämmung. Passend für PGM DN 25.
max. 40 kW ΔT 20K

DN 25, ÜWM G1½/Rp1 x G1½ AG	600.97.60.00
-----------------------------	--------------

tubra® - Trio-mat DN 25

Connection set for heating circuits of boilers with 3-way-distribution-valve Forward right and insulation. Apt for PGM DN 25.
max. 40 kW ΔT 20K

	460,00 €
--	----------



tubra® - duotherm

Pumpengruppe DN 25
mit Bivalentmischer

k_{vs} 10 m³/h

Stellantrieb, Mischerlaufzeit 147 sec.

max. 35 kW ΔT 10K, max. 70 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/6 SCU

969.25.65.00

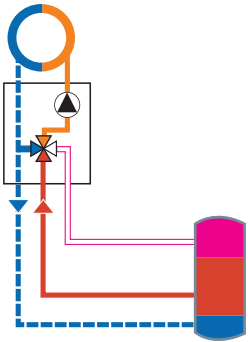
Pump group DN 25
with bivalent mixer

k_{vs} 10 m³/h

Actuator, mixer running time of 147 secs.

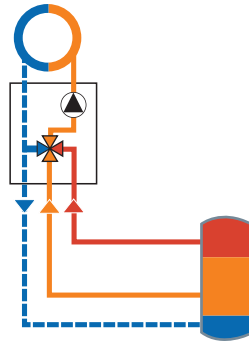
max. 35 kW ΔT 10K, max. 70 kW ΔT 20K

840,00 €



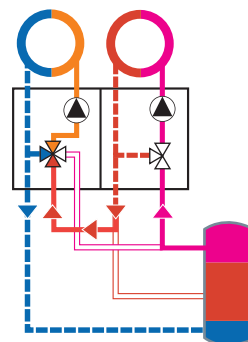
Nutzung der mittleren
Speicherebene bei durch-
geladenem Speicher

Use of the central accumulator
layer when the accumulator is
fully charged



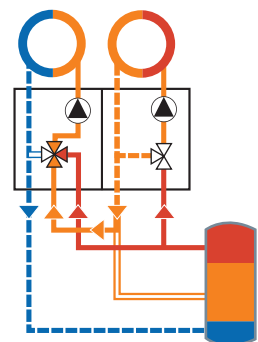
Nutzung der oberen
und mittleren Speicherebene

Use of the top and middle
accumulator layers



Der Rücklauf des HT-Kreises
versorgt komplett den NT-Kreis
mit Wärme

The return from the HT circuit
fully supplies the NT circuit
with heat



Der NT-Kreis wird durch den
Rücklauf vom HT-Kreis und
dem Vorlauf vom Pufferspeicher
versorgt

The NT circuit is supplied by the
return from the HT circuit and
the buffer accumulator supply

Notizen

note

tubra® - VM, HW DN 25, Zubehör

- VM, HW DN 25, accessories



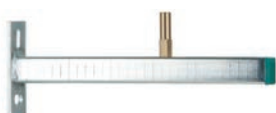
tubra® - VM

Verteiler-Modul geschlossene Ausführung für bis zu 5 Heizkreise DN 25 Achsabstand 125 mm, passend für tubra® - PGM/PGR, Inkl. Dämmung max. Leistung 115 kW, 5 m³/h
Anschluss Heizkreis: ÜWM 1½
Anschluss Kesselkreis: G1½ AG (alternativ 1 IG)

tubra® - VM

Distributor for up to 5 heating circuits DN 25, centre distance 125 mm
Apt for tubra® - PGM/PGR, includes insulation max. power 115 kW, 5 m³/h
Connecetion heating circuit: ÜWM 1½
Connection boiler circuit: G1½ AG (alternatively 1 IG)

tubra® - VM-2 DN 25	657.28.60.00	373,00 €
tubra® - VM-3 DN 25	658.28.60.00	640,00 €
tubra® - VM-4 DN 25	658.28.70.00	820,00 €
tubra® - VM-5 DN 25	658.28.50.00	1150,00 €



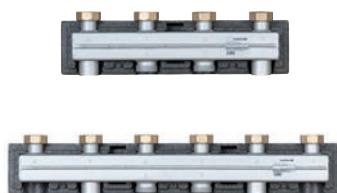
tubra® - WHM

Wandhalterungsmodul für Messing Modulverteiler

tubra® - WHM

Wall bracket set for brass module distributor

DN 25/32	670.24.00.00	50,50 €
----------	--------------	---------



tubra® - VM St DN 25

Stahlverteiler, geschlossene Ausführung für bis zu 5 Heizkreise DN 25, Achsabstand 125 mm, passend für tubra® - PGM/PGR mit Zinkklammellen Beschichtung, Inkl. EPP Dämmung, max. Leistung 115 kW, 5,0 m³/h
Anschluss Heizkreis: ÜWM 1½
Anschluss Kesselkreis: G1½ AG

tubra® - VM St DN 25

Steel distributor for up to 5 heating circuits DN 25, centre distance 125 mm, Apt for tubra® - PGM/PGR zinc flake coating, includes EPP insulation, max. power 115 kW, 5,0 m³/h
Connecetion heating circuit: ÜWM 1½
Connection boiler circuit: G1½ AG

tubra® - VM-2 St DN 25	657.25.15.00	295,00 €
tubra® - VM-3 St DN 25	657.25.35.00	433,00 €
tubra® - VM-4 St DN 25	657.25.45.00	579,00 €
tubra® - VM-5 St DN 25	657.25.55.00	693,00 €



tubra® - WHM St DN 25 / 32

Wandhalterungsmodul für VM/HW Stahl, inkl. Schwingungsdämpfer, Montage vertikal und über Kopf möglich

tubra® - WHM St DN 25 / 32

Wall mounting module for VM/HW steel, including vibration damper, vertical and over the head mounting possible

DN 25/32	659.25.32.00	55,00 €
----------	--------------	---------



tubra® - Ergänzung offener Verteiler

Bypass um die Verteilermodule DN 25 als offenen Verteiler zu betreiben.

Auch bei Einzelgruppen als hydraulische Weiche verwendbar. Achsabstand 125 mm

DN 25, ÜWM G1½ - Rp1¼

610.24.00.00

90 kW, ΔT 20K, Vmax = 4 m³/h

tubra® - Addition of distributor

Bypass for using the distributor module DN 25 as open distributor.

Also usable as hydraulic switch for a single pump group. Center distance 125 mm

167,00 €

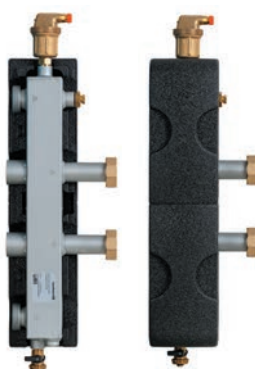


Abb. inkl. Entlüfter und Magnetitabscheider

Fig. incl. deaerator and magnetite separator

tubra® - HW DN 25 Multifunktionsweiche

Geschweißte hydraulische Weiche mit optionaler Systementlüftung und Magnetitabscheidung.

Für senkrechten und waagerechten Einbau.

Flachdichtender Anschluss passend an Verteilmodul VM-2-4, Achsabstand 125 mm mit Zinklammellen Beschichtung, Inkl. EPP Dämmung inkl. VL-Temperatur Tauchhülse und KFE-Hahn, Rp½ Stutzen für Automatikentlüfter und Magnetitabscheider mit Tauchhülse und Magnetitkette vorhanden

HW DN 25:

Anschluss Heizkreis: ÜWM G1½

Anschluss Kesselkreis: G1½ AG

DN 25, Vmax = 6 m³/h

610.29.00.00

tubra® - HW DN 25 Multifunction switch

Welded hydraulic switch with optional system ventilation and magnetite separation.

For horizontal and vertical installation.

Flat-sealing connection apt for distributor VM-2-4 Center distance 125 mm with zinc flake coating, includes EPP insulation

incl. VL-temperature immersion sleeve and fill and drain valve, Rp½ nozzle for automatic vent and magnetite separator with immersion sleeve and magnetite chain available

HW DN 25:

Connecetion heating circuit: ÜWM G1½

Connection boiler circuit: G1½ AG

327,00 €



tubra® - aero-fix

Präzisionsentlüfter mit Absperrautomat für Heizungsanlagen max. 110 °C, PN 10

Einbaulage: senkrecht

G ½ AG

559.13.00.00

61,00 €

tubra® - aero-fix

Precision air-vent with shutoff for heating systems. Max 110 °C, PN 10.

Installation position: vertical.



tubra® - Hülse mit Magnetitkette

Magnetitabscheider für tubra® - HW

DN 25/32 bestehend aus Tauchhülse G ½ und Magnetkette.

G ½ AG, 5 Magneten

610.10.10.00

tubra® - Sleeve with magnetite chain

magnetit separator for hydraulic switch point with immersion sleeve G ½ and magnetic chain

G ½ AG, 5 magnets

56,00 €

Hülse mit Magnetitkette

sleeve with magnetic chain

tubra® - Combi-mix PGM/KR/D, PGR/D DN 32



tubra® - PGM, Grundfos UPM3

tubra® - PGM

Pumpengruppe DN 32
mit 3-Wege-Mischer

230V 3-Punkt Stellantrieb und Wandhalterung

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	968.61.25.00	870,00 €
Wilo Para 25/8 SC	968.60.35.00	930,00 €
	968.60.95.00	610,00 €

k_{vs} 12: 65 kW ΔT 10K, 130 kW ΔT 20K
Vorlauf links

Grundfos Magna 25-80	968.61.80.00	2.050,00 €
 f. Grundfos Magna 25	968.61.90.00	630,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group DN 32
with three way mixing valve

230V 3-point actuator and wall bracket

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

k_{vs} 12: 65 kW ΔT 10K, 130 kW ΔT 20K
Flow left

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGM KR

tubra® - PGM KR

Pumpengruppe DN 32
mit 3-Wege-Mischer
und Konstantwertregelung

230V stetiger Stellantrieb im integrierter
Konstantwertregelung mit Display und
Wandhalterung

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 AUTO	968.63.25.00	1.020,00 €
Wilo Para 25/8 SC	968.62.25.00	1.080,00 €
	968.62.95.00	760,00 €

Pump group DN 32
with three way mixing valve
and constant value control

230V actuator with
constant value control with display and
wall bracket

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K



tubra® - PGR, Grundfos Magna

tubra® - PGR

Pumpengruppe DN 32 ohne Mischer
mit Wandhalterung

45 kW ΔT 10K, 90 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	966.61.25.00	630,00 €
Wilo Para 25/8 SC	966.60.35.00	690,00 €
	966.60.95.00	370,00 €

70 kW ΔT 10K, 140 kW ΔT 20K

Grundfos Magna 25-80	966.61.80.00	1.830,00 €
 f. Grundfos Magna 25	966.61.90.00	390,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group DN 32 without mixer
with wall bracket

45 kW ΔT 10K, 90 kW ΔT 20K

70 kW ΔT 10K, 140 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGM D

tubra® - PGM D

Pumpengruppe DN 32
mit 3-Wege-Mischer mit integriertem
Magnetitabscheider tubra® - mag-jet

230V 3-Punkt Stellantrieb und Wandhalterung

Kvs 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto 968.69.25.00

Wilo Para 25/8 SCU 968.68.35.00



968.68.95.00

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group DN 32
with three way mixing valve
including tubra® - mag-jet

230V 3-point actuator and wall bracket

Kvs 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

1.240,00 €

1.300,00 €

980,00 €

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGR D

Pumpengruppe DN 32
ohne Mischer mit integriertem
Magnetitabscheider tubra® - mag-jet

Mit Wandhalterung

Kvs 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 AUTO 966.69.25.00

Wilo Para 25/8 SCU 966.68.35.00



966.68.95.00

966.68.95.00

Pump group DN 32
without three way mixing valve
including tubra® - mag-jet

With wall bracket

Kvs 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

940,00 €

1.000,00 €

680,00 €



tubra® - Kühl-Set

Für Kühlanwendung bis minimal 14 °C und
maximal Vorlauftemperatur bis 65 °C geeignet
PGM/PGR DN 25/32 transparente Abdeckung
der Thermometeröffnungen.

968.10.25.00

tubra® - Cooling-Kit

Suitable for cooling applications up to a minimum
of 14 °C and max. flow temperature up to 65 °C
PGM/PGR DN 25/32 transparent layer for the
thermometer openings

50,00 €



tubra® - Adapterset für PGM/PGR DN 32 für 2" Pumpe

Adapter-Set für den Einbau von Pumpen mit 2"
Anschlussgewinde in DN 32 Heizkreisgruppen.

DN 32, G2

968.80.84.02.01

tubra® - Adapter set for PGM/PGR DN 32 for 2" pump

Adapter set for the installation of pumps with
2" connection thread in DN 32 heating circuit
groups.

45,00 €



tubra® - PGM

Modulbaukasten PGM DN 32

Heizkreisgruppe tubra® - PGM DN 32



k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

PGM DN 32

968.60.05.00

470,00 €

Modular construction kit PGM DN 32

Heating circuit tubra® - PGM DN 32



k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K



tubra® - STM



tubra® - STM S KR

Stellantrieb 3-Punkt

tubra® - STM S 3-P
230V/50 Hz 110 s/90°

649.20.68.00.01

Actuator 3-point

167,00 €

Stellantrieb 24V AC/DC 0-10 V

tubra® - STM S 0-10V
24 V AC/DC 110 s/90°

649.20.78.00.01

Actuator 24V AC/DC 0-10 V

333,00 €

Stellantrieb mit integrierter Konstantwertregelung

tubra® - STM S KR
230V/50 Hz 110 s/90°

649.20.69.00.01

Actuator with integrated constant value control

350,00 €



Witterungsgeführter Heizkreisregler

zur Integration in die Heizkreisgruppe PGM
inkl. Montagewinkel, Befestigungsmaterial,
VL-Sensor, Kesselsensor und
Außentemperaturfühler

tubra® - HCmini

968.10.10.00

560,00 €

Heating controller

for integration into the heating circuit group PGM
incl. mounting bracket, mounting material,
VL sensor, boiler sensor and outdoor temperature
sensor

Auswahl Matrix PGM Baukasten

Selection matrix PGM construction kit

Standard Heizkreisregelung im Kessel integriert

standard
heating controller
boiler integrated

Gebäudeleittechnik mit 0-10 V Steuerung

building
control system with
0-10V

Heizkreis mit eigener Konstant Temperatur Regelung

heating circuit with
internal constant
temperatur control

Heizkreis mit einge- ner witterungsge- führter Regelung

heating circuit with
internal climate
control unit

PGM DN 25/32	PGM DN 25/32	●	●	●	●
Wilo Para 25/6 SCU	Wilo Para 25/6 SCU	○	○	○	○
Wilo Para 25/8 SC	Wilo Para 25/8 SC	○	○	○	○
Grundfos UPM3 25-70 AUTO	Grundfos UPM3 25-70 AUTO	○	○	○	○
Stellantrieb 3-P	Actuator 3-P	●	×	×	●
Stellantrieb 0-10 V	Actuator 0-10 V	×	●	×	×
Stellantrieb KR	Actuator KR	×	○	●	×
Witterungsgeführter Regler	heating controller	×	○	×	●

Notizen

note

tubra® - VM, HW DN 32, Zubehör

- VM, HW DN 32, accessories



tubra® - VM

Verteiler-Modul DN 32 geschlossene Ausführung für bis zu 4 Heizkreise DN 25 oder DN 32, mit dem zusätzlich erforderlichen Adapterset.

Achsabstand 125 mm

passend für tubra® - PGM/PGR Inkl. Dämmung

max. Leistung 185 kW, 8,0 m³/h

Anschluss Heizkreis: G1¼ IG

Anschluss Kesselkreis: G1¼ IG/G 2 AG

tubra® - VM

Distributor for DN 32 closed version up to 4 heating circuits DN 25 or DN 32, with the additionally required adapter set. centre distance 125 mm.

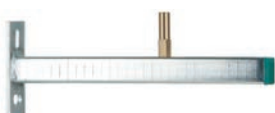
Apt for tubra® - PGM/PGR, includes insulation.

max. power 185 kW, 8,0 m³/h

Connection heating circuit: G1¼ IG

Connection boiler circuit: G1¼ IG/G 2 AG

tubra® - VM-2 DN 32	657.31.50.00	627,00 €
tubra® - VM-3 DN 32	658.31.50.00	999,00 €
tubra® - VM-4 DN 32	658.31.45.00	1.265,00 €



tubra® - WHM

Wandhalterungsmodul für Messing Modulverteiler

tubra® - WHM

Wall bracket set for brass module distributor

DN 25 / 32	670.24.00.00	50,50 €
------------	--------------	---------



tubra® - VM St DN 32

Stahlverteiler, geschlossene Ausführung für bis zu 4 Heizkreise DN 25 oder DN 32 mit zusätzlich erforderlichen Adapterset, Achsabstand 125 mm

mit Zinklammellen Beschichtung, Inkl. EPP

Dämmung passend für tubra® - PGM/PGR

max. Leistung 195 kW, 8,5 m³/h

Anschluss Heizkreis: G1¼ IG

Anschluss Kesselkreis: G2 AG, 160 mm

tubra® - VM St DN 32

Steel distributor, closed version for up to 4 heating circuits DN 25 or DN 32 with the additionally required adapter set.

Center distance 125 mm with zinc flake coating,

includes EPP insulation apt for tubra® - PGM/PGR

max. power 195 kW, 8,5 m³/h

Connecetion heating circuit: G1¼ IG

Connection boiler circuit: G2 AG, 160 mm

tubra® - VM-2 St DN 32	658.32.25.00	525,00 €
tubra® - VM-3 St DN 32	658.32.35.00	790,00 €
tubra® - VM-4 St DN 32	658.32.45.00	940,00 €

tubra® - PGM DN 25 / 32

Verteiler DN 32

Adapter mit DN 25 / 32 und DN 32 / 32

Distributor

adapter with DN 25 / 32 and DN 32 / 32



Adapter DN 25 zu DN 32

Adapter DN 25 to DN 32



Adapter DN 32 zu DN 32

Adapter DN 32 to DN 32



tubra® - Adapterset für Verteiler

Für Messing Modulverteiler und Stahlverteiler
Anschlussverschraubung zwischen
Pumpengruppen DN 25 oder DN 32 auf einem
Verteilermodul DN 32. 1 VPE = 2 Stück

PG DN 25 x VM DN 32	600.24.10.00	57,50 €
PG DN 32 x VM DN 32	600.31.10.00	72,00 €

tubra® - Adapter for distributor

For brass module distributors and steel distributors
screw connection between pump group
DN 25 or DN 32 on one distributor DN 32
1PU = 2 pieces

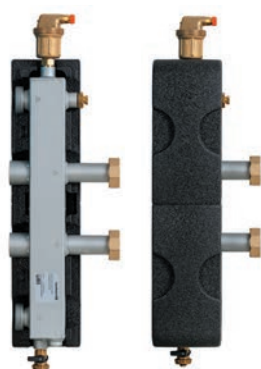
tubra® - WHM St DN 25 / 32

Wandhalterungsmodul für VM/HW Stahl,
inkl. Schwingungsdämpfer, Montage vertikal und
über Kopf möglich

DN 25/32	659.25.32.00	55,00 €
----------	--------------	---------

tubra® - WHM St DN 25 / 32

Wall mounting module for VM/HW steel,
including vibration damper, vertical and over the
head mounting possible.

Abb. inkl. Entlüfter und
MagnetitabscheiderFig. incl. deaerator and
magnetite separator

tubra® - HW DN 32 Multifunktionsweiche

Geschweißte hydraulische Weiche mit optionaler
Systementlüftung und Magnetitabscheidung.
Für senkrechten und waagerechten Einbau.
Flachdichtender Anschluss passend an
Verteilmodul VM-2-4, Achsabstand 160 mm mit
Zinklammellen Beschichtung, Inkl. EPP Dämmung
inkl. VL-Temperatur Tauchhülse und KFE-Hahn,
Rp 1/2 Stutzen für Automatikentlüfter und
Magnetitabscheider mit Tauchhülse und
Magnetitkette vorhanden

HW DN 32:

Anschluss Heizkreis: ÜWM G2

Anschluss Kesselkreis: G2 AG

DN 32, Vmax = 10 m³/h	610.32.20.00	520,00 €
-----------------------	--------------	----------

tubra® - HW DN 32 Multifunction switch

Welded hydraulic switch with optional system
ventilation and magnetite separation.
For horizontal and vertical installation.
Flat-sealing connection apt for distributor VM-2-4
Center distance 160 mm with zinc flake coating,
includes EPP insulation
incl. VL-temperature immersion sleeve and fill
and drain valve, Rp 1/2 nozzle for automatic vent
and magnetite separator with immersion sleeve
and magnetite chain available

HW DN 32:

Connecetion heating circuit: ÜWM G2

Connection boiler circuit: G2 AG



tubra® - aero-fix

Präzisionsentlüfter mit Absperrautomat für
Heizungsanlagen max. 110 °C, PN 10
Einbaulage: senkrecht

G 1/2 AG	559.13.00.00	61,00 €
----------	--------------	---------

tubra® - aero-fix

Precision air-vent with shutoff for
heating systems. Max 110 °C, PN 10.
Installation position: vertical

Hülse mit Magnetitkette
sleeve with magnetic chain

tubra® - Hülse mit Magnetitkette

Magnetitabscheider für tubra® - HW
DN 25/32 bestehend aus Tauchhülse G 1/2 und
Magnetkette.

G 1/2 AG, 5 Magneten	610.10.10.00	56,00 €
----------------------	--------------	---------

tubra® - Sleeve with magnetic chain

magnetit separator for hydraulic switch point with
immersion sleeve G 1/2 and magnetic chain

tubra® - PGM/PGR lang DN 25/32

- PGM/PGR long DN 25/32

PGM lang

Heizkreisgruppen für gemischte und ungemischte Heizkreise mit zusätzlicher unterer Pumpenabspernung für einen einfachen Pumpentausch ohne Entleeren der Anlage.

Die Heizkreisgruppen sind durch sehr hohe Kvs-Werte für die hohen Volumenströme in Wärmepumpenheizanlagen optimiert.

Die Stationen beinhalten alle Armaturen, die für die Verbindung von Wärmeerzeuger, Pumpen und Rohrleitungen notwendig sind. Vor- und Rücklauf können vor Ort durch den Umbau von Pumpe rechts auf Pumpe links individuell gewechselt werden.

Die Stationen bestehen aus einer Absperreinrichtung mit zwei Kugelhähnen zum Absperren des Heizkreises. Zusätzlich befindet sich eine Absperrung unterhalb der Pumpe für eine erleichterte Wartung oder den Austausch. Zwei Thermometer sind in den Handgriffen integriert zur Anzeige der Vor- und Rücklauftemperatur, einem Rückflussverhinderer zur Vermeidung von Fehlzirkulation und einer Wärmedämmung.

Der Drehschieber im Mischventil hat ein 3D Design mit progressiver Kennlinie für große Volumenströme und gleichzeitig eine hohe Regelgüte bei geringen Volumenströmen.

Die PGM/PGR Pumpengruppen zeichnen sich durch eine zeit- und platzsparende Montage aus. Es ist eine hohe Funktionssicherheit durch wartungsfreie Armaturen und hochwertige Materialien gegeben. Die Stationen können modular mit verschiedenem Zubehör erweitert werden.

PGM long

Heating circuit groups for mixed and unmixed heating circuits with additional lower pump shut-off for easy pump replacement without draining the system.

Thanks to their very high Kvs values, the heating circuit groups are high volume flows in heat pump heating systems.

The stations contain all the fittings required to connect the heat generator, pumps and pipes. The flow and return can be individually changed on site by converting from pump on the right to pump on the left.

The stations consist of a shut-off device with two ball valves to shut off the heating circuit. There is also a shut-off device below the pump for easier maintenance or replacement.

Two thermometers are integrated into the handles to display the flow and return temperatures, a backflow preventer to prevent incorrect circulation and thermal insulation.

The rotary valve in the mixing valve has a 3D design with a progressive characteristic curve for large volume flows and at the same time a high control quality at low volume flows.

The PGM/PGR pump groups are characterised by time and space-saving installation. Maintenance-free fittings and high-quality materials ensure a high level of functional reliability. The stations can be modularly extended with various accessories.



tubra® - PGM / PGR lunga

Dämmung
Insulation



tubra® - PGR lunga DN 25



tubra® - PGM lunga DN 32

Typ	type	PGM 25	PGR 25	PGM 32	PGR 32
Nenngröße	nominal size	DN 25		DN 32	
Nennleistung bei ΔT 10K/20K K_{vs} Gruppe (Mischer)	nominal capacity at ΔT 10K/20K K_{vs} group (mixer)	35/70 kW K_{vs} 8,0 (11)	35/70 kW -	40/80 kW K_{vs} 12,0 (19)	45/90 kW -
Abmessungen H x B x T	dimensions	538 x 248 x 228 mm		538 x 248 x 228 mm	
Achsabstand	centre distance	125 mm		125 mm	
max. Betriebsdruck	max. working pressure	3 bar		3 bar	
max. Betriebstemperatur	max. working temperature	95 °C		95 °C	
Anschlüsse kesselseitig	connections boiler side	G1½ AG		G2 AG	
Anschlüsse heizkreisseitig	connections heating circuit side	G1½ AG, Rp1 IG		G1½ AG, Rp1 IG	
Schwerkraftbremse	gravity brake	20 mbar		20 mbar	



tubra®-plus-Kugelhahn für mehr Sicherheit bei Wartungsarbeiten

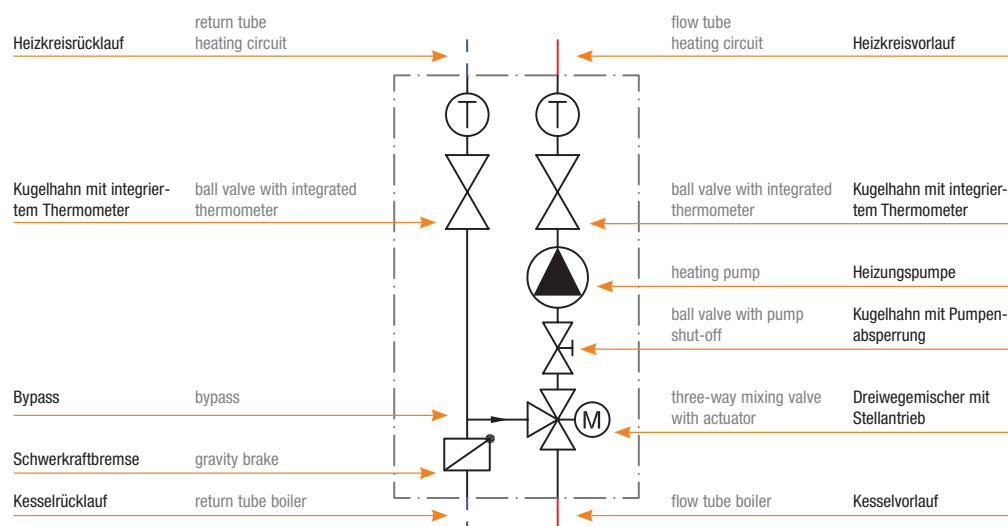
- Zusätzlicher Kugelhahn unter der Pumpe erleichtert Wartungsarbeiten
- Pumpenwechsel wird durch Absperrung erleichtert

tubra®-plus ball valve for more safety during maintenance work

- Additional ball valve under the pump facilitates maintenance work
- Pump change is facilitated by shut-off facilitated



tubra® - PGM lunga DN 25



tubra® - PGM/PGR lang

- PGM/PGR long



tubra® - PGM lunga DN 25,
Wilo Para 25/6 SCU

tubra® - PGM lunga DN 25

Pumpengruppe mit 3-Wege-Mischer

230V 3-Punkt Stellantrieb und Wandhalterung

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/6 SCU	968.70.25.00	820,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Auto	968.71.25.00	820,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid	968.71.55.00	840,00 €
	968.70.85.00	560,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group with 3-way mixer

230V 3-point actuator and wall bracket

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.

Stellantrieb 24V/0-10V und Wandhalterung

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/6 SCU	968.74.25.00	986,00 €
	968.74.85.00	726,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Actuator 24V/0-10V and wall bracket

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGR lunga DN 25,
Wilo Para 25/6 SCU

tubra® - PGR lunga DN 25

Pumpengruppe ohne Mischer

mit Wandhalterung

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/6 SCU	966.70.25.00	540,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Auto	966.71.25.00	540,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid	966.71.55.00	560,00 €
	966.70.85.00	280,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group without mixer

with wall bracket

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGM lunga DN 32,
Wilo Para 25/8 SCU

tubra® - PGM lunga DN 32

Pumpengruppe mit 3-Wege-Mischer

230V 3-Punkt Stellantrieb und Wandhalterung

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/8 SCU	968.80.35.00	1.000,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Auto	968.81.25.00	940,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid	968.81.55.00	960,00 €
	968.80.85.00	680,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group with 3-way mixer

230V 3-point actuator and wall bracket

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.

Stellantrieb 24V/0-10V und Wandhalterung

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/8 SCU	968.84.35.00	1.166,00 €
	968.84.85.00	846,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Actuator 24V/0-10V and wall bracket

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGR lunga DN 32,
Wilo Para 25/8 SCU

tubra® - PGR lunga DN 32

Pumpengruppe ohne Mischer

mit Wandhalterung

45 kW ΔT 10K, 90 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/8 SCU	966.80.35.00	740,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Auto	966.81.25.00	680,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid	966.81.55.00	700,00 €
	966.80.85.00	420,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pump group without mixer

with wall bracket

45 kW ΔT 10K, 90 kW ΔT 20K

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - Adapterset für PGM/PGR DN 32 für 2" Pumpe

Adapter-Set für den Einbau von Pumpen mit 2" Anschlussgewinde in DN 32 Heizkreisgruppen.

DN 32, G2

968.80.84.02.01

tubra® - Adapter set for PGM/PGR DN 32 for 2" pump

Adapter set for the installation of pumps with 2" connection thread in DN 32 heating circuit groups.

45,00 €

tubra® - PGM-cool/PGR-cool Kältegruppe DN 25/32

- PGM-cool/PGR-cool cooling group DN 25/32

PGM-cool - Sonderausführung Kälte

Heizkreisgruppen für Kälteanwendung optimiert durch diffusionsdichte Ausführung der EPP Dämmung und Auswahl der Komponenten.

Anwendungsfälle

- Geothermiekreis von Sole-Wärmepumpe
- Kälteversorgung für Klimaanlage mit Entfeuchtung
- Kühldeckenprimärkreis

Einsatzbedingungen

- Minimale Medientemperatur im Kühlbetrieb: 7 °C
- Maximale Raumbedingungen: +35 °C / 70 % rel. Feuchte
- Maximale Medientemperatur mit Heizbetrieb: 65 °C

Materialien

- Korrosionsresistente Materialien
- Ohne Pumpe, Pumpenempfehlung: Geothermie/Kältetauglich z.B. Wilo Para STG, Grundfos UPM GEO

EPP-Dämmung vollständig geschlossen

- Umlaufendes EPDM-Klebeband an der Stoßstelle
- Bauseits diffusionsdichter Anschluss an die Rohrleitungsdämmung

PGM-cool - Special cooling version

Heating circuit groups for cooling applications optimized by diffusion-tight EPP insulation and selection of components.

Applications

- Geothermal circuit from brine heat pump
- Cooling supply for air conditioning systems with dehumidification
- Cooling ceiling primary circuit

Operating conditions

- Minimum medium temperature in cooling mode: 7 °C
- Maximum room conditions: +35 °C / 70 % rel. humidity
- Maximum medium temperature with heating mode: 65 °C

Materials used

- Corrosion-resistant materials
- Without pump, pump recommendation: suitable for geothermal/cooling applications e.g. Wilo Para STG, Grundfos UPM GEO

EPP insulation completely closed

- Circumferential EPDM adhesive tape at the joint
- Diffusion-tight connection to the pipe insulation on site



tubra® - PGM-cool / PGR-cool

Dämmung

Insulation



tubra® - PGM-cool DN 32

tubra® - PGM-cool DN 25/32

Pumpengruppe mit 3-Wege-Mischer

Pump group with 3-way mixer

230V 3-Punkt Stellantrieb und Wandhalterung

230V 3-point actuator and wall bracket

K_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

K_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

PGM-cool DN 25		968.78.85.00	660,00 €
PGM-cool DN 32		968.88.85.00	780,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - PGR-cool DN 25

tubra® - PGR-cool DN 25/32

Pumpengruppe ohne Mischer

Pump group without mixer

mit Wandhalterung

with wall bracket

K_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

K_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

PGR-cool DN 25		966.78.85.00	395,00 €
PGR-cool DN 32		966.88.85.00	550,00 €

Stück pro Palette: 30 Stck.

Pieces per pallet: 30 pcs.



tubra® - Adapterset für PGM/PGR DN 32 für G2 Pumpe

Adapter-Set für den Einbau von Pumpen mit 2" Anschlussgewinde in DN 32 Heizkreisgruppen.

tubra® - Adapter set for PGM/PGR DN 32 for G2 pump

Adapter set for the installation of pumps with 2" connection thread in DN 32 heating circuit groups.

DN 32, G2	968.80.84.02.01	45,00 €
-----------	-----------------	---------

tubra® - Combi-mix PGM, PGR - DN 40



tubra® - PGM, Grundfos Magna3

tubra® - PGM

Pumpengruppe DN 40
mit 3-Wege-Mischer

Mischer: k_{vs} 22 m³/h
49 kW ΔT 10K
98 kW ΔT 20K

Pump group DN 40
with three way mixing valve

Mixer: k_{vs} 22 m³/h
49 kW ΔT 10K
98 kW ΔT 20K

Grundfos Magna3 40-80	668.41.30.00	4.450,00 €
Grundfos Magna3 40-100	668.41.10.00	4.420,00 €
Grundfos Magna3 40-120	668.41.20.00	4.710,00 €
Wilo Yonos Para HF 40/8	668.40.10.00	2.920,00 €
	668.40.99.00	1.920,00 €



tubra® - PGR, Grundfos Magna3

tubra® - PGR

Pumpengruppe DN 40
ohne Mischer

130 kW ΔT 20K

Pump group DN 40
without mixing valve

130 kW ΔT 20K

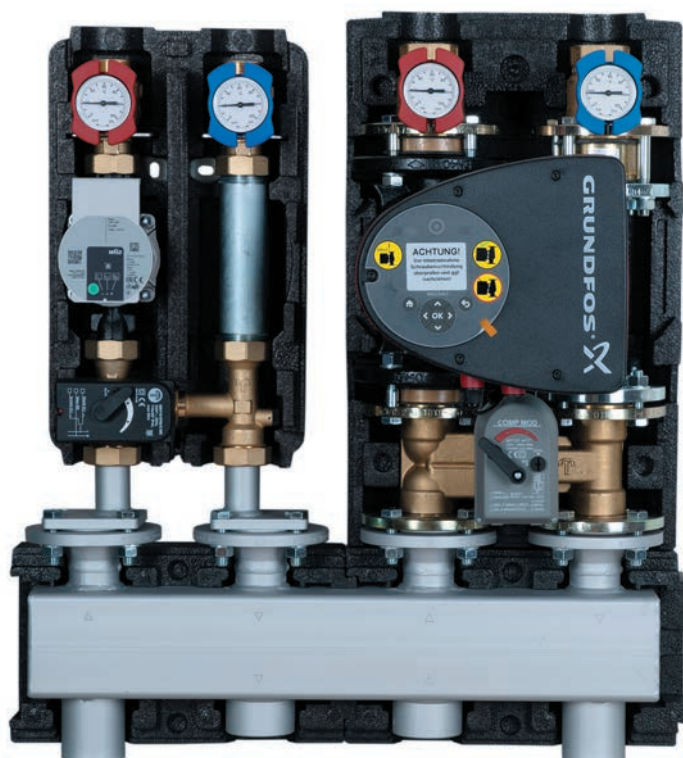
Grundfos Magna3 40-80	666.41.30.00	3.630,00 €
Grundfos Magna3 40-100	666.41.10.00	3.600,00 €
Grundfos Magna3 40-120	666.41.20.00	3.890,00 €
Wilo Yonos Para HF 40/8	666.40.20.00	2.100,00 €
	666.40.99.00	1.100,00 €



tubra® - PGM DN 25/40

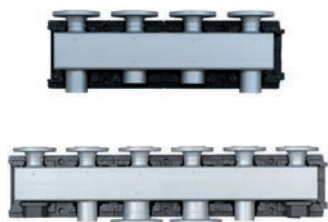
Verteiler DN 40 und Adapter mit DN 25 / 40

Distributor DN 40 and adapter with DN 25 / 40



tubra® - VM DN 40, Zubehör

- VM DN 40, accessories



tubra® - VM

Verteilermodul DN 40 für bis zu 4 Heizkreise
DN 40 oder DN 25 und DN 32 mit dem
optionalen Adapterset.
Achsabstand 160 mm mit Zinkklammern
Beschichtung, Inkl. EPP Dämmung
Passend für tubra® - PGM/PGR

tubra® - VM

Distributor for DN 40 up to 4 heating
circuits DN 40 or DN 25 and DN 32 with the
optional adapter set.
Center distance 160 mm with zinc flake coating,
includes EPP insulation
Apt for tubra® - PGM/PGR

tubra® - VM-2 DN 40, G2 180 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 7,7 \text{ m}^3/\text{h}$	657.41.00.00	1.150,00 €
tubra® - VM-3 DN 40 - DN 65 240 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$	658.41.00.00	1.550,00 €
tubra® - VM-4 DN 40 - DN 65 300 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 13 \text{ m}^3/\text{h}$	659.41.00.00	2.200,00 €



tubra® - Adapterset für Verteiler

Die Adaptersets bieten die Möglichkeit verschiedene Nenngrößen untereinander zu kombinieren und auf einem Verteiler zu verwenden. Somit bietet dieses Set eine Flexibilität unter den Nenngrößen DN 25, DN 32 und DN 40.

Mit den Adaptersets können DN 25 oder DN 32 Pumpengruppen auf DN 40 Verteilern mit Flansch montiert werden.

tubra® - Adapter for distributor

Adapter sets offer the possibility to combine different nominal sizes with each other and use them with one distributor. This set thus offers flexibility between nominal sizes DN 25, DN 32 and DN 40.

The adapter sets can be used to combine DN 25 or DN 32 pump groups on DN 40 distributors with a flange.

PG DN 25 x VM DN 40 50 kW, ΔT 20K	600.40.25.00	262,00 €
PG DN 32 x VM DN 40 70 kW, ΔT 20K	600.40.32.00	292,00 €

tubra® - Adapter DN 25 / DN 32 / DN 40

tubra® - Adapter DN 25 / DN 32 / DN 40



tubra® - BK

Bodenkonsole zur Befestigung der DN 40
Verteilermodule am Boden, 1 VPE = 2 Stck.

tubra® - BK

Bracket for the installation of DN 40 distributors
on the ground. 1 packaging unit = 2 pieces,

670.40.00.00	299,00 €
--------------	----------

tubra® - mag-jet DN 20 - DN 25



tubra® - mag-jet

Magnetitabscheider zur Nachrüstung von Tuxhorn Pumpengruppen

Integrierter Magnetstab

Drehbarer KFE Hahn mit seitlichem Abgang.

DN 20: Baulänge 130 mm, Anschluss G1

DN 25: Baulänge 180 mm, Anschluss G1½

V DN 25: 212 mm bis 282 mm, Anschl. G1½

Länge kann variabel verändert werden.

Für die PGR DN 25 passt die maximale Einbaulänge von 282 mm ohne Höhenausgleichsrohr.

Magnetite separator for retrofitting of Tuxhorn pump groups

Integrated magnetic rod

Rotating drain valve with outlet at side

DN 20: length 130 mm, connection G1

DN 25: length 180 mm, connection G1½

V DN 25: 212 to 282 mm, connection G1½

Length can be changed variably.

For the PGR DN 25, the maximum installation length of 282 mm without height compensation tube fits.

tubra® - mag-jet DN 20	967.20.00.00	180,00 €
tubra® - mag-jet DN 25	967.25.00.00	195,00 €
tubra® - mag-jet V DN 25	967.27.00.00	200,00 €

tubra® - Ersatzteile mag-jet - Spare parts mag-jet



tubra® - mag-jet KFE-Hahn

Für den Einbau in die mag-jet DN 20/25.

Zum Füllen und Entleeren von Heizsystemen.

inkl. Schlauchtülle und Verschlusskappe

max. 120°C, PN 6

O-Ring Abichtung

tubra® - mag-jet Fill and drain valve

For installation in the mag-jet DN 20/25.

For filling and emptying heating systems.

includes hose fitting and tap.

max. 120°C, PN 6

O-ring seal

DN 15, G½	904.25.07.00.01	18,30 €
-----------	-----------------	---------



tubra® - mag-jet Ersatz Magnetkette

für den Einbau in die mag-jet DN 20/25

und hydraulische Weichen DN 25/32

tubra® - mag-jet Spare magnetic chain

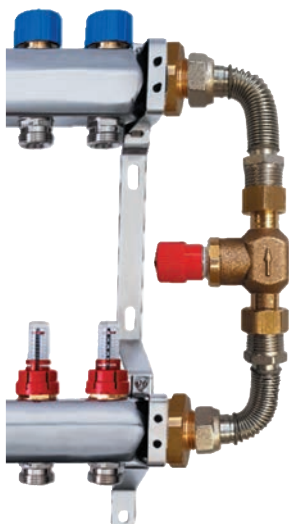
for use in mag-jet DN 20/25

and hydraulic switch points DN 25/32

DN 25/ DN 32	967.25.05.00.01	31,00 €
--------------	-----------------	---------

tubra® - Zubehör

- accessories



tubra® - Überströmventil

Überströmventil in Durchgangsform für Heizungsanlagen. Einstellbereich 0,05 - 0,5 bar, $V_{max} = 7,7 \text{ m}^3/\text{h}$
Einbaulage beliebig max. 110 °C, PN 10

ohne Verschraubung

Rp $\frac{3}{4}$ - DN 20	551.20.00.00
Rp1 - DN 25	551.25.00.00

mit Verschraubung

Rp $\frac{3}{4}$ - DN 20	551.19.00.00
--------------------------	--------------

tubra® - discharge valve

Discharge valve for heating systems.
Adjustable 0,05 - 0,5 bar, $V_{max} = 7,7 \text{ m}^3/\text{h}$
Installation position: any. Max 110 °C, PN 10

without screwing

	72,50 €
	113,00 €

with screwing

	95,00 €
--	---------

Oberteil als Ersatzteil für tubra® - Überströmventil

551.20.88.00

Upper part as spare part for tubra® - discharge valve

54,00 €

tubra® - Überström-Set FB

Überströmventil Fußbodenverteiler für Wärmepumpen
Volumenstrom: max: 0,5 m^3/h
Achsabstand: 190 - 220 mm variabel
Einstellbereich: 0,05 - 0,5 bar
Anschluss an FB-Verteiler G1 und G $\frac{3}{4}$

G $\frac{3}{4}$	669.20.20.00	106,00 €
G1	669.25.20.00	113,00 €

tubra® - discharge-set FB

Overflow valve for floor distributor
Volume flow: max: 0,5 m^3/h
Center distance: 190 - 220 mm variable
Setting range: 0.05 - 0.5 bar
Connection to underfloor heating distributor G1 and G $\frac{3}{4}$

tubra® - discharge valve

Discharge valve for heating systems.
Adjustable 0,05 - 0,5 bar. $V_{max} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$
max 110 °C, PN 10

tubra® - Überströmventil

Überströmventil in gerader Ausführung, Einstellbereich von 0,05 - 0,5 bar, $V_{max} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$
max. 110 °C, PN 10

DN 25, ÜWM G $\frac{1}{2}$ ÜWM G $\frac{1}{2}$	669.25.40.00	82,00 €
DN 32, G1 AG	551.20.90.00	69,00 €

tubra® - membrane safety valve

Membrane safety valve for closed heating circuits with flow temperature up to 110 °C, according to DIN EN 12828, code letter H, with type examination.

tubra® - Membran-Sicherheitsventil

Membran-Sicherheitsventil für geschlossene Heizungsanlagen mit Vorlauftemperatur bis 110 °C, nach DIN EN 12828, Kennbuchstabe H mit Bauteilprüfzeichen.

	VPE		
DN 15, Rp $\frac{1}{2}$, 3 bar, 50 kW	10	855.51.13.00	22,00 €
	*100	855.51.13.00	19,10 €
DN 20, Rp $\frac{3}{4}$, 3 bar, 100 kW	10	855.52.03.00	30,00 €
	*100	855.52.03.00	26,80 €
DN 25, Rp1, 3 bar, 200 kW	5	855.52.53.00	65,00 €
	*100	855.52.53.00	56,50 €
DN 32, Rp1 $\frac{1}{4}$, 3 bar, 350 kW	1	855.53.13.00	138,00 €
	*100	855.53.13.00	120,00 €

* Preis gültig bei 100 Stck. sortiert.

* prices for 100 pieces sorted

tubra® -Zubehör

- accessories



tubra® -aero-fix

Präzisionsentlüfter mit Absperrautomat für Heizungsanlagen max. 110 °C, PN 10
Einbaulage: senkrecht

tubra® -aero-fix

Precision air-vent with shutoff for heating systems. Max 110 °C, PN 10.
Installation position: vertical.

	VPE		
G 3/8 AG	1	559.08.00.00	56,00 €
G 3/8 AG	40	559.08.00.00	49,60 €
G 3/8 AG	100	559.08.00.00	45,80 €
G 1/2 AG	1	559.13.00.00	61,00 €
G 1/2 AG	20	559.13.00.00	58,40 €
G 1/2 AG	40	559.13.00.00	53,20 €

Oberteil als Ersatzteil für tubra® -aero-fix

Upper part as spare part for tubra® -aero-fix

559.08.88.00

40,00 €



tubra® -Robocal S

Schnellentlüfter mit Absperrautomat für Heizungsanlagen max. 110 °C, PN 10
Einbaulage: senkrecht

tubra® -Robocal S

Quick air-vent with shutoff for heating systems. Max 110 °C, PN 10.
Installation position: vertical.

	VPE		
G 3/8 AG	1	547.08.00.00	13,50 €
G 3/8 AG	100	547.08.00.00	11,50 €
G 1/2 AG	1	547.12.00.00	18,00 €
G 1/2 AG	100	547.12.00.00	16,60 €



tubra® -Veku-fix-E

MAG-Ventil-Kupplung mit Entleerung.

tubra® -Veku-fix-E

Membrane extension vessel-valve connector with drain.

G 3/4 IG x G 3/4 IG 684.20.99.00

52,00 €



tubra® - Veku-Set

MAG-Ventil-Kupplung mit Entleerung und
Panzerschlauch DN 20, 1 m, ohne Wandhalter
und ohne Ausdehnungsgefäß
2 x ÜWM G $\frac{3}{4}$

DN 20, ÜWM G $\frac{3}{4}$ -Rp $\frac{3}{4}$

686.20.99.00

50,00 €



tubra® - Doppelnippel

selbstdichtend x flachdichtend
1 VPE = 2 St.

G $\frac{3}{4}$ AG x G $\frac{3}{4}$ PTFE

676.24.18.00.01

33,00 €

G1 AG x G1 PTFE

665.25.19.00.01

39,00 €

G1 AG x G $\frac{3}{4}$ PTFE

677.20.10.00

45,00 €

G1 $\frac{1}{4}$ AG x G1 PTFE

676.22.54.00.01

54,80 €



tubra® - Adapter

für den Einbau von WMZ, in Pumpengruppen mit
L=180mm Einbaulänge

130 mm x G1 x G1 $\frac{1}{2}$

060.02.74.02.01

65,00 €



tubra® - Fühleradapter

Fühleradapter M10 x 1
für Naßeinbau von WMZ-Fühlern

G $\frac{1}{2}$ AG x M10 x 1

660.24.03.00.01

21,00 €



tubra® - WMZ - Set

Einbaustrecke für Wärmenmengenzähler
mit 130 mm Baulänge
inkl. T-Stück mit M10 x 1 Fühleranschluss

DN 25, G1 $\frac{1}{2}$ x G1 X 130 mm

660.24.50.00

84,00 €

tubra® - Veku-Set

MAG valve coupling with drain and reinforced
hose DN 20, 1 m, without wall bracket and without
expansion vessel
2 x ÜWM G $\frac{3}{4}$

tubra® - Double nipple

shortened self- and flat-sealing
1 packaging unit = 2 pieces

tubra® - Adapter

for installation of heat meter, in pump groups
with L = 180mm installation length

tubra® - Sensor adapter

Sensor adapter M10 x 1
for wet-installation of sensors for heat meters

tubra® - heat meter - Set

Connecting piece for heat meter in 130 mm,
includes T-fitting with
M10 x 1 connection for sensor

tubra® - Zubehör

- accessories



tubra® - T - Stück für Fühler

T-Stück für Fühler zum Einbau in VL/RL Inkl.
Tauchhülse für 6 mm Fühler

tubra® - T - fitting for sensor

T-fitting for sensor for installation on flow or
backflow side, includes immersion
sleeve for sensor 6 mm

Rp1 x Ø 6,1 mm x Rp1	676.17.57.00.01	57,00 €
Rp1¼ x Ø 6,1 mm x Rp1¼	676.17.58.00.01	97,00 €



tubra® - Tauchhülse

Tauchhülse für Temperaturfühler

tubra® - Immersion sleeve

Immersion sleeve for temperature sensor

G½ AG x 35 x Ø 6,1 mm	611.25.40.00.01	16,70 €
G¼ AG x 28 x Ø 5,7 mm	611.25.55.00.01	18,00 €



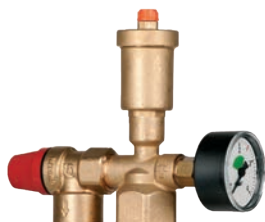
tubra® - Combi - mat

Sicherheitseinheit für geschlossene
Heizungsanlagen nach DIN EN 12828.
Inkl. Sicherheitsventil 3 bar, Manometer,
Entlüfter und Dämmung.

tubra® - Combi - mat

Safety unit for closed heating systems
according to DIN EN 12828.
Includes safety valve 3 bar, manometer,
air vent and insulation.

DN 25, Rp1, 50 kW	506.24.03.00	61,50 €
DN 32, G1½, 100 kW	506.32.03.00	160,00 €



tubra® - Manometer

Heizungsmanometer als Einzelteil und Ersatzteil
für tubra® - Combi-mat.
Anschluss zentrisch, G¼ AG

tubra® - Manometer

Heating manometer as spare part for
tubra® - Combi-mat.
central connection, G¼ AG

0-4 bar, max. 110 °C	563.06.15.00.01	16,50 €
----------------------	-----------------	---------



tubra® - Winkelablauftrichter

Winkelablauftrichter zum Anbau am
Sicherheitsventil mit Auslass Rp¼. Werkstoff: PP.
Schutz vor Ablassen von warmen Wasser und
Dampf nach DIN 4753 T1 und DIN EN 12828.

tubra® - Angle hopper

Angle hopper for connection on safety valve
with outlet Rp¼. Material: PP. Protection against
draining of hot water and steam according to
DIN 4753 T1 and DIN EN 12828.

DN 15 G¼ AG - G1 IG	155.20.00.00.01	17,00 €
---------------------	-----------------	---------



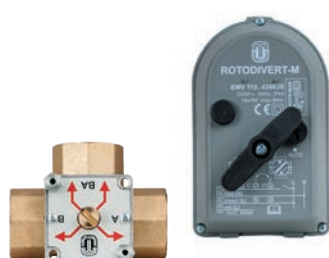
tubra® -ZV

Zonenventil für Solar- und Heizungsbereich inkl.
Stellmotor 230V/50 Hz
Stellzeit: 30 s/90° max. 110°C, PN 16

tubra® -ZV

Zone valve for solar thermal and heating
installations includes actuator 230/50Hz
Cycle time: 30 s/90°, max. 110°C, PN16

DN 20: k _{VS} 41	674.21.00.00	173,00 €
DN 25: k _{VS} 68	674.26.00.00	198,00 €
DN 32: k _{VS} 123	674.33.00.00	207,00 €



tubra® -UV

Dreiwege-Umschaltventil mit Stellmotor,
2-Punkt-Ansteuerung
mit Dauerspannung 230 V, 50 Hz
max. 110°C, PN 6
Differenzdruck: max. 0,4 bar
Schaltzeit: 18 s/90°

tubra® -UV

Three-way switch valve with actuator,
two-step control with permanent voltage
Voltage: 230 V, 50 Hz
max. 110°C, PN 6
Differential pressure: max. 0,4 bar
Cycle time: 18 s/90°

DN 20 K _{VS} = 7, Rp 3/4	674.20.50.00	207,00 €
DN 25 K _{VS} = 10, Rp 1	674.25.50.00	220,00 €
DN 32 K _{VS} = 15, Rp 1 1/4	674.32.50.00	227,00 €

tubra® -STM UV

Ersatzteil Stellmotor für Umschaltventil,
mit Dauerphase

tubra® -STM UV

Spare actuator for switch valve,
with permanent phase

230V/50 Hz 18 s/90°	674.25.57.00.01	129,00 €
---------------------	-----------------	----------

tubra® - eTherm HP/HP+ Wärmepumpenhydraulik

- eTherm HP/HP+ Heat pump hydraulics

Hydraulikeinheit für Monoblock Luftwärmepumpen

Die Hydraulik Inneneinheit tubra®-eTherm HP übernimmt mit Elektroheizung, Umwälzpumpe und Umschaltventil die Schnittstelle zwischen Monoblock Wärmepumpe und Speicher.

Die tubra®-eTherm HP+ wird direkt am tubra®-PFW 500-1000 Systemspeicher montiert. Das spart Platz und Zeit und verhindert Fehler.

Die Produkte tubra®-eTherm HP und HP XL können mit der Doppelumschaltung für Warmwasserbereitung ergänzt werden.

Die komplette Serie tubra®-eTherm HP ist kompatibel mit Wärmepumpen von 3 bis 20 kW Leistung.

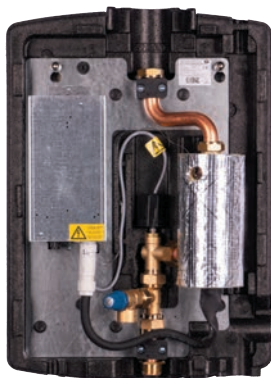
Hydraulic unit for monobloc air source heat pumps

The tubra®-eTherm HP hydraulic indoor unit with electric heater, circulation pump and changeover valve acts as the interface between the monobloc heat pump and the storage tank.

The tubra®-eTherm HP+ is mounted directly on the tubra®-PFW 500-1000 system storage tank. This saves space and time and prevents errors.

The tubra®-eTherm HP and HP XL products can be supplemented with the double switchover for hot water preparation.

The complete tubra®-eTherm HP series is compatible with heat pumps from 3 to 20 kW output.



tubra®-eTherm HP

Basic Version

tubra®-eTherm HP

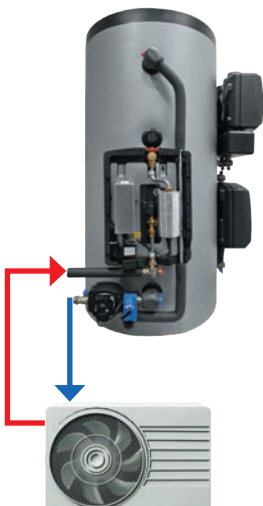
Basic version

Hydraulikeinheit tubra® - eTherm HP

- Kompakte Modulbaugruppe mit Umwälzpumpe, E-Heizung, Umschaltventil, Sicherheitsventil, Druckschalter oder Strömungsschalter.
- Anwendung für die Steuerung und elektrische Zusatzheizung für Heizung und Warmwassererwärmung von Wärmepumpen.
- 9 kW elektrische Heizleistung zur Sicherstellung von Warmwasserkomfort und Trinkwasserhygiene.
- Hybride Zusatzheizung für den bivalenten Wärmepumpenbetrieb
- Elektro Anschlussbox mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), Installationsschutz und Anschlussstecker 5-polig.

Hydraulic unit tubra® - eTherm HP

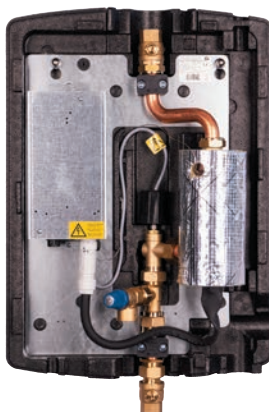
- Compact module assembly with circulation pump, electric heater, changeover valve, safety valve, pressure switch or flow switch.
- Application for control and electrical auxiliary heating for heating and hot water heating of heat pumps.
- 9 kW electrical heating output to ensure hot water comfort and drinking water hygiene.
- Hybrid auxiliary heater for bivalent heat pump operation
- Electrical connection box with safety temperature limiter (STB), installation contactor and 5-pin connector plug.



tubra® -eTherm HP+



tubra® -eTherm HP



tubra® -eTherm HP XL



Typ type	tubra® - HP+	tubra® - HP	tubra® - HP XL DN 25/32
Beschreibung Description	Wärmepumpenhydraulik inkl. Speicheranbindung und separater Rücklaufumschaltung Heat pump hydraulics incl. storage connection and separate return switchover	Wärmepumpenhydraulik inkl. separater Rücklaufumschaltung und Option zur Doppelumschaltung Heat pump hydraulics incl. separate return switchover and option for double switchover	Wärmepumpenhydraulik für große Leistungen inkl. integrierter Rücklaufumschaltung Heat pump hydraulics for high outputs incl. integrated flow changeover
Einsatz Use	Direkte Montage am Systemspeicher PFW / PFWR / MUX** 800/1000 durch das Speicheranschlusset der HP+ Direct installation on the PFW / PFWR / MUX** 500/800/1000 system storage tank using the HP+ storage connection set	Wandmontage Wall mounting	Wandmontage Wall mounting
Elektrische Heizleistung Electrical heat output	9 kW (3 x 3 kW)	9 kW (3 x 3 kW)	9 kW (3 x 3 kW)
Max. Volumenstrom Max. Volume flow	1500 l/h - 2400 l/h (Abhängig von Pumpe) (depending on pump)	1700 l/h - 2500 l/h (Abhängig von Pumpe) (depending on pump)	DN 25: 2700 l/h - 3700 l/h DN 32: 2900 l/h - 4000 l/h (Abhängig von Pumpe) (depending on pump)
Empfohlene max. Leistung Wärmepumpe Recommended max. output Heat pump	9 kW	11 kW	20 kW
Ansteuerung Pumpe, Ventil & Heizelement Pump, valve & heating element control	Angefordert und angesteuert durch die Regelung der Wärmepumpe Requested and controlled by the heat pump control unit	Angefordert und angesteuert durch die Regelung der Wärmepumpe Requested and controlled by the heat pump control unit	Angefordert und angesteuert durch die Regelung der Wärmepumpe Requested and controlled by the heat pump control unit
Pumpe Pump	Inkl. , Auswahl möglich Incl. , selection possible	Inkl. , Auswahl möglich Incl. , selection possible	Inkl. , Auswahl möglich Incl. , selection possible
Umschaltventil Changeover valve	Im Rücklauf In the return flow	Im Rücklauf In the return flow	Im Rücklauf In the return flow
Optionales Zubehör Doppelumschaltung Optional accessories Double changeover	-	3-Wege Umschaltventil DN 25 für die Montage im Vorlauf der etherm HP 3-way changeover valve DN 25 for installation in the flow of the etherm HP	3-Wege Umschaltventil DN 25/32 für die Montage im Rücklauf der etherm HP XL 25/32 3-way changeover valve for installation in the return of the etherm HP XL 25/32

** eTherm HP+ kann mit dem mux-Speichern PFW-mux 800 / 1000 kombiniert werden. Am PFW-mux 500 ist die montage nicht möglich!

** eTherm HP+ can be combined with the mux storage units PFW-mux 800 / 1000. Installation is not possible on the PFW-mux 500!

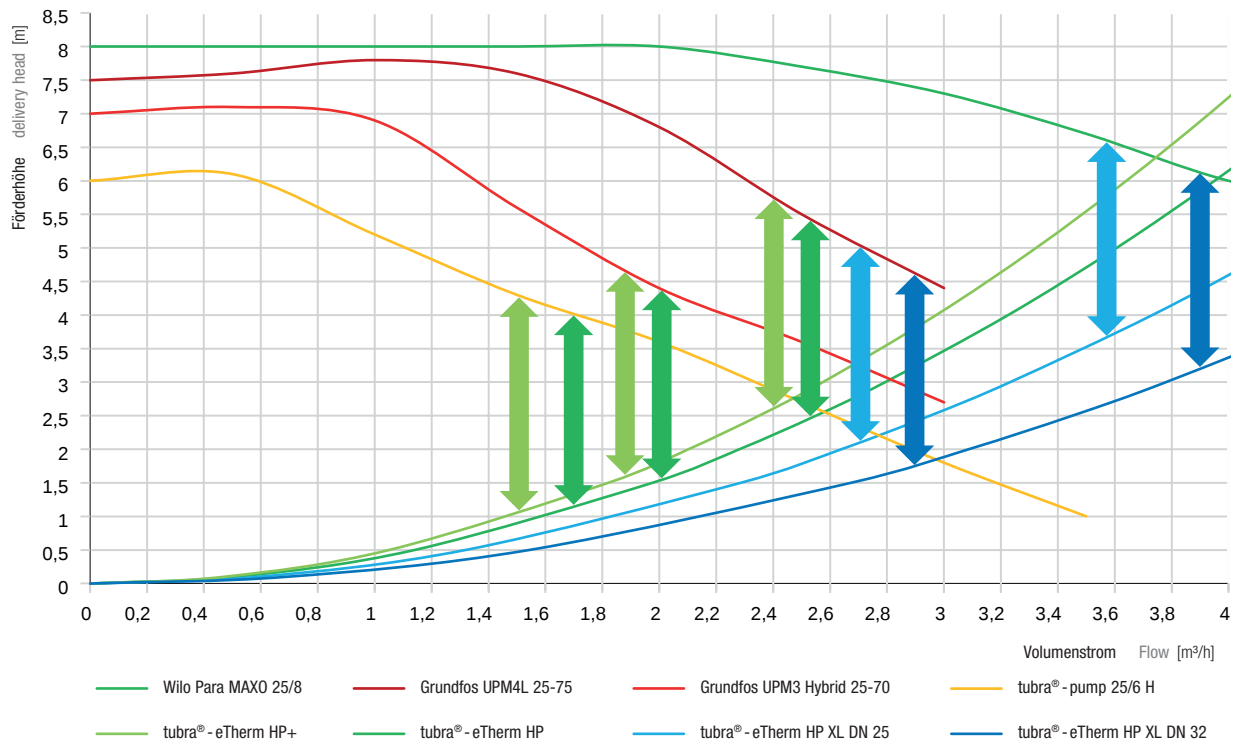
tubra® - eTherm HP/HP+ Wärmepumpenhydraulik

- eTherm HP/HP+ Heat pump hydraulics

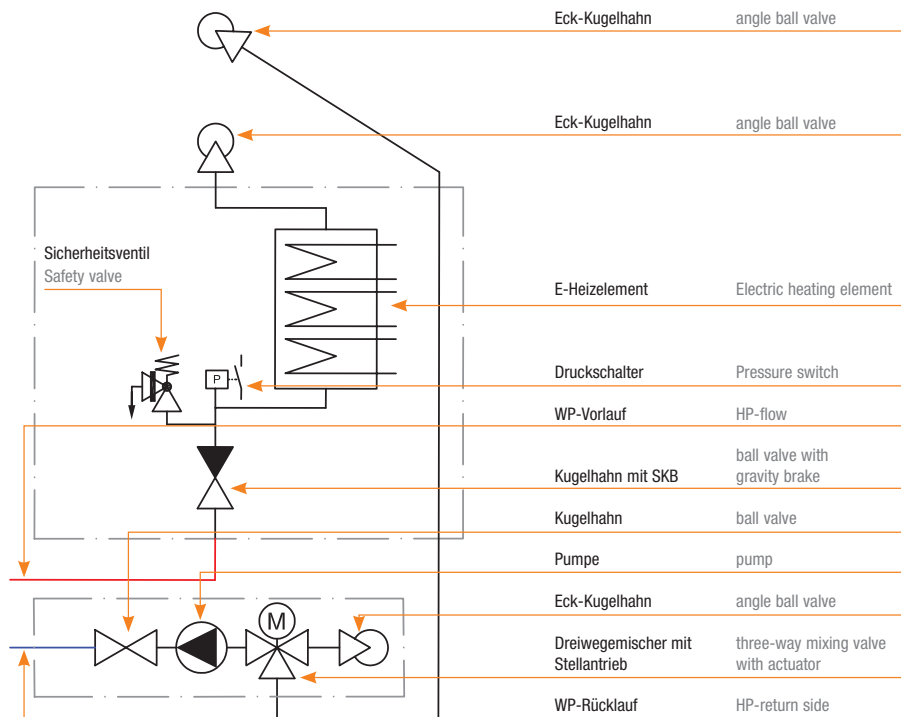
Typ	type	tubra® - eTherm HP+	tubra® - eTherm HP	tubra® - eTherm HP XL	
Nenngröße	nominal size	DN 20	DN 20	DN 25	DN 32
kvs-Wert Primär	kvs-value primary	4,7 m³/h	5,1 m³/h	5,9 m³/h	6,9 m³/h
max. Betriebstemperatur	max. working temperature	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C
max. Betriebsdruck	max. working pressure	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
tubra® - pump 25/6	tubra® - pump 25/6	1500 l/h 9 kW	1700 l/h 10 kW		
GF UPM3 Hybrid 25-70	GF UPM3 Hybrid 25-70	1900 l/h 11 kW	2000 l/h 11,5 kW		
GF UPM4L 25-75 PWM A	GF UPM4L 25-75 PWM A	2400 l/h 14 kW	2500 l/h 14,5 kW	2700 l/h 15,5 kW	2900 l/h 17 kW
Wilo Para Maxo 25/8	Wilo Para Maxo 25/8			3700 l/h 21,5 kW	4000 l/h 23 kW
min Volumenstrom	min volume flow	400 l/h	400 l/h	400 l/h	800 l/h
Abmessungen Vorlaufmodul H x B x T	Dimensions Flow module H x W x D	467 x 410 x 182 mm	467 x 410 x 182 mm	528 x 372 x 230 mm	528 x 372 x 230 mm
Abmessungen Pumpenstrang H x B x T	Dimensions Pump train H x W x D	134 x 386 x 170 mm	134 x 386 x 170 mm		
Ausstattung	Equipment				
Elektroheizelement	Electric heating element	9 kW, 3 x 3 kW, 230 V / 16 A	9 kW, 3 x 3 kW, 230 V / 16 A	9 kW, 3 x 3 kW, 230 V / 16 A	9 kW, 3 x 3 kW, 230 V / 16 A
3-Wege Umschaltventil	3-way changeover valve	DN 25	DN 25	DN 25	DN 32
3-Wege Umschaltventil	3-way switch valve	230 V / 50 Hz, 2 Punkt, 20 sec/90°	230 V / 50 Hz, 2 Punkt, 20 sec/90°	230 V / 50 Hz, 2 Punkt, 20 sec/90°	230 V / 50 Hz, 2 Punkt, 20 sec/90°
Umwälzpumpe	Circulation pump	180 mm, G1½	180 mm, G1½	180 mm, G1½	180 mm, G1½
Druckschalter	Pressure switch	1 bar	1 bar		
min Volumenstrom (Strömungsschalter)	min volume flow (flow switch)			400 l/h	800 l/h
Kugelhähne	Ball valves	Eck-KH DN 25	DN 20	DN 25	DN 32
Sicherheitsventil	Safety valve	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Elektroanschluss-Box	Electrical connection box	5-adrig 230 / 400 V 2,5 mm²	5-adrig 230 / 400 V 2,5 mm²	5-adrig 230 / 400 V 2,5 mm²	5-adrig 230 / 400 V 2,5 mm²
STB	STB	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
Installationsschutz	Installation contactor	1 x 230 V / 50Hz	1 x 230 V / 50Hz	1 x 230 V / 50Hz	1 x 230 V / 50Hz

Druckverlust Wärmepumpen Hydraulikstation eTherm HP / HP+ / HP XL Übersichtsdiagramm

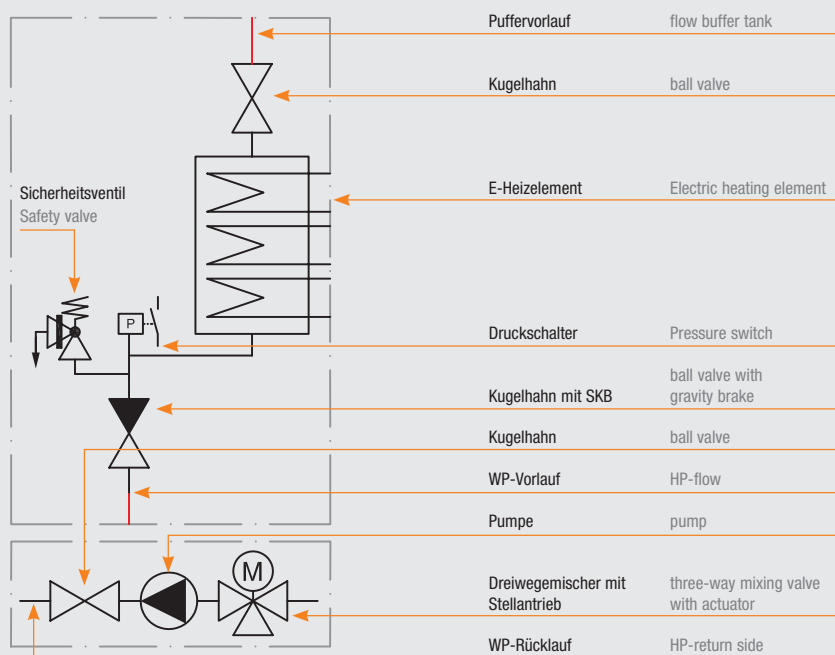
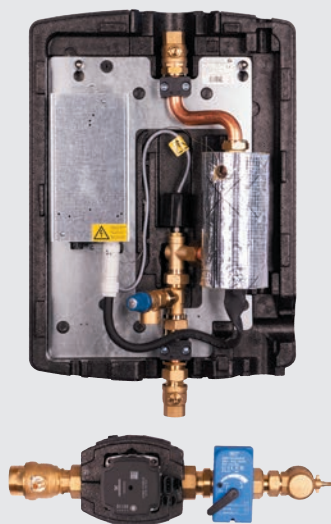
Pressure loss heat pumps Hydraulic station eTherm HP / HP+ / HP XL overview diagram



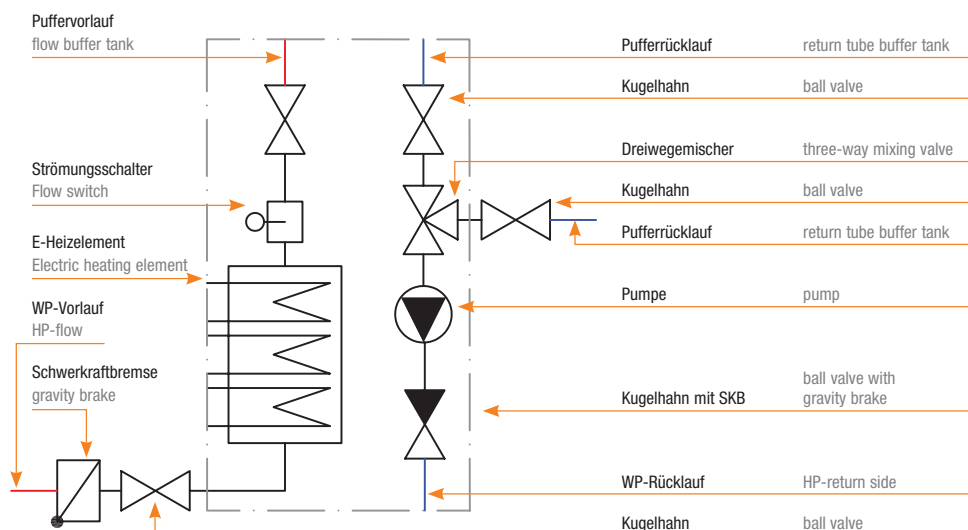
tubra®-eTherm HP+



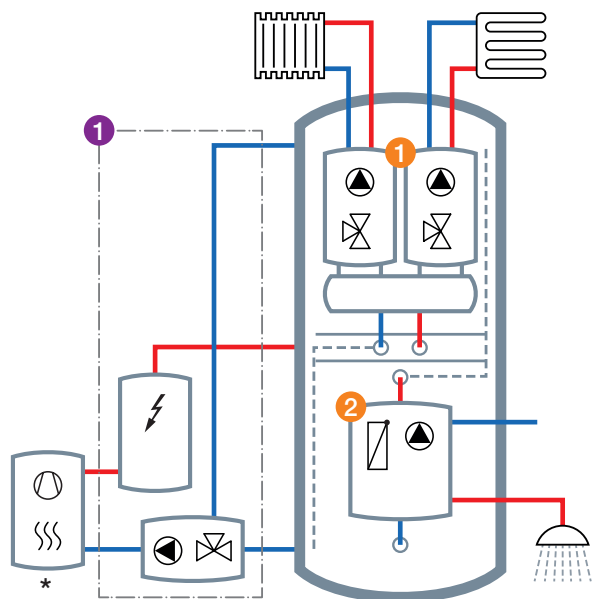
tubra®-eTherm HP



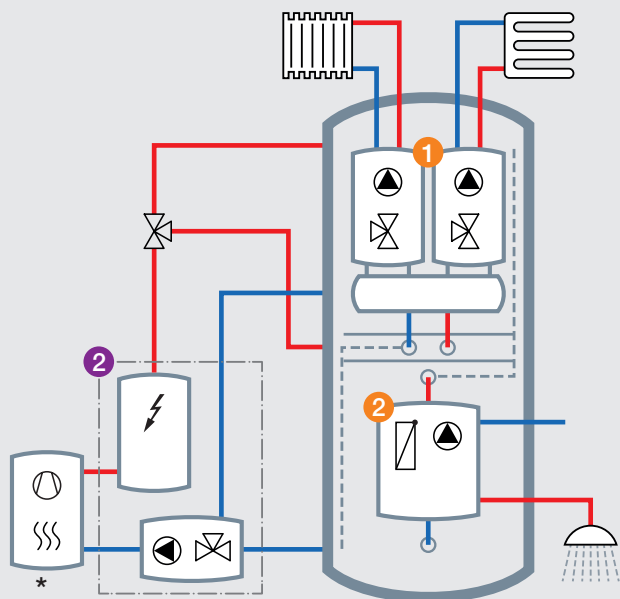
tubra®-eTherm HP XL



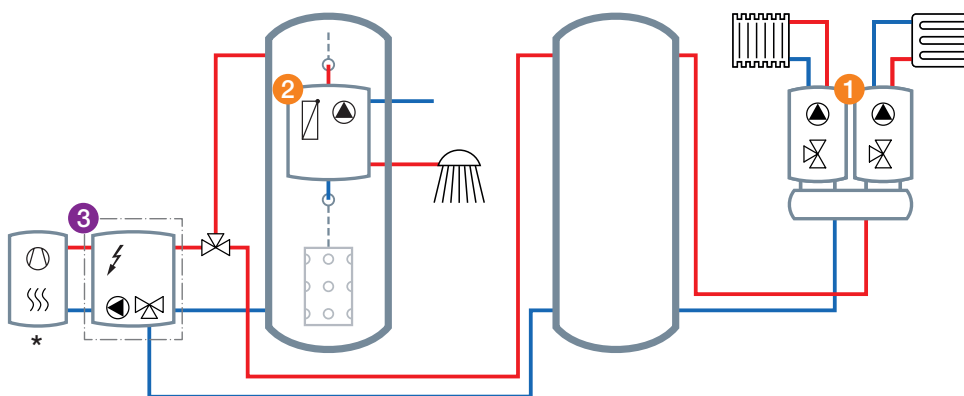
Schema tubra®-eTherm HP+ mit Kombispeicher und Rücklaufumschaltung
Scheme tank tubra®-eTherm HP+ with combi storage tank and return flow switchover



Schema tubra®-eTherm HP mit Kombispeicher und Doppelumschaltung
Scheme tank tubra®-eTherm HP with combi storage tank and double switchover



Schema tubra®-eTherm HP XL - Zwei Speicher System
Scheme tank tubra®-eTherm HP XL - Two storage tank system



1 tubra® - eTherm HP+

Hydraulikeinheit

inkl. Speicheranbindung und separater Rücklaufumschaltung

Hydraulic unit for

incl. storage tank connection and separate return switchover

2 tubra® - eTherm HP

Hydraulikeinheit

inkl. separater Rücklaufumschaltung und Option zur Doppelumschaltung

Hydraulic unit for

incl. separate return changeover and option for double changeover

3 tubra® - eTherm HP XL

Hydraulikeinheit

für große Leistungen inkl. integrierter Rücklaufumschaltung

Hydraulic unit for

for high outputs incl. integrated return switchover

1 tubra® - PGM

Heizkreis DN 25

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise

DN 25 heating circuit

Pump group for mixed heating circuits

tubra® - VM 2 DN 25

Verteiler-Modul für 2 Heizkreise

Distributor module for 2 heating circuits

2 tubra® - nemux S / M / T / TM

Frischwasserstation

für das Einfamilienhaus, vier Modelle zur Auswahl bis 41 l/min

Fresh water station

for the family house with thermic control, four models to choose from up to 41 l/min

* Split oder Monoblock Wärmepumpe

* Split or monobloc heat pump

tubra® - eTherm HP+ / HP



tubra® - eTherm HP+

Wärmepumpenhydraulik
inkl. Speicheranbindung zur
Rücklaufumschaltung

230V / 50Hz, 2 Punkt, 20 sec / 90°

k_{vs} Primär 4,7 m³/h

tubra® - Pump 25/6H	952.60.00.00	2.600,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid	952.60.20.00	2.620,00 €
Grundfos UPM4L 25-75 PWM-A	952.60.40.00	2.600,00 €
	952.60.90.00	2.340,00 €

Heat pump hydraulics
incl. storage tank connection for
return flow switching

230V / 50Hz, 2 Punkt, 20 sec / 90°

k_{vs} Primär 4,7 m³/h



tubra® - eTherm HP

Wärmepumpenhydraulik für
Rücklaufumschaltung
und optionaler Doppelumschaltung

230V / 50Hz, 2 Punkt, 20 sec / 90°

k_{vs} Primär 5,1 m³/h

tubra® - Pump 25/6H	952.50.00.00	2.280,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid	952.50.20.00	2.300,00 €
Grundfos UPM4L 25-75 PWM-A	952.50.40.00	2.280,00 €
	952.50.90.00	2.020,00 €

Heat pump hydraulics for
return switching and
optional double changeover

230V / 50Hz, 2 Punkt, 20 sec / 90°

k_{vs} Primär 5,1 m³/h



tubra® - eTherm HP XL

Wärmepumpenhydraulik für große
Leistungen inkl. Rücklaufumschaltung und
optionaler Doppelumschaltung

230V / 50Hz, 2 Punkt, 20 sec / 90°

DN 25 k_{vs} Primär 5,9 m³/h

DN 32 k_{vs} Primär 6,9 m³/h

DN25, Grundfos UPM4L 25-75 PWM-A	952.50.50.00	2400,00 €
DN32, Grundfos UPM4L 25-75 PWM-A	952.70.50.00	2500,00 €
DN32, Wilo Para Maxo 25/8	*	

Heat pump hydraulics for high
outputs incl. return changeover and
optional double changeover

230V / 50Hz, 2 Punkt, 20 sec / 90°

DN 25 k_{vs} Primär 5,9 m³/h

DN 32 k_{vs} Primär 6,9 m³/h

* auf Anfrage * on request

tubra® - Zubehör

- accessories



tubra® - Ventil-HP

3-Wege Umschaltventil für die
Doppelumschaltung bei der eTherm HP
Dimension DN 25 mit G1¼ AG

DN 25: k_{vs} 10 m³/h

952.50.30.00

225,00 €



tubra® - Ventil-HP XL

3-Wege Umschaltventil für die
Doppelumschaltung bei der eTherm HP XL
Dimension DN 32 mit G1½ AG

DN 32: k_{vs} 15 m³/h

952.70.30.00

253,00 €

tubra® - Valve HP

3-way changeover valve for double changeover
with the eTherm HP
Dimension DN 25 with G1¼ AG

tubra® - Valve HP XL

3-way changeover valve for double changeover
with the eTherm HP XL for the return flow
Dimension DN 32 with G1½ AG

Die Pumpengruppen für Festbrennstoffkessel

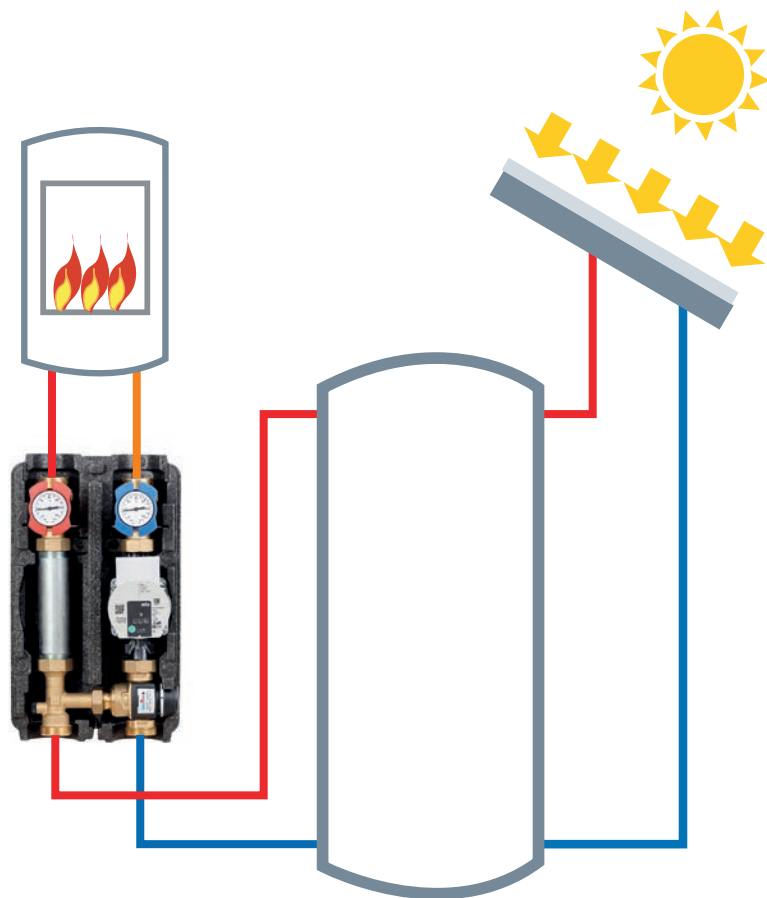
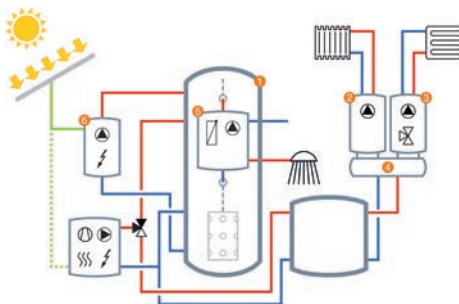
- Kompakte Modulbauweise
- Schnelles Erreichen der Betriebstemperatur
- Erhöhung der Kessellebensdauer

The pump station for solid fuel boilers

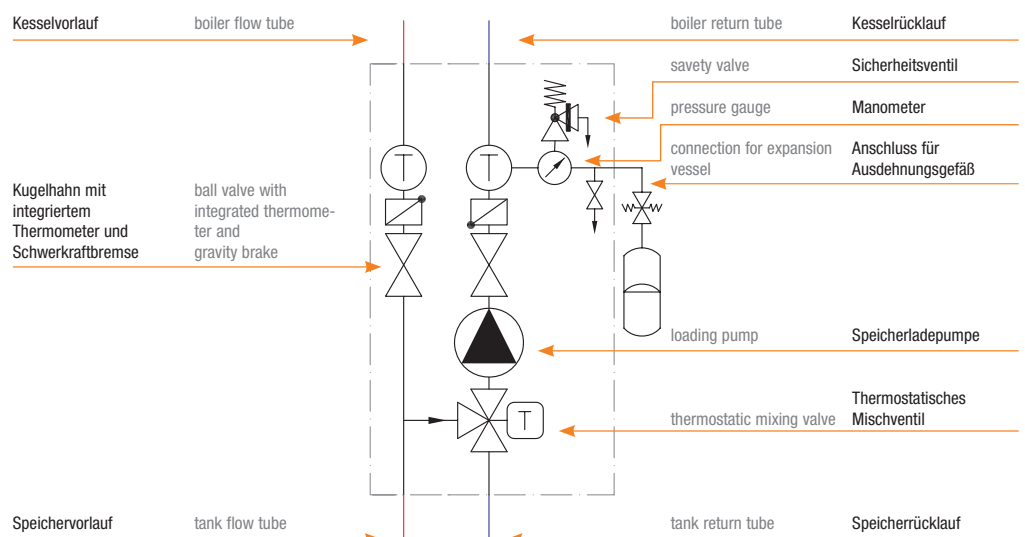
- Compact modular construction
- Increase of return flow temperature
- Product protection for a long life cycle of the solid fuel boiler



tubra® - PGF V

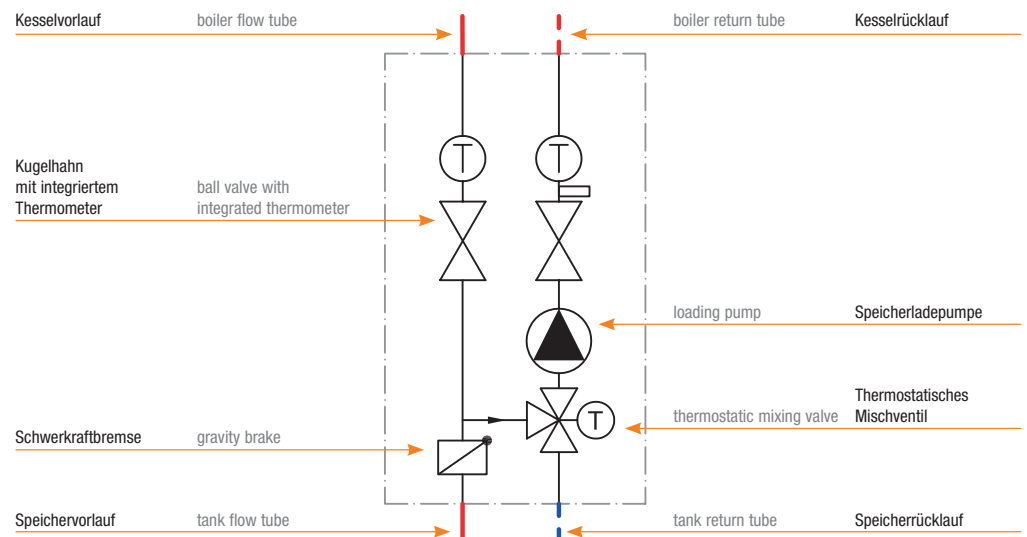


tubra® - PGF C

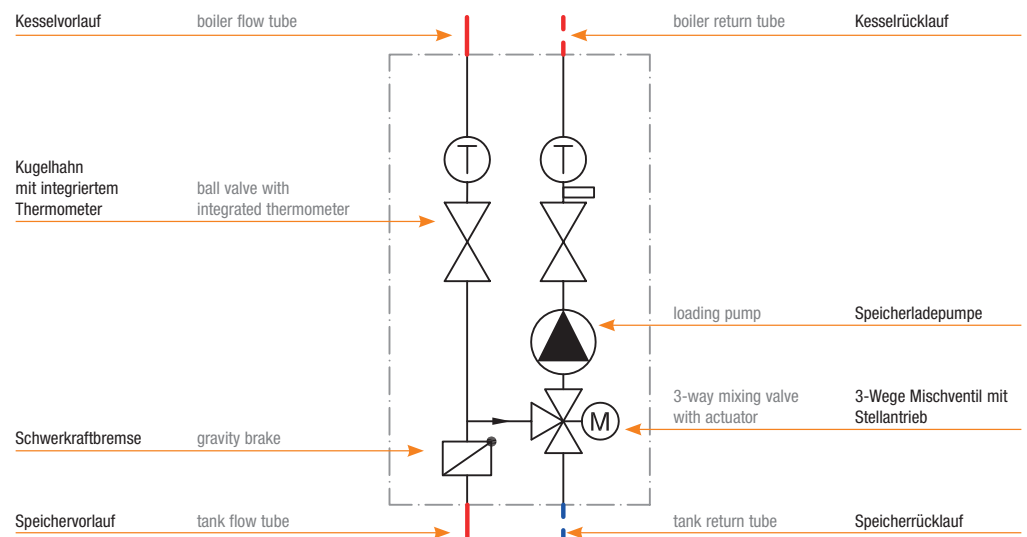


Typ	type	tubra® - PGF T tubra® - PGF C	tubra® - PGF V	tubra® - PGF E tubra® - PGF KR	
Nenngröße	nominal size	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32
Nennleistung bei 2,5 m Restförderhöhe	nominal capacity at 2.5 m residual head	30 kW, k_{vs} 3,2	40 kW, k_{vs} 4,6	70 kW, k_{vs} 8	80 kW, k_{vs} 12
Abmessungen H x B x T	dimensions	405 x 330 x 180 mm	440 x 250 x 210 mm	440 x 250 x 210 mm	
Achsabstand	centre distance	125 mm	125 mm	125 mm	
max. Betriebsdruck	max. working pressure	3 bar	3 bar	3 bar	
max. Betriebstemperatur	max. working temperature	115 °C	115 °C	115 °C	
Rücklauftemperatur	temperature return flow	60 °C	40-70 °C	PGF E: Stellantrieb 230V 3-Punkt Actuator 230V 3-point PGF KR: Stellantrieb mit integr. Festwertregelung 20 - 90 °C Actuator with integrated fixed-value control 20 - 90 °C	
Anschlüsse Kesselseitig	boiler side	Rp $\frac{3}{4}$	Rp1 / G1 $\frac{1}{2}$ AG	Rp1 / G1 $\frac{1}{2}$ AG	
Anschlüsse speicherseitig	connections tank side	Rp $\frac{3}{4}$	G1 $\frac{1}{2}$ AG	G1 $\frac{1}{2}$ AG	G2 AG
Schwerkraftbremse	gravity brake	2 x 20 mbar	20 mbar	20 mbar	
k_{vs} Mischer	flow coefficient mixer	3,2 m ³ /h	4,6 m ³ /h	8 m ³ /h	12 m ³ /h

tubra® - PGF V



tubra® - PGF E/KR



tubra® - PGF - T, PGF - C, PGF - V

tubra® - PGF - E, PGF - KR



tubra® - PGF - T

Pumpengruppe DN 20 für Festbrennstoffkessel mit thermostatischer Rücklauf-temperatur-anhebung. Festwert 60 °C

DN 20 k_{vs} 3,2 m³/h:
30 kW ΔT 20K

Wilo Para 15/6 SCU

965.20.00.00

Pump group for solid fuel boilers with thermostatic temperature increase, fixed temperature 60 °C

DN 20 k_{vs} 3,2 m³/h:
30 kW ΔT 20K

750,00 €



tubra® - PGF - C

Pumpengruppe DN 20 für Festbrennstoffkessel mit thermostatischer Rücklauf-temperatur-anhebung (Festwert 60 °C) und elektronischer Kesseltemperaturregelung

DN 20 k_{vs} 3,2 m³/h:
30 kW ΔT 20K

Wilo Para ST 15/7 PWM2

965.20.10.00

Pump group for solid fuel boilers with thermostatic temperature increase (fixed temperature 60 °C) and electronic boiler temperature control

DN 20 k_{vs} 3,2 m³/h:
30 kW ΔT 20K

980,00 €



tubra® - PGF - V

Pumpengruppe für Festbrennstoffkessel mit thermostatischer einstellbarer Rücklauf-temperatur-anhebung 40 - 70 °C, VL-Rechts

DN 25 k_{vs} 4,5 m³/h:
40 kW ΔT 20K

Wilo Para 25/6 SCU

965.50.05.00

Pump group for solid fuel boilers with thermic adjustable temperature increase 40 - 70 °C
Flow right

DN 25 k_{vs} 4,5 m³/h:
40 kW ΔT 20K

850,00 €



965.50.95.00

590,00 €



tubra® - PGF - E

Pumpengruppe für Festbrennstoffkessel mit Mischer und Stellmotor für elektronische Rücklauf-temperaturregelung

DN 25 k_{vs} 8,0 m³/h:
70 kW ΔT 20K, VL-Rechts

Wilo Para 25/6 SCU

965.51.05.00

Pump group for solid fuel boilers with mixing valve and actuator for an electronic control of the return flow temperature

DN 25 k_{vs} 8,0 m³/h:
70 kW ΔT 20K, Flow right

760,00 €



965.51.95.00

480,00 €

DN 32 k_{vs} 12 m³/h:
80 kW ΔT 20K, VL-Rechts

Wilo Para 25/8 SC

965.61.05.00

DN 32 k_{vs} 12 m³/h:
80 kW ΔT 20K, Flow right

910,00 €



965.61.95.00

590,00 €



Konstantwertregler

Constant value controller

tubra® - PGF - KR

Pumpengruppe für Festbrennstoffkessel mit
Stellantrieb mit integriertem Konstantwertregler.

Pump group for solid fuel boilers with actuator
with integrated constant value controller.

DN 25 k_{vs} 8,0 m³/h:
70 kW ΔT 20K, VL-Rechts

DN 25 k_{vs} 8,0 m³/h:
70 kW ΔT 20K, Flow right

Wilo Para 25/6 SCU	965.52.05.00	890,00 €
--------------------	--------------	----------

DN 32 k_{vs} 12 m³/h:
80 kW ΔT 20K, VL-Rechts

DN 32 k_{vs} 12 m³/h:
80 kW ΔT 20K, Flow right

Wilo Para 25/8 SC	965.62.05.00	1.050,00 €
-------------------	--------------	------------



tubra® - PGF V Ventil

Thermisches Mischventil zur
Temperaturhochhaltung,
PN10, max. 110°C
Festwert 60°C, DN 20 für PGF-T
Einstellbar 40-70°C, DN 25 für PGF-V

tubra® - PGF V valve

Thermal mixing valve for thermostatic
temperature increase
PN10, max. 110°C
Fixed temperature 60°C, DN 20 for PGF-T/C
Adjustable temperature 40-70°C,
DN 25 for PGF-V



DN 20, Rp $\frac{3}{4}$, 60°C	965.20.17.00.01	190,00 €
DN 25, G1, 40-70°C	965.00.04.00.01	220,00 €



RHG T, DN 20



RHG T, DN 25

tubra® - RHG T

Thermisch geregelte Gruppen DN 20 / 25

Thermally regulated Pump group DN 20 / 25

k_{vs} 3,2: 30 kW ΔT 20K

k_{vs} 3,2: 30 kW ΔT 20K

DN 20: ÜWM Rp ¼

Wilo Para 15/6 SCU

965.23.60.00

530,00 €

k_{vs} 4,5: 40 kW ΔT 20K

k_{vs} 4,5: 40 kW ΔT 20K

DN 25: ÜWM G1½ AG

Wilo Para 25/6 SCU

965.53.60.00

640,00 €



RHG E, DN 20



RHG E, DN 25

tubra® - RHG E

Elektronisch geregelte Gruppen
DN 20 / 25 / 32
mit 3-Punkt Stellantrieb

Electronically regulated Pump group
DN 25 / 25 / 32
with 3-point actuator

k_{vs} 9,0: 60 kW ΔT 20K

k_{vs} 9,0: 60 kW ΔT 20K

DN 20: ÜWM Rp ¼

Wilo Para 15/6 SCU

965.23.00.00

580,00 €

k_{vs} 11: 70 kW ΔT 20K

k_{vs} 11: 70 kW ΔT 20K

DN 25: ÜWM G1½ AG

Wilo Para 25/6 SCU

965.53.00.00

640,00 €



RHG E, DN 32



RHG KR, DN 20

tubra® - RHG KR

Elektronisch geregelte Gruppen
DN 20 / 25 / 32
mit Konstantwertregler im Stellantrieb

Electronically regulated Pump group
DN 25 / 25 / 32
with constant value controller in the actuator

k_{vs} 9,0: 60 kW ΔT 20K

k_{vs} 9,0: 60 kW ΔT 20K

DN 20: ÜWM Rp ¼

Wilo Para 15/6 SCU

965.23.30.00

730,00 €

k_{vs} 11: 70 kW ΔT 20K

k_{vs} 11: 70 kW ΔT 20K

DN 25: ÜWM G1½ AG

Wilo Para 25/6 SCU

965.53.30.00

790,00 €



RHG KR, DN 25



RHG KR, DN 32

k_{vs} 19: 90 kW ΔT 20K

k_{vs} 19: 90 kW ΔT 20K

DN 32: ÜWM G1½ AG

Wilo Para 25/8 SC

965.63.30.00

920,00 €



tubra® - Pumpenset

2 Kombi-Verschraubungs-Kugelhahn mit integrierter, aufstellbarer Schwerkraftbremse, Thermometer und Anschluss

DN 20: ÜWM G1- Rp $\frac{3}{4}$	665.20.00.00	99,00 €
DN 25: ÜWM G1 $\frac{1}{2}$ - Rp 1	665.24.00.00	144,00 €
DN 32: ÜWM G2 - Rp 1 $\frac{1}{4}$	665.32.00.00	225,00 €

tubra® - Pump-set

For the simple installation of a circulation pump. Comprises 2 combi screwing ball valves with integrated gravity brake, thermometer and connection



Kugelhahn - Set

Kugelhahn mit Überwurfmutter
1 VPE = 2 Stück

DN 25: ÜWM G1 $\frac{1}{2}$ x Rp1	968.10.40.00	120,00 €
DN 32: ÜWM G2 x Rp1 $\frac{1}{4}$	668.33.10.00	161,00 €

ball valve set

Ball valve with union nut
1 packaging unit = 2 pieces



tubra® - Anschlussverschraubung

Bestehend aus Überwurfmutter, Einlegeteil mit Innengewinde und Dichtung,
1 VPE = 2 ÜWM, 2 Einlegeteile, 2 Dichtungen

DN 25: ÜWM G1 $\frac{1}{2}$ x Rp1	660.91.25.00	18,30 €
DN 32: ÜWM G2 x Rp1 $\frac{1}{4}$	660.91.32.00	28,00 €

tubra® - Screw connection

Screw connection
1 packaging unit includes 2 union nuts, 2 inserts and 2 sealings



DN 20: ÜWM $\frac{3}{4}$ - ÜWM $\frac{3}{4}$ - 18 mm	441.20.56.00.01	15,00 €
DN 25: ÜWM 1 - ÜWM $\frac{3}{4}$ - 19,5 mm	441.25.46.00.01	17,00 €
DN 32: ÜWM 1 - ÜWM 1 - 25 mm	441.25.56.00.01	21,00 €

tubra® - Nahwärmestationen DHG S/M

- Local heating stations DHG S/M

Effiziente Wärmeübertragung für Ein- und Zweifamilienhäuser: Die tubra® - DHG Übergabestation

tubra® - DHG - S/M Übergabestation mit Plattenwärmetauscher zur indirekten Übertragung von Wärme aus einem Nahwärmenetz an das Trinkwasser- und Heizungssystem von Ein- und Zweifamilienhäusern. Sehr kompakte Ausführung mit EPP Formdämmung für Rohrleitungen und Armaturen. Montage am Systemspeicher oder Wandmontage möglich.

Efficient heat transfer for single and two-family houses: The tubra® - DHG transfer station

tubra® - DHG - S/M transfer station with plate heat exchanger for the indirect transfer of heat from a local heating network to the drinking water and heating system of detached and semi-detached houses. Very compact design with EPP moulded insulation for pipes and fittings. Assembly on the system storage tank or wall mounting possible.



tubra® - DHG, mit Regler

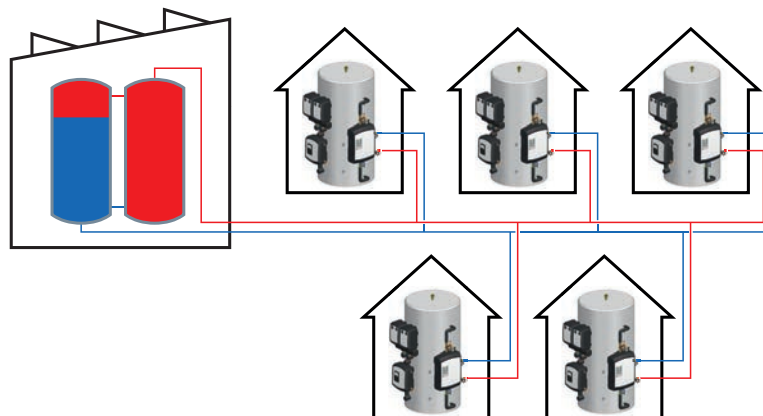
tubra® - DHG, with controller

Nahwärmeübergabestation tubra® - DHG in Kombination mit Systemspeicher tubra® - PFW

- Kompakte Modulbauweise, Nahwärmestation, Frischwasserstation und Heizkreisgruppen direkt am Systemspeicher anschließbar
- Geringe Wärmeverluste durch EPP Dämmschalen
- Innovative Regelung zur dauerhaften Begrenzung der Netzzurücklauftemperatur
- Konstante Ladetemperaturregelung durch drehzahlregelte Ladepumpe
- Systemtrennung und hohe Leistungen durch effiziente Plattenwärmetauscher
- Optimiertes Plattendesign und Wärmetauscherausbau für hohe thermische Länge und damit niedrige Rücklauftemperaturen.
- Keine Lastspitzen, kleinere Dimensionierung und geringere Wärmeverluste durch dezentrale Speicherung für Heizung und Warmwasser
- Übergabestation wird nach Heizbedarf ausgelegt, Warmwasser - Leistungsspitzen werden aus dem Puffer versorgt.

Local heating transfer station tubra® - DHG in combination with tubra® - PFW system storage tank

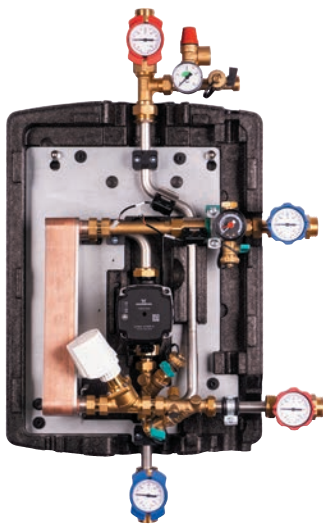
- Compact modular design, local heating station, fresh water station and heating circuit groups can be connected directly to the system storage tank
- Low heat losses due to EPP insulation shells
- Innovative control for permanent limitation of the mains return temperature
- Constant charging temperature control through speed-controlled charging pump
- System separation and high performance thanks to efficient plate heat exchanger
- Optimised plate design and heat exchanger layout for high thermal length and therefore low return temperatures.
- No load peaks, smaller dimensioning and low heat losses
- Heat losses due to decentralised storage for heating and hot water
- Transfer station is designed according to heating requirements, hot water peaks are supplied from the buffer.



Einsatz in geschlossenen Nahwärmenetzen mit zentraler Netzpumpe und Heizungswasser gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195, (Optional können auch kleine Netze ohne Netzpumpe mit einer Primärpumpe erweitert werden).

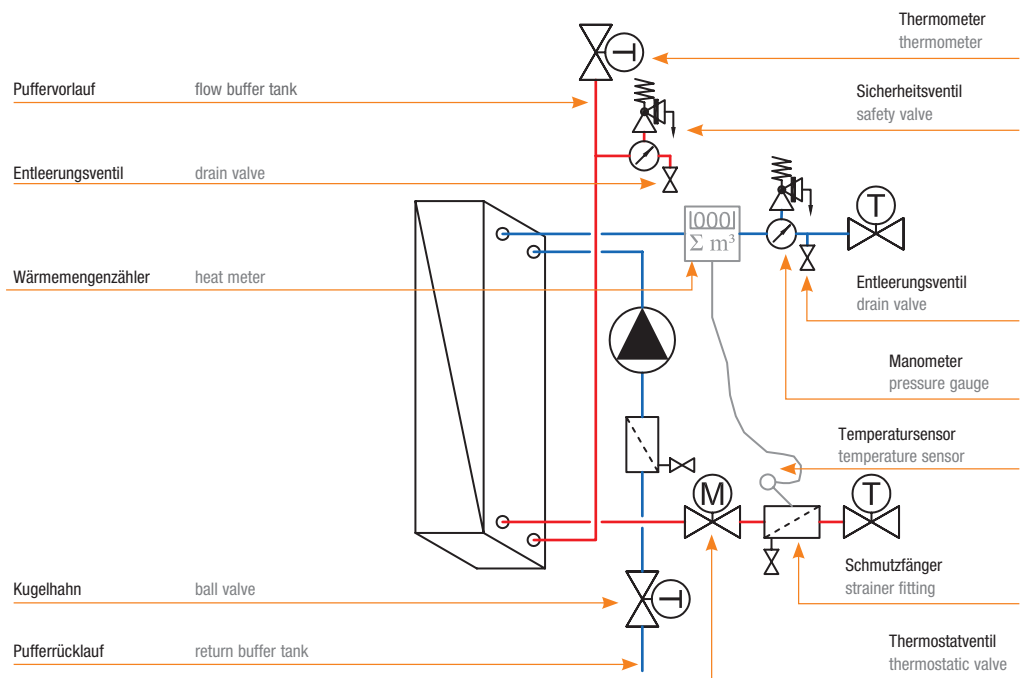
Use in closed local heating networks with centralised mains pump and heating water in accordance with VDI 2035/ÖNORM 5195 (small networks without a mains pump can also be optionally extended with a primary pump).

tubra® - DHG



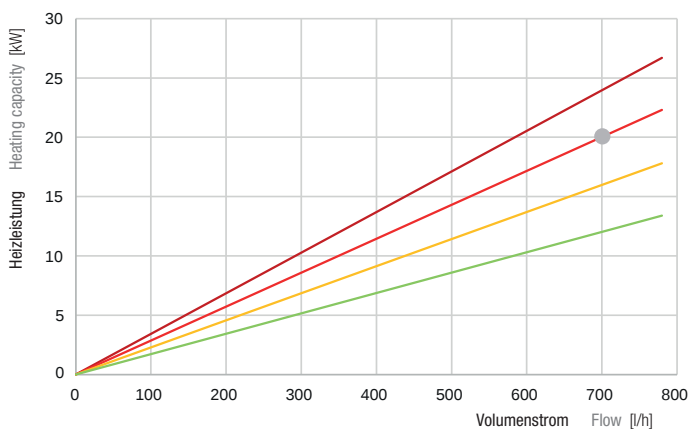
tubra® - DHG M, ohne Regler

tubra® - DHG M, without controller



Typ		tubra® - DHG S	tubra® - DHG M
Wärmenetz Local heating	Gebäude House	Spitzenleistung kW Output kW	
65/50°	45/60°	13	23
70/50°	45/65°	18	30
75/50°	45/65°	23	39
80/50°	45/70°	27	45

DHG-S (12l/min) Warmwassertemperatur 45 °C
DHG-S (12l/min) hot water temperature 45 °C



— DHG-S/M 80/50 - 45/70

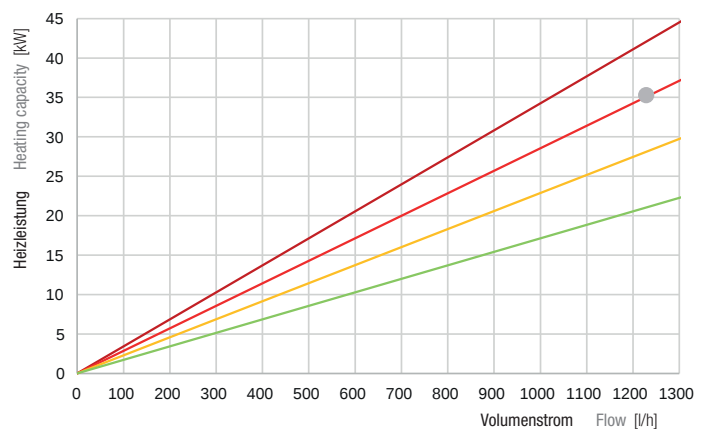
— DHG-S/M 75/50 - 45/65

— DHG-S/M 70/50 - 45/65

— DHG-S/M 65/50 - 45/60

● Nennauslegung: 75/50 - 45/65, 20 kW, 35 kW, Spitzenleistung: ist ca. 15 % höher
Nominal design: 75/50 - 45/65, 20 kW, 35 kW, peak power: is approx. 15 % higher

DHG-M (20l/min) Warmwassertemperatur 45 °C
DHG-M (20l/min) hot water temperature 45 °C



tubra® - DHG S/M

- DHG S/M

tubra® - DHG Regelung

Regelung DHC, elektronischer, witterungsgeführter Gebäuderegler mit geschichteter Pufferspeicherbeladung durch drehzahlgeregelte Ladepumpe mit Ladetemperaturregelung.

Inklusive Rücklauftemperaturbegrenzung zum Nahwärmenetz. Lade- und Rücklaufbegrenzungstemperatur einstellbar.

Vorkonfektionierte Hydraulikschemen

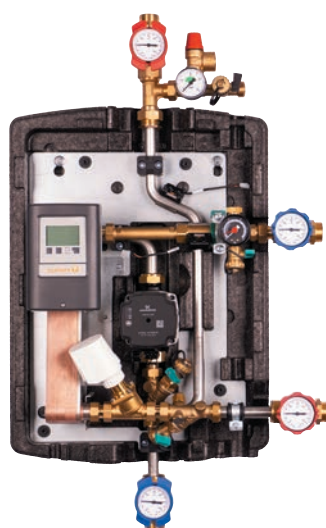
- Systemkombispeicher für Warmwasser mit einem gemischten Heizkreis
- Frischwasserpufferspeicher mit einem gemischten Heizkreis
- Alle Systeme mit Zusatzmodul auf 2 und mehr Heizkreise erweiterbar
- Warmwasserboiler (Sonderfunktion mit erhöhter RL-Temp.) mit einem oder zwei gemischten Heizkreisen
- Inkl. VL-Fühler HK, 2 x Speicherfühler (oben/unten), Außenfühler

tubra® - DHG regulation

DHC control unit, electronic, weather-compensated building controller with stratified buffer tank charging by speed-controlled charging pump with charging temperature control. Including return temperature limitation to the local heating network. Charging and return flow limitation temperature adjustable.

Pre-assembled hydraulic diagrams

- System combination storage tank for hot water with one mixed heating circuit
- Fresh water buffer storage tank with one mixed heating circuit
- All systems can be expanded to 2 or more heating circuits with an additional module
- Hot water boiler (special function with increased RL temp.) with one or two mixed heating circuits
- Incl. VL sensor HK, 2 x storage sensor (top/bottom), outdoor sensor



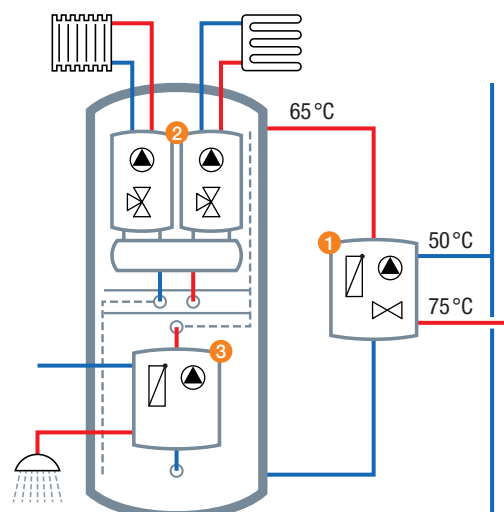
tubra® - DHG, mit Regler
tubra® - DHG, with Controller

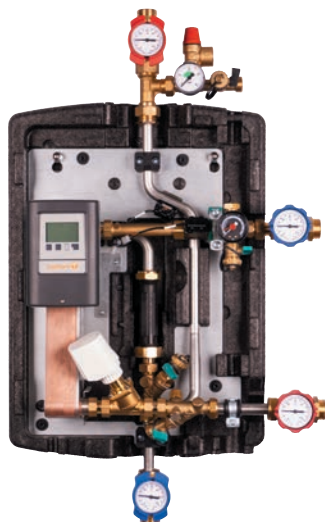
Geschichtete Kombispeicherbeladung

Layered combined storage loading

Speicher tubra® - PFW 500/800/1000 + DHG mit Pumpe

Storage tank tubra® - PFW 500/800/1000 + DHG with pump





tubra® - DHG, ohne Pumpe

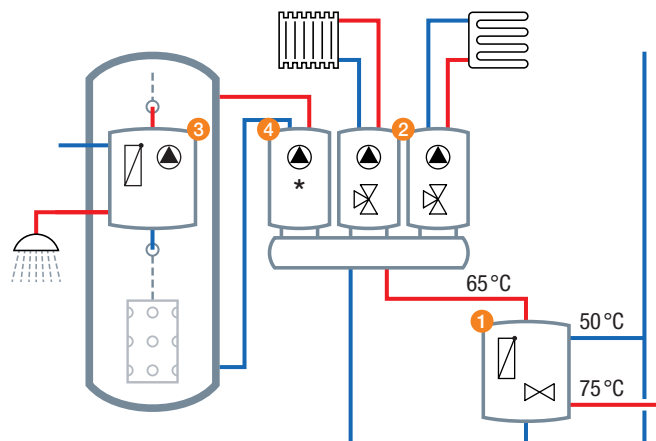
tubra® - DHG, without pump

Geschichtete Frischwasser-Pufferspeicherbeladung

Stratified Fresh water buffer tank loading

Speicher tubra® - PFW 380 + DHG ohne Pumpe mit Heizkreisen

Storage tank tubra® - PFW 380 + DHG without pump with heating circuits



* PGR: Ladepumpe für die DHG

* PGR: Charging pump for the DHG

Typ	type	tubra® - DHG S	tubra® - DHG M
Nenngröße	nominal size	DN 20	DN 20
Leistung 75/50 °C - 45/65 °C	capacity 75/50 °C - 45/65 °C	20 kW	35 kW
Volumenstrom / Druckverlust, Primär	flow rate / pressure lost, primary	720 l/h, 0,31 bar	1260 l/h, 0,55 bar
Volumenstrom / Druckverlust, Sekundär	flow rate / pressure lost, secondary	900 l/h, 0,29 bar	1580 l/h, 0,34 bar
max. Betriebsdruck Primär / Sekundär	max. working pressure primary / secondary	PN10	PN10
Sicherheitsventil Sekundär	safety valve secondary	3 bar	3 bar
Plattenwärmetauscher, Kupfer gelötet	Plate heat exchanger, soldered copper	XB05H*30	XB05H*50
Abmessungen H x B x T	Dimensions H x W x D	817 x 495 x 182 mm	817 x 495 x 182 mm
k _{vs} -Wert Primär	k _{vs} -value primary	1,3 m³/h	1,7 m³/h
k _{vs} -Wert Sekundär	k _{vs} -value secondary	1,7 m³/h	2,7 m³/h
Ausstattung primär	primary equipment		
Manometer	pressure gauge	0-10 bar	
KFE-Hähne	fill and drain valves	VL/RL	
Absperr-Kugelhahn mit Thermometer	lockable ball valves with thermometer	VL/RL, DN 20, G1	
Schmutzfänger	strainer fitting	DN 20, G¾, 0,5 mm	
WMZ Passstück	adapter for heat meter	110 mm ¾	
WMZ VL-Sensor	heat meter VL-sensor	Anschluss M10 x 1	
Reguliertventil	regulating valve	Optima Compact HF15, 24V DC, 0-10V	
Sensoren	sensors	RL Wärmenetz heating network, Pt1000	
Ausstattung sekundär	secondary equipment		
Manometer	pressure gauge	0-4 bar	
Sicherheitsventil Hz	safety valve Hz	3 bar	
KFE-Hähne	fill and drain valves	VL/RL	
Absperr-Kugelhahn mit Thermometer	lockable ball valves with thermometer	VL/RL, DN 20, G1	
Schmutzfänger	strainer fitting	DN 20, G¾, 0,5 mm	
Sensoren	sensors	VL Ladekreis charging circuit, Pt1000	
Ladepumpe	loading pump	UPM3 Hybrid 15-70 PWM-A	
Rückflussverhinderer	backflow preventer	20 mbar	

tubra® - DHG am Systemspeicher

- DHG on the system storage tank

tubra® - DHG am Systemspeicher tubra® - PFW

Zusammen mit dem Tuxhorn Systemspeicher Portfolio mit Frischwasserstationen und Heizkreisgruppen wird aus den tubra®-DHG Nahwärmegruppen eine komplette Heizzentrale mit dezentraler Speicherung von Wärmeenergie.

Angepasstes, variables Montagezubehör ermöglichen die direkte Vormontage der tubra®-DHG Nahwärmegruppe direkt an den beiden Systemspeichervarianten.

Systemspeicher tubra® - PFW 500/800/1000

- Speichervormontage-Zubehör mit Eck-Kugelhähnen zum Absperren direkt am Speicher sowie längenvariable, gedämmte Rohre zur individuellen Anpassung an die Speicherhöhe.

Systemspeicher tubra® - PFW-mux 500/800/1000

- Speichermontage-Zubehör mit Eck-Kugelhähnen, Adapter, Kompensator und Dämmung für eine schnelle, direkte Montage am Speicher. Im Speicher befindet sich die Verrohrung für eine optimale Schichtbeladung.

tubra® - DHG on the tubra® - PFW system storage tank

Together with the Tuxhorn system storage tank portfolio with fresh water stations and heating circuit groups, the tubra®-DHG local heating groups become a complete heating centre with decentralised storage of thermal energy.

Customised, variable installation accessories enable the tubra®-DHG local heating group to be pre-assembled directly on the two system storage tank variants.

System storage tank tubra® - PFW 500/800/1000

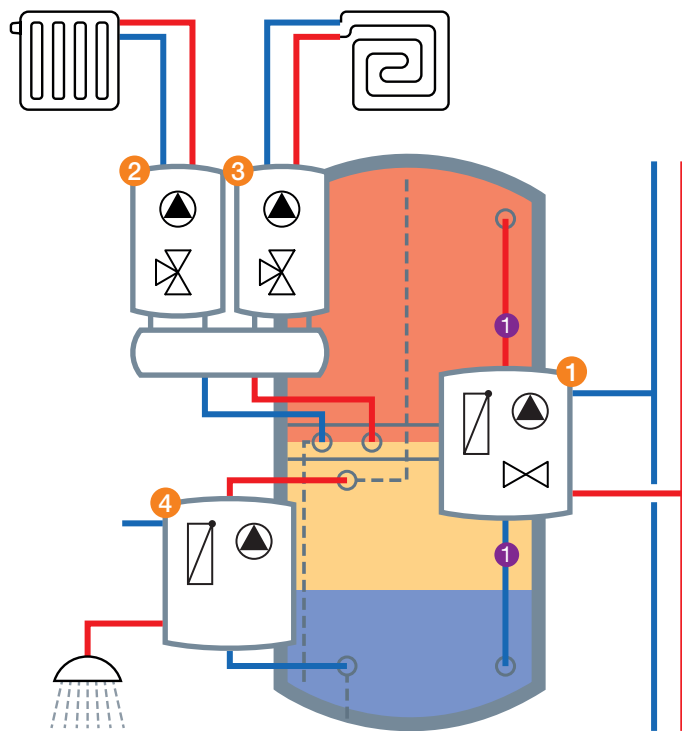
- Storage tank pre-installation accessories with angle ball valves for shutting off directly at the storage tank and variable-length, insulated pipes for customised adjustment to the storage tank height.

System storage tank tubra® - PFW-mux 500/800/1000

- Storage tank installation accessories with angle ball valves, adapter, compensator and insulation for quick, direct installation on the storage tank. The pipework for optimum stratification is located in the storage tank.



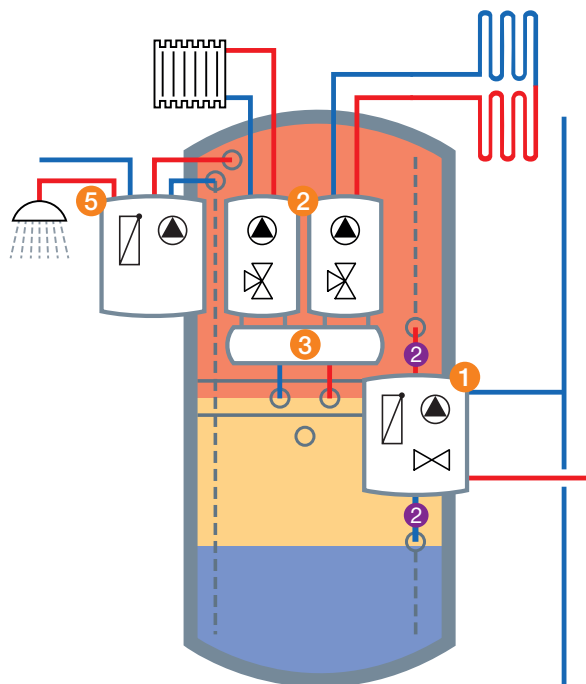
Speichervormontage
tubra® - DHG am tubra® - PFW 500/800/1000



Storage tank pre-installation
tubra® - DHG on tubra® - PFW 500/800/1000



Speichervormontage
tubra®-DHG am tubra®-PFW-mux



Storage tank pre-installation
tubra®-DHG on tubra®-PFW-mux

1 tubra® - DHG

Nahwärmestation
zur indirekten Übertragung von Wärme
Local heating station
for the indirect transfer of heat

2 tubra® - PGM

Heizkreis DN 25
Pumpengruppe für gemischte Heizkreise
DN 25 heating circuit
Pump group for mixed heating circuits

3 tubra® - VM 2 DN 25

Verteiler-Modul
für 2 Heizkreise
Distributor module
for 2 heating circuits

4 tubra® - nemux S / M / T / TM

Frischwasserstation
für das Einfamilienhaus, vier Modelle zur Auswahl bis 41 l/min
Fresh water station
for the family house with thermic control, four models to choose from up to 41 l/min

5 tubra® - FRISTA-mux S / M / T / TM

Frischwasserstation
elektronisch oder thermisch geregelt, für zentrale, hygienische Trinkwassererwärmung
Fresh water station
Electronically or thermally controlled, for centralised, hygienic DHW heating

1 tubra® - Speicheranschluss-Set

für PFW-Speicher/Fremdspeicher

tubra® - Tank connection set
für PFW-storage tanks/external storage tanks
Rp1½

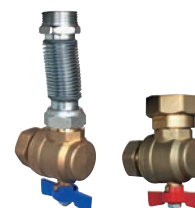


2 tubra® - Eckkugelhahn Set DHG

für die direkte Montage der Nahwärmestation an den PFW-mux Speicher

tubra® - corner ball valve set DHG
für direct installation of the local heating station on the PFW-mux storage tank

G1



tubra® - DHG S/M, Zubehör

- DHG S/M, accessories



tubra® - DHG, mit Regler

tubra® - DHG, with controller

tubra® - DHG S/M

Mit integrierter PWM - Ladepumpe zur Kombispeicherbeladung

With integrated PWM charging pump for combined storage tank charging

ohne Regler

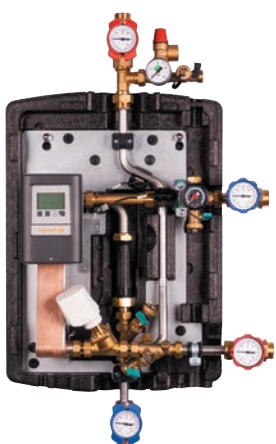
without controller

DHG S, 20 kW	611.20.50.00	2.200,00 €
DHG M, 35 kW	611.35.50.00	2.280,00 €

mit Regler

with controller

DHG S, 20 kW	611.20.00.00	2.680,00 €
DHG M, 35 kW	611.35.00.00	2.760,00 €



tubra® - DHG, ohne Pumpe

tubra® - DHG, without pump

ohne Regler, ohne Pumpe

without controller, without pump

DHG S, 20 kW	611.20.95.00	1.920,00 €
DHG M, 35 kW	611.35.95.00	2.000,00 €

mit Regler, ohne Pumpe

with controller, without pump

DHG S, 20 kW	611.20.90.00	2.400,00 €
DHG M, 35 kW	611.35.90.00	2.480,00 €



1 tubra® - Speicheranschluss-Set

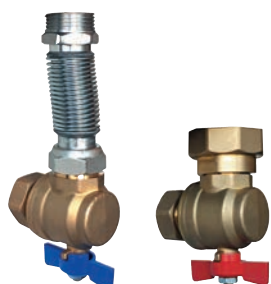
Zur direkten Montage der DHG S/M Station an den PFW-Fremdspeicher
Für Speicherstutzen Rp1½
Abstand Puffer VL zu Puffer RL 1095 - 1595 mm

G1½ 908.18.70.00

tubra® - Tank connection set

For direct installation of the DHG S/M station on the PFW-External storage tank
Tank connection Rp1½
Distance buffer VL to buffer RL 1095 - 1595 mm

360,00 €



2 tubra® - Eckkugelhahn Set DHG

Zur direkten Montage der DHG S/M Station an den PFW-mux Speicher
Für Speicherstutzen G1

ÜWM G1 AG 903.17.80.00

tubra® - corner ball valve DHG

For direct installation of the DHG S/M station on the PFW/storage tank
For storage tank connection G1

191,00 €

Notizen

note

tubra® - Wohnungsstation FSM-C S/M

- Flat station FSM-C S/M

Die elektronisch geregelte Wohnungsstation für Mehrfamilienhäuser mit Wärmepumpenheizung bei niedriger Netztemperatur für komfortable, dezentrale und hygienische Trinkwassererwärmung und effizienter Heizungsverteilung.

Die elektronische Wohnungsstation für Neubau und Sanierung mit niedrigen Systemtemperaturen und mit umfangreicher Serienausstattung. Grundausstattung mit elektronischer Regelung und witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung.

Alle Ausführungen mit kupfer- und volledelstahl gelötetem Plattenwärmetauscher.

Leistungsklassen

Netztemperatur 50 °C, Warmwassertemperatur 10-45 °C

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

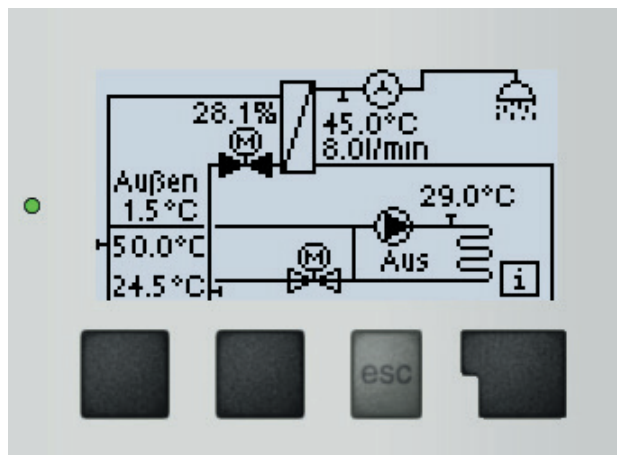
Abmessungen

- Bautiefe 110 mm für Trockenbauwände geeignet
- AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm
- UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm
- AP-Gehäuse breit: 730 x 1160 x 150 mm
- UP-Gehäuse breit: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm

Elektrische Regelung

- Elektronische Warmwasserregelung durch schnelles differenzdruck kompensiertes Schrittmotor-Regelventil
- Bereitschaftstemperatur 50 °C im Netz-Vorlauf gemäß VDI 2072
- Elektronische Begrenzung der Rücklauftemperatur auf 35 °C für hoch effiziente Wärmepumpen-Nachheizung
- Warmwasser Komfortstufe III gemäß VDI 6003
- Heizungszonenvventil mit integrierter Differenzdruckregelung
- Einsatz in geschlossenen Wohnungswärmenetzen mit zentraler Netzpumpe und Heizungswasser gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195

Regler Controller



The electronically controlled home station for apartment buildings with heat pump heating at low network temperature for convenient, decentralized and hygienic DHW heating and efficient heating distribution.

The electronic home station for new builds and renovations with low system temperatures and extensive standard equipment. Basic equipment with electronic control and weather-compensated flow temperature control.

All versions with copper and stainless steel brazed plate heat exchanger.

Performance classes

network temperature 50 °C, hot water temperature 10-45 °C

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

Dimensions

- Construction depth 110 mm suitable for drywall
- SM-housing narrow: 570 x 780 x 150 mm
- FM-housing narrow: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm
- SM-housing wide: 730 x 1160 x 150 mm
- FM-housing wide: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm

Elektronic control

- Electronic hot water control through fast differential pressure compensated stepper motor control valve
- Standby temperature 50 °C in the mains flow in accordance with VDI 2072
- Electronic limitation of the return temperature to 35 °C for highly efficient heat pump reheating
- Hot water comfort level III in accordance with VDI 6003
- Heating zone valve with integrated differential pressure control
- Use in closed domestic heating networks with central mains pump and heating water in accordance with VDI 2035/ÖNORM 5195

Warmwasserregelung

- Schnelle Erkennung der Warmwasserzapfung durch Turbinen-Volumenstromsensor und exakte Regelung des Primärvolumenstroms für konstante WW-Temperatur
- Integrierte Warmhaltefunktion für schnelles Erreichen der WW-Solltemperatur bei dauerhaft niedriger RL-Temperatur.

Heizungsregelung:

- witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung
- gemeinsamer Außentempersensur über BUS geteilt.
- integr. Raumtemperatureinfluss möglich
- Effizienzoptimierung durch Zeitprogramme, Nachtabsenkung, Heizgrenztemperatur

Hot water control

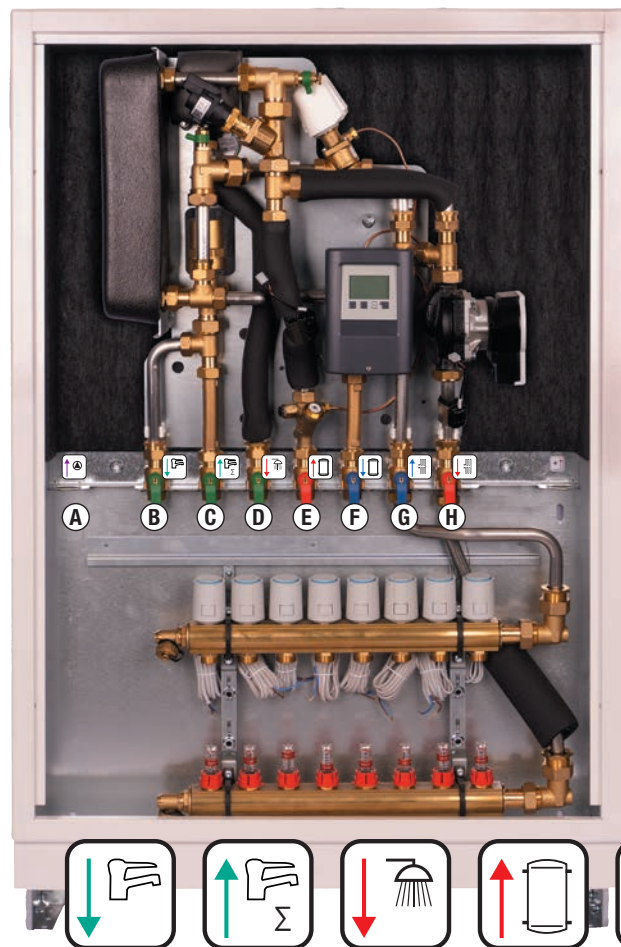
- Fast detection of hot water tapping by turbine volume flow sensor and precise control of the primary volume flow for constant DHW temperature
- Integrated keep-warm function for rapid achievement of the DHW set-point temperature with permanently low RL temperature.

Heating control

- Weather-compensated flow temperature control
- Shared outdoor temperature sensor via BUS
- integrated room temperature influence possible
- Efficiency optimisation through time program, night setback, heating limit temperature

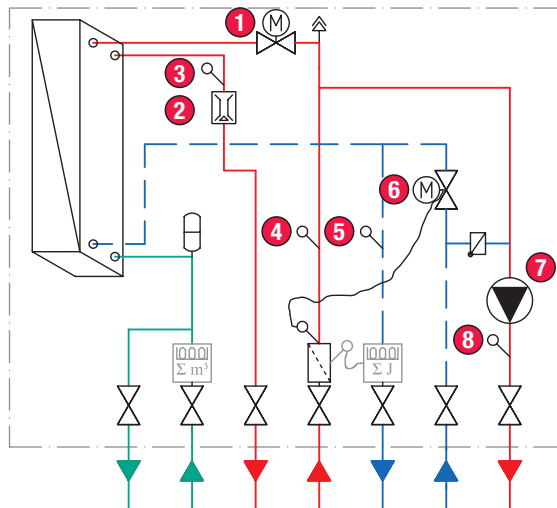
Komponenten tubra® - FSM-C S/M

Components tubra® - FSM-C S/M



Elektronische Regelung

Electronic control



- 1: Zonenventil mit Schrittmotor
 2: Volumenstromsensor
 3: Warmwassersensor
 4: Netz-Vorlaufsensor
 5: Netz-Rücklaufsensor
 6: Zonenventil für gem. Heizkreis
 integr. Differenzdruckregler
 7: Umwälzpumpe gem. Heizkreis
 8: VL-Sensor

- 1: Zone valve with stepper motor
 2: Volume flow sensor
 3: Hot water sensor
 4: Mains flow sensor
 5: Mains return sensor
 6: Zone valve for common heating circuit
 integrated differential pressure controller
 7: Circulation pump according to
 heating circuit
 8: VL-Sensor

Typ	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
DE	PWC - Trinkwasser kalt, Wohnung	PWC - Trinkwasser kalt, Primär	PWH - Trinkwasser warm	HV - Heiz- wasservorlauf Primär	HR - Heiz- wasserrücklauf Primär	HR - Heiz- wasserrücklauf gemischt	HV - Heiz- wasservorlauf gemischt
EN	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

Sensoren

- Volumenstromsensor Warmwasser
- Temperatursensor Warmwasser
- Netz Vorlauftemperatur
- Netz Rücklauftemperatur
- Heizkreis Vorlauftemperatur
- Außentemperatur
- Anforderung Heizung (Schalter)

Aktoren

- Schrittmotor Warmwasserregelung
- Stetiges Zonenventil Heizkreisregelung
- Heizkreispumpe
- Opt. Zirkulationspumpe
- Exakte Regelung der Warmwassertemperatur durch schnelles Stepper-Regelventil mit 120 Schritten
- Volumenstromerkennung durch Turbinen-Durchflusssensor ab 1 l/min, max. Volumenstrom 45 l/min
- Rücklauftemperaturbegrenzung bei Warmwasserzapfung, Heizbetrieb und im Stand-By auf max. 35 °C
- Heizkreisregelungsoptionen
 - Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung
 - Festwertregelung auf konstante Vorlauftemperatur
 - Soll-Wert Programm zur Estrich Aufheizung
- Raumtemperaturaufschaltung durch Anforderungsschalter z.B. durch Fußbodenheizungs-Regelklemmleiste mit Pumpenlogik oder Raumthermostat mit Raumsensor und Fernbedienung

Sensors

- Hot water flow rate sensor
- Hot water temperature sensor
- Mains flow temperature
- Mains return temperature
- Heating circuit flow temperature
- Outdoor temperature
- Heating request (switch)

Actuators

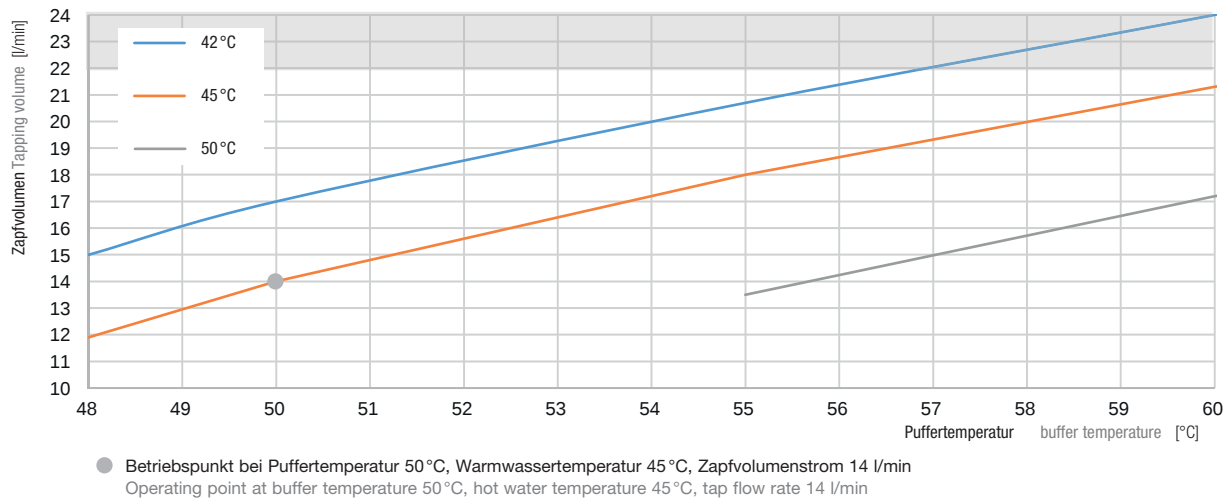
- Stepper motor Hot water control
- Continuous zone valve Heating circuit control
- Heating circuit pump
- Opt. circulation pump
- Precise control of the hot water temperature by fast stepper control valve with 120 steps
- Volume flow detection by turbine flow sensor from 1 l/min, max. flow rate 45 l/min
- Return temperature limitation to max. 35 °C for hot water tapping, heating operation and in standby mode
- Heating circuit control options
 - Weather-compensated flow temperature control
 - Fixed value control to constant flow temperature
 - Set value program for screed heating
- Room temperature activation via request switch, e.g. via under-floor heating control terminal strip with pump logic or room thermostat with room sensor and remote control

tubra® - Wohnungsstation FSM-C S/M

- Flat station FSM-C S/M

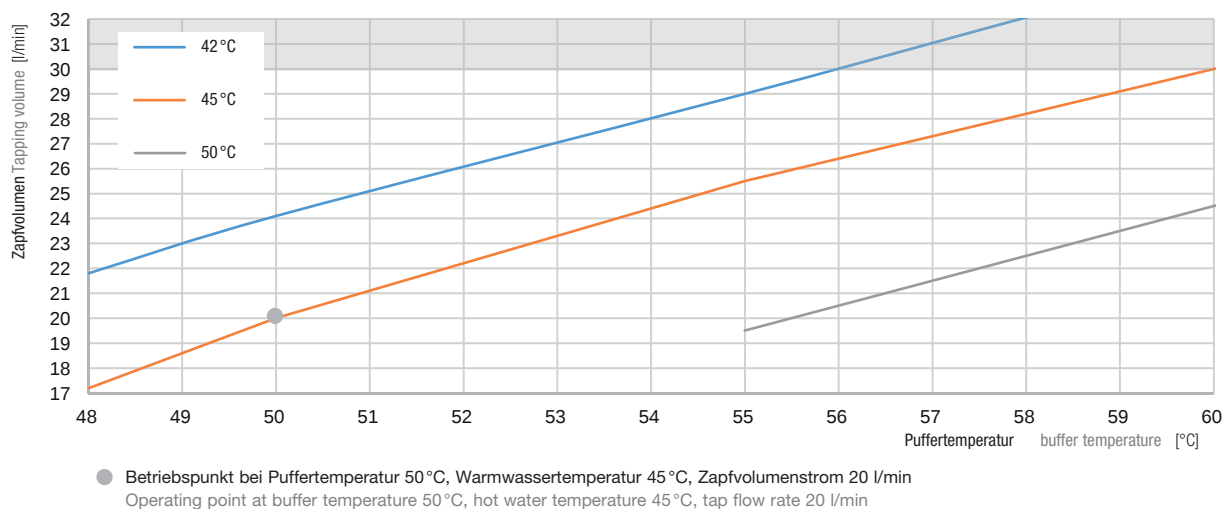
Wohnungsstation tubra® - FSM-C S Zapfvolumen bis 36 l/min, Puffertemperatur von 50 °C bis 80 °C

Flat station tubra® - FSM-C S tapping volume up to 36 l/min, buffer temperature of 50 °C to 80 °C



Wohnungsstation tubra® - FSM-C M Zapfvolumen bis 41 l/min, Puffertemperatur von 50 °C bis 75 °C

Flat station tubra® - FSM-C M tapping volume up to 41 l/min, buffer temperature of 50 °C to 75 °C

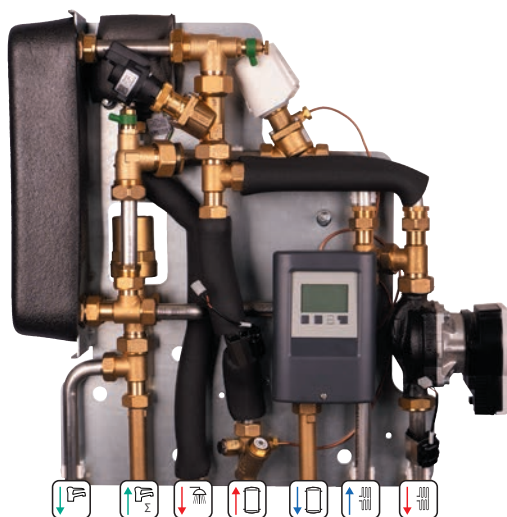


Auswahlmatrix und Übersicht:

Selection matrix and overview:

Typ	Type		tubra® - FSM-C S	tubra® - FSM-C M
Material PWT	material PWT		Cu/VE	Cu/VE
WW-Volumenstrom 60/10-45 °C	WW-flow rate 60/10-45 °C	l/min	14	20
WW-Leistung	WW-capacity	kW	35	50
Hz-Leistung max. (360 l/h/dT=25 K)	heating capacity max. (360 l/h/dT=25 K)	kW	10	10
Primärvolumenstrom (WW-max.)	prim. flow rate (WW-max.)	l/h	1080	1480
k _{vs} -Wert Warmwasser	k _{vs} -value DHW	m³/h	1,2	1,7
Erforderliche Förderhöhe	Required delivery head	kPa	80	80

Typ	Type	tubra® - FSM-C S	tubra® - FSM-C M
Ausstattungsvarianten	Equipment variants		
Differenzdruckkompensierte WW-Regelventil	differential pressure compensated DHW control valve	✓	✓
elektronische Warmwassertemperaturregelung	electronic hot water temperature control	✓	✓
Volumenstromsensor VTY15, 1 - 45 l/min	VTY15 flow rate sensor, 1 - 45 l/min	✓	✓
Heizungsregelventil inkl. Differenzdruckregler	heating control valve incl. differential pressure regulator	✓	✓
stetige witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung	continuous weather-compensated flow temp. control	✓	✓
EPDM Dämmung Plattenwärmetauscher	EPDM insulation plate heat exchanger	✓	✓
Temperaturvorhaltung der Netz-Vorlaufleitung	temperature maintenance of the mains flow pipe	✓	✓
Rücklauftemperaturbegrenzung	return temperature limitation	✓	✓
Schmutzfänger, Position WMZ-VL-Sensor	strainer fitting, position for heat meter sensor	✓	✓
Hand-Entlüfter	manual air vent	✓	✓
Wasserschlagdämpfer	water hammer damper	✓	✓
Passstück für Wärmemengenzähler	adapter for heat meter	✓	✓
Passstück für Kaltwasserzähler	adapter for cold water	✓	✓
Optionen	Options		
Flies-Dämmung	vlies insulation	□	□
Montageanschlussplatte 7-fach	mounting connection plate with 7 ball valves	□	□
Gehäuse	Housing		
AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm	SM-housing narrow: 570 x 780 x 150 mm	✗	✗
UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm	FM-housing narrow: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm	✗	✗
AP-Gehäuse breit: 730 x 1160 x 150 mm	SM-housing wide: 730 x 1160 x 150 mm	□	□
UP-Gehäuse breit: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm	FM-housing wide: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm	□	□



tubra® - FSM-C S/M

elektr. Wohnungsstation, 1 gemischter Heizkreis

electr. home station, 1 mixed heating circuit

Typ	Wärmetauscher		type	heat exchanger	
tubra® - FSM-C S (14 l/min)	Kupfer	902.51.00.00	tubra® - FSM-C S (14 l/min)	copper	3.103,00 €
tubra® - FSM-C S VE (14 l/min)	Edelstahl	902.51.10.00	tubra® - FSM-C S VE (14 l/min)	stainless steel	3.563,00 €
tubra® - FSM-C-M (20 l/min)	Kupfer	902.61.00.00	tubra® - FSM-C-M (20 l/min)	copper	3.373,00 €
tubra® - FSM-C-M VE (20 l/min)	Edelstahl	902.61.10.00	tubra® - FSM-C-M VE (20 l/min)	stainless steel	3.923,00 €

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: 15l/min (36 kW)
- FSU/M M: 22l/min (55 kW)

Abmessungen

- Bautiefe 110 mm für Trockenbauwände geeignet
- AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm
- UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm
- AP-Gehäuse breit: 730 x 1160 x 150 mm
- UP-Gehäuse breit: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm

Thermo Comfort System

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

Delta Control System

- Integrierter Differenzdruckregler 30 kPa
- voreinstellbares Zonenventil im Heizungsabgang

Safety Set

- Schmutzfänger im Stationseingang
- Wasserschlagdämpfer
- Handentlüfter im Vorlauf

Messurement Ready

- Passstück für WMZ 110 mm/ $\frac{3}{4}$ "
- Passstück für Kaltwasserzähler 110 mm/ $\frac{3}{4}$ "

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 Rücklauftemperaturbegrenzung

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: 15l/min (36 kW)
- FSU/M M: 22l/min (55 kW)

Dimensions

- Construction depth 110 mm suitable for drywall
- SM-housing narrow: 570 x 780 x 150 mm
- FM-housing narrow: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm
- SM-housing wide: 730 x 1160 x 150 mm
- FM-housing wide: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm

Thermo Comfort System

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

Delta Control System

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

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/ $\frac{3}{4}$ "
- adapter for cold water 110 mm/ $\frac{3}{4}$ "

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

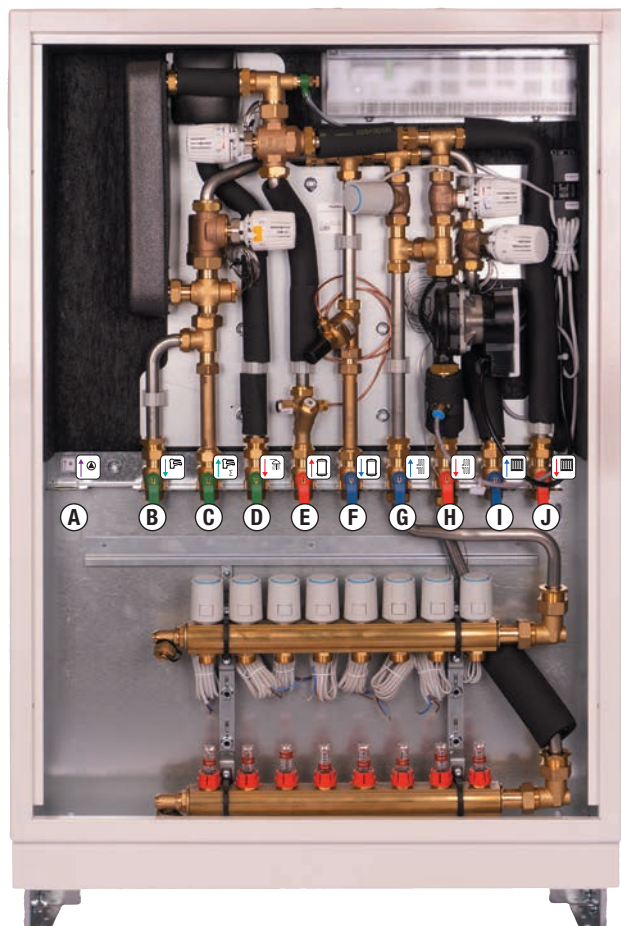
- connection of mixed heating circuit for underfloor heating with thermal Fixed value control system
- maximum capacity underfloor heating circuit $Q=10$ kW, $dT=5$ K, $1,7$ m³/h
- a thermostatic head with separate sensor regulates the volume flow from the network and keeps the flow temperature constant 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

Komponenten tubra® - FSU/FSM HT

Components tubra® - FSU/FSM HT



Werkseinstellung

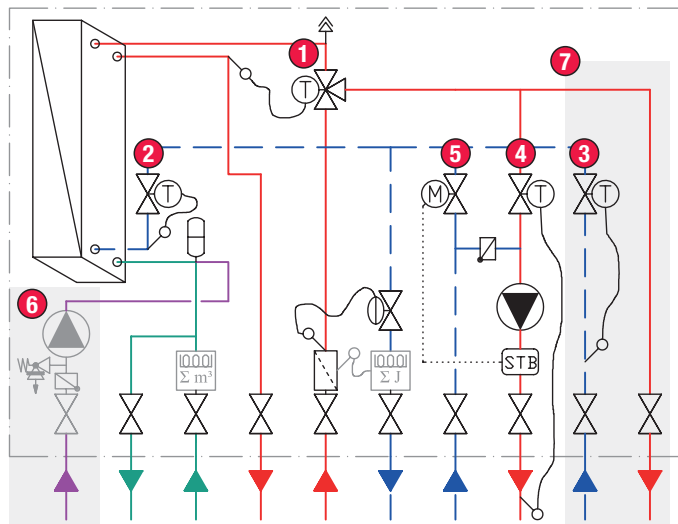
Factory setting

- ① 4,5 = 45 °C
- ② 2,5 = 40 °C
- ③ 3,5 = 35 °C
- ④ 3,5 = 35 °C



Thermische Regelung

Thermal control



- 1: 3-Wege Regelventil
Warmwasservorrang
- 2: Rücklaufbegrenzungsventil
Warmwasser
- 3: Rücklaufbegrenzungsventil
gemischter Heizkreis
- 4: Rücklaufbegrenzungsventil
gemischter Heizkreis (Einspritzschaltung)
- 5: Zonenventil gemischter Heizkreis
mit Temperaturbegrenzung
- 6: Zirku-Optional zur Serienausstattung
erhältlich
- 7: FSM-HT alternative Ausstattungsvariante

- 1: 3-way hot water priority control valve
- 2: Hot water return limiting valve
- 3: Mixed heating circuit
return flow limiting valve
- 4: Mixed heating circuit return
limiting valve (injection circuit)
- 5: Mixed heating circuit zone valve
with temperature limiter
- 6: Circu-optional for standard equipment
available
- 7: FSM-HT alternative equipment variant

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

tubra® - Wohnungsstation FSU/M S/M

- Flat station FSU/M S/M

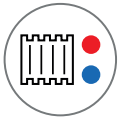
Bedienungshinweis für den Nutzer:



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: Rücklauftemperaturbegrenzung Radiator 20 - 50 °C
Werkseinstellung: 3,5 - ca. 35 °C

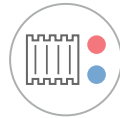
Operating instructions for the user:



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

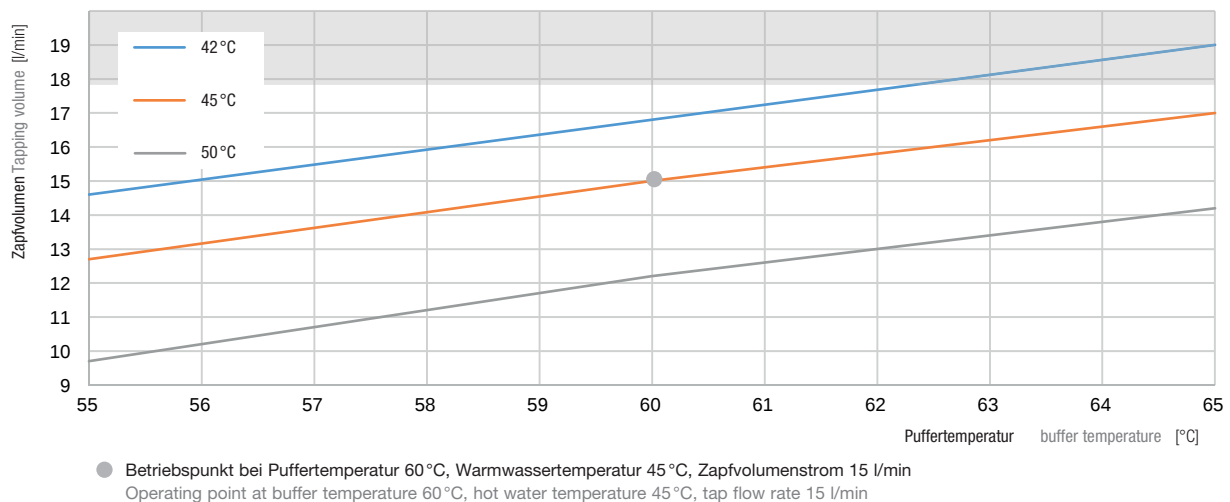


FBH: flow temperature for mixed heating circuit 20 - 50 °C
pre setting: 3,5 - ca. 35 °C

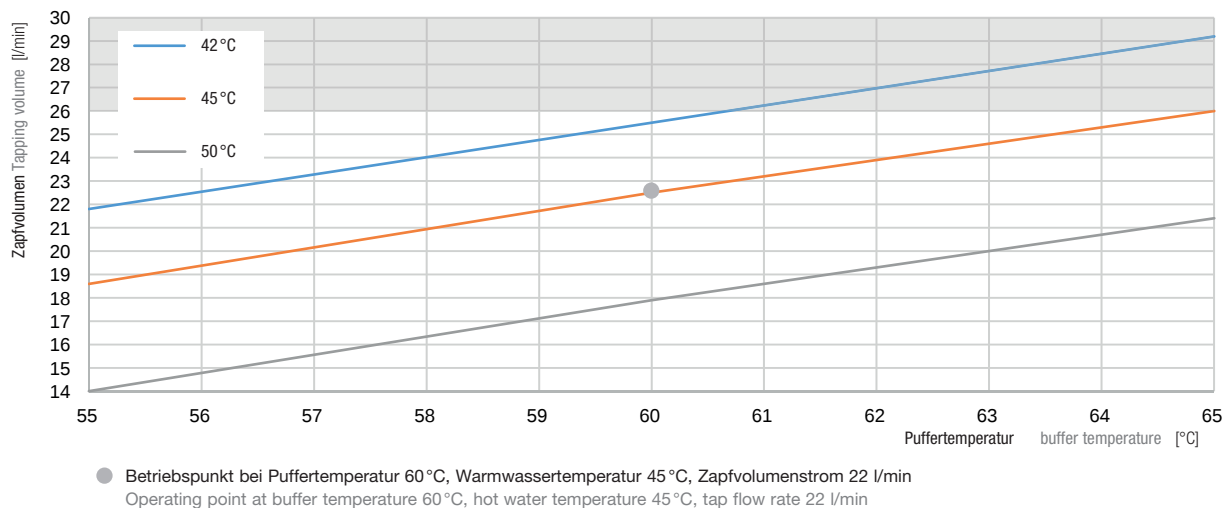


RTB: return temperature limitation Radiator 20 - 50 °C
pre setting: 3,5 - ca. 35 °C

Wohnungsstation tubra® - FSU/M S Zapfvolumen bis 36 l/min, Puffertemperatur von 50 °C bis 65 °C
Flat station tubra® - FSU/M S tapping volume up to 36 l/min, buffer temperature of 50 °C to 65 °C



Wohnungsstation tubra® - FSU/M M Zapfvolumen bis 41 l/min, Puffertemperatur von 50 °C bis 65 °C
Flat station tubra® - FSU/M M tapping volume up to 41 l/min, buffer temperature of 50 °C to 65 °C



Auswahlmatrix und Übersicht:

Selection matrix and overview:

Typ	Type		tubra® - FSU S	tubra® - FSU M	tubra® - FSM S	tubra® - FSM M
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	15	22	15	22
WW-Leistung	WW-capacity	kW	36	55	36	55
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
k _{vs} -Wert Warmwasser	k _{vs} -value DHW	m³/h	1,2	1,7	1,2	1,7
dp-max Warmwasser Vollast	max. pressure loss DHW	kPa	37	44	37	44
k _{vs} -Wert Heizung	k _{vs} -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 Plattenwärmetauscher	EPP insulation plate heat exchanger		✓	✓	✓	✓
PWT Temperatur Vorhaltung	plate heat exchanger standby temperature		✓	✓	✓	✓
Schmutzfänger, Position WMZ-VL-Sensor	strainer fitting, position for heat meter sensor		✓	✓	✓	✓
Hand-Entlüfter Primärseite	manual air vent prim. side		✓	✓	✓	✓
Wasserschlagdämpfer	water hammer damper		✓	✓	✓	✓
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		✗	✗	✓	✓
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 pompe set		□	□	□	□
Gehäuse	Housing					
AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm	SM-housing narrow: 570 x 780 x 150 mm		□	□	✗	✗
UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm	FM-housing narrow: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm		□	□	✗	✗
AP-Gehäuse breit: 730 x 1160 x 150 mm	SM-housing wide: 730 x 1160 x 150 mm		✗	✗	□	□
UP-Gehäuse breit: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm	FM-housing wide: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm		✗	✗	□	□

tubra® - Wohnungsstation FSU/M S/M

- Flat station FSU/M S/M

Wohnungsstation FSM HT S
Flat station FSM HT S



Wohnungsstation FSU M
Flat station FSU M



tubra® - FSU S/M

ungemischter Heizkreis

unmixed heating circuit

Typ	Wärmetauscher		type	heat exchanger	
tubra® - FSU S (14 l/min)	Kupfer	902.10.00.00	tubra® - FSU S (14 l/min)	copper	1.990,00 €
tubra® - FSU S VE (14 l/min)	Edelstahl	902.10.10.00	tubra® - FSU S VE (14 l/min)	stainless steel	2.450,00 €
tubra® - FSU M (20 l/min)	Kupfer	902.20.00.00	tubra® - FSU M (20 l/min)	copper	2.260,00 €
tubra® - FSU M VE (20 l/min)	Edelstahl	902.20.10.00	tubra® - FSU M VE (20 l/min)	stainless steel	2.810,00 €

tubra® - FSM S/M

gemischter Heizkreis

mixed heating circuit

Typ	Wärmetauscher		type	heat exchanger	
tubra® - FSM S (14 l/min)	Kupfer	902.11.00.00	tubra® - FSM S (14 l/min)	copper	2.650,00 €
tubra® - FSM S VE (14 l/min)	Edelstahl	902.11.10.00	tubra® - FSM S VE (14 l/min)	stainless steel	3.110,00 €
tubra® - FSM M (20 l/min)	Kupfer	902.21.00.00	tubra® - FSM M (20 l/min)	copper	2.920,00 €
tubra® - FSM M VE (20 l/min)	Edelstahl	902.21.10.00	tubra® - FSM M VE (20 l/min)	stainless steel	3.470,00 €

tubra® - FSM HT S/M

gemischter Heizkreis, mit HT Anschluss

mixed heating circuit, with high temperatur connection

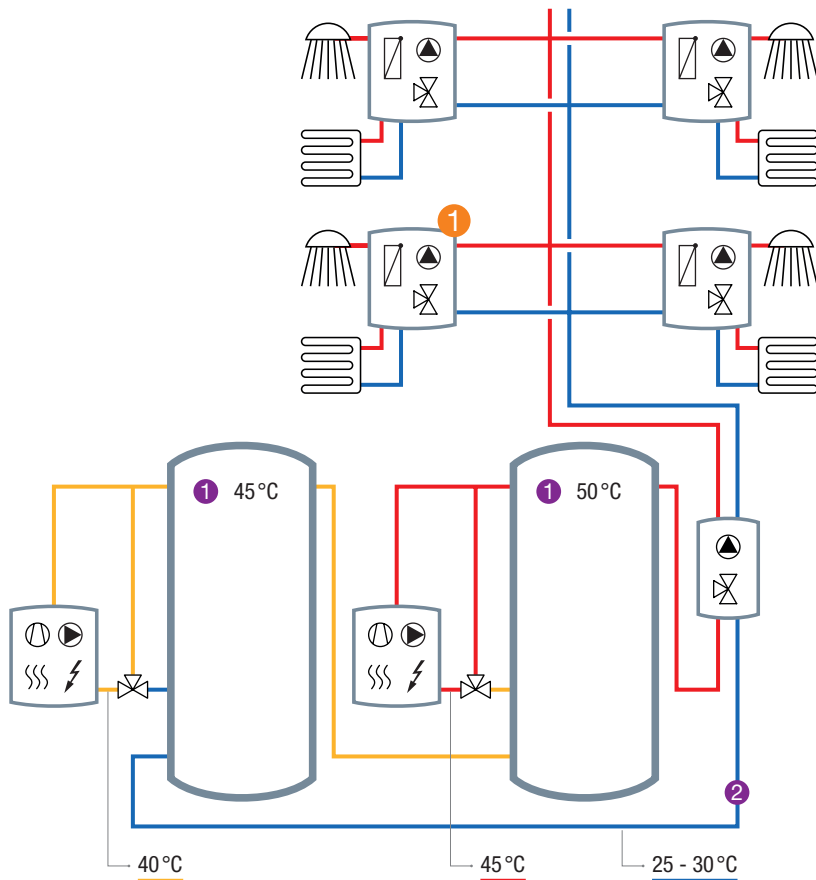
Typ	Wärmetauscher		type	heat exchanger	
tubra® - FSM HT S (14 l/min)	Kupfer	902.12.00.00	tubra® - FSM HT S (14 l/min)	copper	2.810,00 €
tubra® - FSM HT S VE (14 l/min)	Edelstahl	902.12.10.00	tubra® - FSM HT S VE (14 l/min)	stainless steel	3.270,00 €
tubra® - FSM HT M (20 l/min)	Kupfer	902.22.00.00	tubra® - FSM HT M (20 l/min)	copper	3.080,00 €
tubra® - FSM HT M VE (20 l/min)	Edelstahl	902.22.10.00	tubra® - FSM HT M VE (20 l/min)	stainless steel	3.630,00 €

tubra® - Thermische/Elektronische Wohnungsstation

- Thermal/Electronic Flat station

Heizzentrale - Wärmepumpen

Central heating system - heat pumps



Temperaturangaben für Netztemperatur 50°C und elektr. Wohnungsstation
Temperature data for mains temperature 50°C and electrical Flat station

Doppelspeicheranordnung

für die zweistufige Erwärmung der Netztemperatur auf 50°C. Nachheizung über eine Wärmepumpenkaskade auf 2 unterschiedlichen Temperaturniveaus, jeweils mit Rücklauf Temperaturerhöhung zur schnellen Erreichung der erforderlichen Netztemperatur von 50°C

Double storage tank arrangement

for two-stage heating of the network temperature to 50°C. Reheating via a heat pump cascade at 2 different temperature levels, each with return temperature increase to quickly reach the required network temperature of 50°C

Optionale Möglichkeit zur Integration

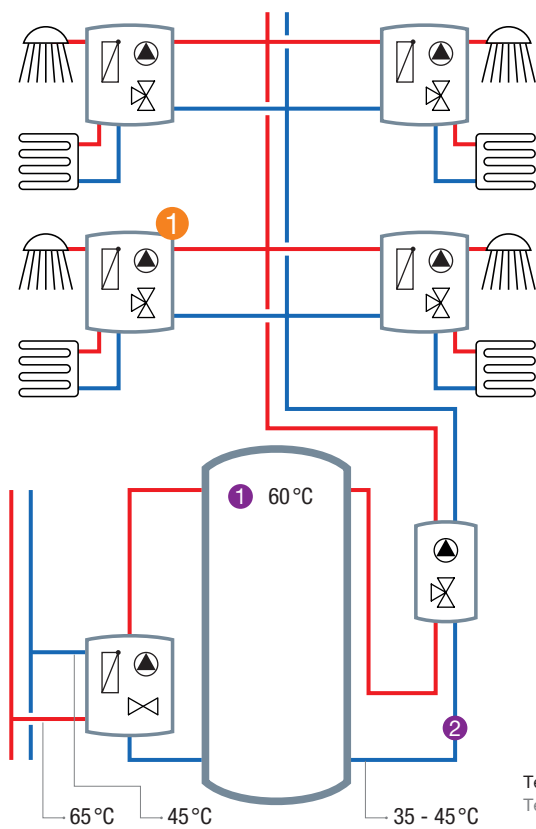
von erneuerbarer Energie in Form von Power to Heat (Tuxhorn tubra®-eTherm), Biomasse oder Solarthermie.

Optional possibility to integrate

renewable energy in the form of power to heat (Tuxhorn tubra®-eTherm), biomass or solar thermal energy.

Heizzentrale - Nahwärme, Biomasse / Gas / Öl-Kessel

Heating center - local heating, biomass / gas / oil boiler



Temperaturangaben für Netztemperatur 60°C und therm. Wohnungsstation
Temperature data for mains temperature 60°C and therm. Flat station

1 tubra® - Wohnungsstation

elekt. FSM-C oder thermisch FSU/M

Hydraulikgruppe für dezentrales Warmwasser und Heizung

elect. FS-C or thermal FS

Hydraulic group for decentralised hot water and heating

1 Rücklauf Temperatur Netz

elektronische 50°C, thermische 60°C

Return temperature mains

electronic 50°C, thermal 60°C

2 Speicherzulauf Temperatur

elektronische 25 - 35°C, thermische 35 - 45°C

Storage tank inlet temperature

electronic 25 - 35°C, thermal 35 - 45°C

tubra® - Inbetriebnahme Wohnungsstation - Flat station commissioning

Service und Inbetriebnahme von tubra® - Wohnungsstationen

Dank unseres deutschlandweiten Netzwerks qualifizierter Servicepartner ermöglichen wir Ihnen eine professionelle Erstinbetriebnahme sowie zuverlässige Serviceleistungen für unsere Wohnungsstationen.

Die Anfrage der Serviceaufträge erfolgt über den Großhandel.

Pauschal bis 4 WHS (inkl. An- und Abfahrt)
Je weitere Station

auf Anfrage
auf Anfrage

Service and commissioning of tubra® - home stations

Thanks to our Germany-wide network of qualified service partners, we can provide you with professional initial commissioning and reliable services for our home stations.

Service orders are requested via the wholesale trade.

Flat rate up to 4 WHS (incl. arrival and departure)
Each additional station

on request
on request



Zur Inbetriebnahme der Wohnungsstation muss die Anlage gespült, befüllt und elektrisch fertig verdrahtet sein. Ist die Station bei Eintreffen unseres Servicetechnikers nicht zur Inbetriebnahme bereit, entscheidet der Servicetechniker über den Abbruch der Inbetriebnahme bzw. eine angemessene, kostenpflichtige Wartezeit oder stellt nach Rücksprache mit dem Auftraggeber die fehlenden Leistungen selbst her.

Ablauf Inbetriebnahme Wohnungsstationen (je Wohnung):

- Sichtprüfung der Installation
- Kontrolle der Anlagen-Spülung, Befüllung und Entlüftung
- Kontrolle, ggf. Korrektur der elektrischen Verkabelung
- Kontrolle der Regelklemmleiste, Funktion der Stellantriebe und Pumpenlogik
- Einstellung der Ventile (bei thermischen Wohnungsstationen)
- Einstellung des elektronischen Reglers (bei elektronischen Wohnungsstationen)
- Einstellung der Umwälzpumpe für den Fußbodenkreis
- Funktionsprüfung Heizkreis
- Funktionsprüfung Warmwasser

Ablauf Inbetriebnahme Heizzentrale:

- Sichtkontrolle der Installation
- Kontrolle der Laderegulierung und Fühlerpositionierung
- Einstellung der Netzkreispumpe
- Funktionsprüfung der Pufferbeladung und Netzversorgung

Dokumentation der Inbetriebnahme:

- Wohnung: Einstellungen und Funktionsbestätigung
- Heizzentrale: Einstellungen und Funktionsbestätigung

To commission the home station, the system must be flushed, filled and fully wired electrically. If the station is not ready for commissioning when our service technician arrives, the service technician will decide whether to cancel the commissioning or to wait for a reasonable period of time for which a charge will be made, or will provide the missing services himself after consultation with the customer.

Procedure for commissioning home stations (per flat):

- Visual inspection of the installation
- Checking the flushing, filling and venting systems
- Check and, if necessary, correct the electrical wiring
- Checking the control terminal strip, function of the actuators and pump logic
- Setting the valves (for thermal home stations)
- Setting the electronic controller (for electronic flat stations)
- Setting the circulation pump for the floor circuit
- Function test of the heating circuit
- Function test hot water

Heating centre commissioning procedure:

- Visual inspection of the installation
- Checking the charge control and sensor positioning
- Setting the mains circuit pump
- Function test of the buffer loading and mains supply

Documentation of commissioning:

- Flat: Settings and function confirmation
- Heating centre: Settings and function confirmation

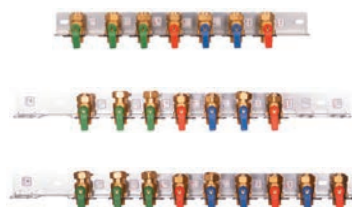
tubra[®] - Wohnungsstation

for better living



tubra® - Zubehör

- accessories



tubra® - Montageanschlussplatte

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

7 Kugelhähne, ohne Option für Zirkulation, schmal
DN 20, G 3/4 AG 902.08.75.00

7 Kugelhähne, mit Option für Zirkulation
DN 20, G 3/4 AG 902.08.70.00

9 Kugelhähne, inkl. Anschluss statischer Heizkreis,
mit Option für Zirkulation
DN 20, G 3/4 AG 902.08.90.00

tubra® - Anschluss Verrohrung

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

ÜWM 3/4 - G1 AG 902.06.10.00

tubra® - Zirkulationspumpen-Set

Lowara Eco-Circ 15/1 mit integriertem
Thermostat, Sicherheitsventil, Rückschlagventil,
Anschlussschlauch und Absperrkugelhahn

DN 20: ÜWM 3/4 - G 3/4 AG 902.06.60.00

tubra® - Gehäuse Aufputz und Unterputz

nur 1 Heizkreis, ohne Zirkulation

AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm
902.09.00.00

UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm
902.09.05.00

für Fußbodenheizkreisverteiler mit
bis zu 10 Kreisen und optional Zirkulation

AP-Gehäuse breit: 730 x 1160 x 150 mm
902.09.50.00

UP-Gehäuse breit: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm
902.09.55.00

Optional einsetzbare Vlies-Dämmplatten 20 mm

tubra® - Gehäusedämmung schmal
902.05.00.00

tubra® - Gehäusedämmung breit
902.05.50.00

tubra® - mounting connection plate

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

7 ball valves without the option for circulation, narrow
275,00 €

7 ball valves with the option for circulation
290,00 €

9 ball valves, incl. static heating circuit connection,
with option for circulation
350,00 €

tubra® - connection set

for underfloor heating distributor set
with stainless steel tubes

177,00 €

tubra® - circulation set

Lowara Eco-Circ 15/1 with integrated thermostat,
safety valve, non-return valve, connection hose
and shut-off ball valve

920,00 €

tubra® - housing surface mounted and flash-mounted

for 1 heating circuit without circulation

SM-housing narrow: 570 x 780 x 150 mm
444,00 €

FM-housing narrow: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm
398,00 €

for underfloor heating with up to 10 circuits
and optionally circulation

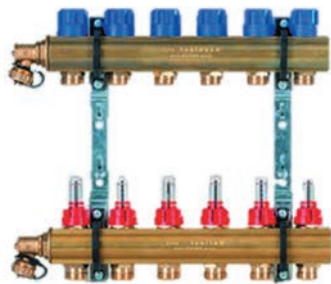
SM-housing wide: 730 x 1160 x 150 mm
666,00 €

FM-housing wide: 730 x 1160 - 1350 x 110 - 160 mm
640,00 €

usable fleece insulation boards 20 mm

tubra® - housing insulation narrow
80,00 €

tubra® - housing insulation wide
90,00 €



tubra® - Fußbodenheizungsverteiler

Tuxhorn Messing Fußbodenheizungsverteiler
Anschluss G1 IG, Fußbodenkreis G $\frac{3}{4}$ Eurokonus
inkl. Halterung und Entleerung, Anschuss 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, floorheating 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	136,00 €
3-fold	181,00 €
4-fold	224,00 €
5-fold	258,00 €
6-fold	308,00 €
7-fold	355,00 €
8-fold	395,00 €
9-fold	435,00 €
10-fold	478,00 €



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

40,00 €



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

160,00 €



tubra® - Rücklauftemperaturbegrenzer

Rücklauftemperaturbegrenzer für die thermisch
geregelter Wohnstation.
Thermostatkopf mit Anlegefühler
Einstellbar 20 - 55 °C, M30*1,5

902.00.12.00.01

tubra® - Return flow temperature limiter

Return temperature limiter for the thermally
controlled home station.
Thermostatic head with contact sensor
adjustable 20 - 55 °C, M30*1,5

166,00 €

tubra® - Ersatzteile PGM / PGR S DN 20

- Spare parts PGM / PGR S DN 20



tubra® - PGM S, Para

tubra® - PGM S

Pumpengruppe DN 20
mit 3-Wege-Mischer

k_{vs} 4,5

Pump group DN 20
with three way mixing valve

k_{vs} 4,5

tubra® - PGM S KR

und Konstantwertregelung

k_{vs} 4,5

and constant temperature control

k_{vs} 4,5



tubra® - PGR S, Para

tubra® - PGR S

Pumpengruppe DN 20 ohne Mischer

Pump group DN 20 without mixer

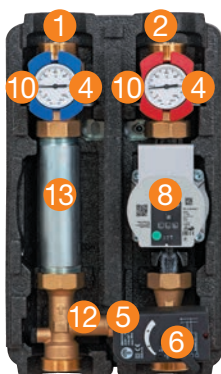


tubra® - STM S KR

Kugelhahn DN 20			Ball valve DN 20		
1	DN 20 VL/RL, ÜWM G1 x AG G1	968.20.39.00.01	DN 20 VL/RL, ÜWM G1 x AG G1		60,00 €
2	DN 20 RL, mit SKB, ÜWM G1 x AG G1	968.20.28.00.01	DN 20 RL, with SKB, ÜWM G1 x AG G1		54,00 €
3	Thermometer PGM/PGR S		Thermometer PGM/PGR S		
	0 - 120 °C, VL Rot	673.16.05.00.01	0 - 120 °C, VL Red		14,00 €
	0 - 120 °C, RL Blau	673.16.07.00.01	0 - 120 °C, RL Blue		14,00 €
4	3-Wege Mischer		3-way mixing valve		
	DN 20 k _{vs} =9,0	949.20.10.00.01	DN 20 k _{vs} =9,0		101,00 €
5	T-Stück		T-piece		
	DN 20 mit SKB	949.20.11.00.01	DN 20 with SKB		50,00 €
6	STM S, Standard		STM S, Standard		
	230 V/50 Hz 110 s/90° 3-P	649.20.68.00.01	230 V/50 Hz 110 s/90° 3-P		167,00 €
	24 V AC, 0-10 V	649.20.78.00.01	24 V AC, 0-10 V		333,00 €
7	STM S KR, Festwertregler mit Steckernetzteil und VL-Fühler		STM S KR, Constant temperature controlled actuator		
	230 V/50 Hz 110 s/90°	649.20.69.00.01	230 V/50 Hz 110 s/90°		350,00 €
8	Passstück		Spacer		
	130 mm, AG G1	676.19.83.00.01	130 mm, AG G1		13,60 €
9	Pumpe		Pump		
	Grundfos UPM3 15-70 AUTO 6H	130.15.73.00.01	Grundfos UPM3 15-70 AUTO 6H		300,00 €
	Wilo Para 15/6 SCU 130 6H	130.15.51.00.01	Wilo Para 15/6 SCU 130 6H		300,00 €
10	Absperrkugelhahn DN 20		Ball valve DN 20		
	DN 20, ÜMW G1 x AG G1	966.20.28.00.01	DN 20, ÜMW G1 x AG G1		54,00 €

tubra® - Ersatzteile PGM / PGR /-lang DN 25/32 ab 2020

- Spare parts PGM / PGR /-long DN 25/32 from 2020



tubra® - PGM

tubra® - PGM

Pumpengruppe DN 25/32
mit 3-Wege-Mischer

DN 25: kvs 8
DN 32: kvs 12

Pump group DN 25/32
with three way mixing valve

DN 25: kvs 8
DN 32: kvs 12

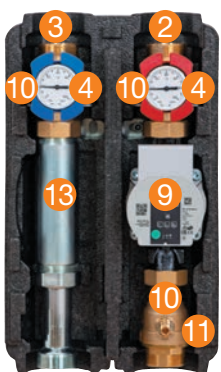
tubra® - PGM KR

und Konstantwertregelung

DN 25: kvs 8
DN 32: kvs 12

and constant temperature control

DN 25: kvs 8
DN 32: kvs 12



tubra® - PGR

tubra® - PGR

Pumpengruppe DN 25/32 ohne Mischer

Pump group DN 25/32 without mixer



tubra® - STM S KR



Spindel für Kugelhahn

Spindle for ball valve

Kugelhahn

1 DN 25 VL, ÜWM 1½ x G1½	968.70.58.00.01
2 DN 25 RL, ÜWM 1½ x G1½	968.70.57.00.01
3 DN 25 RL, mit SKB, ÜWM 1½ x G1½	966.70.57.00.01
DN 32 VL	968.50.58.00.01
DN 32 RL	968.50.57.00.01
DN 32 RL mit SKB	966.50.27.00.01

Ball valve

DN 25 VL, ÜWM 1½ x G1½	84,00 €
DN 25 RL, ÜWM 1½ x G1½	84,00 €
DN 25 RL, with SKB, ÜWM 1½ x G1½	112,00 €
DN 32 VL	87,00 €
DN 32 RL	87,00 €
DN 32 RL with SKB	115,00 €

4 Thermometer PGM/PGR

0 - 120 °C 665.24.25.00

Thermometer PGM/PGR

0 - 120 °C 12,60 €

5 3-Wege Mischer

DN 25 kvs = 12	949.25.10.00.01
DN 32 kvs = 19	949.32.10.00.01

3-way mixing valve

DN 25 kvs = 12	115,00 €
DN 32 kvs = 19	130,00 €

6 STM S, Standard

230V/50 Hz 110 s/90° 3-P	649.20.68.00.01
24V AC, 0-10V	649.20.78.00.01

STM S, Standard

230V/50 Hz 110 s/90° 3-P	187,00 €
24V AC, 0-10V	333,00 €

7 T-Stück

DN 25 mit SKB	949.25.11.00.01
DN 32 mit SKB	949.32.11.00.01

T-piece

DN 25 with SKB	56,00 €
DN 32 with SKB	83,00 €

8 STM S KR, Festwertregler mit Steckernetzteil und VL-Fühler

230V/50 Hz 110 s/90° 649.20.69.00.01

STM S KR, Constant temperature controlled actuator

230V/50 Hz 110 s/90° 350,00 €

9 Pumpe

Grundfos UPM3 25-70 AUTO 12H	180.25.71.00.01
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid 6H	180.25.04.00.01
Wilo Para 25/6 SCU 180 12H	180.25.02.00.01
Wilo Para 25/8 SCU 180 12H	180.25.83.00.01

Pump

Grundfos UPM3 25-70 AUTO 12H	300,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid 6H	320,00 €
Wilo Para 25/6 SCU 180 12H	300,00 €
Wilo Para 25/8 SCU 180 12H	360,00 €

10 Absperrkugelhahn DN 25/32

DN 25, ÜWM 1½ x G1½	966.70.06.00.01
DN 32, ÜWM 1½ x G2	966.60.38.00.01
DN 32, PGR Lang ÜWM 1½ x G1½	966.50.28.00.01

Ball valve DN 25/32

DN 25, ÜWM 1½ x G1½	132,00 €
DN 32, ÜWM 1½ x G2	160,00 €
DN 32, PGR long ÜWM 1½ x G1½	135,00 €

tubra® - Ersatzteile PGM / PGR /-lang DN 25/32 ab 2020

- Spare parts PGM / PGR /-long DN 25/32 from 2020

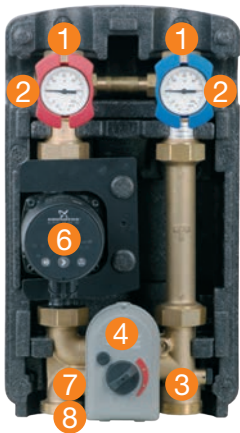


tubra® - PGM lunga DN 25,
Wilo Para 25/6 SCU

11 Spindel für Kugelhahn		Spindle for ball valve	
Innenliegender Anschlag	968.00.06.00.01	internal blocking	19,00 €
12 Drehschieber inkl. Dichtungsset		Rotary vane incl. sealing set	
DN 25 $k_{vs} = 12$	949.25.13.00.01	DN 25 $k_{vs} = 12$	33,00 €
DN 32 $k_{vs} = 19$	949.32.13.00.01	DN 32 $k_{vs} = 19$	37,00 €
13 Ausgleichsrohr		Compensation pipe	
180 mm, G1½	968.00.08.00.01	180 mm, G1½	23,00 €
282 mm, G1½	665.24.04.00.01	282 mm, G1½	29,00 €
384 mm, G1½	966.00.09.00.01	384 mm, G1½	38,00 €
100 mm, ÜWM 1½ x G1½	665.24.03.00.01	100 mm, ÜWM 1½ x G1½	23,00 €
100 mm, ÜWM 1½ x G2	966.60.37.00.01	100 mm, ÜWM 1½ x G2	36,00 €
Ausgleichsrohr für Kühlgruppen		Compensation pipe for cooling groups	
282 mm, G1½	968.78.89.00.01	282 mm, G1½	62,00 €
100 mm, ÜWM 1½ x G1½	966.78.89.00.01	100 mm, ÜWM 1½ x G1½	48,00 €
14 100 mm, ÜWM 1½ x G2	968.88.89.00.01	100 mm, ÜWM 1½ x G2	68,00 €
Wandhalter		Wall bracket	
Kunststoff für Kühlgruppen Lösung	968.70.17.00.01	Plastic for cooling units Solution	10,00 €

tubra® - Ersatzteile PGM / PGR DN 25/32 2005 bis 2019

- Spare parts PGM / PGR DN 25/32 2005 up to 2019



tubra® - PGM

tubra® - PGM

Pumpengruppe DN 25/32
mit 3-Wege-Mischer

DN 25: kvs 4,0 - 6,3 - 8,0
DN 32: kvs 10 - 16

Pump group DN 25/32
with three way mixing valve

DN 25: kvs 4,0 - 6,3 - 8,0
DN 32: kvs 10 - 16

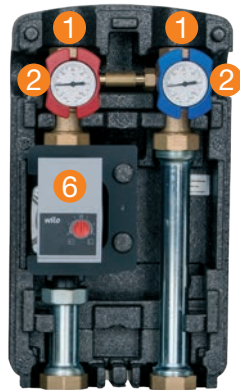
tubra® - PGM KR

und Konstantwertregelung

DN 25: kvs 4,0 - 6,3 - 8,0
DN 32: kvs 10 - 16

and constant temperature control

DN 25: kvs 4,0 - 6,3 - 8,0
DN 32: kvs 10 - 16



tubra® - PGR

tubra® - PGR

Pumpengruppe DN 25/32 ohne Mischer

Pump group DN 25/32 without mixer



tubra® - STM KR



tubra® - Drehschieber

tubra® - Rotary vane

1 Kugelhahn DN 25		Ball valve DN 25	
DN 25 VL, ÜWM 1½ x Rp1	665.24.10.00.01	DN 25 VL, ÜWM 1½ x Rp1	82,00 €
DN 25 RL, mit SKB, ÜWM 1½ x Rp1	665.24.20.00.01	DN 25 RL, with SKB, ÜWM 1½ x Rp1	86,50 €
DN 32 VL, ÜWM 2 x RP 1¼	665.31.10.00.01	DN 32 VL, ÜWM 2 x RP 1¼	148,00 €
DN 32 RL, mit SKB, ÜWM 2 x RP 1¼	665.31.20.00.01	DN 32 RL, with SKB, ÜWM 2 x RP 1¼	177,00 €
2 Thermometer PGM/PGR		Thermometer PGM/PGR	
0 - 120 °C	665.24.25.00	0 - 120 °C	12,60 €
3 3-Wege Mischer		3-way mixing valve	
DN 25 kvs = 4,0	649.25.40.00.01	DN 25 kvs = 4,0	205,00 €
DN 25 kvs = 6,3	649.25.63.00.01	DN 25 kvs = 6,3	205,00 €
DN 25 kvs = 8,0	649.25.80.00.01	DN 25 kvs = 8,0	205,00 €
DN 32 kvs = 10	649.32.10.00.01	DN 32 kvs = 10	260,00 €
DN 32 kvs = 16	649.32.16.00.01	DN 32 kvs = 16	260,00 €
4 STM MI, Standard		STM MI, Standard	
230 V / 50 Hz	649.20.31.00.01	230 V / 50 Hz	189,00 €
24 V AC, 0-10V	649.20.80.00	24 V AC, 0-10V	370,00 €
5 STM KR, Festwertregler mit Steckernetzteil und VL-Fühler		STM KR, Constant temperature controlled actuator	
230 V / 50 Hz 110 s/90°	649.20.32.00.01	230 V / 50 Hz 110 s/90°	350,00 €
6 Pumpe		Pump	
Grundfos UPM3 25-70 AUTO 12H	180.25.71.00.01	Grundfos UPM3 25-70 AUTO 12H	300,00 €
Wilo Para 25/6 SCU 180 12H	180.25.02.00.01	Wilo Para 25/6 SCU 180 12H	300,00 €
7 Drehschieber inkl. Dichtungsset		Rotary vane incl. sealing set	
DN 25 kvs = 4,0	649.25.04.00.01	DN 25 kvs = 4,0	62,00 €
DN 25 kvs = 6,3	649.25.96.00	DN 25 kvs = 6,3	61,00 €
DN 25 kvs = 8,0	649.25.98.00	DN 25 kvs = 8,0	61,00 €
DN 32 kvs = 10,0	649.32.91.00	DN 32 kvs = 10,0	70,00 €
DN 32 kvs = 16,0	649.32.96.00	DN 32 kvs = 16,0	70,00 €
8 Dichtungsset		Seal set	
für 3-Wege H-Mischer	649.20.95.00	for 3-way H-mixing valve	21,50 €

tubra® - Ersatzteile PGM / PGR DN 40

- Spare parts PGM / PGR DN 40



tubra® - PGM, Grundfos Magna3

tubra® - PGM

Pumpengruppe DN 40
mit 3-Wege-Mischer

Mischer: k_{vs} 22 m³/h
49 kW ΔT 10K, 98 kW ΔT 20K

Pump group DN 40
with three way mixing valve

Mixer: k_{vs} 22 m³/h
49 kW ΔT 10K, 98 kW ΔT 20K

tubra® - PGR

Pumpengruppe DN 40
ohne Mischer

130 kW ΔT 20K

Pump group DN 40
without mixing valve

130 kW ΔT 20K



tubra® - PGR, Grundfos Magna3

1 Kugelhahn DN 40		Ball valve DN 40	
DN 40 VL, FL80 x RP 1½	665.40.10.00.01	DN 40 VL, FL80 x RP 1½	173,00 €
DN 40 RL, FL x RP 1½	665.40.20.00.01	DN 40 RL, FL x RP 1½	173,00 €
2 Thermometer PGM/PGR		Thermometer PGM/PGR	
0 - 120 °C	665.24.25.00	0 - 120 °C	12,60 €
3 Schwerkraftbremse		Gravity brake	
DN 40	600.13.38.00.01	DN 40	88,00 €
4 3-Wege Mischer		3-way mixing valve	
DN 40 k_{vs} =22	649.41.16.00.01	DN 40 k_{vs} =22	704,00 €
5 STM MI, Standard		STM MI, Standard	
230V/50 Hz	649.20.31.00.01	230V/50 Hz	189,00 €
24V AC, 0-10V	649.20.75.00.01	24V AC, 0-10V	370,00 €
6 Pumpe		Pump	
Grundfos MAGNA3 40-80 3H	180.40.09.00.01	Grundfos MAGNA3 40-80 3H	2.540,00 €
Grundfos MAGNA3 40-100 3H	180.40.10.00.01	Grundfos MAGNA3 40-100 3H	2.510,00 €
Grundfos MAGNA3 40-120 3H	180.40.12.00.01	Grundfos MAGNA3 40-120 3H	2.800,00 €
Wilo Yonos Para HF 40/8 6H	180.40.08.00.01	Wilo Yonos Para HF 40/8 6H	1.010,00 €
7 Ausgleichsrohre		Compensation pipes	
210 mm, FL x FL	665.40.04.00.01	210 mm, FL x FL	53,00 €
119 mm, FL x FL	665.40.03.00.01	119 mm, FL x FL	49,00 €



tubra® - Drehschieber Version A bis 2020

für Umbau der tubra® - PGM DN 40 von Vorlauf
links auf Vorlauf rechts

PGM, VL Links / Rechts 668.40.75.00

tubra® - rotary vane version A up to 2020

Rotary vane for changing PGM DN 40 flow side
from left to right

159,00 €



tubra® - Drehschieber A Version B seit 2020

für Umbau der tubra® - PGM DN 40 von Vorlauf
links auf Vorlauf rechts

PGM, VL Rechts 668.41.75.00

tubra® - rotary vane version A since 2020

Rotary vane for changing PGM DN 40 flow side
from left to right

159,00 €

tubra® - Ersatzteile eTherm HP / HP+ - Spare parts eTherm HP / HP+



tubra® - eTherm HP
mit Elektro Heizelement 9kW

tubra® - eTherm HP
with electric heating element 9kW

tubra® - eTherm HP

Hydraulikeinheit für Monoblock
Luftwärmepumpen

Hydraulic unit for monobloc air source heat
pumps

tubra® - eTherm HP+

Hydraulikeinheit für Monoblock
Luftwärmepumpen inkl. Speicherverrohrung

Hydraulic unit for monobloc air source heat
pumps incl. storage tank pipework

tubra® - eTherm XL

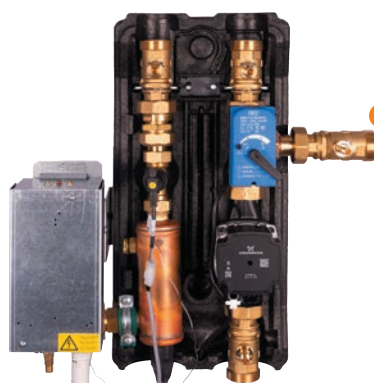
Hydraulikeinheit für Monoblock
Luftwärmepumpen inkl. integrierter
Rücklaufumschaltung

Hydraulic unit for monobloc air source heat
pumps incl. integrated return changeover



tubra® - eTherm HP+
Hydraulikeinheit
für Monoblock Luftwärmepumpe

tubra® - eTherm HP+
Hydraulic unit
for monobloc air-source heat pumps

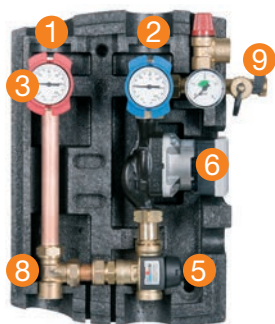


tubra® - eTherm HP XL

1 Kugelhahn HP/HP+		Ball valve HP/HP+	
DN 25, ÜWM 1¼ x IG G1	952.00.40.00.01	DN 25, ÜWM 1¼ x IG G1	75,00 €
DN 25, AG G1 x IG G1	952.00.25.00.01	DN 25, AG G1 x IG G1	39,00 €
DN 25, ÜWM G1 x IG G1	952.00.45.00.01	DN 25, ÜWM G1 x IG G1	64,00 €
DN 25, ÜWM 1½ x AG G1½	966.50.28.00.01	DN 25, ÜWM 1½ x AG G1½	135,00 €
DN 25, Eck, ÜWM G1 x AG G1	952.00.34.00.01	DN 25, Angle, ÜWM G1 x AG G1	58,00 €
Kugelhahn HP XL		Ball valve HP XL	
DN 32, ÜWM 1½ x AG G1½ mit SKB	966.50.27.00.01	DN 32, ÜWM 1½ x AG G1½ with SKB	115,00 €
DN 32, ÜWM 1½ x AG x AG G1½	968.50.67.00.01	DN 32, ÜWM 1½ x AG x AG G1½	80,00 €
2 Ventil		Valve	
3-Wege Umschaltventil, DN 25, AG G1¼	649.25.75.00.01	3-way switching valve, DN 25, AG G1¼	114,00 €
3-Wege Umschaltventil, DN 32, AG 1½	649.32.14.00.01	3-way switching valve, DN 32, AG 1½	142,00 €
3 STM		STM	
230V AC / 50 Hz, 20s/90°	649.25.85.00.01	230V AC / 50 Hz, 20s/90°	118,00 €
4 Pumpe		Pump	
Grundfos UPM4L 25-75 180, 6H, PWM 1	180.25.74.00.01	Grundfos UPM4L 25-75 180, 6H, PWM 1	300,00 €
Grundfos UPM3 25-70 Hybrid, 180, 6H	180.25.04.00.01	Grundfos UPM3 25-70 Hybrid, 180, 6H	320,00 €
5 Sensoren		Sensors	
Sika Strömungsschalter VK320 M	952.00.59.00.01	Sika flow switch VK320 M	169,00 €
Druckschalter, 1bar	952.00.16.00.01	Pressure switch, 1bar	46,00 €
6 Elektrische Komponenten		Electrical components	
E-Heizstab, 9 kW	952.00.08.00.01	E-electric heating rod 9 kW	360,00 €
Installationsschutz, 3 Polig	090.01.29.00.01	Installation contactor, 3 pole	55,00 €
Sicherheitstemperaturbegrenzer, 3 Phasen, 105 °C	090.05.71.00.01	Safety temperature limiter, 3 phases, 105 °C	109,00 €
7 Sicherheitsventil		Safety valve	
RP ½, 10 bar	455.15.11.00.01	RP ½, 10 bar	26,50 €

tubra® - Ersatzteile PGF - T, PGF - C DN 20

- Spare parts PGF - T, PGF - C DN 20



tubra® - PGF-T

tubra® - PGF - T

Pumpengruppe DN 20 für Festbrennstoffkessel mit thermostatischer Rücklauf-temperaturerhöhung.

DN 20 k_{vs} 3,2 m³/h:
30 kW ΔT 20K

Pump group DN 20 for solid fuel boilers with thermostatic return temperature increase.

DN 20 k_{vs} 3,2 m³/h:
30 kW ΔT 20K



tubra® - PGF-C

tubra® - PGF - C

Pumpengruppe DN 20 für Festbrennstoffkessel mit elektronischer Kesseltemperaturregelung

Pump unit DN 20 for solid fuel boilers with electronic boiler temperature control

Kugelhahn		Ball valve	
1	DN 15 VL, ÜWM G1 x IG G $\frac{3}{4}$	678.01.33.00	68,00 €
2	DN 15 RL, mit SKB, G1 x G $\frac{3}{4}$	678.01.31.00	61,00 €
Thermometer		Thermometer PGM/PGR S	
3	0 - 120 °C	676.01.81.00	13,00 €
Regler		Controller	
4	Resol Feststoffkesselregler	965.20.16.00.01	410,00 €
Ventile		Valves	
5	DN 20 Mischventil, thermisch 60 °C, G1 x KR22 x RP $\frac{3}{4}$	965.20.17.00.01	190,00 €
ET Pumpe		SP Pump	
6	Wilo Para ST 15/7 SC 130 IPWM 9H	130.15.87.00.01	310,00 €
7	Wilo Para 15/6 SC 130 9H	130.15.51.00.01	300,00 €
Kreuzstück		Cross piece	
8	T-Stück KR x KR x IG Ø22 x Ø22 x RP $\frac{3}{4}$	060.02.53.00.01	26,60 €
Anschlussstück		Connection piece	
9	DN 15, Sicherheitsventil 3 bar, Manometer und KFE-Hahn	666.15.13.00.01	73,30 €

tubra® - Ersatzteile PGF - V, PGF - E, DN 25/32 ab 2020

- Spare parts PGF - V, PGF - E, DN 25/32 from 2020



tubra® - PGF-V



tubra® - PGF-E

tubra® - PGF - V

Pumpengruppe für Festbrennstoffkessel mit thermostatischer einstellbarer Rücklauf Temperaturerhöhung

DN 25 k_{vs} 4,5 m^3/h :
40 kW ΔT 20K

Pump group for solid fuel boilers with thermic adjustable temperature increase

DN 25 k_{vs} 4,5 m^3/h :
40 kW ΔT 20K

tubra® - PGF - E

Pumpengruppe für Festbrennstoffkessel mit Mischer und Stellmotor für elektronische Rücklauf Temperaturregelung

DN 25 k_{vs} 8,0 m^3/h :
70 kW ΔT 20K, VL-Rechts

Pump group for solid fuel boilers with mixing valve and actuator for an electronic control of the return flow temperature

DN 25 k_{vs} 8,0 m^3/h :
70 kW ΔT 20K, Flow right

Kugelhahn

1 DN 25 VL, ÜWM 1½ x G1½	968.70.58.00.01
2 DN 25 RL, ÜWM 1½ x G1½	968.70.57.00.01
DN 32 VL, ÜWM 1½ x G1½	968.50.58.00.01
DN 32 RL, ÜWM 1½ x G1½	968.50.57.00.01

Ball valve

DN 25 VL, ÜWM 1½ x G1½	84,00 €
DN 25 RL, ÜWM 1½ x G1½	84,00 €
DN 32 VL, ÜWM 1½ x G1½	87,00 €
DN 32 RL, ÜWM 1½ x G1½	87,00 €

3 Thermometer	
0 - 120 °C	665.24.25.00

Thermometer	
0 - 120 °C	12,60 €

4 Ventil	
DN 25 Ladeventil k_{vs} 4,5, 60 °C	965.20.17.00.01

Valves	
DN 25 charging valve k_{vs} 4,5, 60 °C	190,00 €

5 3-Wege Mischer	
DN 25 k_{vs} = 12	949.25.10.00.01
DN 32 k_{vs} = 19	949.32.10.00.01

3-way mixing valve	
DN 25 k_{vs} = 12	115,00 €
DN 32 k_{vs} = 19	130,00 €

6 T-Stücke	
DN 25 mit SKB für Ladeventil	949.25.12.00.01
DN 25 mit SKB	949.25.11.00.01
DN 32 mit SKB	949.32.11.00.01

T-piece	
DN 25 with SKB for charging valve	52,00 €
DN 25 with SKB	56,00 €
DN 32 with SKB	83,00 €

7 Pumpe	
Wilo Para RS 25/6 SCU 180 12H	180.25.02.00.01
Wilo Para RS 25/8 SC 180 12H	180.25.83.00.01

Pump	
Wilo Para RS 25/6 SCU 180 12H	300,00 €
Wilo Para RS 25/8 SC 180 12H	360,00 €

8 STM S Standard	
230V/50 Hz 110 s/90° 3-P	649.20.68.00.01

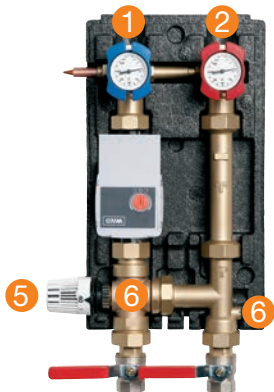
STM S Standard	
230V/50 Hz 110 s/90° 3-P	167,00 €

8 STM S KR Festwertregler mit Steckernetzteil und VL-Fühler	649.20.69.00.01
230V/50 Hz 110 s/90°	

STM S KR Fixed value controller with plug-in power supply and flow sensor	350,00 €
230V/50 Hz 110 s/90°	

tubra® - Ersatzteile PGF - V, PGF - E bis 2019

- Spare parts PGF - V, PGF - E up to 2019



tubra® - PGF-V

tubra® - PGF - V

Pumpengruppe für Festbrennstoffkessel mit thermostatischer einstellbarer Rücklauf Temperaturanhebung

DN 25 kvs 4,6 m³/h:
20 kW ΔT 20K

Pump group for solid fuel boilers with thermostatic adjustable return temperature increase

DN 25 kvs 4,6 m³/h:
20 kW ΔT 20K

tubra® - PGF - E

Pumpengruppe für Festbrennstoffkessel mit Mischer und Stellmotor für elektronische Rücklauf Temperaturregelung

DN 25 kvs 6,3 m³/h:
28 kW ΔT 20K, VL-Rechts

DN 32 kvs 10 m³/h:
42 kW ΔT 20K, VL-Rechts

Pump group for solid fuel boilers with mixing valve and actuator for an electronic control of the return flow temperature

DN 25 kvs 6,3 m³/h:
28 kW ΔT 20K, VL-Right

DN 32 kvs 10 m³/h:
42 kW ΔT 20K, VL-Right

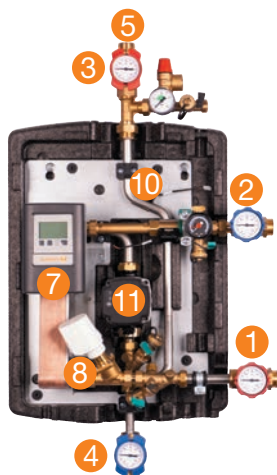


tubra® - PGF-E

Kugelhahn			Ball valve	
1	DN 25 RL Blau IG x FL, Rp1 x D 44,5 mit SKB	600.25.85.00	DN 25 RL blue IG x FL, Rp1 x D 44,5 with SKB	83,00 €
2	DN 25 VL Rot, Kpl. ohne SKB	600.25.75.00	DN 25 VL red, Kpl. without SKB	86,50 €
3	DN 32 RL Blau IG x FL, Rp1¼ x D 56 ohne SKB	965.32.54.00.01	DN 32 RL blue IG x FL, Rp1¼ x D 56 without SKB	148,00 €
4	DN 32 VL Rot, Kpl. ohne SKB	600.32.45.00.01	DN 32 VL red, Kpl. without SKB	178,00 €
Thermostat			Thermostat	
5	mit Fernfühler 40 - 70 °C	600.22.09.00.01	with remote sensor 40 - 70 °C	169,00 €
Ventile			Valves	
6	Mischventil DN 25 mit RL-Rohr MM3	600.22.08.00.01	Mixing valve DN 25 with RL pipe MM3	405,00 €

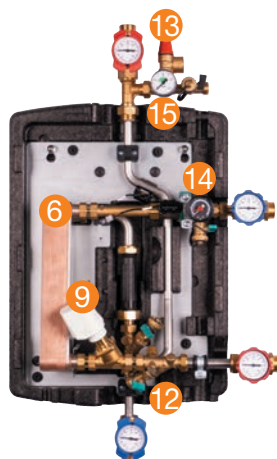
tubra® - Ersatzteile DHG DN 20

- Spare parts DHG DN 20



tubra® - DHG M, mit Regler

tubra® - DHG M, with controller



tubra® - DHG M, ohne Regler

tubra® - DHG M, without controller

tubra® - DHG S, M

Nahwärmestation
zur indirekten Übertragung von Wärme

Local heating station for indirect
heat transfer

Kugelhahn			Ball valve		
1	DN 20 NW-VL, G1 x G1	611.35.06.00.01	DN 20 NW-VL, G1 x G1		66,00 €
2	DN 20 NW-RL, ÜWM ¾ x G1	611.35.07.00.01	DN 20 NW-RL, ÜWM ¾ x G1		66,00 €
3	DN 20 HZ-VL, ÜWM G1 x G1	600.32.24.00.01	DN 20 HZ-VL, ÜWM G1 x G1		66,50 €
4	DN 15 HZ-RL, mit SKB, G1 x G1	611.35.09.00.01	DN 15 HZ-RL, with SKB, G1 x G1		65,00 €
Thermometer DHG			Thermometer DHG		
5	0 - 120 °C	676.01.81.00	0 - 120 °C		13,00 €
Wärmetauscher			Heat exchanger		
	PWT 30 Platten, Kupferlot	904.00.38.00.01	PHE 30 plates, Copper solder		390,00 €
	PWT 50 Platten, Kupferlot	904.00.17.00.01	PHE 50 plates, Copper solder		470,00 €
Regler			Controller		
	Sorel für Nahwärmestation	611.35.48.00.01	Sorel for local heating station		650,00 €
Ventil			Valve		
	Regelventil	611.35.26.00.01	Controller valve		50,00 €
STM			STM		
	24V DC, 0-10V, inkl. Adapter	902.51.34.00.01	24V DC, 0-10V, incl. Adapters		220,00 €
Sensoren			Sensors		
	Rohrclipfühler PT1000	908.00.71.00.01	Pipe clip sensorPT1000		44,00 €
Pumpe			Pump		
	Grundfos UPM3 Hybrid 15-70 130, 6H	130.15.13.00.01	Grundfos UPM3 Hybrid 15-70 130, 6H		320,00 €
Schmutzfänger			Strainer fitting		
	mit KFE-Hahn und Messstutzen M10	611.35.36.00.01	with fill and drain valve measuring nozzle M10		160,00 €
	mit KFE-Hahn	611.35.39.00.01	with KFE fill and drain valve		110,00 €
Sicherheitsventil			Safety valve		
	DN 15, RP ½, 3 bar, 50 kW	855.51.13.00	DN 15, RP ½, 3 bar, 50 kW		22,00 €
Manometer			Manometer		
14	0-10 bar, ¼	675.15.99.00.01	0-10 bar, ¼		22,00 €
15	0-4 bar, G¼	563.06.15.00.01	0-4 bar, G¼		16,50 €

tubra® - Ersatzteile thermische Wohnungsstation

- Spare parts thermal flat station

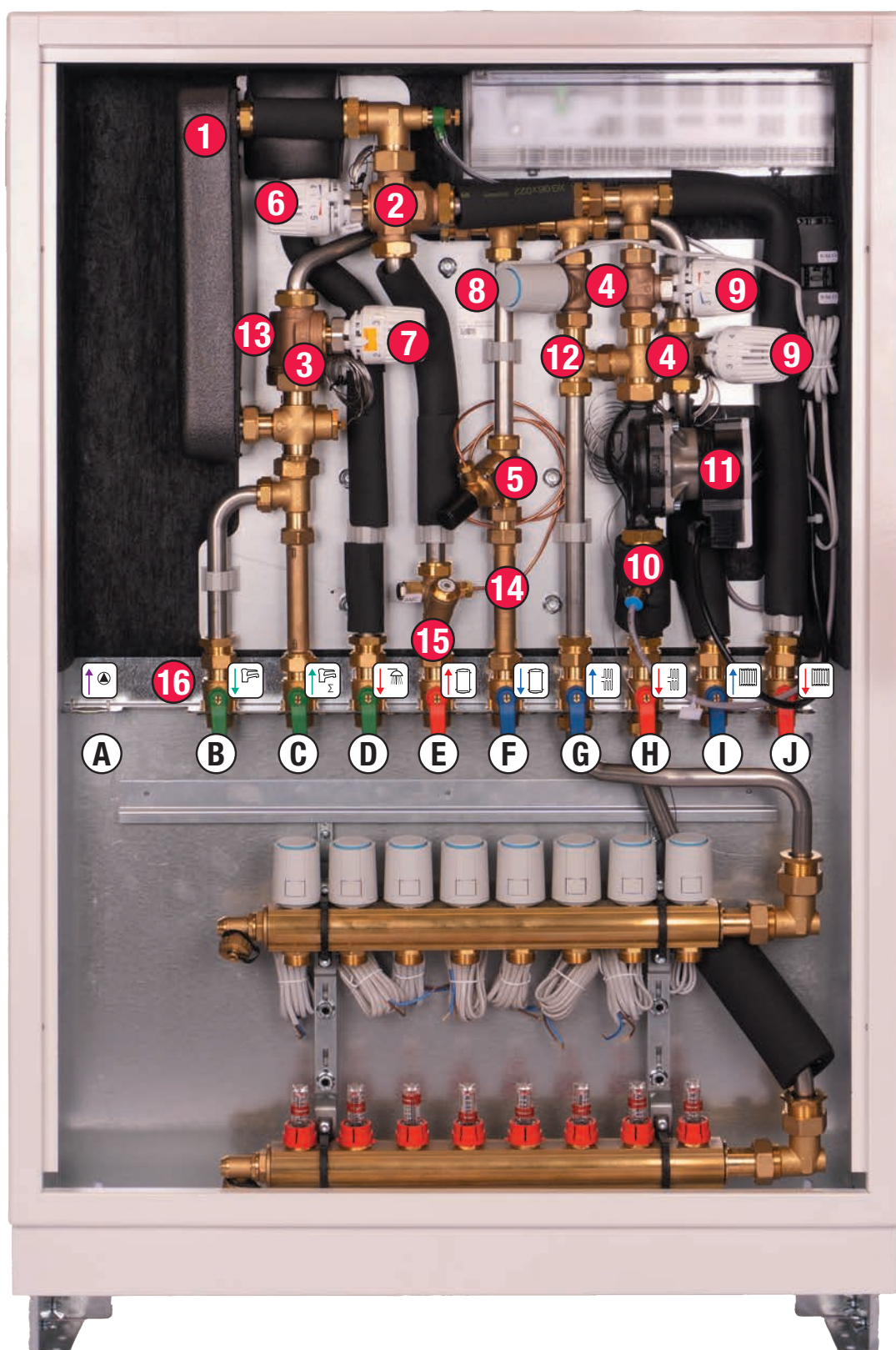
tubra® - FSU / FSM

ungemischter und gemischter Heizkreis

unmixed and mixed heating circuit

1 Wärmetauscher		Heat exchanger	
PWT 30 Platten, Kupferlot	908.00.47.00.01	PHE 30 plates, Copper solder	290,00 €
PWT 30 Platten, Edelstahllot	908.00.57.00.01	PHE 30 plates, stainless steel solder	790,00 €
PWT 40 Platten, Kupferlot	908.00.67.00.01	PHE 40 plates, Copper solder	710,00 €
PWT 40 Platten, Edelstahllot	908.00.77.00.01	PHE 40 plates, stainless steel solder	1.380,00 €
Ventile		Valves	
2 3-Wege Regelventil mit Warmwasservorrang, DN 20, G1	902.02.15.00.01	3-way control valve with hot water priority, DN 20, G1	137,00 €
3 Rücklaufftemperaturbegrenzer für Warmwasserbereitung, DN 20, G1	902.01.85.00.01	Return temperature limiter for hot water preparation, DN 20, G1	78,00 €
4 Zonenventil, G $\frac{3}{4}$, M30 x 1,5	902.00.66.00.01	Zone valve, G $\frac{3}{4}$, M30 x 1,5	55,00 €
5 Druckdifferenzregler 5-30 kPa, G $\frac{3}{4}$	902.00.70.00.01	Differential pressure regulator 5-30 kPa, G $\frac{3}{4}$	150,00 €
Ventil-Köpfe		Valves heads	
6 Thermostatkopf mit Edelstahlwendelfühler, 40 - 63 °C	600.22.41.00.01	Thermostatic head with stainless steel coil sensor, 40 - 63 °C	103,00 €
7 Thermostatkopf mit Kupferwendelfühler, 20 - 70 °C	902.01.97.00.01	Thermostatic head with copper coil sensor, 20 - 70 °C	103,00 €
8 Elektrothermischer Stellantrieb, 230V 50/60 hz	902.06.80.00	Electrothermal actuator, 230V 50/60 hz	40,00 €
9 Thermostatkopf mit Fernfühler 20 - 50 °C	902.00.12.00.01	Thermostatic head with remote sensor 20 - 50 °C	166,00 €
Sensoren		Sensors	
10 Temperaturregler (STB)	902.06.50.00	Temperature controller (STB)	49,00 €
11 Pumpe		Pump	
Wilo Para RS 15/6 SC 130 12H	130.16.15.00.01	Wilo Para RS 15/6 SC 130 12H	300,00 €
Lowara Eco Pro 15/1-65	130.15.18.00.01	Lowara Eco Pro 15/1-65	420,00 €
12 T-Stück		T-piece	
Heizung mit RFV, G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1	902.00.99.00.01	Heater with RFV, G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1	70,00 €
Zirkulation mit RFV, G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G $\frac{3}{4}$	902.00.98.00.01	Circulation with RFV, G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G $\frac{3}{4}$	60,00 €
Sonstige		Other	
13 Wasserschlagdämpfer, G $\frac{1}{2}$	902.00.81.00.01	Water hammer damper, G $\frac{1}{2}$	60,00 €
14 Zählerausgleichsrohr, G $\frac{3}{4}$, 110 mm	902.00.11.00.01	Meter compensation pipe, G $\frac{3}{4}$, 110 mm	20,00 €
15 Schmutzfänger mit Fühleranschluss und Stopfen	902.00.96.00.01	Strainer fitting with sensor connection and plug	92,00 €
Sicherheitsventil, RP $\frac{1}{2}$, 10 bar	455.15.11.00.01	Safety valve, RP $\frac{1}{2}$, 10 bar	26,50 €
16 Kugelhahn		Ball valve	
DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, Griff Grün	902.00.61.00.01	DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, green handle	32,00 €
DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, Griff Rot	902.00.62.00.01	DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, red handle	32,00 €
DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, Griff Blau	902.00.63.00.01	DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, blue handle	32,00 €

Komponenten tubra® - FSU/FSM HT
Components tubra® - FSU/FSM HT



tubra® - Ersatzteile elektrische Wohnungsstation

- Spare parts electric flat station

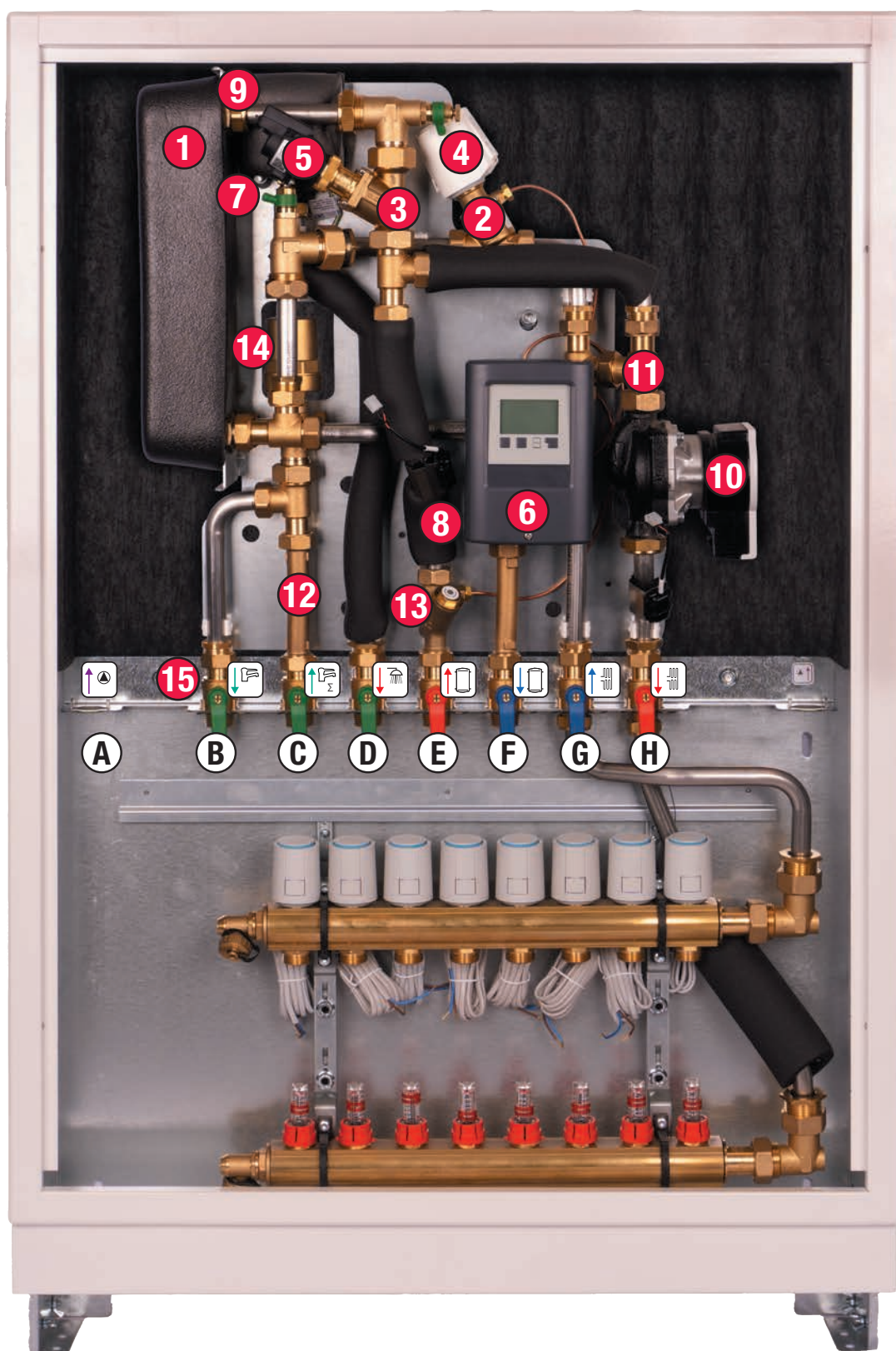
tubra® - FSM-C S/M

ungemischter und gemischter Heizkreis

unmixed and mixed heating circuit

1 Wärmetauscher		Heat exchanger	
PWT 30 Platten, Kupferlot	904.00.38.00.01	PHE 30 plates, Copper solder	320,00 €
PWT 30 Platten, Edelstahllot	904.00.34.00.01	PHE 30 plates, stainless steel solder	780,00 €
PWT 50 Platten, Kupferlot	904.00.17.00.01	PHE 50 plates, Copper solder	590,00 €
PWT 50 Platten, Edelstahllot	904.00.37.00.01	PHE 50 plates, stainless steel solder	1.140,00 €
Ventile		Valve	
2 Zonenventil, G $\frac{3}{4}$ für elektr. Stellantrieb	902.51.26.00.01	Zone valve, G $\frac{3}{4}$ for electric actuator	170,00 €
3 Druckdifferenzregler, dynamisch, DN 20	902.51.19.00.01	Differential pressure regulator, dynamisch, DN 20	164,00 €
Ventil-Köpfe		Valves heads	
4 Thermoelektrischer Stellantrieb 24V DC, 0-10V	902.51.34.00.01	Thermoelectric actuator 24V DC, 0-10V	220,00 €
5 Stepper Stellantrieb	902.51.38.00.01	Stepper actuator	150,00 €
Regler		Controller	
6 Sorel Regler für elektrische Wohnungsstation	902.50.08.00.01	Sorel controller for electrical home station	610,00 €
Sensoren		Sensos	
7 Sika Volumenstromsensor, 1-45 l/min, VTY15	902.51.06.00.01	Sika volume flow sensor, 1-45 l/min, VTY10	169,00 €
8 Rohrclipfühler PT1000	908.00.71.00.01	Pipe clip sensor PT1000	44,00 €
9 Einschraubfühler PT1000, G $\frac{1}{2}$	090.05.19.00.01	Screw-in sensor PT1000, G $\frac{1}{2}$	50,00 €
Pumpe		Pump	
10 Wilo Para RS 15/6 SC 130 12H	130.16.15.00.01	Wilo Para RS 15/6 SC 130 12H	300,00 €
T-Stück		T-piece	
11 Heizung mit RFV, G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1	902.00.99.00.01	Heater with RFV, G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1	70,00 €
Sonstige		Other	
12 Zählerausgleichsrohr, G $\frac{3}{4}$, 110 mm	902.00.11.00.01	Meter compensation pipe, G $\frac{3}{4}$, 110 mm	20,00 €
13 Schmutzfänger mit Fühleranschluss und Stopfen	902.00.96.00.01	Strainer fitting with sensor connection and plug	92,00 €
14 Wasserschlagdämpfer G $\frac{1}{2}$	902.00.81.00.01	Water hammer damper G $\frac{1}{2}$	60,00 €
Kugelhahn		Ball valve	
DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, Griff Grün	902.00.61.00.01	DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, green handle	32,00 €
DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, Griff Rot	902.00.62.00.01	DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, red handle	32,00 €
DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, Griff Blau	902.00.63.00.01	DN 20, ÜWM $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$, blue handle	32,00 €

Komponenten tubra®-FSM-C S/M
Components tubra®-FSU-C S/M





Preisliste Nr. 52

Price list

Warmwasser
hot water



Frischwasserstationen Fresh water stations	94
nemux T / TM / S / M	96
Zubehör Accessories	99
Ersatzteile Spare parts	122
FRISTA-mux T / TM / S / M	100
Zubehör Accessories	105
Ersatzteile Spare parts	123
FRISTA L / KL, XL / KXL	106
Zubehör Accessories	110
Zubehör zentrale Warmwasserbereitung Central water heating accessories	111
Ersatzteile Spare parts	126
Trinkwasserstationen elektronisch Electronic drinking water stations	112
Trinkwasserstationen thermisch Thermal drinking water stations	116
Zubehör Accessories	121
Ersatzteile siehe Heizungseite Spare parts see heating page	88

Warmwasser

hot water

Warmwasser

Frischwasserstationen dienen zur hygienischen Trinkwasserbereitung. Durch den Einsatz von Plattenwärmetauschern wird eine Trennung zwischen Pufferspeicher und Frischwasser erzeugt. Die für den Warmwasserkomfort erforderliche Wärmemenge wird ausschließlich in Heizungswasser im Pufferspeicher bevorratet und Warmwasser zeitgleich mit der Nutzung erwärmt. Dies ist somit hygienisch einwandfrei, da kein warmes Wasser gespeichert wird.

Die Plattenwärmetauscher werden im Gegenstromprinzip durchströmt und besitzen hohe thermische Längen, die für große energetische Effizienz sorgen. Die geringen Temperaturen und hohe Strömungsgeschwindigkeiten innerhalb der Kanäle der Plattenwärmetauscher sorgen für zweifachen Verkalkungsschutz.

hot water

Fresh water stations are used for hygienic domestic hot water preparation. The use of plate heat exchangers separates the storage tank from the fresh water. The amount of heat required for hot water comfort is stored exclusively in the heating water in the buffer tank while hot water is heated when used. This is extremely hygienic as warm water is not stored.

The flow through the plate heat exchangers is based on the countercurrent principle; the exchangers have long thermal lengths which ensure high energetic efficiency. The low temperatures and high flow velocities within the channels of the plate heat exchangers offer double protection against calcification.



tubra® - nemux T
mit thermischer Regelung

tubra® - nemux T
with thermic control



tubra® - FRISTA L
mit Regelung Resol

tubra® - FRISTA L
with electronic control Resol

Die hygienischen Frischwasserstationen

- Kompakte Modulbauweise
- Komplett vormontiert für Anschluss an Speicherkreis und Trinkwasserkreis
- mit eingebautem Regler, vorverdrahtet *
- inkl. tubra®-ISOPACK EPP
- individuelle Zirkulationsbetriebsweisen *
- Hygieneprogramm und thermische Desinfektion möglich *

tubra® - Frischwasserstationen, vom 1-Familienhaus bis zur Großanlage.

- Hohe Leistungen durch Kaskadenbetrieb möglich
- Bedarfsgerechte Warmwasser Erwärmung
- Wärmeübergabe an einem effizienten Wärmetauscher mit geringer Kapazität
- Regler gesteuerte PWM Primärpumpe
- Warme Anschlüsse unten angeordnet, dadurch schnelle Auskühlung und geringere Verkalkungsneigung
- Integrierte Wandhalterung zur schnellen Montage
- Verrohrungsset für 2-fach Kaskaden vorhanden

* bei elektronisch geregelten Frischwasserstationen

The hygienic fresh water stations

- Compact modular construction
- Completely pre-mounted for direct installation of buffer and drinking water circuit
- with integrated, pre-cabled electronic control *
- tubra®-EPP isolation included
- with individually adjustable circulation operating modes *
- Hygiene program and thermal disinfection possible *

tubra® - fresh water stations, from detached houses up to large scale systems

- High performances possible through cascade operation
- Hot water heating on demand
- Heat transfer through an efficient heat exchanger with low capacity
- Controlled PWM primary pump
- Warm connections are located at the bottom what leads to a faster cooling down time and lower calcification
- Integrated wall bracket for fast assembly
- Piping set for double cascade available

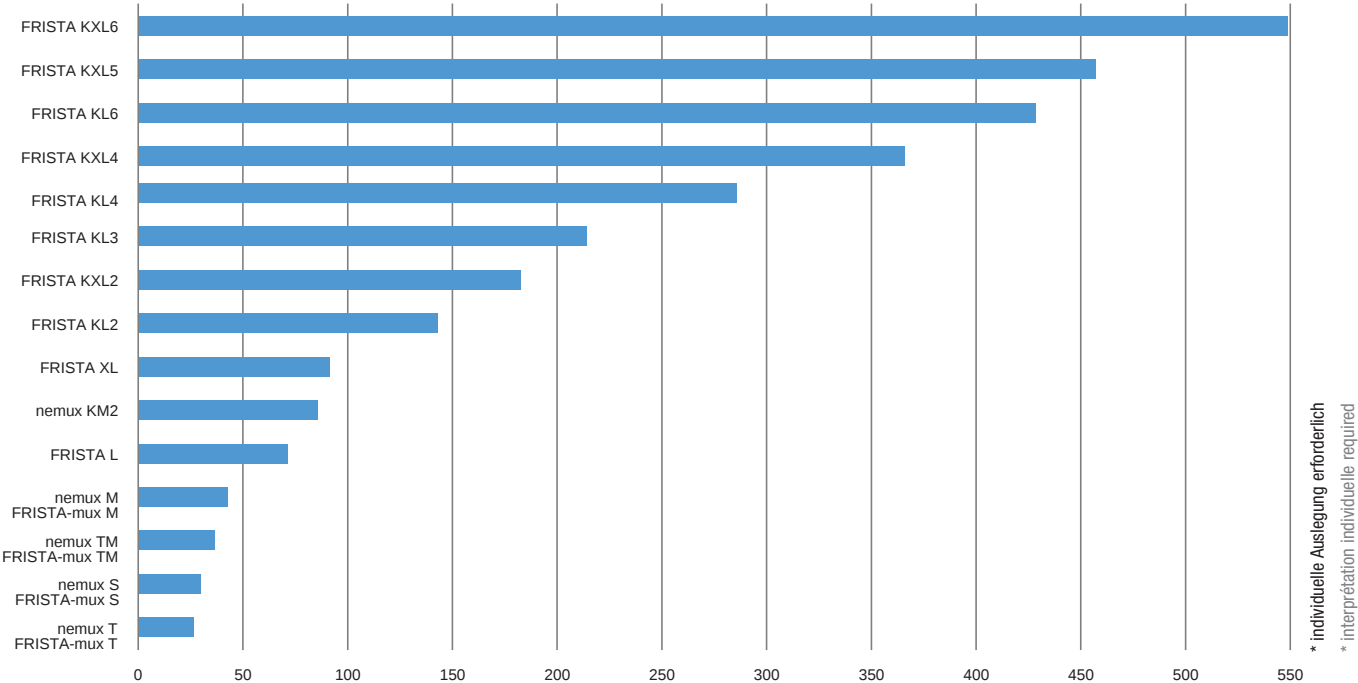
* at electronically controlled fresh water stations

tubra® - nemux T/TM/S/M & FRISTA L/XL

Leistungsübersicht der tubra® - Frischwasserstationen

Performance overview of the tubra® - fresh water stations

Spitzenvolumenstrom Puffertemperatur 75 °C, Kaltwassertemperatur 10 - 60 °C gemischt auf 45 °C
Peak volume flow Buffer temperature 75 °C, cold water temperature 10 - 60 °C mixed to 45 °C

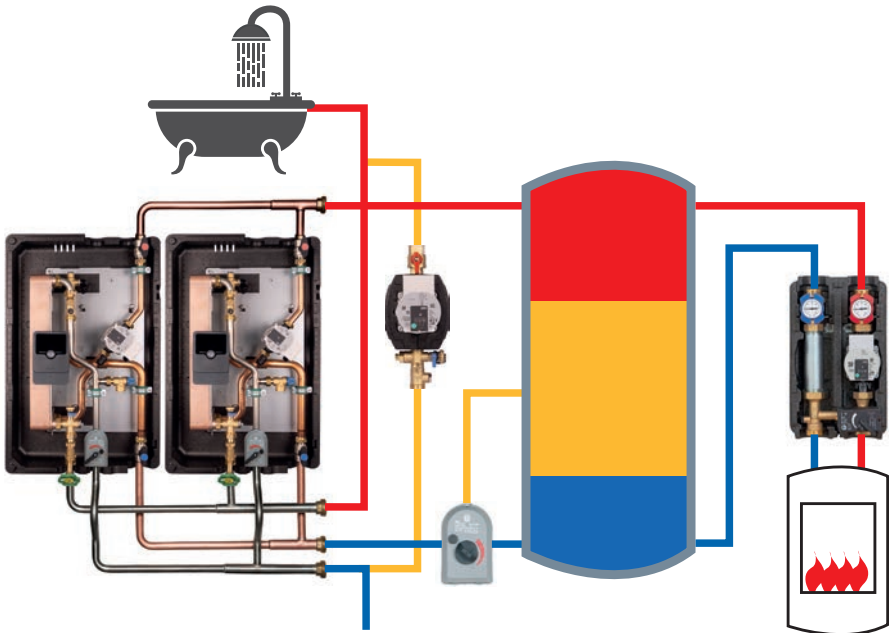


	FRISTA -mux T nemux T	FRISTA -mux S nemux S	FRISTA -mux TM nemux TM	FRISTA -mux M nemux M	FRISTA L	nemux KM2	FRISTA XL	FRISTA KL2	FRISTA KXL2	FRISTA KL3	FRISTA KL4	FRISTA KXL4	FRISTA KL6	FRISTA KXL5	FRISTA KXL6
A	1	1	3	3	9	14	18	70	140	300	*	*	*	*	*
B	2	2	3	3	9	12	14	33	50	70	125	195	290	*	*
C	27	30	36	43	71	86	91	143	183	214	286	366	429	457	549

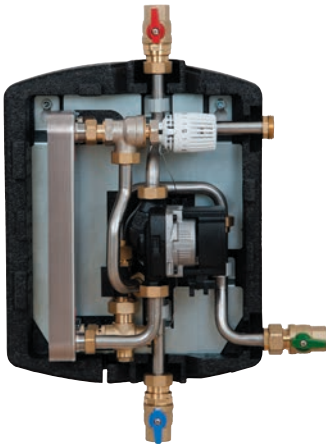
A: Anzahl WE im MFH
A: Number of flats in block

B: Anzahl Duschen in Hotelanlagen
B: Number of showers in hotel complex

C: Spitzenvolumenstrom mit 45 °C [l/min]
C: Peak volume flow at 45 °C [l/min]



tubra® - nemux T/TM/S/M



tubra® - nemux T/TM
mit thermischer Regelung

tubra® - nemux T/TM
with thermic control

Funktionelle Frischwasserstation fürs Einfamilienhaus

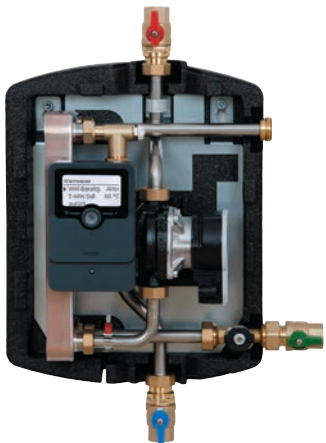
Funktionelle und kompakte Frischwasserstation mit guter Regelgüte durch das Zusammenspiel der Pumpenlogik und dem Regelventil mit schnellem thermischen Stellantrieb. Die Vorwahl des WW-Temperaturbereichs erfolgt durch einen Thermostatkopf.

- Komplette Edelstahlverrohrung
- Thermischer Wendelfühler aus Edelstahl direkt im Warmwasser
- Warmwasser Solltemperatur über Thermostatkopf von 35 - 65°C einstellbar
- Vorverkabelt und steckerfertig
- Startsignal durch bewährten Strömungsschalter
- Optionales Kugelhahnset
- Optionale Speicheranschlussverrohrung

Functional fresh water station for one family houses

Functional and compact fresh water station with good accuracy through the interaction of the pump logic and the control valve with fast thermal actuator. A thermostat controls the setting of the WW temperature.

- Complete stainless steel piping
- thermal spiral sensor made of stainless steel directly in warm water
- Hot water target temperature adjustable from 35 - 65 °C via thermostat head
- plug and play ready
- start signal through proven flow switch
- optional shut valve set
- optional buffer connection Piping



tubra® - nemux S/M
mit elektronischer Regelung

tubra® - nemux S/M
with electronic control

Universelle Frischwasserstation mit vielen Möglichkeiten

Elektronisch geregelte Frischwasserstation mit vielen Optionen wie Zirkulationsprogrammen, Kaskadenfunktion für bis zu 4 Stationen und Hygieneprogrammen. Die nemux M verfügt über einen Leistungsstärkeren Plattenwärmetauscher.

- Komplette Edelstahlverrohrung
- Optimierte Dämmung gemäß EnEV 2014
- Varianten mit Volledelstahl PWT verfügbar
- Komfortfunktion (Warmstart)
- Funktion gleitender Sollwert: Bei geringer Puffertemperatur wird der Sollwert reduziert und damit der Pufferspeicher nicht durchmischt.

Universal fresh water Station with many possibilities

Electronically controlled fresh water station with many options such as circulation programs, cascade function for up to 4 stations and hygiene programs. The nemux M uses an identical basic design but has a more powerful plate heat exchanger.

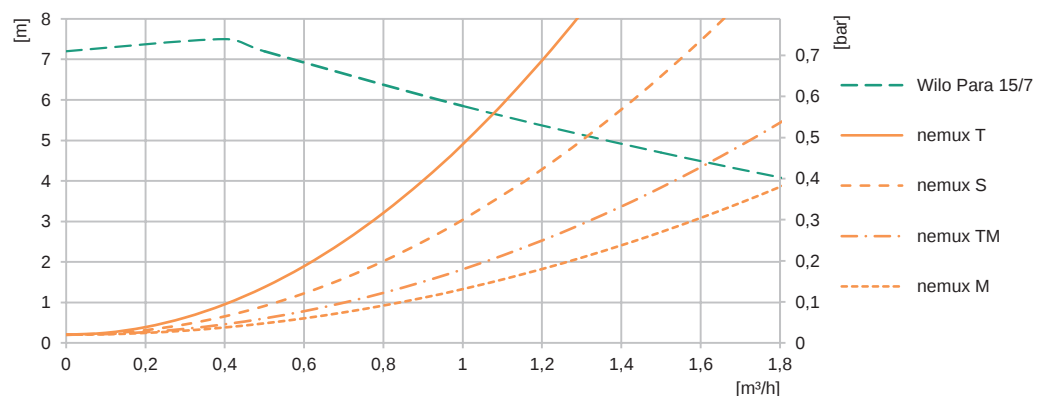
- Complete stainless steel piping
- optimized insulation according to EnEV 2014
- variants with full stainless steel PHE available
- comfort function (warm boot)
- function variable hot water temperature: At low buffer temperature the warm water temperature is reduced and thus the buffer stratification stay stable.



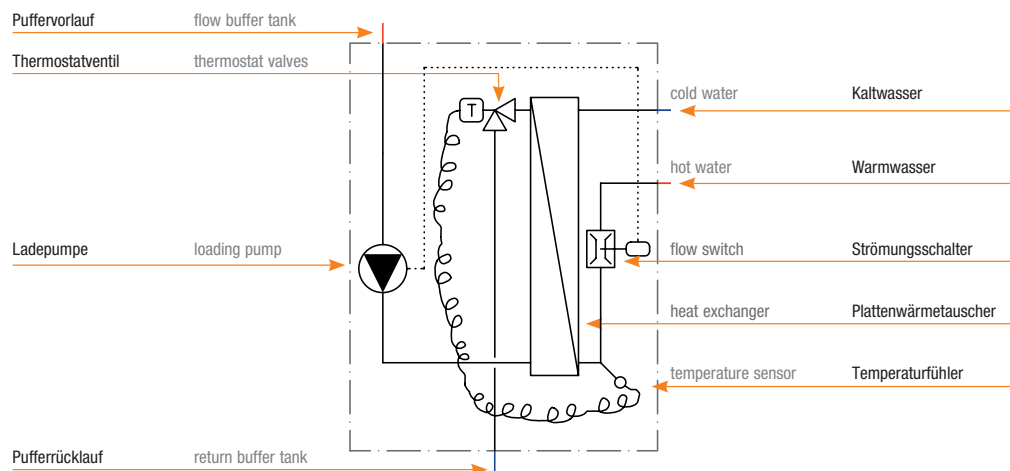
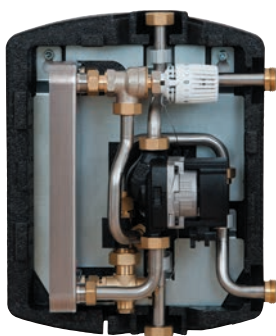
tubra® - nemux S VE
mit elektronischer Regelung

tubra® - nemux S VE
with electronic control

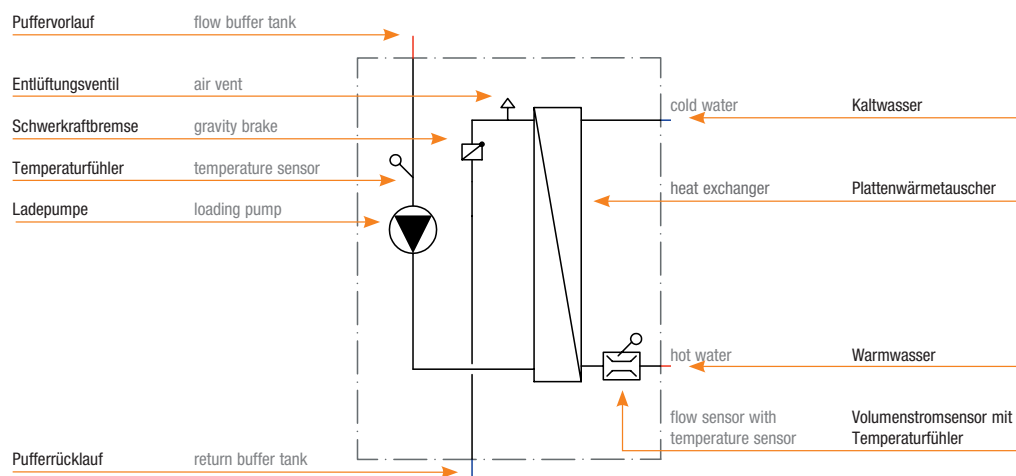
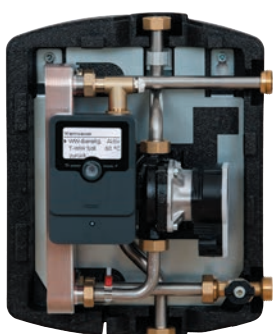
Druckverlust tubra® - nemux T/TM/S/M Pressure loss tubra® - nemux T/TM/S/M



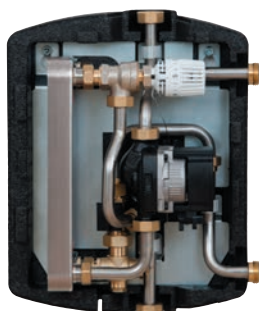
tubra® -nemux T/TM



tubra® -nemux S/M



Typ	type	tubra® - nemux T	tubra® - nemux S	tubra® - nemux TM	tubra® - nemux M
Nennweite	nominal size	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20
Heizungsseite / Trinkwasserseite	heating part / drinking water part				
Nennleistung bei KW-WW HVL 10-45 °C/65 °C	nominal capacity at cold water-hot water/ heating flow 10-45 °C/65 °C	60 kW	70 kW	83 kW	100 kW
Zapfleistung 10-45/65 °C max. Druckverlust Trinkwasserseite	tap performance 10-45/65 °C max. pressure lost drinking water part	24,6 l/min 0,6 bar	28,7 l/min 0,8 bar	34 l/min 0,5 bar	41 l/min 0,6 bar
Zapfleistung 10-60/75 °C	tap performance 10-60/75 °C	18,6 l/min	21,5 l/min	25,5 l/min	30 l/min
NL Zahl nach DIN 4708 bei Nennleistung	performance rating according to DIN 4708 at nominal capacity	NL 3	NL 5	NL 6,5	NL 10
Ladepumpe	loading pump	Wilo Para 15/7 iPWM2	Wilo Para 15/7 iPWM2	Wilo Para 15/7 iPWM2	Wilo Para 15/7 iPWM2
Regelung elektronisch	electronic control	—	✓	—	✓
Regelung thermisch	thermic control	✓	—	✓	—
max. Betriebsdruck Heizungsseite	max. working pressure heating part	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
max. Betriebsdruck Trinkwasserseite	max. working pressure drinking water part	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
max. Betriebstemperatur Heizungsseite	max. working temperature heating part	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C
max. Betriebstemperatur Trinkwasserseite	max. working temperature drinking water part	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Anschlüsse Heizung / Trinkwasserseite	connections heating part/ drinking water part	G1 IG / G1 AG	G1 IG / G1 AG	G1 IG / G1 AG	G1 IG / G1 AG
Abmessungen H x B x T	dimensions h x w x d	425 x 350 x 190 mm	425 x 350 x 190 mm	425 x 350 x 190 mm	425 x 350 x 190 mm



tubra® - nemux T/TM

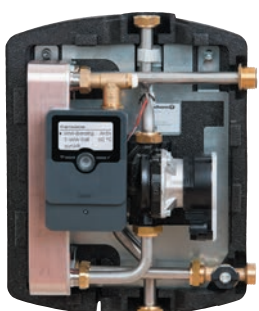
Thermisch geregelte Frischwasserstation
mit Regelventil

Thermal regulated fresh water station
with control valve

tubra® - nemux T	908.18.00.00	1.280,00 €
tubra® - nemux T VE	908.15.00.00	1.715,00 €
tubra® - nemux TM	908.13.00.00	1.670,00 €
tubra® - nemux TM VE	908.10.00.00	2.240,00 €

Stück pro Palette: 20 Stck.

Pieces per pallet: 20 pcs.



tubra® - nemux S/M

Elektronisch geregelte Frischwasserstation mit
vielen Optionen wie Zirkulationsprogrammen,
Kaskadenfunktion mit bis zu 4 Stationen und
Hygieneprogrammen.

Electronic controlled fresh water station with many
options such as circulation program, cascade
function with up to 4 stations and hygiene program.

Ausstattung

Regler: Resol / Volumenstromsensor: Huba-control

Equipment

Controller: Resol / Volume flow sensor: Huba-control

tubra® - nemux S	908.19.00.00	1.430,00 €
tubra® - nemux S VE	908.16.00.00	1.865,00 €
tubra® - nemux M	908.29.00.00	1.820,00 €
tubra® - nemux M VE	908.26.00.00	2.390,00 €

Stück pro Palette: 20 Stck.

Pieces per pallet: 20 pcs.

Regler: Sorel / Volumenstromsensor: Sika Turbine

Controller: Sorel / Volume flow sensor: Sika Turbine

tubra® - nemux S	918.19.50.00	1.430,00 €
tubra® - nemux S VE	918.16.50.00	1.865,00 €
tubra® - nemux M	918.26.50.00	1.820,00 €
tubra® - nemux M VE	918.29.50.00	2.390,00 €

Stück pro Palette: 20 Stck.

Pieces per pallet: 20 pcs.

Typ	type	tubra® - nemux T	tubra® - nemux S	tubra® - nemux TM	tubra® - nemux M
Nennweite	nominal size	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20
Heizungsseite / Trinkwasserseite	heating part / drinking water part				
Nennleistung bei KW-WW HVL 10-45 °C/65 °C	nominal capacity at cold water-hot water/ heating flow 10-45 °C/65 °C	60 kW	70 kW	83 kW	100 kW
Zapfleistung 10-45/65 °C	tap performance 10-45/65 °C	24,6 l/min	28,7 l/min	34 l/min	41 l/min
Zapfleistung 10-60/75 °C	tap performance 10-60/75 °C	18,6 l/min	21,5 l/min	25,5 l/min	30 l/min



Zertifikat Nr.: 1907-6857



Tuxhorn
Frischwasserstationen

erfüllen die SVGW Anforderungen.

Tuxhorn
fresh water stations

fulfill the SVGW requirements.

tubra® - nemux - Zubehör - accessories



tubra® - Kugelhahn - Set

Kugelhahn für Heizungsseite und Warmwasser für nemux S / M und T
1 VPE = 3 Stk.
DN 20, Rp $\frac{3}{4}$

908.19.20.00

tubra® - ball valve set

Ball valve for heating part and hot water for nemux S / M and T
1 packaging unit = 3 pieces

145,00 €



tubra® - Zirku-Set

Zirkulations-Set mit Zirkulationspumpe, Absperrkugelhahn, Spühlarmatur, Schwerkraftbremse und Tauchhülse inkl. Temperaturfühler Pt1000.

Wilo Para Z 15/7 BC, AG 1 - Rp $\frac{3}{4}$

908.40.90.00

tubra® - Circulation set

Circulation set with circulation pump, shut-off ball valve, flushing valve, gravity brake and immersion sleeve incl. Pt1000 temperature sensor.

545,00 €



tubra® - Speicheranschluss-Set

Zur direkten Montage an einen Fremdspeicher. Für Speicherstutzen G1 und Rp1 $\frac{1}{2}$
Abstand Puffer VL zu Puffer RL 1095 - 1595 mm

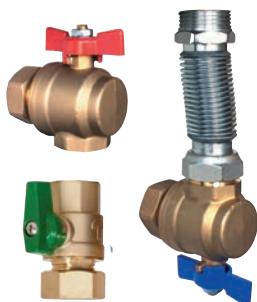
nemux S / M / T

908.18.70.00

tubra® - Tank connection set

For direct installation on an external storage tank
Tank connection G1 and Rp1 $\frac{1}{2}$
Distance buffer VL to buffer RL 1095 - 1595 mm

360,00 €



tubra® - Eckkugelhahn Set nemux

Zur direkten Montage an den PFW / PFWR Systemspeicher. Für Speicherstutzen G1

ÜWM G1 - G1 AG

908.19.80.00

tubra® - corner ball valve set nemux

For direct installation on the PFW / PFWR system storage tank.
For storage tank connection G1

206,00 €



tubra® - Kaskadenverrohrung

Zur hydraulischen Verbindung von 2 Stationen tubra® - nemux S / M

DN 20, G1 $\frac{1}{4}$

908.19.50.00

tubra® - cascade tube set

For hydraulic connection of 2 station tubra® - nemux S / M

690,00 €

tubra® - Kugelhahn Set Kaskade

Puffer VL/RL EckKugelhahn und Warmwasser Kaskadenventil inkl. Stellantrieb
1 Set je Station, für eine 2er Kaskade werden 2 Kugelhahn-Sets benötigt.

DN 20, G1

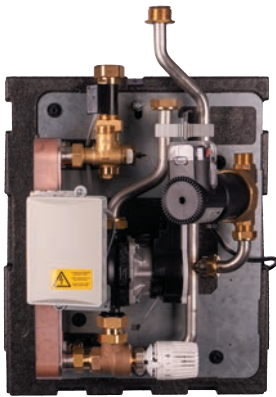
908.19.30.00

tubra® - cascade ball valve set

Buffers VL / RL Corner ball valves and hot water cascade valve including actuator
1 set per station, for a 2 cascade 2 ball valve sets are required.

350,00 €

tubra® - FRISTA-mux T/TM/S/M

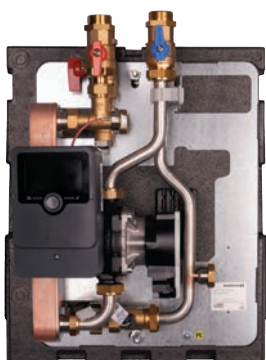


tubra® - FRISTA-mux T/TM
mit thermischer Regelung

tubra® - FRISTA-mux T/TM
with thermic control



FRISTA-mux S/M
mit elektronischer Regelung und
Zirkulation
with electronic control and circulation



FRISTA-mux S/M
ohne Zirkulation
without circulation

Die elektronisch und thermisch geregelten Frischwasserstationen für zentrale, hygienische Trinkwassererwärmung

Die Frischwasserstationen zeichnen sich durch folgende Produktspezifikationen aus:

- Alle Anschlüsse (Puffer VL/RL, WW, KW und Z) gehen nach oben
- Die Zirkulationspumpe kann optional innerhalb der Station montiert werden
- Optimale Anschlussmöglichkeit mit Tuxhorn Systemspeicher tubra® - PFW-mux

Elektronische Ausführung mit Frischwasserregler

- Ausgestattet mit dem Frischwasserstationsregler von Resol und Turbinen-Durchflusssensor von Sika
- Warmwasser-Solltemperaturregelung durch PWM Steuerung der Ladepumpe
- Zirkulationsprogramme (Dauer, Zeit, Temperatur oder Anforderungsgesteuert)
- Kaskadierbar bis zu 6 Stationen

Alle Ausführungen mit kupfer- und volledelstahl gelötetem Plattenwärmetauscher

The electronically and thermally controlled fresh water stations for central, hygienic DHW heating

The fresh water stations are characterized by the following product specifications:

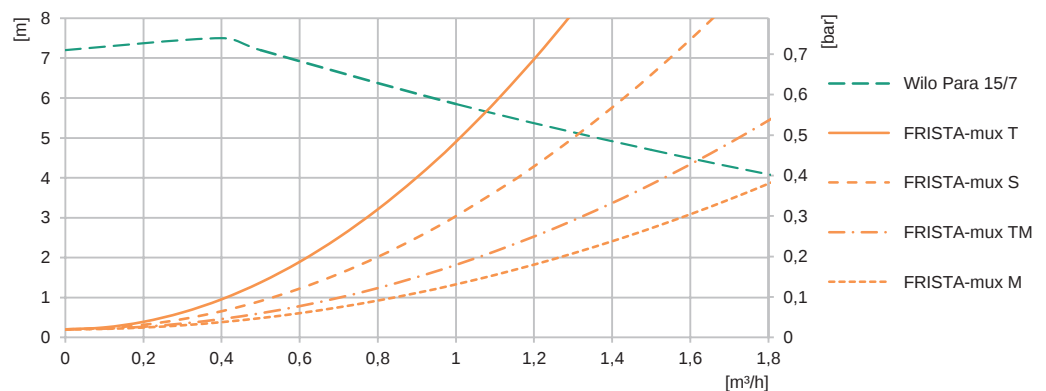
- All connections (buffer VL/RL, WW, KW and Z) go to the top
- The circulation pump can optionally be installed inside the station
- Optimum connection option with Tuxhorn tubra® - PFW-mux system storage tank

Electronic version with fresh water controller

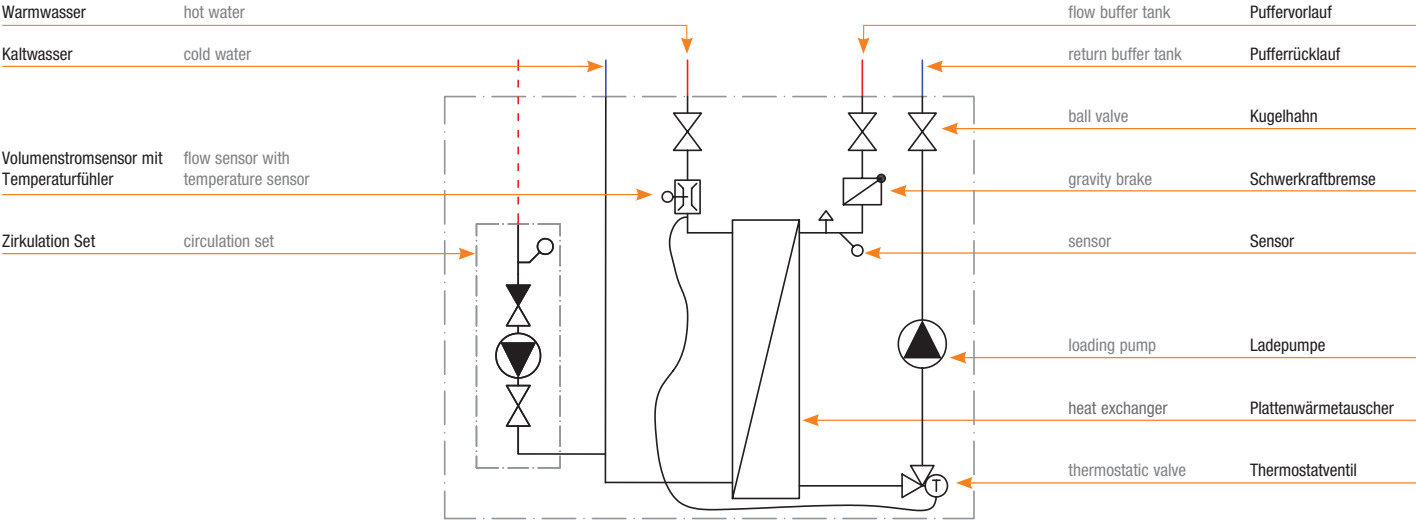
- Equipped with the fresh water station controller from Resol and turbine flow sensor from Sika.
- Hot water setpoint temperature control via PWM control of the charging pump
- Circulation programs (duration, time, temperature or demand-controlled)
- Cascadable up to 6 stations

All versions with copper and stainless steel brazed plate heat exchanger

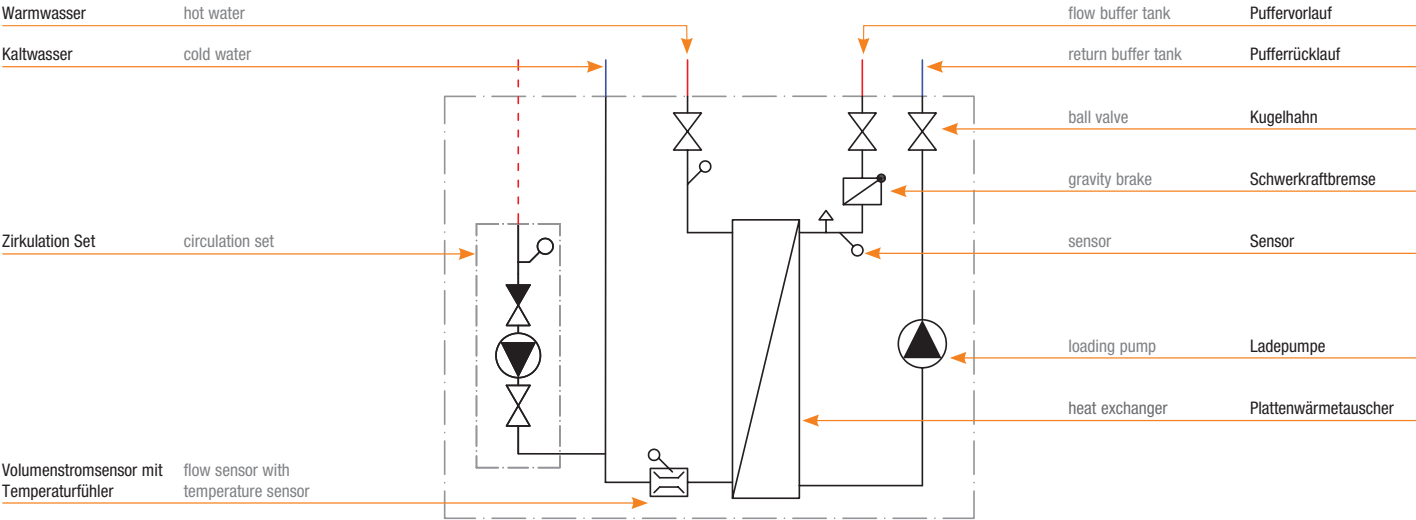
Druckverlust tubra® - FRISTA-mux T/TM/S/M Pressure loss tubra® - FRISTA-mux T/TM/S/M



tubra® - FRISTA-mux T/TM



tubra® - FRISTA-mux S/M

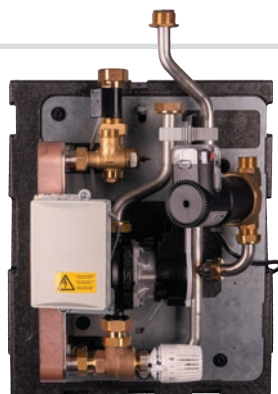


tubra® - FRISTA-mux T/TM/S/M

Typ	type	FRISTA-mux T	FRISTA-mux TM	FRISTA-mux S	FRISTA-mux M
Nennweite Heizungsseite / Trinkwasserseite	nominal size heating part / drinking water part	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20
Nennleistung bei KW-WW HVL 10-45 °C/65 °C	nominal capacity at cold water-hot water/ heating flow 10-45 °C/65 °C	60 kW	70 kW	83 kW	100 kW
Zapfleistung 10-45/65 °C max. Druckverlust Trinkwasserseite	tap performance 10-45/65 °C max. pressure lost drinking water part	24,6 l/min 0,6 bar	28,7 l/min 0,8 bar	34 l/min 0,5 bar	41 l/min 0,6 bar
Zapfleistung 10-60/75 °C	tap performance 10-60/75 °C	18,6 l/min	21,5 l/min	25,5 l/min	30 l/min
NL Zahl nach DIN 4708 bei Nennleistung	performance rating according to DIN 4708 at nominal capacity	NL 3	NL 5	NL 6,5	NL 10
Ladepumpe	loading pump	Wilo Para 15/7 iPWM2			
Turbinen Durchflusssensor	turbine flow sensor	—		1 - 60 l/min	
Strömungsschalter	flow switch	ab 2 l/min		—	
Regelung elektronisch	electronic control	—	—	✓	✓
Regelung thermisch	thermic control	✓	✓	—	—
max. Betriebsdruck Heizungsseite	max. working pressure heating part	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
max. Betriebsdruck Trinkwasserseite	max. working pressure drinking water part	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
max. Betriebstemperatur Heizungsseite	max. working temperature heating part	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C
max. Betriebstemperatur Trinkwasserseite	max. working temperature drinking water part	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Anschlüsse Heizung / Trinkwasserseite	connections heating part/ drinking water part	G1 AG / G1 AG			
Abmessungen H x B x T	dimensions h x w x d	580 x 400 x 290 mm			

Notizen note

tubra® - FRISTA-mux



FRISTA-mux T/TM

mit Zirkulation

with circulation

tubra® - FRISTA-mux T/TM

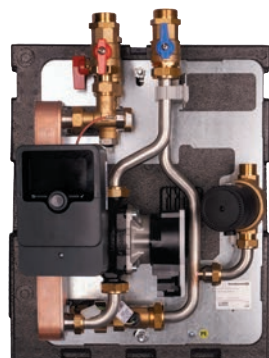
Thermisch geregelte Frischwasserstation mit Regelventil. Optimiert für den Anschluss an den Systemspeicher tubra® - PFW-mux.

Thermally controlled fresh water station with control valve. Optimised for connection to the tubra® - PFW-mux system storage tank.

tubra® - FRISTA-mux T	903.18.90.00	1.450,00 €
tubra® - FRISTA-mux T VE	903.15.90.00	1.885,00 €
tubra® - FRISTA-mux TM	903.13.90.00	1.840,00 €
tubra® - FRISTA-mux TM VE	903.10.90.00	2.410,00 €

Stück pro Palette: 8 Stck.

Pieces per pallet: 8 pcs.



FRISTA-mux S/M

mit Zirkulation

with circulation

tubra® - FRISTA-mux S/M

Elektronisch geregelte Frischwasserstation mit Zirkulationsprogrammen und Hygieneprogrammen. Optimiert für den Anschluss an den Systemspeicher tubra® - PFW-mux.

Electronically controlled fresh water station with circulation programmes and hygiene programmes. Optimised for connection to the tubra® - PFW-mux system storage tank.

Ausstattung

Regler: Resol / Volumenstromsensor: Sika Turbine

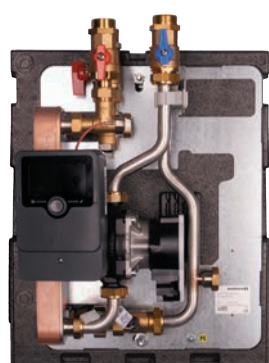
Equipment

Controller: Resol / Volume flow sensor: Huba-control

tubra® - FRISTA-mux S	903.19.90.00	1.530,00 €
tubra® - FRISTA-mux S VE	903.16.90.00	1.965,00 €
tubra® - FRISTA-mux M	903.29.90.00	1.920,00 €
tubra® - FRISTA-mux M VE	903.26.90.00	2.490,00 €

Stück pro Palette: 8 Stck.

Pieces per pallet: 8 pcs.



FRISTA-mux S/M

ohne Zirkulation

without circulation



FRISTA-mux T/TM

ohne Zirkulation

without circulation



FRISTA-mux T/TM

Dämmung

Insulation



Zertifikat Nr.: 1907-6857



Tuxhorn
Frischwasserstationen

erfüllen die SVGW Anforderungen.

Tuxhorn
fresh water stations

fulfill the SVGW requirements.

tubra® - FRISTA-mux - Zubehör

- accessories

tubra® - Zirku-Set FRISTA-mux T/TM/S/M

Zirkulations-Set mit Zirkulationspumpe inkl. interner Schwerkraftbremse, Absperrung, Anschlusswinkel und Temperaturfühler Pt1000 für den internen Einbau in die Frista-mux T/TM bzw. S/M

Zirku-Set T/TM	903.18.60.00	490,00 €
Zirku-Set S/M	903.29.60.00	430,00 €



Zirkulations-Set T/TM

Zirkulationspumpe mit Zeitschaltuhr für die thermisch geregelte tubra® - FRISTA-mux T/TM

Circulation set T/TM

Circulation pump with timer for thermally controlled circulation tubra® - FRISTA-mux T/TM

tubra® - Circulation set FRISTA-mux T/TM/S/M

Circulation set with circulation pump incl. internal gravity brake, shut-off, connection bracket and Pt1000 temperature sensor for internal installation in the Frista-mux T/TM or S/M

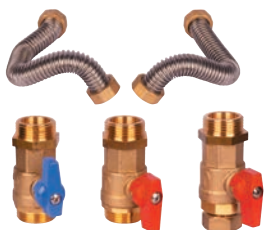


Zirkulations-Set S/M

Zirkulationspumpe für die elektronisch geregelte tubra® - FRISTA-mux S/M

Circulation set S/M

Circulation pump for the electronically controlled tubra® - FRISTA-mux S/M



tubra® - Speicheranschluss KH-Set

Kugelhähne und Well Schlauch-Set zur direkten Montage an den PFW-mux Systemspeicher. Für Speicherstutzen G1

KH-Set	903.18.80.00	245,00 €
--------	--------------	----------

tubra® - Tank connection KH-Set

Ball valves and corrugated hose set for direct installation on the PFW-mux system storage tank. For storage tank connection G1



tubra® - Wandanschluss KH-Set

Kugelhahn-Set für den hydraulischen Anschluss der FRISTA-mux bei Montage an der Wand

KH-Set	903.18.70.00	178,00 €
--------	--------------	----------

tubra® - Wall connection KH-Set

Ball valve set for the hydraulic connection of the FRISTA-mux when mounted on the wall

tubra® - FRISTA L / KL



tubra® - FRISTA L
mit Regelung Resol

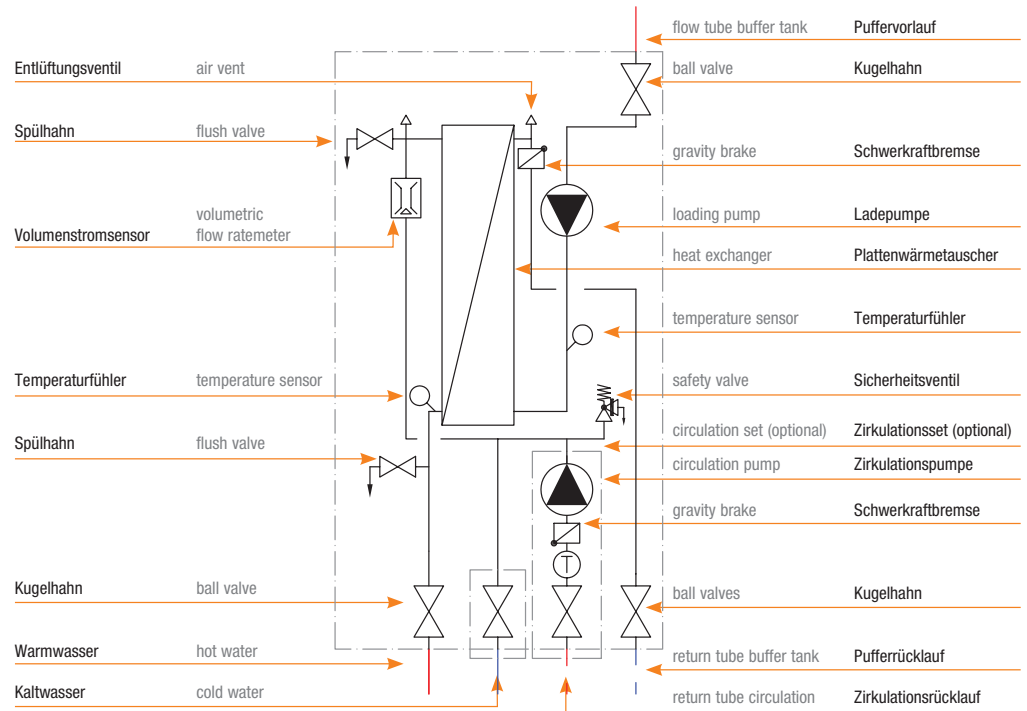
tubra® - FRISTA L
with electronic control Resol

Die universelle Frischwasserstation

Elektronisch geregelte Frischwasserstation mit Tuxhorn Frischwasserregler, 6-fach kaskadierbar für große Zapfleistungen bis 400l/min.

The all-purpose fresh water station

Electronically controlled fresh water station with Tuxhorn fresh water controller, 6-fold cascadeable for large tap performance up to 400l/min.



Typ	type	tubra® - FRISTA L	tubra® - FRISTA KL2 / KL3 / KL4 / KL5 / KL6
Nennweite	nominal size	DN 25	DN 25
Heizungsseite / Trinkwasserseite	heating part / drinking water part		
Nennleistung bei KW-WW HVL 10-45 °C/65 °C	nominal capacity at cold water-hot water heating flow 10-45 °C/65 °C	158 kW	300 / 450 / 600 / 751 / 901 kW
Zapfleistung 10-45/65 °C	tap performance 10-45/65 °C	65 l/min	124 / 185 / 247 / 309 / 371 l/min
Zapfleistung 10-60/75 °C	tap performance 10-60/75 °C	50 l/min	95 / 143 / 190 / 238 / 285 l/min
NL Zahl nach DIN 4708 bei Nennleistung	performance rating according to DIN 4708 at nominal capacity	NL 23	NL 69 / 125 / 185 / 250 / 320
Ladepumpe	loading pump	Wilo PARA 15/8 iPWM2	Wilo PARA 15/8 iPWM2
Turbinen Durchflusssensor	turbine flow sensor	1 - 60 l/min	1 - 60 l/min
Regelung elektronisch	electronic control	Resol/Sorel	Resol/Sorel
max. Betriebsdruck	max. working pressure	10 bar	10 bar
Heizungsseite / Trinkwasserseite	heating part / drinking water part		
max. Betriebstemperatur	max. working temperature	85 °C / 65 °C	85 °C / 65 °C
Heizungsseite / Trinkwasserseite	heating part / drinking water part		
Anschlüsse Heizung / Trinkwasserseite	connections heating part/ drinking water part	G1 IG / RP ¾	G1 IG / RP ¾
max. Druckverlust Trinkwasserseite bei Nennleistung	max. pressure lost drinking water part at nominal capacity	0,4 bar	0,4 bar
Abmessungen H x B x T	dimensions h x w x d	865 x 525 x 280 mm	865 x 525 x 280 mm

tubra® - FRISTA XL / KXL



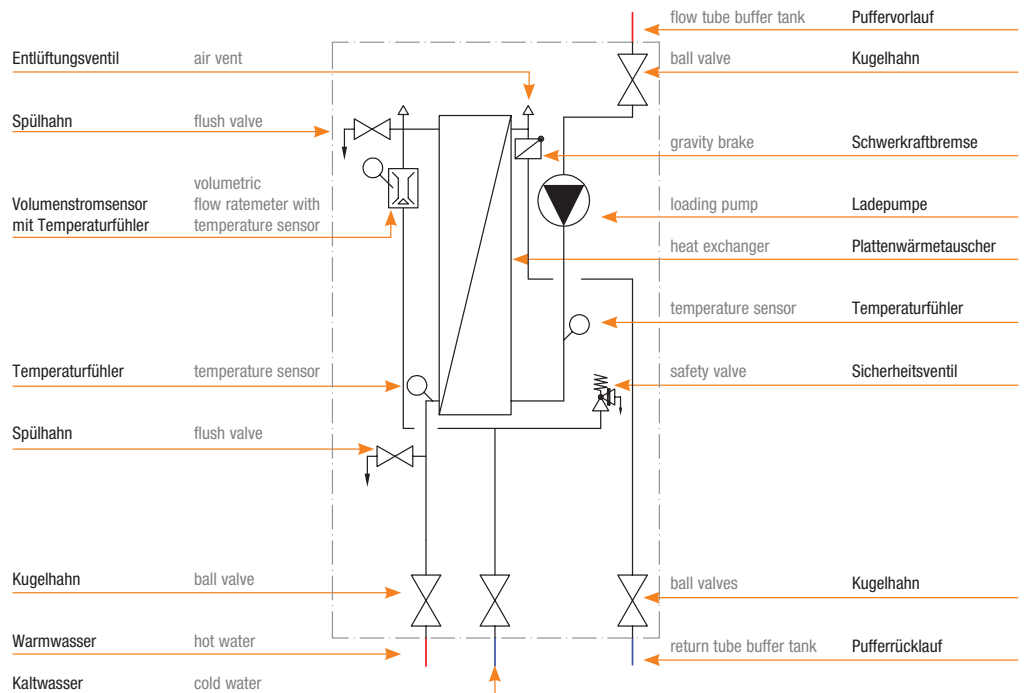
tubra® - FRISTA XL

Die universelle kaskadierbare Frischwasserstation

Elektronisch geregelte Frischwasserstation mit Tuxhorn Frischwasserregler, 6-fach kaskadierbar für große Zapfleistungen bis 548 l/min.

The all-purpose fresh water station, cascadable

Electronically controlled fresh water station with Tuxhorn fresh water controller, 6-fold cascadable for large tap performance up to 548 l/min.



Typ	type	tubra® - FRISTA XL	tubra® - FRISTA KXL2 / KXL3 / KXL4 / KXL5 / KXL6
Nennweite	nominal size	DN 32	DN 32
Heizungsseite / Trinkwasserseite	heating part / drinking water part		
Nennleistung bei KW-WW HVL 10-45 °C/65 °C	nominal capacity at cold water-hot water heating flow 10-45 °C/65 °C	202 kW	404 / 606 / 808 / 1010 / 1212 kW
Zapfleistung 10-45/65 °C	tap performance 10-45/65 °C	83 l/min	166 / 249 / 332 / 415 / 498 l/min
Zapfleistung 10-60/75 °C	tap performance 10-60/75 °C	64 l/min	128 / 192 / 256 / 320 / 384 l/min
NL Zahl nach DIN 4708 bei Nennleistung	performance rating according to DIN 4708 at nominal capacity	NL 35	NL 100 / 180 / 270 / 360 / 450
Ladepumpe	loading pump	Wilo PARA 15/9 iPWM2	Wilo PARA 15/9 iPWM2
Turbinen Durchflusssensor	turbine flow sensor	1 - 90 l/min	1 - 90 l/min
Regelung elektronisch	electronic control	Resol	Resol
max. Betriebsdruck	max. working pressure	10 bar / 10 bar	10 bar / 10 bar
Heizungsseite / Trinkwasserseite	heating part / drinking water part		
max. Betriebstemperatur	max. working temperature	85 °C / 65 °C	85 °C / 65 °C
Heizungsseite / Trinkwasserseite	heating part / drinking water part		
Anschlüsse Heizung / Trinkwasserseite	connections heating part/ drinking water part	G1½ / G1¼	G1½ / G1¼
max. Druckverlust Trinkwasserseite bei Nennleistung	max. pressure lost drinking water part at nominal capacity	0,8 bar	0,8 bar
Abmessungen H x B x T inkl. Armaturen	dimensions h x w x d including fittings	865 x 525 x 280 mm 1164 x 525 x 280 mm	865 x 525 x 280 mm 1164 x 525 x 280 mm

tubra® - FRISTA L / KL



tubra® - FRISTA L / KL

Elektronisch geregelte Frischwasserstation mit vielen Optionen wie Zirkulationsprogrammen, Komfortfunktion und Hygieneprogrammen. Inkl. Kugelhahn VL/RL sowie WW-Freistromventil

Electronically controlled fresh water station with many options such as circulation programmes, comfort function and hygiene programmes. Incl. ball valve VL/RL and DHW free-flow valve

Durch Auswahl eines Kaltwasser-Freistromventils oder Kaltwasser-Kaskadenventils kann aus der FRISTA L/KL eine Einzelstation oder eine Kaskadenstation erstellt werden

By selecting a cold water free-flow valve or cold water cascade valve, a single station or a cascade station can be created from the FRISTA L/KL

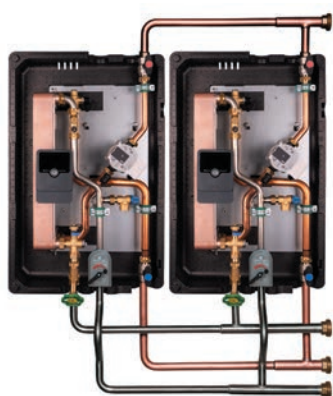
Ausstattung

Regler: Resol / Volumenstromsensor: Sika Turbine

Equipment

Controller: Resol / Volume flow sensor: Huba-control

tubra® - FRISTA L / KL	907.66.10.00	2.420,00 €
tubra® - FRISTA L / KL VE	907.71.10.00	3.015,00 €
Stück pro Palette: 5 Stck.		Pieces per pallet: 5 pcs.



Regler: Sorel / Volumenstromsensor: Sika Turbine

Controller: Sorel / Volume flow sensor: Sika Turbine

tubra® - FRISTA L / KL	917.66.10.00	2.420,00 €
tubra® - FRISTA L / KL VE	917.71.10.00	3.015,00 €
Stück pro Palette: 5 Stck.		Pieces per pallet: 5 pcs.

tubra® - Kaskadenverrohrung

Zur hydraulischen Verbindung von 2 Stationen
tubra® - FRISTA L

tubra® - cascade tube set

For hydraulic connection of 2 station
tubra® - FRISTA L

Verrohrungsset K2	700.31.70.00	Piping set K2	1150,00 €
-------------------	--------------	---------------	-----------

Wichtiger Hinweis:

Je nach Anlagenaufbau, ob Einzelstation oder Kaskadenaufbau, sind folgende Produkte für eine sichere Installation und volle Funktion der FRISTA L / FRISTA KL erforderlich!

Important note:

The following two products on this page are required for a safe installation of a FRISTA L or FRISTA KL!



tubra® - KW-Freistromventil

KW-Freistromventil für FRISTA L

tubra® - KW free-flow valve

KW free-flow valve for FRISTA L

DN 20, G1 x Rp 3/4	600.43.23.00.01	73,00 €
--------------------	-----------------	---------



tubra® - Kaskadenkugelhahn - Set

Kaskadenkugelhahn - KW für FRISTA KL

tubra® - Cascade ball valve set

Cascade ball valve - KW for FRISTA KL

DN 20, G1 x Rp 3/4	907.71.20.00	317,00 €
--------------------	--------------	----------



Zertifikat Nr.: 1907-6857



Tuxhorn
Frischwasserstationen

erfüllen die SVGW Anforderungen.

Tuxhorn
fresh water stations

fulfill the SVGW requirements.

tubra® - FRISTA XL / KL



tubra® - FRISTA XL / KL

Elektronisch geregelte Frischwasserstation mit vielen Optionen wie Zirkulationsprogrammen, Komfortfunktion und Hygieneprogrammen. Inkl. Kugelhahn VL/RL sowie WW-Freistromventil

Electronically controlled fresh water station with many options such as circulation programmes, comfort function and hygiene programmes. Incl. ball valve VL/RL and DHW free-flow valve

Durch Auswahl eines Kaltwasser-Freistromventils oder Kaltwasser-Kaskadenventils kann aus der FRISTA XL/KL eine Einzelstation oder eine Kaskadenstation erstellt werden

By selecting a cold water free-flow valve or cold water cascade valve, a single station or a cascade station can be created from the FRISTA L/KL

Ausstattung

Regler: Resol / Volumenstromsensor: Sika Turbine

tubra® - FRISTA XL / KXL 906.50.50.00

tubra® - FRISTA XL / KXL VE 906.60.50.00

Stück pro Palette: 5 Stck.

Equipment

Controller: Resol / Volume flow sensor: Huba-control

3.920,00 €

4.770,00 €

Pieces per pallet: 5 pcs.

Regler: Sorel / Volumenstromsensor: Sika Turbine

tubra® - FRISTA XL / KXL 919.50.50.00

tubra® - FRISTA XL / KXL VE 919.60.50.00

Stück pro Palette: 5 Stck.

Controller: Sorel / Volume flow sensor: Sika Turbine

3.920,00 €

4.770,00 €

Pieces per pallet: 5 pcs.

Wichtiger Hinweis:

Je nach Anlagenaufbau, ob Einzelstation oder Kaskadenaufbau, sind folgende Produkte für eine sichere Installation und volle Funktion der FRISTA XL / FRISTA KXL erforderlich!

Important note:

The following two products on this page are required for a safe installation of a FRISTA XL or FRISTA KXL!



tubra® - KW-Freistromventil

KW-Freistromventil für FRISTA XL

DN 32, G1¼

906.50.20.00

79,00 €

tubra® - KW free-flow valve

KW free-flow valve for FRISTA XL

tubra® - Kaskadenkugelhahn - Set

Kaskadenkugelhahn - KW für FRISTA KXL

DN 32, G1¼

906.50.35.00

375,00 €

tubra® - Cascade ball valve set

Cascade ball valve - KW for FRISTA KXL



Zertifikat Nr.: 1907-6857



Tuxhorn
Frischwasserstationen

erfüllen die SVGW Anforderungen.

Tuxhorn
fresh water stations

fulfill the SVGW requirements.

tubra® -Zubehör FRISTA L / XL

- accessories



tubra® - Zirku - Einheit

Zirkulationseinheit zum Einbau in die FRISTA L Einzelstation.

Beinhaltet Kreuzstück zur direkten Einbindung, Zirkulationspumpe, Absperrkugelhahn, Schwerkraftbremse, Thermometer und Temperatursensor Pt1000

Wilo Para Z 15/7 BZ, Rp $\frac{3}{4}$

907.41.90.00

515,00 €

tubra® - Circulation - unit

Circulation unit for installation in the FRISTA L single station.

Includes cross piece for direct integration, circulation pump, shut-off ball valve, gravity brake, thermometer and Pt1000 temperature sensor



tubra® - Zirku - Set

für FRISTA XL oder Kaskadeninstallation

mit Zirkulationspumpe inkl. Dämmung, Absperrkugelhahn, Spühlarmatur, Schwerkraftbremse und Temperatursensor Pt1000

Zirku-Set HE Pumpe

Wilo Para Z 15/7 BZ, G1 - Rp $\frac{3}{4}$

908.40.90.00

tubra® - Circulation - set

for FRISTA XL or cascade installation with circulation pump incl. insulation, shut-off ball valve, flushing valve, gravity brake and Pt1000 temperature sensor

Circulation set HE pump*

545,00 €



tubra® - Probenahmeventil

Probenahmeventil zur entnahme von Wasserproben in Großanlagen

G $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{8}$

906.50.40.00

tubra® - Sampling valve

Sampling valve for taking water samples in large systems

78,00 €



tubra® - Rücklaufeinschichtung Set 1

3-Wege Ventil DN 32 mit zwei Pt1000 Sensoren zur Rücklaufeinschichtung.

Für Frischwasser Einzelstationen und nemux S/M 2-fach Kaskaden

RL-Set DN 32

908.19.40.00

tubra® - return stratification set 1

3-way valve DN 32 with two Pt1000 sensors for return stratification.

For single fresh water stations and nemux S/M 2-fold cascades

280,00 €



tubra® - Rücklaufeinschichtung Set 2

2 Zonenventile DN 32 mit zwei Pt1000 Sensoren und Elektro Anschluss Box zur Rücklaufeinschichtung.

Für Frischwasserkaskaden

RL-Set DN 32

908.19.90.00

tubra® - return stratification set 2

2 zone valves DN 32 with two Pt1000 sensors and electrical connection box for return stratification.

For fresh water cascades

350,00 €

tubra® - Zubehör zentrale Warmwasserbereitung

- Accessories for centralised water heating



tubra® - therm DN 20/25

Thermostatischer Brauchwassermischer zur zentralen Warmwassertemperaturregulierung einstellbar 35 °C - 65 °C

Thermostatic mixing valve for a central hot water temperature control adjustable 35 °C - 65 °C

ohne Verschraubungen

without screwings

DN 20 507.19.00.00

96,00 €

mit Gewindeverschraubung R ¾

with screwing R ¾

DN 20 507.21.00.00

111,00 €

mit 3 Gewindeverschraubungen R ¾ und 1 Rückflussverhinderer im Einlegeteil

with thread screwing R ¾ and backflow preventer

DN 20 507.21.60.00

119,50 €

ohne Verschraubungen

without screwings

DN 25 507.24.00.00

117,00 €

mit Gewindeverschraubung R1

with screwing R1

DN 25 507.25.00.00

150,00 €

mit 3 Gewindeverschraubungen R1 und 1 Rückflussverhinderer im Einlegeteil

with thread screwing R1 and backflow preventer

DN 25 507.25.60.00

157,00 €



tubra® - Anschlussverschraubungen AG RFV

bestehend aus je 3 Überwurfmutter mit Einlegeteil AG, 1x Rückflussverhinderer inkl. Dichtung

tubra® - Connection screwing AG RFV

1 packaging unit comprises 3 union nuts, 3 inserts with external thread, 1 with check valve

DN 20: ÜWM G1 x G ¾ AG 507.21.32.00

24,50 €

DN 25: ÜWM G1 ¼ x G1 AG 507.25.32.00

50,50 €



tubra® - Circu - mix

Mischwassereinheit mit Zirkulation zur zentralen Warmwassertemperatur Regulierung.

Mixed water station with circulation for a central hot water temperature control.

mit Pumpe

with pump

Wilo Para Z 15/7 BC

972.20.50.00

750,00 €



tubra® - Zirkulanze

Zirkulationslanze zur Montage an den Warmwasseranschluss, kombinierbar mit tubra® - therm und tubra® - Zirku-Set.

tubra® - Circulation tube

Circulation tube for installation with the hot water tube to combine with tubra® - therm and tubra® - Zirku-Set.

für Speicheranschluss DN 25

for connection tank DN 25

G1 IG 600.29.80.00

124,00 €

DN 25 inkl. BWM

DN 25 including BWM

G1 IG 600.29.60.00

237,00 €

tubra® - FS-C S/M Elektronische Trinkwasserstation

- FS-C S/M Electronic drinking water station

Die elektronisch geregelte Trinkwasserstation für Mehrfamilienhäuser mit niedrigen Netztemperaturen für dezentrale und hygienische Trinkwassererwärmung.

Die thermische Trinkwasserstation für Neubau und Sanierung mit niedrigen Systemtemperaturen und mit umfangreicher Serienausstattung. Grundausstattung mit elektronischer Regelung.

Alle Ausführungen mit kupfer- und volldedelstahl gelötetem Plattenwärmetauscher.

Leistungsklassen

Netztemperatur 50 °C, Warmwassertemperatur 10 - 45 °C

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

Abmessungen

- Bautiefe 110 mm für Trockenbauwände geeignet
- AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm
- UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm

Elektrische Regelung

- Elektronische Warmwasserregelung durch schnelles differenzdruck kompensiertes Schrittmotor-Regelventil
- Bereitschaftstemperatur 50 °C im Netz-Vorlauf gemäß VDI 2072
- Elektronische Begrenzung der Rücklauftemperatur auf 35 °C für hoch effiziente Wärmepumpen-Nachheizung
- Warmwasser Komfortstufe III gemäß VDI 6003
- Heizungszonenventil mit integrierter Differenzdruckregelung
- Einsatz in geschlossenen Wohnungswärmenetzen mit zentraler Netzpumpe und Heizungswasser gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195

Sensoren

- Volumenstromsensor Warmwasser
- Temperatursensor Warmwasser
- Netz Vorlauftemperatur
- Netz Rücklauftemperatur

Aktoren

- Schrittmotor Warmwasserregelung
- Opt. Zirkulationspumpe
- Exakte Regelung der Warmwassertemperatur durch schnelles Stepper-Regelventil mit 120 Schritten
- Volumenstromerkennung durch Turbinen-Durchflusssensor ab 1 l/min max. Volumenstrom 30 l/min
- Rücklauftemperaturbegrenzung bei Warmwasserzapfung, und im Stand-By auf max. 35 °C

The electronically controlled DHW station for apartment buildings with low network temperatures for decentralized and hygienic DHW heating.

The thermal home station for new builds and refurbishments with low system temperatures and extensive standard equipment. Basic equipment with electronic control.

All versions with copper and stainless steel brazed plate heat exchanger.

Performance classes

network temperature 50 °C, Warmwater temperature 10 - 45 °C

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

Dimensions

- Construction depth 110 mm suitable for drywall
- SM-housing narrow: 570 x 780 x 150 mm
- FM-housing narrow: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm

Electrical control

- Electronic hot water control through fast differential pressure compensated stepper motor control valve
- Standby temperature 50 °C in the mains flow in accordance with VDI 2072
- Electronic limitation of the return temperature to 35 °C for highly efficient heat pump reheating
- Hot water comfort level III in accordance with VDI 6003
- Heating zone valve with integrated differential pressure control
- Use in closed domestic heating networks with central mains pump and heating water in accordance with VDI 2035/ÖNORM 5195

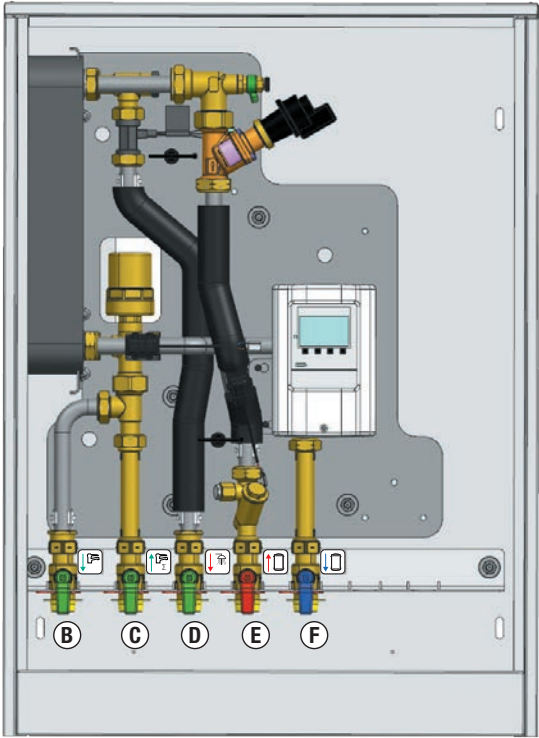
Sensors

- Hot water flow rate sensor
- Hot water temperature sensor
- Mains flow temperature
- Mains return temperature

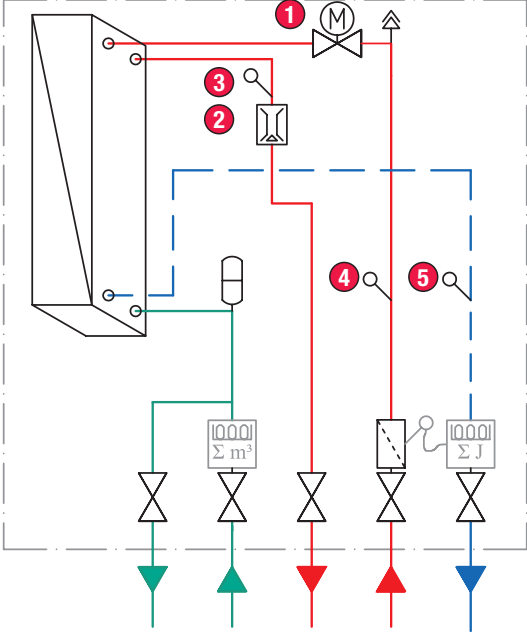
Aktoren

- Stepper motor Hot water control
- Opt. circulation pump
- Precise control of the hot water temperature by a fast stepper control valve with 120 steps.
- Volume flow detection by turbine flow sensor from 1 l/min max. flow rate 30 l/min
- Return temperature limitation for hot water tapping and in stand-by mode to max. 35 °C

Komponenten tubra® - FS-C M
Components tubra® - FS-C M



Elektronische Regelung
Electronic control

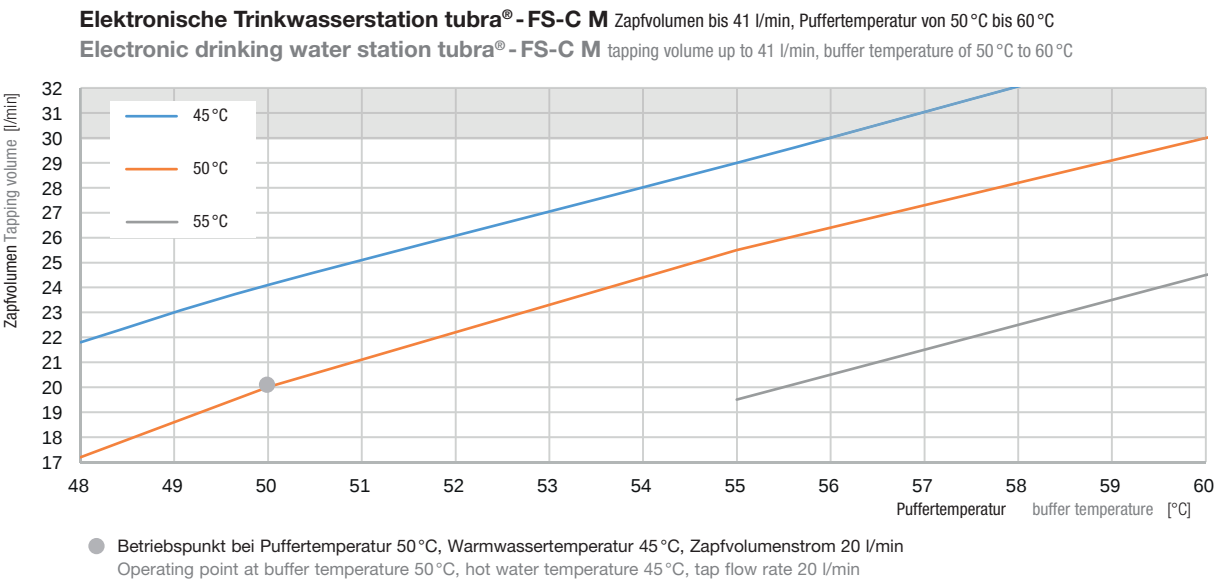
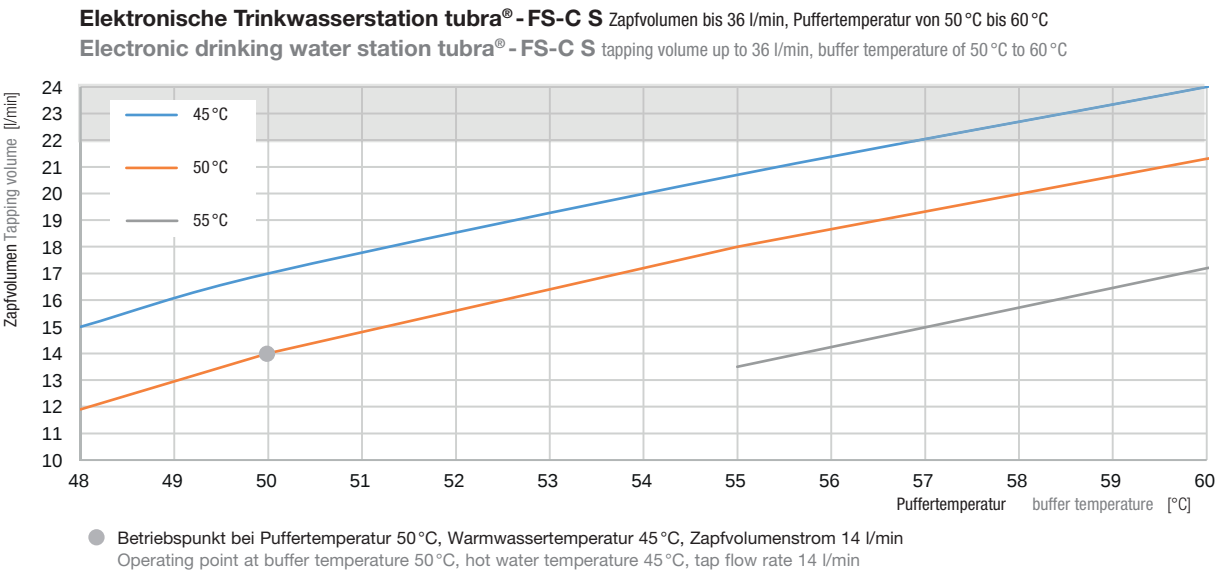


- 1: Zonenventil mit Schrittmotor
2: Volumenstromsensor
3: Warmwassersensor
4: Netz-Vorlaufsensor
5: Netz-Rücklaufsensor
- 1: Zone valve with stepper motor
2: Volume flow sensor
3: Hot water sensor
4: Mains flow sensor
5: Mains return sensor

Typ					
	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
DE	PWC - Trinkwasser kalt, Wohnung	PWC - Trinkwasser kalt, Primär	PWH - Trinkwasser warm	HV - Heiz- wasservorlauf Primär	HR - Heiz- wasserrücklauf Primär
EN	PWC - potable water cold flat	PWC - potable water cold primary	PWH - potable water hot	HV - heating water supply primary	HR - heating water return primary

tubra® - FS-C S/M Elektronische Trinkwasserstation

- FS-C S/M Electronic drinking water station

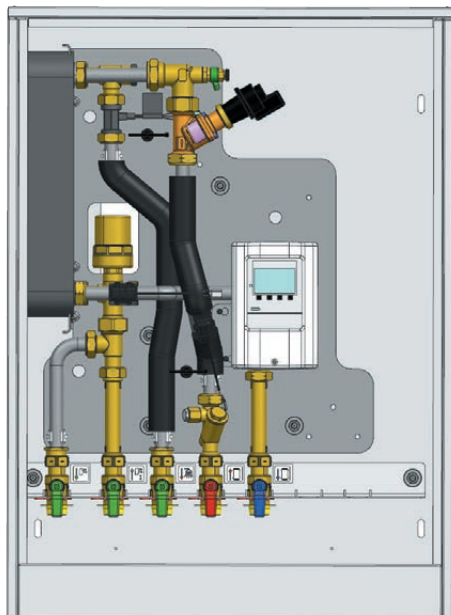


Auswahlmatrix und Übersicht:

Selection matrix and overview:

Typ	Type		tubra® - FS-C S	tubra® - FS-C M
Material PWT	material PWT		Cu/VE	Cu/VE
WW-Volumenstrom 50/10-45 °C	WW-flow rate 50/10-45 °C	l/min	14	20
WW-Leistung	WW-capacity	kW	35	50
Primärvolumenstrom (WW-max.)	prim. flow rate (WW-max.)	l/h	1080	1480
Erforderliche Förderhöhe	Required delivery head	kPa	80	80

Typ	Type	tubra® - FS-C S	tubra® - FS-C M
Ausstattungsvarianten	Equipment variants		
Differenzdruckkompensiertes WW-Regelventil	differential pressure compensated DHW control valve	✓	✓
elektronische Warmwassertemperaturregelung	electronic hot water temperature control	✓	✓
Volumenstromsensor VTY10, 1 - 30 l/min	VTY10 flow rate sensor, 1 - 30 l/min	✓	✓
EPDM Dämmung Plattenwärmetauscher	EPDM insulation plate heat exchanger	✓	✓
Temperaturvorhaltung der Netz-Vorlaufleitung	temperature maintenance of the mains flow pipe	✓	✓
Rücklauf Temperaturbegrenzung	return temperature limitation	✓	✓
Schmutzfänger, Position WMZ-VL-Sensor	strainer fitting, position for heat meter sensor	✓	✓
Hand-Entlüfter	manual air vent	✓	✓
Wasserschlagdämpfer	water hammer damper	✓	✓
Passstück für Wärmemengenzähler	adapter for heat meter	✓	✓
Passstück für Kaltwasserzähler	adapter for cold water	✓	✓
Optionen	Options		
Flies-Dämmung	vlies insulation	☐	☐
Montageanschlussplatte 5-fach	mounting connection plate with 5 ball valves	☐	☐
Gehäuse	Housing		
AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm	SM-housing wide: 570 x 780 x 150 mm	☐	☐
UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm	FM-housing wide: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm	☐	☐



tubra® - FS-C S/M

elektr. Trinkwasserstation

Electric DHW station

Typ	Wärmetauscher		type	heat exchanger	
tubra® - FS-C S (14 l/min)	Kupfer	902.50.50.00	tubra® - FS-C S (14 l/min)	copper	2.977,00 €
tubra® - FS-C S VE (14 l/min)	Edelstahl	902.50.60.00	tubra® - FS-C S VE (14 l/min)	stainless steel	3.437,00 €
tubra® - FS-C M (20 l/min)	Kupfer	902.60.50.00	tubra® - FS-C M (20 l/min)	copper	3.247,00 €
tubra® - FS-C M VE (20 l/min)	Edelstahl	902.60.60.00	tubra® - FS-C M VE (20 l/min)	stainless steel	3.797,00 €

tubra® -FS S/M Thermische Trinkwasserstation

-FS S/M Thermal drinking water station

Die thermisch geregelte Trinkwasserstation für dezentrale und hygienische Trinkwassererwärmung.

Die thermische Trinkwasserstation für Neubau und Sanierung mit niedrigen Systemtemperaturen und mit umfangreicher Serienausstattung. Grundausstattung mit integriertem Differenzdruckregler.

Alle Ausführungen mit kupfer- und volledelstahl gelötetem Plattenwärmetauscher.

Leistungsklassen

Netztemperatur 60 °C, Warmwassertemperatur 10 - 45 °C

- FS S: 15 l/min (36 kW)
- FS M: 22 l/min (55 kW)

Abmessungen

- Bautiefe 110 mm für Trockenbauwände geeignet
- AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm
- UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm

Thermo Komfort System

- Thermische Warmwasserregelung durch Zonenventil mit Thermostatkopf und Edelstahl-Wendelfühler im WW
- Bereitschaftstemperatur 50 °C im Netz-Vorlauf gemäß VDI 2072 durch Rücklauftemperaturebegrenzung mit Zonenventil mit Thermostatkopf und Wendelfühler im Rücklauf
- Warmwasser Komfortstufe III gemäß VDI 6003
- Einsatz in geschlossenen Wohnungswärmenetzen mit zentraler Netzpumpe und Heizungswasser gemäß VDI 2035/ÖNORM 5195.

The thermally controlled DHW station for decentralized and hygienic DHW heating.

The thermal DHW station for new builds and refurbishments with low system temperatures and extensive standard equipment. Basic equipment with integrated differential pressure regulator.

All versions with copper and stainless steel brazed plate heat exchanger.

Performance classes

network temperature 60 °C, hot water temperature 10-45 °C

- FS S: 15 l/min (36 kW)
- FS M: 22 l/min (55 kW)

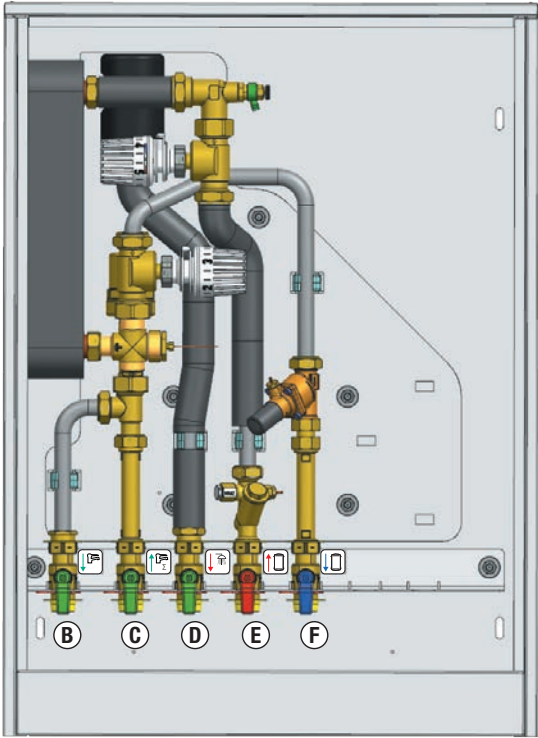
Dimensions

- Construction depth 110 mm suitable for drywall
- SM-housing narrow: 570 x 780 x 150 mm
- FM-housing narrow: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm

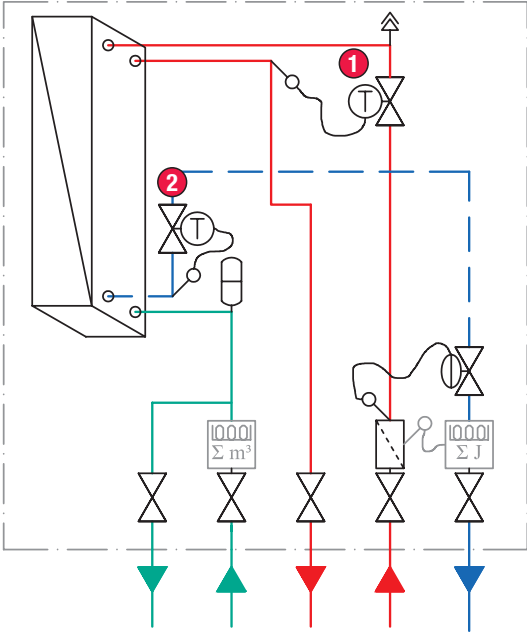
Thermo Comfort System

- Thermal hot water control by zone valve with thermostatic head and stainless steel coil sensor in the DHW
- Standby temperature 50 °C in the mains flow in accordance with VDI 2072 by return temperature limitation with zone valve with thermostatic head and coil sensor in the return flow
- Hot water comfort level III in accordance with VDI 6003
- Use in closed domestic heating networks with central mains pump and heating water in accordance with VDI 2035/ÖNORM 5195.

Komponenten tubra® - FS M
Components tubra® - FS M



Thermische Regelung
Thermal control



1: Warmwassertemperatur 40 - 60 °C
2: Rücklaftertemperaturbegrenzung
Wärmetauscher 30 - 40 °C

1: Hot water temperature 40 - 60 °C
2: Return temperature limitation
heat exchanger 30 - 40 °C



Typ	B	C	D	E	F
DE	PWC - Trinkwasser kalt, Wohnung	PWC - Trinkwasser kalt, Primär	PWH - Trinkwasser warm	HV - Heizwasservorlauf Primär	HR - Heizwasserrücklauf Primär
EN	PWC - potable water cold flat	PWC - potable water cold primary	PWH - potable water hot	HV - heating water supply primary	HR - heating water return primary

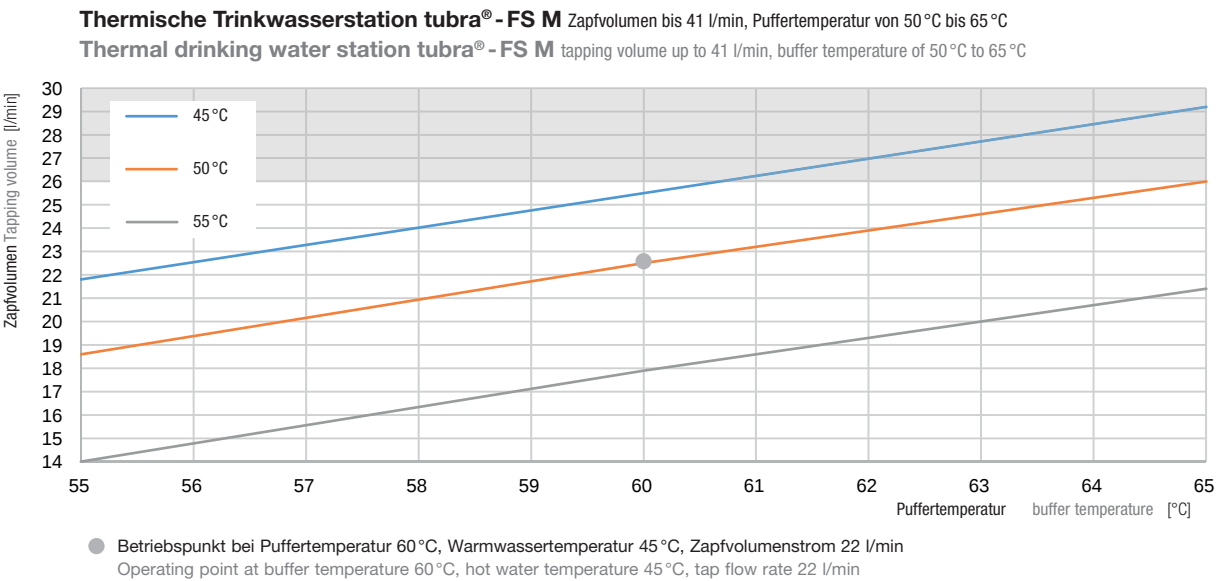
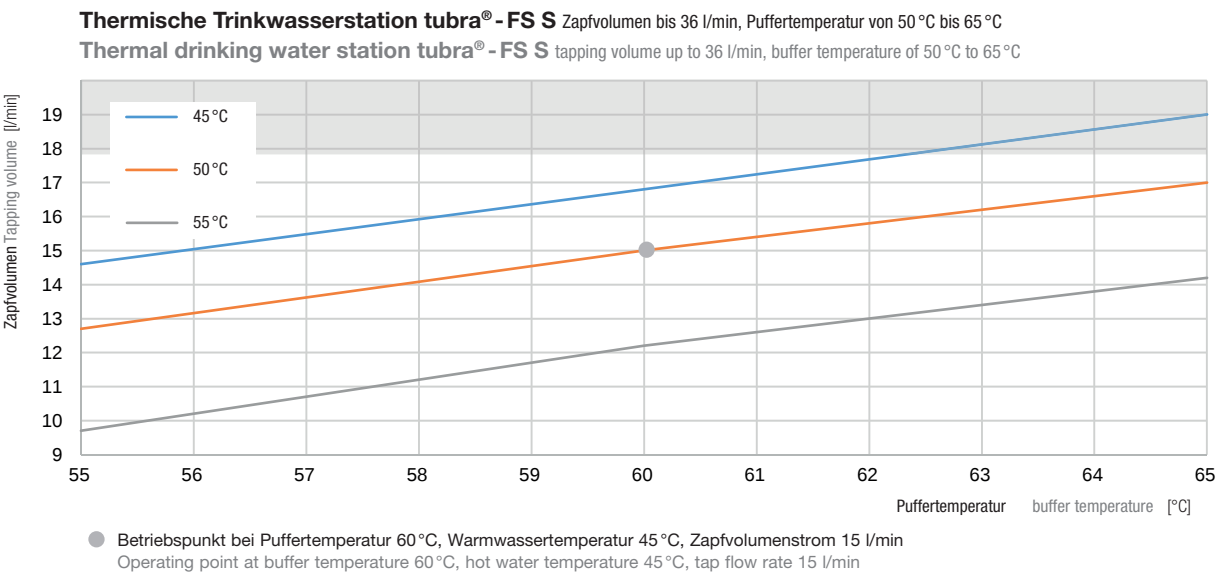
Werkseinstellung
Factory setting

- ① 4,5 = 45 °C
- ② 2,5 = 40 °C



tubra® - FS S/M Thermische Trinkwasserstation

- FS S/M Thermal drinking water station

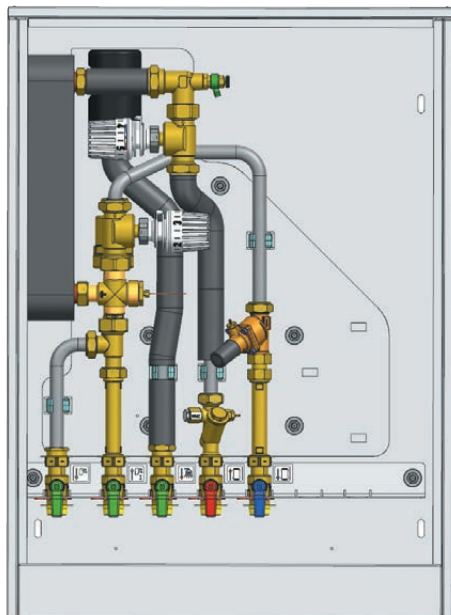


Auswahlmatrix und Übersicht:

Selection matrix and overview:

Typ	Type		tubra® - FS S	tubra® - FS M
Material PWT	material PWT		Cu/VE	Cu/VE
WW-Volumenstrom 60/10-45 °C	WW-flow rate 60/10-45 °C	l/min	15	22
WW-Leistung	WW-capacity	kW	36	55
Primärvolumenstrom (WW-max.)	prim. flow rate (WW-max.)	l/h	720	1180
Erforderliche Förderhöhe	Required delivery head	kPa	50	50

Typ	Type	tubra® - FS S	tubra® - FS M
Ausstattungsvarianten	Equipment variants		
Differenzdruckregler 30 kPa	different pressure control 30 kPa	✓	✓
therm. Warmwassertemperaturregelung	thermal DHW control	✓	✓
EPP Dämmung Wärmetauscher	EPP insulation plate heat exchanger	✓	✓
PWT Temperatur Vorhaltung	plate heat exchanger standby temperature	✓	✓
Schmutzfänger, Position WMZ-VL-Sensor	strainer fitting, position for heat meter sensor	✓	✓
Hand-Entlüfter Primärseite	manual air vent prim. side	✓	✓
Wasserschlagdämpfer	water hammer damper	✓	✓
Passstück für Wärmemengenzähler	adapter for heat meter	✓	✓
Passstück für Kaltwasserzähler	adapter for cold water	✓	✓
Optionen	Options		
Flies-Dämmung	vlies insulation	□	□
Montageanschlussplatte 5-fach	mounting connection plate with 5 ball valves	□	□
Gehäuse	Housing		
AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm	SM-housing wide: 570 x 780 x 150 mm	□	□
UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm	FM-housing wide: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm	□	□



tubra® - FS S/M

Thermische Trinkwasserstation

Thermal drinking water station

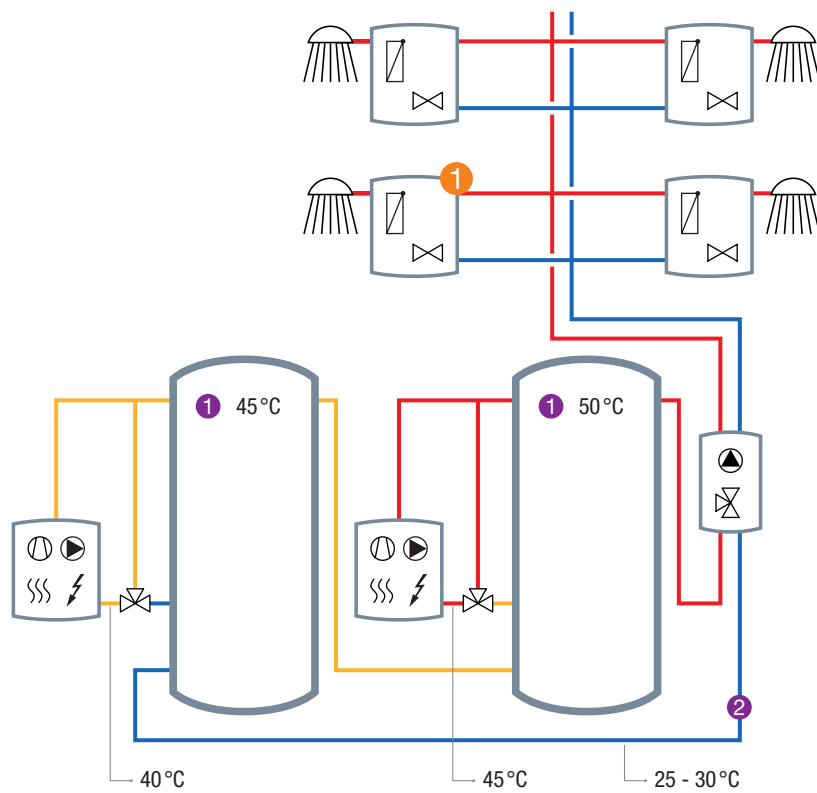
Typ	Wärmetauscher		type	heat exchanger	
tubra® - FS S (15l/min)	Kupfer	902.10.50.00	tubra® - FS S (15l/min)	copper	1.864,00 €
tubra® - FS S VE (15l/min)	Edelstahl	902.10.60.00	tubra® - FS S VE (15l/min)	stainless steel	2.324,00 €
tubra® - FS M (22l/min)	Kupfer	902.20.50.00	tubra® - FS M (22l/min)	copper	2.524,00 €
tubra® - FS M VE (22l/min)	Edelstahl	902.20.60.00	tubra® - FS M VE (22l/min)	stainless steel	2.984,00 €

tubra® - Thermische/Elektronische Trinkwasserstation

- Thermal/Electronic drinking water station

Heizzentrale - Wärmepumpen

Central heating system - heat pumps



Systemtemperatur 50°C für elektr. geregelte Trinkwasserstationen mit Wärmepumpenzentralen
System temperature 50°C for electrically controlled DHW stations with heat pump centres

Doppelspeicheranordnung

für die zweistufige Erwärmung der Netztemperatur auf 50°C. Nachheizung über eine Wärmepumpenkaskade auf 2 unterschiedlichen Temperaturniveaus, jeweils mit Rücklauf Temperaturerhöhung zur schnellen Erreichung der erforderlichen Netztemperatur von 50°C

Double storage tank arrangement

for two-stage heating of the network temperature to 50°C. Reheating via a heat pump cascade at 2 different temperature levels, each with return temperature increase to quickly reach the required network temperature of 50°C

Optionale Möglichkeit zur Integration

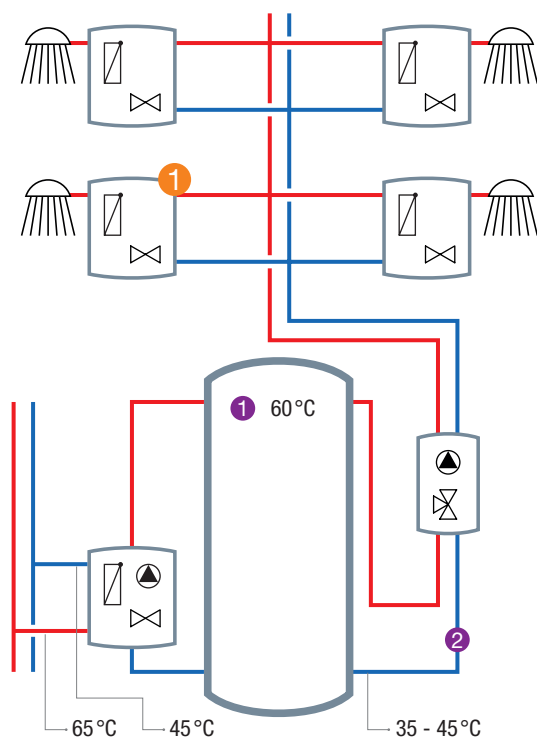
von erneuerbarer Energie in Form von Power to Heat (Tuxhorn tubra®-eTherm), Biomasse oder Solarthermie.

Optional possibility to integrate

renewable energy in the form of power to heat (Tuxhorn tubra®-eTherm), biomass or solar thermal energy.

Heizzentrale - Nahwärme, Biomasse / Gas / Öl-Kessel

Heating center - local heating, biomass / gas / oil boiler



Systemtemperatur 60°C für thermisch geregelte Trinkwasserstationen
System temperature 60°C for thermally controlled DHW stations

1 tubra® - Trinkwasserstation

elekt. FS-C oder thermisch FS

DHW station

elect. FS-C or thermal FS

1 Minimale Netztemperatur

elektronische 50°C, thermische 60°C

Minimum mains temperature

electronic 50°C, thermal 60°C

2 Netz Rücklauftemperatur

elektronische 25 - 35°C, thermische 35 - 45°C

Mains return temperature

electronic 25 - 35°C, thermal 35 - 45°C

tubra® - Zubehör - accessories



tubra® - Montageanschlussplatte

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

Anschlussplatte schmal, 5 Kugelhähne

DN 20, G ¾ AG

902.08.50.00

tubra® - mounting connection plate

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

Narrow connection plate, 5 ball valves

240,00 €



tubra® - Gehäuse Aufputz und Unterputz

AP-Gehäuse schmal: 570 x 780 x 150 mm

902.09.00.00

tubra® - housing surface mounted and flash-mounted

SM-housing narrow: 570 x 780 x 150 mm

444,00 €

UP-Gehäuse schmal: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm

902.09.05.00

FM-housing narrow: 570 x 780 - 975 x 110 - 160 mm

398,00 €

Optional einsetzbare Vlies-Dämmplatten 20 mm

usable fleece insulation boards 20 mm

tubra® - Gehäusedämmung schmal

902.05.00.00

tubra® - housing insulation narrow

80,00 €

tubra® - Gehäusedämmung breit

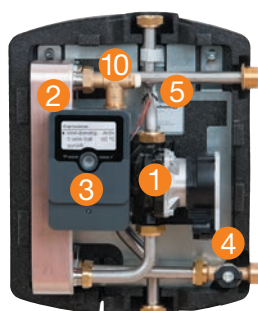
902.05.50.00

tubra® - housing insulation wide

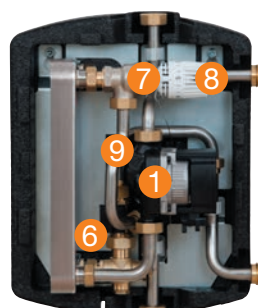
90,00 €

tubra® - Ersatzteile nemux S/M/T

- Spare parts nemux S/M/T



tubra® - nemux M



tubra® - nemux T



Rohrclipsensor

Pipe clip probe

tubra® - nemux S/M

Elektronisch geregelte Frischwasserstation

Electronic controlled fresh water station

tubra® - nemux T/TM

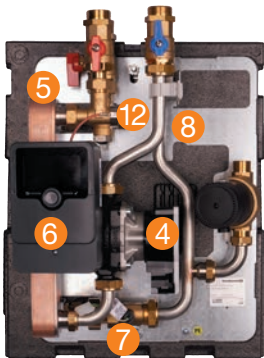
Thermisch geregelte Frischwasserstation

Thermal regulated fresh water station

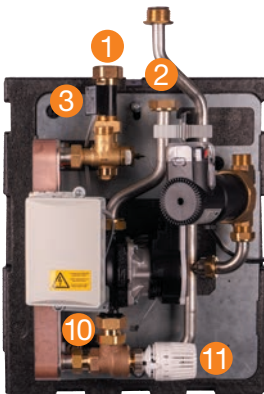
1 ET Pumpe		ET Pump	
Wilo Para ST 15/7 130, 12H, IPWM2	130.15.74.00.01	Wilo Para ST 15/7 130, 12H, IPWM2	310,00 €
Wilo Para RS 15/6 SCU 130, 6H	130.15.51.00.01	Wilo Para RS 15/6 SCU 130, 6H	300,00 €
2 Wärmetauscher		Heat exchangers	
PWT 30 Platten, Kupferlot	908.00.47.00.01	PHE 30 plates, copper solder	290,00 €
PWT 30 Platten, Edelstahllot	908.00.57.00.01	PHE 30 plates, stainless steel solder	790,00 €
PWT 40 Platten, Kupferlot	908.00.67.00.01	PHE 40 plates, copper solder	710,00 €
PWT 40 Platten, Edelstahllot	908.00.77.00.01	PHE 40 plates, stainless steel solder	1.380,00 €
3 Regler		Controller	
Resol Regler für nemux S/M für Huba Sensor	908.00.70.00.01	Resol Regler for nemux S/M for Huba Sensor	420,00 €
Sorel Regler für nemux S für Sika Sensor	918.16.04.00.01	Sorel controller for nemux S for Sika Sensor	420,00 €
Sorel Regler für nemux M für Sika Sensor	918.26.04.00.01	Sorel controller for nemux M for Sika Sensor	420,00 €
4 Sensoren		Sensors	
Huba Volumenstromsensor 2-40l/min, Typ 235	904.25.84.00.01	Huba Volume flow sensor 2-40l/min, Typ 235	169,00 €
Sika Volumenstromsensor 2-60l/min, VTY20	918.16.65.00.01	Sika Volume flow sensor 2-60l/min, VTY20	169,00 €
5 Rohrclipsensor PT1000	908.00.51.00.01	Pipe clip sensor PT1000	40,00 €
6 Strömungsregelung		Flow control	
Strömungssensor-Set	600.33.26.00.01	Flow sensor set	152,00 €
Strömungsschalter	600.34.18.00.01	Flow switch	72,00 €
Sensor zu Strömungsschalter	600.33.24.00.01	Sensor to flow switch	87,00 €
Thermostat + Ventil		Thermostat + Valve	
Eck-Regelventil, ÜWM G ¾ x AG G1	600.22.46.00.01	Corner control valve, ÜWM G ¾ x AG G1	150,00 €
Thermostatkopf mit Edelstahl- wendelfühler	600.22.41.00.01	Thermostatic head with stainless steel coil sensor	103,00 €
Anschluss		Connection	
9 Verschraubung mit integr. SKB	507.21.96.00.01	Screw connection with integr. SKB	27,00 €
10 Winkel mit Rückflussverhinderer und Entlüfter	908.00.49.00.01	Angle with backflow preventer and air vent	40,00 €

tubra® - Ersatzteile FRISTA-mux S/M/T

- Spare parts FRISTA-mux S/M/T



tubra® - FRISTA-mux M



tubra® - FRISTA-mux T



Rohrclipsensor

Pipe clip probe

tubra® - FRISTA-mux S/M

Elektronisch geregelte Frischwasserstation

Electronic controlled fresh water station

tubra® - FRISTA-mux T/TM

Thermisch geregelte Frischwasserstation

Thermal regulated fresh water station

Kugelhahn

1 DN 20 VL, ÜWM G $\frac{3}{4}$ x AG G1	903.00.03.00.01
2 DN 20 RL, AG G1 x AG G1	900.90.27.00.01
3 DN 20 WW, AG G1 x AG G1	903.00.05.00.01

ET Pumpe

Wilo Para ST 15/7 130, 6H, IPWM2	130.16.69.00.01
LOWARA 15-3, 110, mit Zeitschaltuhr	140.20.32.00.01
LOWARA Eco Pro 15-3, 110	140.20.31.00.01

Wärmetauscher

PWT 30 Platten, Kupferlot	908.00.47.00.01
PWT 30 Platten, Edelstahlot	908.00.57.00.01
PWT 40 Platten, Kupferlot	908.00.67.00.01
PWT 40 Platten, Edelstahlot	908.00.77.00.01

Regler

Resol für Frista mux S/M für Sika Sensor	903.00.19.00.01
---	-----------------

Sensoren

7 Sika Volumenstromsensor 2-60l/min, VTY20	917.65.05.00.01
8 Rohrclipsensor PT1000	908.00.61.00.01

Strömungsregelung

Strömungsschalter	600.34.18.00.01
Sensor zu Strömungsschalter	600.33.19.00.01
E-Box für Frista Mux T	903.18.89.00.01

Thermostat + Ventil

10 Eck-Regelventil, ÜWM G $\frac{3}{4}$ x AG G1	600.22.46.00.01
11 Thermostatkopf mit Edelstahl- wendelfühler	600.22.41.00.01

Anschluss

12 Winkel mit Rückflussverhinderer und Entlüfter	903.18.99.00.01
---	-----------------

Ball valve

DN 20 VL, ÜWM G $\frac{3}{4}$ x AG G1	62,00 €
DN 20 RL, AG G1 x AG G1	60,00 €
DN 20 WW, AG G1 x AG G1	60,00 €

ET Pump

Wilo Para ST 15/7 130, 6H, IPWM2	310,00 €
LOWARA 15-3, 110, with Timer	465,00 €
LOWARA Eco Pro 15-3, 110	420,00 €

Heat exchangers

PHE 30 plates, copper solder	290,00 €
PHE 30 plates, stainless steel solder	790,00 €
PHE 40 plates, copper solder	710,00 €
PHE 40 plates, stainless steel solder	1.380,00 €

Controller

Resol for Frista mux S/M for Sika Sensor	420,00 €
---	----------

Sensors

Sika Volume flow sensor 2-60l/min, VTY20	169,00 €
Pipe clip sensor PT1000	44,00 €

Flow control

Flow switch	72,00 €
Sensor to flow switch	87,00 €
E-Box for Frista Mux T	148,00 €

Thermostat + Valve

Corner control valve, ÜWM G $\frac{3}{4}$ x AG G1	150,00 €
Thermostatic head with stainless steel coil sensor	103,00 €

Connection

Angle with backflow preventer and air vent	32,00 €
---	---------

tubra® - Ersatzteile Zirkulations-Set

- Spare parts Circulation set



tubra® - Set di circolazione

für Frischwasserstationen

tubra® - Circulation set

for fresh water stations

1 Pumpen		Pump	
Wilo Para Z 15/7 SC 130, 6H	130.15.36.00.01	Wilo Para Z 15/7 SC 130, 6H	420,00 €
2 Kugelhahn		Ball valve	
DN 20, ÜWM G1 x IG RP ¾ mit Rückflussverhinderer	700.32.75.00.01	DN 20, ÜWM G1 x IG RP ¾ with backflow preventer	68,00 €
3 KFE-Kugelhahn	584.12.41.00.01	Fill and drain valve	
KFE-Hahn ¾		KFE tap ¾	20,00 €
4 Sensoren	600.37.87.00.01	Sensor	
Fühler PT1000, 3m		Sensor PT1000, 3m	37,00 €

tubra® - Ersatzteile nemux 20 / 30 bis 2019

- Spare parts nemux 20 / 30 up to 2019



tubra® - nemux 20 / 30
Resol



Edelstahl- Plattenwärmetauscher

heat exchanger in stainless steel



Sensor VFD / VFS

sensor VFD / VFS

tubra® - nemux 20 / 30

Ausführung mit Regelung Resol.
Mit cu-gelötetem
Edelstahl-Plattenwärmetauscher,
Trinkwasserverrohrung aus Edelstahl.

Version with electronic control Resol.
With heat exchanger in stainless steel,
copper soldered drinking tubes in stainless
steel.

Kugelhahn		Ball valve	
1	DN 20 mit SKB, IG x AG, RP 3/4 x G1	608.20.14.00	DN 20 with SKB, IG x AG, RP 3/4 x G1
2	KW Zulaufhahn	672.00.05.00	KW inlet tap
3	WW IG 3/4 x AG 3/4	608.20.23.00.01	WW IG 3/4 x AG 3/4
Regler		Controller	
4	Resol für Nemux HE gelabelt	908.20.04.00.01	Resol for Nemux HE labeled
ET Pumpe		ET Pump	
5	Para 15/7 PWM2	130.15.87.00.01	Para 15/7 PWM2
Kreuzstück		Cross piece	
6	VL DN 20	608.20.16.00	VL DN 20
7	WW DN 20	608.20.19.00	WW DN 20
8	KW DN 20	608.20.18.00	KW DN 20
9	RL DN20	608.20.17.00	RL DN20
Strömungsregelung		Flow control	
10	Resol VFD 2-40l/min	608.20.12.00.01	Resol VFD 2-40l/min
	Steca VFD 2-40l/min	700.23.73.00	Steca VFD 2-40l/min
Wärmetauscher		Heat exchangers	
11	tubra® - nemux 20 / 30	608.30.07.00.01	tubra® - nemux 20 / 30
	4 x 24, SWEP 30 PL		4 x 24, SWEP 30 PL
			930,00 €

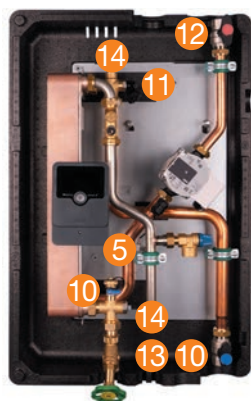
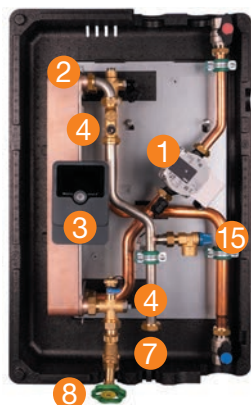
tubra® - Ersatzteile FRISTA L ab April 2025

- Spare parts FRISTA L from April 2025

tubra® - FRISTA L

Elektronisch geregelte Frischwasserstation

Electronic controlled fresh water station



ET Pumpe

1 Wilo Para ST 15/8 130, 9H, IPWM2 130.15.88.00.01

2 Plattenwärmetauscher

PWT 36 Platten, Kupferlot 907.65.05.00.01

PWT 36 Platten, Edelstahllot 907.70.05.00.01

3 Regler

Resol für Frista L für Sika Sensor 907.65.54.00.01

Sorel für Frista L für Sika Sensor 917.65.04.00.01

Sensoren

4 Sika Volumenstromsensor 1-60l/min, VTY20 917.65.68.00.01

5 Rohrclipsensor PT1000 908.00.71.00.01

6 Einschraubfühler PT1000, G 1/2 090.05.19.00.01

Ventile

7 Absperrventil KW, AG G1 x IG RP 3/4 600.43.23.00.01

8 Absperrventil WW, IG RP 3/4 x ÜWM G1 917.65.69.00.01

9 Kaskadenventil DN 20 IG RP 3/4 x AG G1 700.21.78.00.01

KFE-Kugelhahn

10 KFE-Hahn 3/8 584.12.41.00.01

11 KFE-Hahn, drehbar 1/2 904.25.07.00.01

12 Kugelhahn

DN 20 VL und RL, IG RP1 x AG G1 676.26.45.00.01

13 STM

230V/50 Hz, 12 s/90°, inkl. Adapter 600.40.54.00.01

14 Kreuzstück

Puffer RL mit RFV und Entleerung 917.70.65.00.01

15 Sicherheitsventil

RP 1/2, 10 bar 455.15.11.00.01

ET Pump

Wilo Para ST 15/8 130, 9H, IPWM2 350,00 €

Heat exchanger

36 plates Copper solder 860,00 €

36 plates Stainless steel solder 1.500,00 €

Controller

Resol for Frista L for Sika Sensor 430,00 €

Sorel for Frista L for Sika Sensor 430,00 €

Sensors

Sika Flow sensor 1-60l/min, VTY20 185,00 €

Pipe clip sensor PT1000

Screw-in sensor PT1000, G 1/2 44,00 €

Valves

Shut-off valve CW, AG G1 x IG RP 3/4 50,00 €

Shut-off valve WW, IG RP 3/4 x ÜWM G1 73,00 €

Cascade valve DN 20 IG RP 3/4 x AG G1 81,00 €

54,00 €

Fill and drain valve

KFE tap 3/8

KFE tap rotatable 1/2 20,00 €

Ball valve

DN 20 VL and RL, IG RP1 x AG G1 18,30 €

STM

230V/50 Hz, 12 s/90°, incl. adapter 58,50 €

Cross piece

Buffer RL with RFV and drain 260,00 €

Safety valve

RP 1/2, 10 bar 54,00 €

26,50 €



Trinkwasser-Sensor
Drinking water sensor



Motor + Kaskadenventil
Motor + Cascade valve

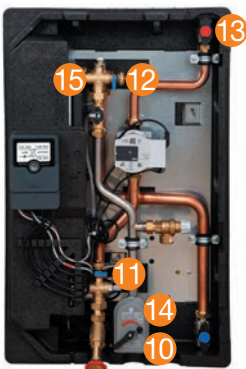
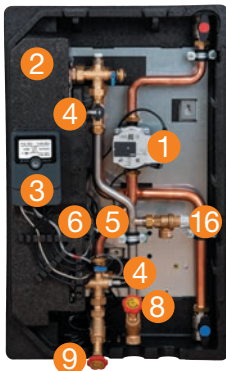
tubra® - Ersatzteile FRISTA L bis April 2025

- Spare parts FRISTA L until April 2025

tubra® - FRISTA L

Elektronisch geregelte Frischwasserstation

Electronic controlled fresh water station



ET Pumpe

1 Wilo Para ST 15/8 130, 9H, IPWM2 130.15.88.00.01

2 Plattenwärmetauscher 907.65.05.00.01

PWT 36 Platten, Kupferlot 907.65.05.00.01

PWT 36 Platten, Edelstahlhot 907.70.05.00.01

3 Regler 907.65.04.00.01

Resol für Frista L für Huba Sensor 907.65.04.00.01

Sorel für Frista L für Sika Sensor 917.65.04.00.01

Sensoren 907.65.07.00.01

4 Huba Volumenstromsensor 3,5-50 l/min, Typ 235 907.65.07.00.01

4 Sika Volumenstromsensor 1-60 l/min, VTY20 917.65.05.00.01

5 Rohrclipsensor PT1000 908.00.71.00.01

6 Fühler PT1000, 3m 600.37.87.00.01

7 Einschraubfühler PT1000, G 1/2 090.05.19.00.01

Ventile 600.43.23.00.01

8 Absperrventil KW, AG G1 x IG RP 3/4 600.43.23.00.01

9 Absperrventil WW, IG RP 3/4 x ÜWM G1 600.43.24.00.01

10 Kaskadenventil DN 20 IG RP 3/4 x ÜWM G1 672.21.84.00.01

KFE-Kugelhahn 584.12.41.00.01

11 KFE-Hahn 3/8 584.12.41.00.01

12 KFE Hahn 1/2 584.12.31.00.01

13 Kugelhahn 676.26.45.00.01

DN 20 VL und RL, IG RP1 x AG G1 676.26.45.00.01

14 STM 600.40.54.00.01

230 V/50 Hz, 12 s/90°, inkl. Adapter 600.40.54.00.01

15 Kreuzstück 917.70.65.00.01

Puffer RL mit RFV und Entleerung 917.70.65.00.01

16 Sicherheitsventil 455.15.11.00.01

RP 1/2, 10 bar 455.15.11.00.01

ET Pump

Wilo Para ST 15/8 130, 9H, IPWM2 350,00 €

Heat exchanger 860,00 €

36 plates Copper solder 860,00 €

36 plates Stainless steel solder 1.500,00 €

Controller 430,00 €

Resol for Frista L for Huba Sensor 430,00 €

Sorel for Frista L for Sika Sensor 430,00 €

Sensors 185,00 €

Huba Flow sensor 3,5-50 l/min, Typ 235 185,00 €

Sika Flow sensor 1-60 l/min, VTY20 185,00 €

Pipe clip sensor PT1000 44,00 €

Sensor PT1000, 3m 37,00 €

Screw-in sensor PT1000, G 1/2 50,00 €

Valves 73,00 €

Shut-off valve CW, AG G1 x IG RP 3/4 73,00 €

Shut-off valve WW, IG RP 3/4 x ÜWM G1 81,00 €

Cascade valve DN 20 IG RP 3/4 x ÜWM G1 54,00 €

Fill and drain valve 20,00 €

KFE tap 3/8 20,00 €

KFE tap 1/2 20,00 €

Ball valve 58,50 €

DN 20 VL and RL, IG RP1 x AG G1 58,50 €

STM 260,00 €

230 V/50 Hz, 12 s/90°, incl. adapter 260,00 €

Cross piece 54,00 €

Buffer RL with RFV and drain 54,00 €

Safety valve 26,50 €

RP 1/2, 10 bar 26,50 €



Trinkwasser-Sensor

Drinking water sensor



Motor + Kaskadenventil

Motor + Cascade valve

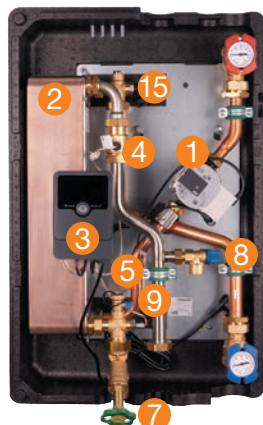
tubra® - Ersatzteile FRISTA XL ab Sept. 2024

- Spare parts FRISTA XL from Sept. 2024

tubra® - FRISTA XL

Elektronisch geregelte Frischwasserstation

Electronic controlled fresh water station



1 ET Pumpe	Wilo Para ST 15/9 130, 9H, iPWM2	130.15.93.00.01	ET Pump	Wilo Para ST 15/9 130, 9H, iPWM2	450,00 €
2 Plattenwärmetauscher	PWT 60 Platten, Kupferlot	906.50.15.00.01	Heat exchanger	PHE 60 plates Copper solder	1.134,00 €
	PWT 60 Platten, Edelstahlrot	906.60.15.00.01		PHE 60 plates Stainless steel solder	1.990,00 €
3 Regler	Resol für Frista XL für Sika Sensor	906.60.14.00.01	Controller	Resol for Frista XL for Sika Sensor	420,00 €
	Sorel für Frista XL für Sika Sensor	917.75.04.00		Sorel for Frista XL for Sika Sensor	420,00 €
Sensoren			Sensors		
4	Sika Volumenstromsensor 1-90 l/min, VTY25	917.65.06.00.01		Sika Flow sensor 1-90 l/min, VTY25	210,00 €
5	Rohrclipsensor PT1000	908.00.71.00.01		Pipe clip sensor PT1000	44,00 €
6	Einschraubfühler PT1000, G 1/2	090.05.19.00.01		Screw-in sensor PT1000, G 1/2	50,00 €
7 Ventile			Valves		
	Freistromventil WW und KW DN 25, AG G1 1/4	919.60.65.00.01		Free-flow valve WW and KW DN 25, AG G1 1/4	77,00 €
8 Sicherheitsventil			Safety valve		
	RP 1/2, 10 bar	455.15.11.00.01		RP 1/2, 10 bar	26,50 €
9 KFE-Kugelhahn			Fill and drain valve		
	KFE-Hahn 3/8	584.12.41.00.01		KFE tap 3/8	20,00 €
	KFE-Hahn, drehbar 1/2	904.25.07.00.01		KFE tap rotatable 1/2	18,30 €
Kugelhahn			Ball valve		
10	DN 25 VL, ÜWM G1 1/2 x AG G1 1/2	968.50.58.00.01		DN 25 VL, ÜWM G1 1/2 x AG G1 1/2	87,00 €
11	DN 25 RL, ÜWM G1 1/2 x AG G1 1/2	968.50.57.00.01		DN 25 RL, ÜWM G1 1/2 x AG G1 1/2	87,00 €
12	Kaskade, ÜWM G1 1/2 x IG RP1 1/4	700.32.78.00.01		Cascade, ÜWM G1 1/2 x IG RP1 1/4	140,00 €
13 Thermometer			Thermometer		
	0-120 °C	665.24.25.00		0-120 °C	12,60 €
14 STM			STM		
	230V/50 Hz, 12 s/90°, inkl. Adapter	600.40.54.00.01		230V/50 Hz, 12 s/90°, incl. adapter	260,00 €
15 Kreuzstück			Cross piece		
	Puffer RL mit RFV und Entleerung	917.70.65.00.01		Buffer RL with RFV and drain	54,00 €

5



Rohrclipsensor
Pipe clip probe

7



KW-Freistromventil
KW free-flow valve

tubra® - Ersatzteile FRISTA XL bis Sept. 2024

- Spare parts FRISTA XL until Sept. 2024

tubra® - FRISTA XL

Elektronisch geregelte Frischwasserstation

Electronic controlled fresh water station



1 ET Pumpe		ET Pump	
Wilo Para ST 15/9 130, 9H, iPWM2	130.15.93.00.01	Wilo Para ST 15/9 130, 9H, iPWM2	450,00 €
2 Plattenwärmetauscher		Heat exchanger	
PWT 60 Platten, Kupferlot	906.50.15.00.01	PHE 60 plates Copper solder	1.134,00€
PWT 60 Platten, Edelstahlrot	906.60.15.00.01	PHE 60 plates Stainless steel solder	1.990,00 €
3 Regler		Controller	
Resol für Frista XL für Huba Sensor	906.50.16.00.01	Resol for FRISTA XL for Huba sensor	420,00 €
Sensoren		Sensors	
4 Huba Volumenstromsensor 2-85l/min, Typ 235	906.50.09.00.01	Huba Flow sensor 2-85l/min, Typ 235	210,00 €
5 Rohrclipsensor PT1000	908.00.58.00.01	Pipe clip sensor PT1000	44,00 €
Ventile		Valves	
6 Freistromventil KW DN 25, AG G1¼	906.50.20.00	Free-flow valve KW DN 25, AG G1¼	79,00 €
7 Freistromventil WW DN 25, AG G1¼	906.50.14.00.01	Free-flow valve WW DN 25, AG G1¼	77,00 €
8 Kaskadenventil DN 32 ÜWM G1½ x IG RP1¼	906.50.30.00	Cascade valve DN 32 ÜWM G1½ x IG RP1¼	373,00 €
9 Sicherheitsventil		Safety valve	
RP ½, 10 bar	455.15.11.00.01	RP ½, 10 bar	26,50 €
10 KFE-Kugelhahn		Fill and drain valve	
KFE-Hahn ⅜	584.12.41.00.01	KFE tap ⅜	20,00 €
KFE-Hahn ½	584.12.31.00.01	KFE tap ½	20,00 €
Kugelhahn		Ball valve	
11 DN 25 VL, ÜWM 1½ x AG G1½	968.50.58.00.01	DN 25 VL, ÜWM 1½ x AG G1½	87,00 €
12 DN 25 RL, ÜWM 1½ x AG G1½	968.50.57.00.01	DN 25 RL, ÜWM 1½ x AG G1½	87,00 €
Kreuzstück		Cross piece	
13 Puffer RL mit RFV und Entlüftung	907.65.06.00.01	Buffer RL with RFV and venting	59,50 €

8



Kaskadenventil
Cascade valve

5



Rohrclipsensor
Pipe clip probe

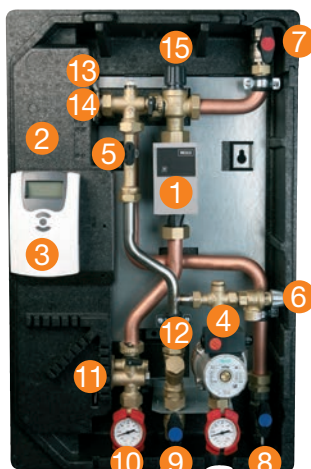
6



KW-Freistromventil
KW free-flow valve

tubra® - Ersatzteile FRISTA mix 20/30/40 bis 2019

- Spare parts FRISTA mix 20/30/40 up to 2019



tubra® - FRISTA mix 20/30/40
Resol



Edelstahl- Plattenwärmetauscher
heat exchanger in stainless steel



Brauchwassermischer
Domestic water premixing

tubra® - FRISTA mix

Ausführung mit Regelung Resol.
Mit thermostatischer Vormischung auf der Heizungsseite.

Model with electronic control Resol.
With thermostatic pre-mix at heating part.

Pumpe		Pump	
1	Para 25/7 PWM2	130.15.74.00.01	310,00 €
	+ 2 Adapter AG x IG L23 mm	060.02.74.02.01	65,00 €
Plattenwärmetauscher		Heat exchanger	
2	36 Platten Kupferlot	907.65.05.00.01	860,00 €
	36 Platten Edelstahl	907.70.05.00.01	1.500,00 €
Regler		Controller	
3	Resol für FRISTA MIX HE	907.30.04.00	320,00 €
Sensoren		Sensors	
4	Trinkwasser-Sensor PT1000, G ½	090.05.19.00.01	50,00 €
5	VFD 2-40 l/min	608.20.12.00.01	173,00 €
Sicherheitsventil		Safety valve	
6	Sicherheitsventil 10 bar	455.15.11.00.01	26,50 €
Kugelhahn		Ball valve	
7	Puffer VL DN 25	676.26.45.00.01	58,50 €
8	Puffer RL mit SKB DN 25	600.31.48.00.01	95,00 €
9	Kaltwasser Kugelhahn DN 20	600.31.20.00.01	41,00 €
10	Warmwasser Kugelhahn DN 20	600.32.24.00.01	66,50 €
KFE-Kugelhahn		Fill and drain valve	
11	KFE-Hahn WW, DN 10: G ¾ AG	584.12.41.00.01	20,00 €
Schmutzfänger		Strainer fitting	
12	DN 20 AG G1 x AG G1	439.21.90.00.01	49,00 €
Kreuzstück		Cross piece	
13	KW DN 20	600.32.77.00	38,00 €
14	RL DN 20	600.32.78.00	40,00 €
Brauchwassermischer		Domestic water premixing	
15	DN 25, G1¼ x ÜWM 1½ x G1¼	507.25.90.00.01	138,00 €

Notizen note



Preisliste Nr. 52

Price list

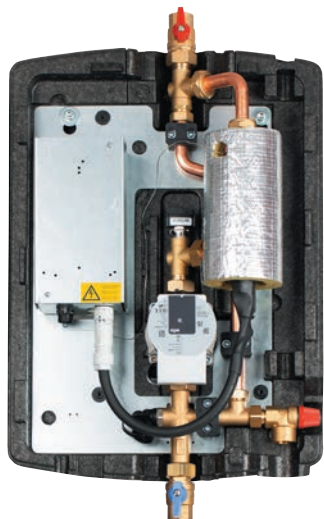
Solar Energie
solar energy



Power to Heat Power to Heat	134
Zubehör Accessories	146
Ersatzteile Spare parts	159
Solarthermie Solar thermal	152
Zubehör Accessories	156
Ersatzteile Spare parts	167



tubra® - eTherm P3+



tubra® - eTherm P9+

Die elektrothermischen Stationen

- Einsetzbar an Pufferspeichern und Heizregistern von Trinkwasserspeichern
 - Optimal zur Nachrüstung an vorhandene Speicher
 - Energiespeicherung in Wärmespeichern mit deutlich höheren Speicherkapazitäten als in Batterien
 - Regelung der Ladetemperatur für sofort nutzbare Wärme
 - Keine erforderlichen Mindestlaufzeiten oder Mindestleistungen
 - CE konform hinsichtlich EMV und elektrischer Sicherheit
 - Keine Stromnetzrückwirkung durch schnelle Leistungsmodulation aufgrund der Impulssteuerung (Choppertechnologie 16 kHz)
- tubra® - eTherm P und S

the electrothermal station

- Can be used on buffer tanks and heating registers of drinking water storage tanks
 - Perfect for retrofitting to existing accumulators
 - Energy storage in hot water accumulators with far greater storage capacities than in batteries
 - Control of the target temperature for thus immediately usable heat
 - No minimum running time or minimum outputs required
 - CE compliant in terms of EMC and electrical safety
 - No feedback into power grid due to fast output modulation through pulse control (chopper technology 16 kHz)
- tubra® - eTherm P and S



Messeinheit
Measuring unit

Typ	type	tubra® - eTherm P Premiumlösung zur Schichtbeladung von Pufferspeichern Premium solution for layered charging of buffer accumulators	tubra® - eTherm C Schichtspeicherlösung für externe Energiemanagement- Systeme Layered accumulator solution for external energy management systems	tubra® - eTherm S Smarte Lösung für Warmwasserspeicher mit Elektroheizstab Smart solution for hot water accumulators with an electric rod heater
Vorrang Haushaltsstrom	Priority for domestic electricity	✓	*	✓
Modulation VDE konform	VDE-compliant modulation	✓	*	✓
nutzbare Speicherkapazität	usable storage capacity	100 %	100 %	40 - 80 % **
Ladetemperaturregelung zur Speicherschichtung	Target temperature control for use of accumulator layering	✓ elektronisch ✓ electronic	✓ elektronisch ✓ electronic	✗
vorverdrahtet	pre-wired	✓	✓	✗
Klartext-Display, Bilanzwerte	Clear text display, balance values	✓	*	✓

* abhängig vom Energiemanagementsystem ** abhängig von der Position des E-Heizstabes

* depends on the energy management system ** depends on the position of the electric rod heater

tubra® - eTherm P

Die Station zur Speicherung von überschüssiger elektrischer Energie als Wärme im Pufferspeicher.

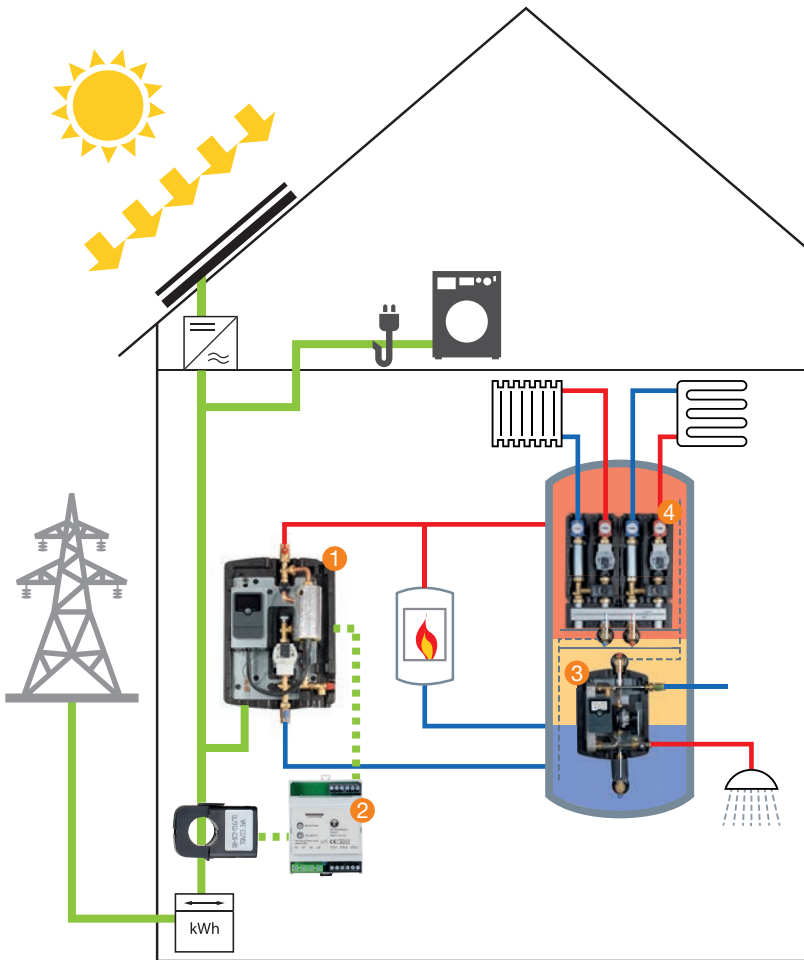
The station for storing excess electrical energy as heat in a buffer accumulator.

Einbindung der tubra® - eTherm P in das Gesamtsystem

1. tubra® - eTherm P
2. tubra® - eTherm Sensor mit Strommesszangen
3. Frischwasserstation tubra® - nemux
4. Pumpengruppe tubra® - PGM für gemischte Heizkreise

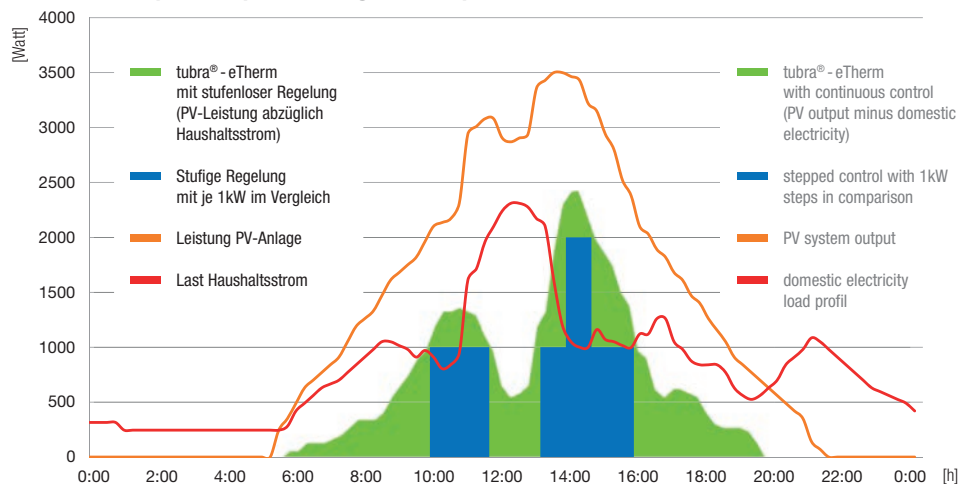
Integration of the tubra® - eTherm P in the overall system

1. tubra® - eTherm P
2. tubra® - eTherm sensor with current measuring tongs
3. fresh water station tubra® - nemux
4. pump group tubra® - PGM for mixed heating circuits



Typ tubra® - eTherm	P3+	P9+	C3+	C9+	S	S9
Nennleistung	0 - 3 kW	0 - 9 kW	3 kW	9 kW	0 - 3 kW	0 - 9 kW
Ladetemperaturregelung zur Speicherschichtung	✓ elektronisch				✗	
Energiemanagement / Leistungselektronik	✓		Extern erforderlich z.B.: myPV: AC-THOR 9S Fronius: Ohmpilot		✓	

Umsetzung PV Überschussleistung in Wärme im Vergleich Surplus PV power usage in comparison



tubra® - eTherm P3+
tubra® - eTherm P9+
tubra® - eTherm C3+ / C9+


+ externer
Energiemanager
+ external
energy manager



Typ	type	tubra® - eTherm P3+	tubra® - eTherm P9+	tubra® - eTherm C3+ / C9+
Ausführung	Design	Heizungswasser Heating water	Heizungswasser Heating water	Heizungswasser Heating water
Modulation VDE konform	VDE-compliant modulation	✓	✓	*
nutzbare Speicherkapazität	usable storage capacity	100 %	100 %	100 %
Ladetemperaturregelung zur Speicherschichtung	Target temperature control for use of accumulator layering	✓ elektronisch ✓ electronic	✓ elektronisch ✓ electronic	✓ elektronisch ✓ electronic
Max. Betriebsdruck	Max. operating pressure	3 bar	3 bar	3 bar
max. Speichertemperatur	max. Storage tank temperature	80 °C	80 °C	80 °C
Nennleistung	Rated output	0 - 3 kW (13 A)	0 - 9 kW (13 A)	3 kW (0,1 - 3 kW) 9 kW (3 x 3 kW)
Abmessung: Hydraulik,	Dimensions: Hydraulics	H x B x T : 680 x 410 x 180 mm H x W x D		
Leistungselektronik	Power electronics	-	H x B x T : 226 x 302 x 84 mm	-
Elektroanschluss	Electrical connection	1-phasig 1-phase 1/N/PE / 230 V / AC 50 - 60 Hz	3-phasig 3-phase 3/N/PE / 400V / 230V / AC 50 - 60 Hz	C3+: 1-phasig / C9+: 3-phasig 3/N/PE / 400V / 230V / AC 50 - 60 Hz
Messung	Measurement	3-phasig 3-phase	3-phasig 3-phase	*
Erforderlicher Leiterquerschnitt	Required Conductor cross-section	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Nenninhalt	Rated capacity	0,2 l	0,2 l	0,2 l
Gewicht	Weight	13 kg	22 kg	13 kg
max. Durchfluss	Max. flow rate	300 l/h	900 l/h	C3+: 300 l/h, C9+: 900 l/h
Restförderhöhe	Residual delivery head	100 mbar	100 mbar	100 mbar
Ladetemperatur	Charging temperature	45 - 70 °C	45 - 70 °C	45 - 75 °C
Wasseranschluss	Water connection	Rp ³ / ₄ IG	Rp ³ / ₄ IG	Rp ³ / ₄ IG
Umwälzpumpe	Circulation pump	Wilo Para 15/7 iPWM2	Wilo Para 15/7 iPWM2	Wilo Para 15/7 iPWM2
Leistungsaufnahme	Power consumption	3 - 45 W	3 - 45 W	3 - 45 W
Materialien	Materials	Messing, Edelstahl, Kupfer Brass, stainless steel, copper	Messing, Edelstahl, Kupfer Brass, stainless steel, copper	Messing, Edelstahl, Kupfer Brass, stainless steel, copper
Schnittstellen	Interfaces	V-BUS, PWM, SO, 0-10V und potentialfreie Kontakte zur Fernsteuerung und als Kommunikationsschnittstelle vorbereitet. V-BUS, PWM, SO, 0-10V and zero-potential contacts prepared for remote control and as a communication interface.	V-BUS, PWM, SO, 0-10V und potentialfreie Kontakte zur Fernsteuerung und als Kommunikationsschnittstelle vorbereitet. V-BUS, PWM, SO, 0-10V and zero-potential contacts prepared for remote control and as a communication interface.	230 VAC PWM Regler potentialfreier Eingang 230 VAC PWM Controller potential-free input

* Messung u. Leistungsmodulation für eTherm C erfolgt durch externe Leistungselektronik * eTherm C is measured and its power modulated by external power electronics

Messung PV-Überschuss - Position Smartmeter

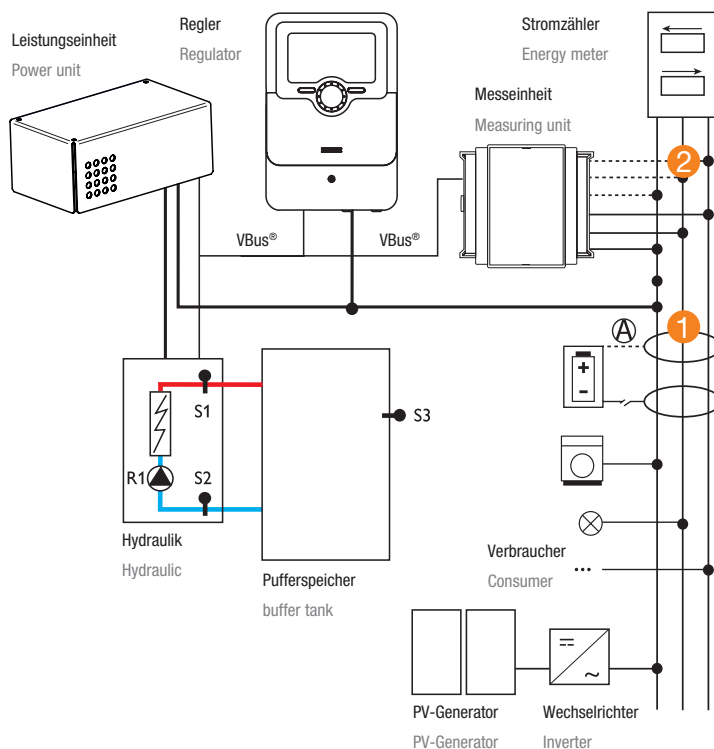
Der Sensor für die elektrothermischen Stationen tubra® - eTherm P und S

- Position tubra® - eTherm Stromwandler direkt vor dem Stromzähler
- Vorrang:
 1. Haushaltsstromverbraucher
 2. Batteriespeicherung
 3. Thermische Speicherung
 4. Netzeinspeisung
- Schnelle Leistungsmessung < 2 sec.
- kein Strombezug für thermische Speicherung aus dem Netz
- Messung 3-phasig saldierend

PV surplus measurement - Smartmeter position

The sensor for the electrothermal stations tubra® - eTherm P and S

- Position of tubra® - eTherm measuring unit directly in front of the energy meter
- Priority:
 1. household electricity use
 2. Accumulo a batteria
 3. Thermal storage
 4. power supply
- Fast power measurement < 2 sec
- no electricity purchase for thermal storage from the network
- Measurement balancing 3-phase



1 Position für Sensor Batteriesysteme

Sensoreinheit-Positionierung bei der Kombination eTherm und Batterie zur Sicherstellung der Vorrangschaltung.

2 Sensorposition eTherm P

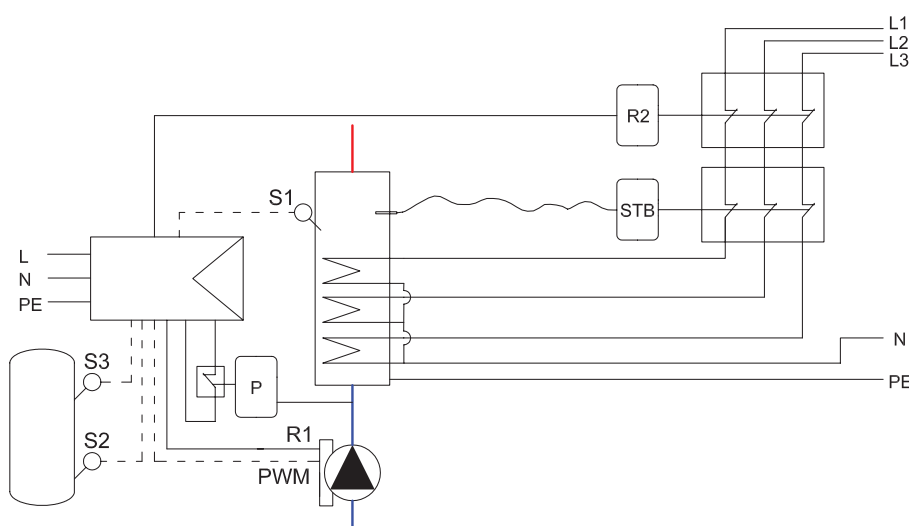
- 3-phasige saldierende Strommessung Netzbezug und Netzeinspeisung
- 3-phasige Spannungsmessung

1 Position for sensor battery systems

Sensor unit and battery connection for the eTherm and battery combination to ensure priority switching.

2 Sensor position eTherm P

- 3-phase balancing current measurement Grid purchase and grid feed-in
- 3-phase voltage measurement



tubra® - eTherm C

Anschlusschema

- STB 105°C
- Differenz und Ladetemperaturregler für Pumpe und maximal Temperaturabschaltung

Connection diagram

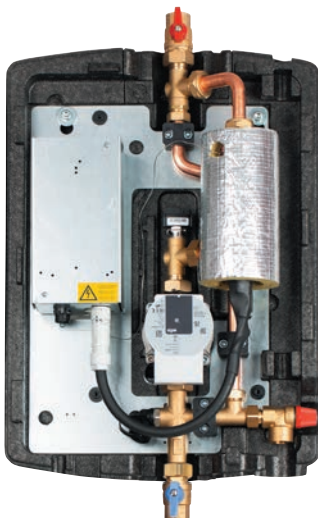
- STB 105°C
- Difference and charging temperature controller for pump and maximum temperature shutdown

Unabhängiges modulierendes Power2Heat-System mit eigenem Smartmeter und Leistungselektronik

Independent modulating Power2Heat system with its own smart meter and power electronics



tubra® - eTherm P3+



tubra® - eTherm P9+
Hydraulikgruppe
Hydraulic group



tubra® - eTherm P9+
Controller und Leistungselektronik
Controller and power electronics

Die elektrothermische Station

- Eine kompakte Hydraulikeinheit mit integrierter Leistungsmessung, Leistungsregelung und Speicherlademanagement, systemunabhängig vom Wechselrichter und Stromzähler
- Energiespeicherung in Warmwasserspeichern mit deutlich höheren Speicherkapazitäten als in Batterien
- Schnelle Leistungsmodulation bis 3 / 9 kW in Kombination mit Drehzahlregelung der Pumpe für eine konstante Ladetemperatur bis 70 °C und damit sofort nutzbare Wärme
- Inklusive internem hydraulischen Bypass zur Sicherstellung eines hohen Volumenstroms im Heizelement.
- Inklusive Drucksensor zur Sicherstellung eines Mindestbetriebsdruckes von 1 bar im Heizelement

the electrothermal station

- A compact hydraulic unit with integrated power measurement, power control and storage charging management, independent of the inverter and electricity meter
- Energy storage in hot water storage tanks with significantly higher storage capacities than in batteries
- Fast power modulation up to 3 / 9 kW in combination with pump speed control for a constant charging temperature up to 70 °C and thus immediately usable heat
- Includes internal hydraulic bypass to ensure a high volume flow in the heating element
- Including pressure sensor to ensure a minimum operating pressure of 1 bar in the heating element

tubra® - eTherm P9+

Die Portfolioergänzung zur bewährten tubra® - eTherm P3+, mit identischen Funktionsumfang jedoch mit einer stufenlosen Modulation von 0 – 9000 W.

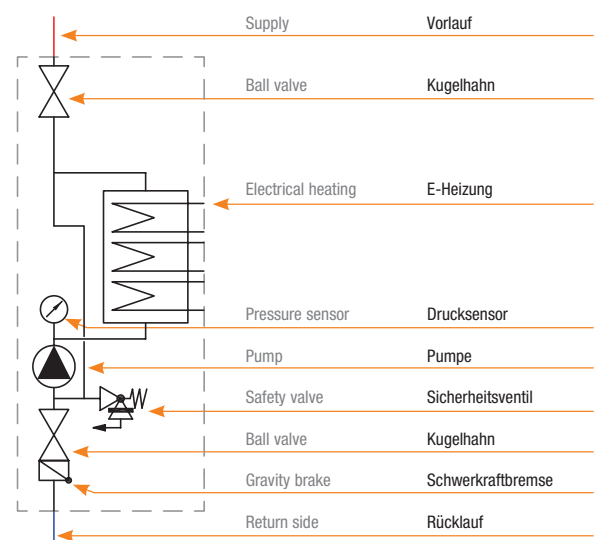
Die Leistungselektronik und der Systemregler sind kombiniert in einem Gehäuse untergebracht. Von dort wird die elektrothermische Hydraulikgruppe angesteuert und die Ladetemperatur mittels Pumpendrehzahlanpassung geregelt.

tubra® - eTherm P9+

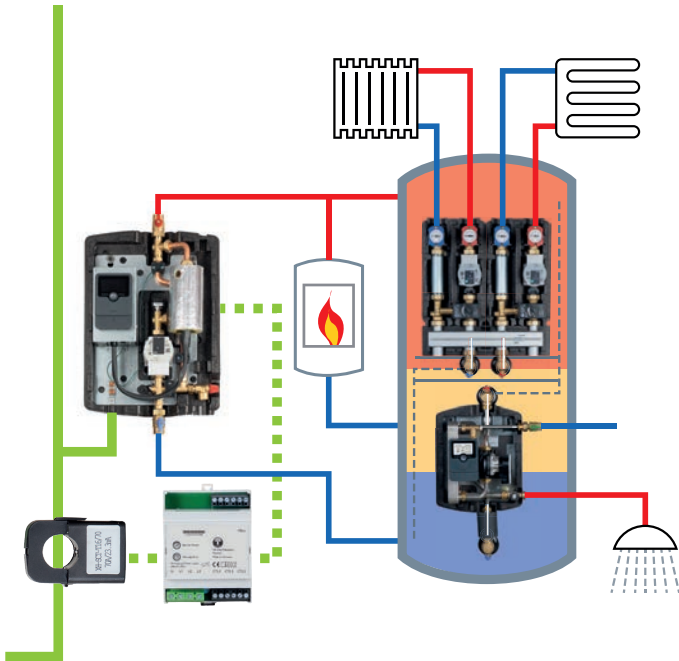
The portfolio supplement to the tried-and-tested tubra® - eTherm P3+, with an identical range of functions but with infinitely variable modulation from 0 - 9000 W.

The power electronics and the system controller are combined in one housing. The electrothermal hydraulic group is controlled from there and the charging temperature is regulated by adjusting the pump speed.

tubra® - eTherm P3+



tubra® - eTherm P Schemen - eTherm P diagrams

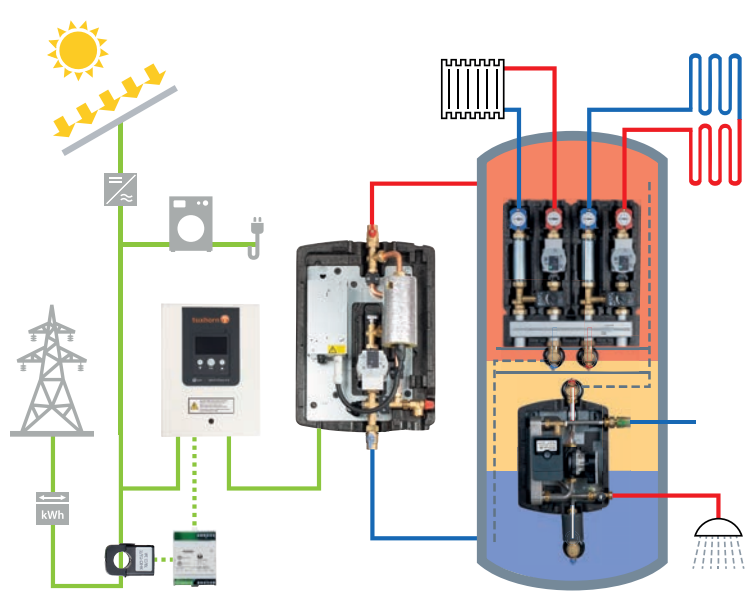


Anschluss tubra®-eTherm P3+

am Tuxhorn Systemspeicher
tubra®-PFW mit
Frischwasserstation und
Heizkreisgruppen

Connection tubra®-eTherm P3+

at the Tuxhorn system storage
tank tubra®-PFW with fresh
water station and heating
circuit groups

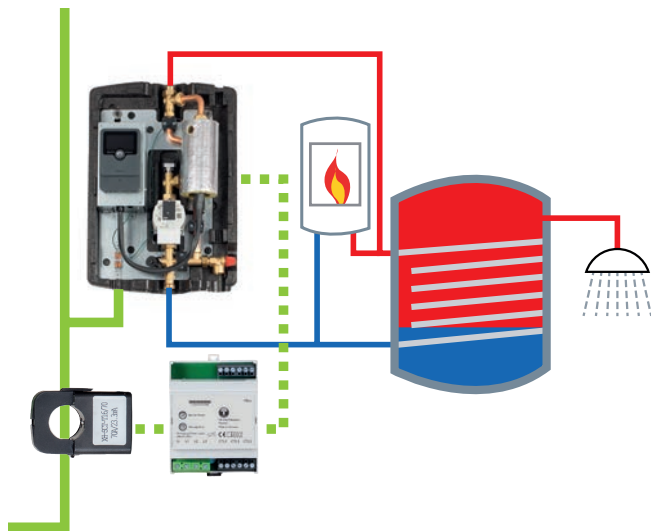


Anschluss tubra®-eTherm P9+

an den Tuxhorn
Systemspeicher tubra®-PFW
mit Frischwasserstation und
Heizkreisgruppen

Connection tubra®-eTherm P9+

to the Tuxhorn system storage
tank tubra®-PFW with fresh
water station and heating
circuit groups

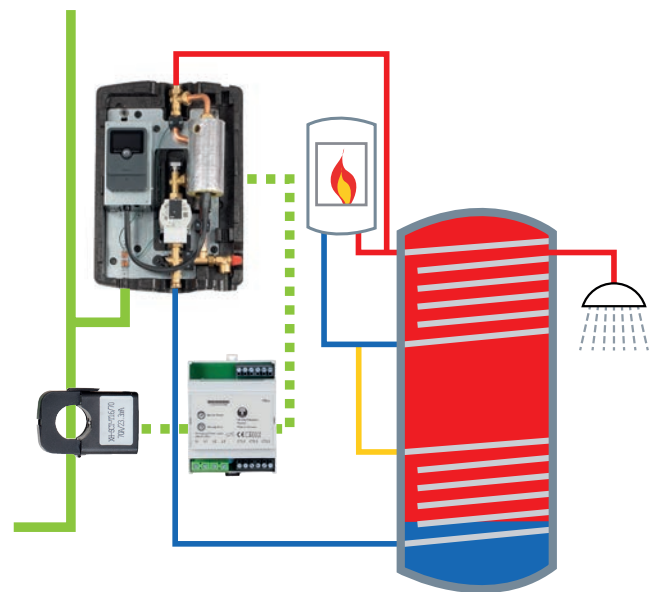


Anschluss tubra®-eTherm P3+

an einen Trinkwasserspeicher
mit integriertem Heizregister

Connection tubra®-eTherm P3+

connecting to drinking water
accumulator with integrated
heating coil.



Anschluss tubra®-eTherm P3+

an einen bivalenten Solarspeicher.
Schichtbeladung durch Nutzung
von beiden Heizregistern.

Connection tubra®-eTherm P3+

to a bivalent solar accumulator.
Layered charging through the
use of two heating coils.

Universelle Power2Heat-Ladegruppe für vorhandene Energiemanagementsysteme

Universal Power2Heat charging group for existing energy management systems



tubra® - eTherm C3+/9+

Hydraulikgruppe mit Elektroheizelement und Regelung zur geschichteten Beladung von Pufferspeichern

- Einsetzbar an Pufferspeichern und Heizregistern von Trinkwasserspeichern
- Optimal zur Nachrüstung an vorhandene Speicher
- Eine kompakte Hydraulikeinheit mit integrierter elektronischer Ladeltemperaturregelung zum Betrieb mit externen Energiemanagementsystemen
- Die Heizdrähte können modulierend oder geschaltet angesteuert werden
- Inklusive Regler zur Pumpensteuerung und aller erforderlichen Sicherheitseinrichtungen

Reglerfunktionen

- Ladeltemperaturregelung durch Pumpensteuerung und internem Bypass
- Speicher- und Heizelement Maximalbegrenzung
- optionale interne Nachheizfunktion
- steuerbar durch externen potentialfreien Kontakt (Elektrokesselfunktion)
- Inklusive eines eigenbruchsicheren Sicherheitstemperaturbegrenzer 105 °C zur verriegelnden Sicherheitsabschaltung
- Druckschalter zur Überwachung des Mindestbetriebsdruckes

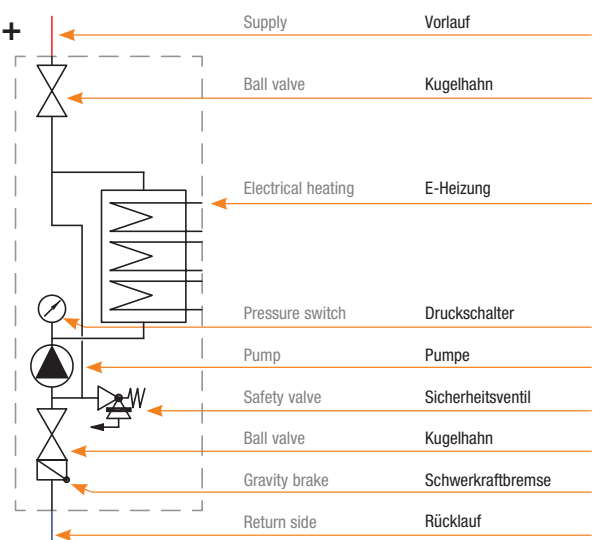
Hydraulic unit with electric heating element and control for stratified loading of buffer tanks

- Can be used on buffer tanks and heating registers of drinking water storage tanks
- Perfect for retrofitting to existing accumulators
- A compact hydraulic unit with integrated electronic target temperature control for operation with external energy management systems
- The heating elements can be modulated or switched for actuation
- Including controller for pump control and all necessary safety devices

Controller functions

- Target temperature control through pump control and internal bypass
- maximum limitation of storage and heating element
- optional internal heating function
- controllable by external potential-free contact (electric boiler function)
- Including an intrinsically safe 105 °C safety temperature limiter for interlocking safety shutdown
- Pressure switch for monitoring the minimum operating pressure

tubra® - eTherm C3+/C9+

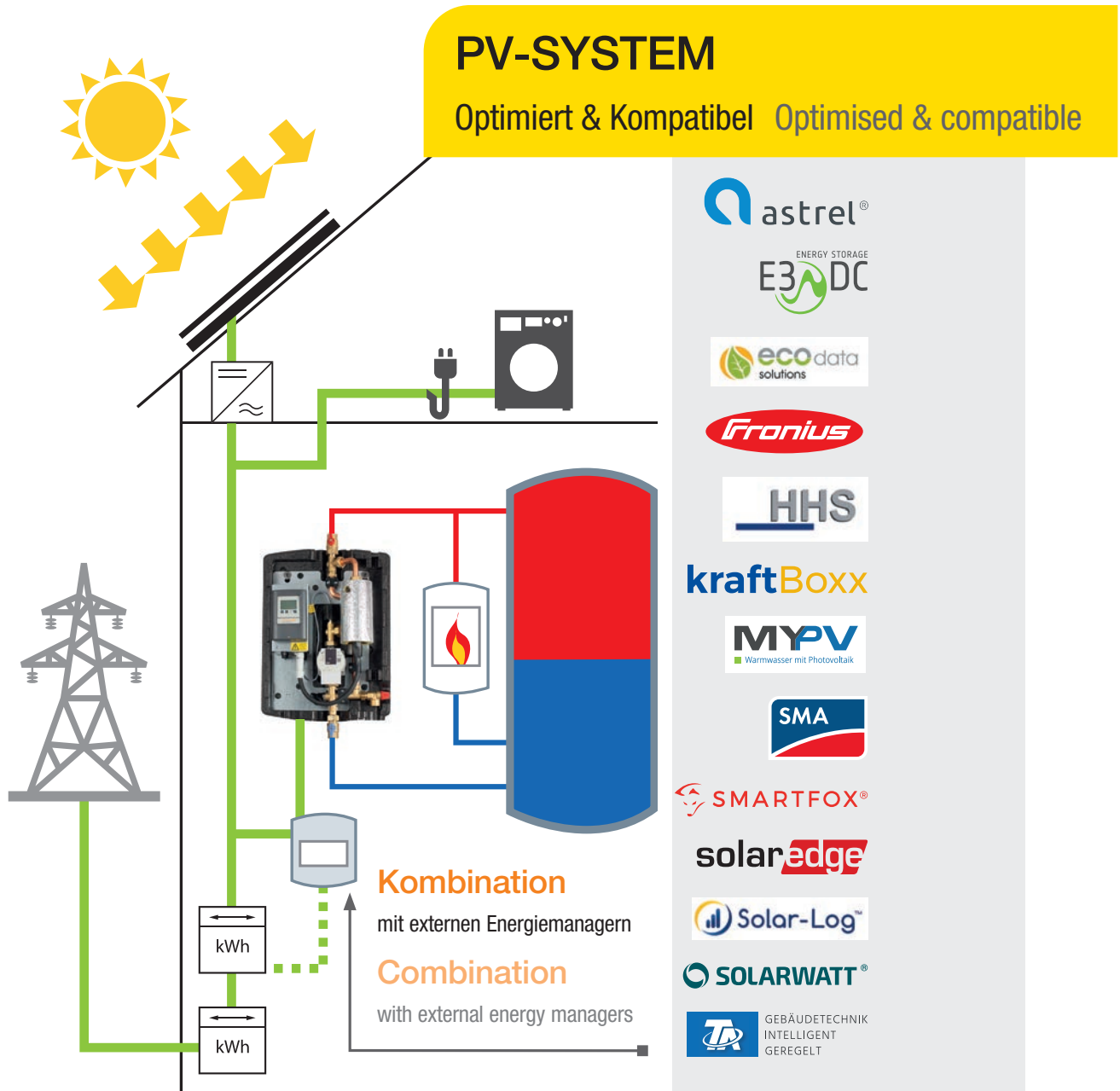


Optimiert und Kompatibel für am Markt verfügbare Energiemanagementsysteme

- Erhöhung des Eigenverbrauch der Photovoltaikanlage
- Optimale Lösung für die thermische Speicherung in Energiemanagement-Systemen
- Integration der thermischen Kapazität in Visualisierung PV-Apps
- Flexibel nutzbar, 3-stufig oder modulierend
- Sofort nutzbare Wärme durch geschichtete Pufferspeicherbeladung mit konstanter Ladetemperatur 70 °C

Optimized and compatible with energy management systems available on the market

- Increasing the self-consumption of the photovoltaic system
- Optimal solution for thermal storage in energy management systems
- Integration of thermal capacity in visualization PV apps
- Flexible use, 3-stage or modulating
- Immediately usable heat thanks to stratified buffer storage charging with a constant charging temperature of 70 °C



tubra[®] - eTherm P und C Schemen

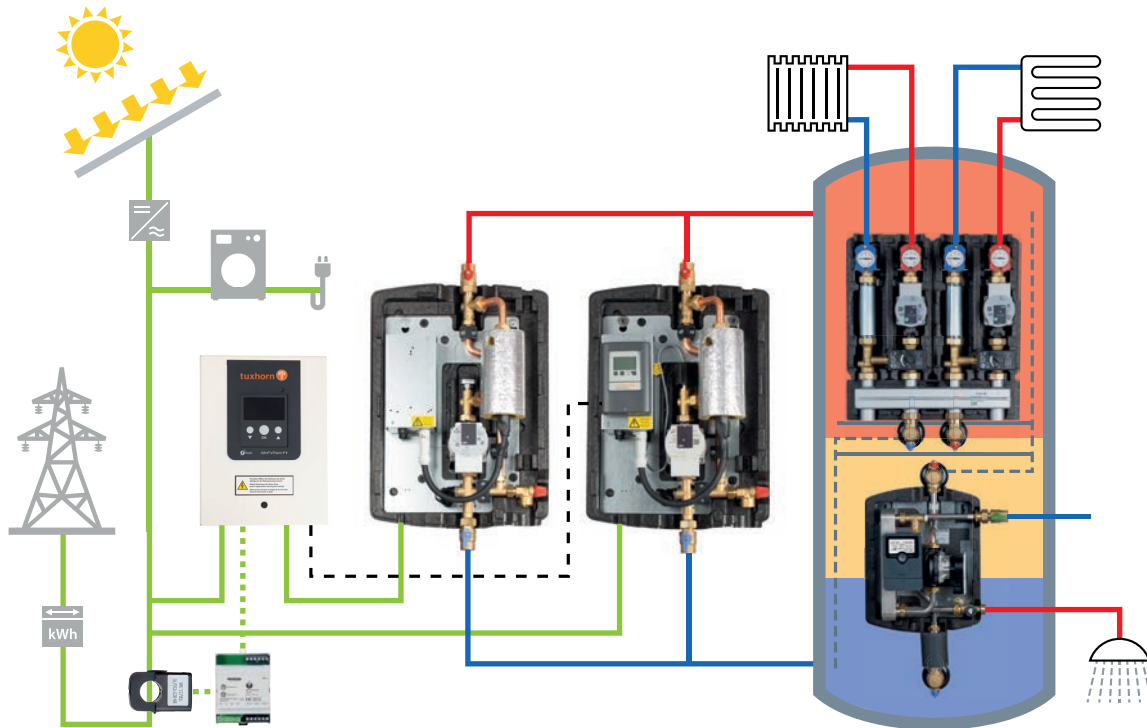
- eTherm P and C diagrams

tubra[®] -eTherm P9+/C9+ Kaskade

Durch eine Kaskadierung von eTherm P9+ und eTherm C9+ können für größere PV-Anlagen mit großen thermischen Verbrauchern thermische Leistungen bis zu 36 kW realisiert werden.

tubra[®] -eTherm P9+/C9+ Caskade

By cascading eTherm P9+ and eTherm C9+, thermal outputs of up to 36 kW can be realised for larger PV systems with large thermal loads.



Durch Kombination von einer eTherm P9+ mit mehreren eTherm C9+ realisierbare Kaskadenstufen
Cascade stages can be realized by combining one eTherm P9+ with several eTherm C9+

Typ	Masterstation Master station tubra [®] - eTherm P9+ 0 - 9 kW	tubra [®] - eTherm C9+ geschaltet switched 9 kW	2 x tubra [®] - eTherm C9+ parallel angesteuert controlled in parallel 18 kW
0 - 9 kW	✗		
0 - 18 kW	✗	✗	
0 - 27 kW	✗		✗
0 - 36 kW	✗	✗	✗

Durch eine Kaskadierung der tubra[®] -eTherm P9+ Station mit drei weiteren eTherm P9+ Stationen können bis zu 36000 W thermische Leistung in den Hydraulikeinheiten umgesetzt werden.

By cascading the tubra[®] -eTherm P9+ station with three other eTherm P9+ stations, up to 36000 W thermal output can be implemented in the hydraulic units.

Externer Energiemanager mit Sensor + 2 mal tubra®-eTherm C9+

18 kW Speicherladeleistung

- Optimierung des Eigenverbrauchs
- Modulation von 0 - 18 kW

Reglerprogramm 1

0-9000 W modulierend, z.B. mit
Fronius Ohmpilot oder myPV AC·THOR 9s

Reglerprogramm 2

9000 W hinzu geschaltet mit einem potential freien Kontakt durch
Fronius Ohmpilot oder myPV AC·THOR 9s

External energy manager with sensor + 2 volte tubra®-eTherm C9+

18 kW storage charging capacity

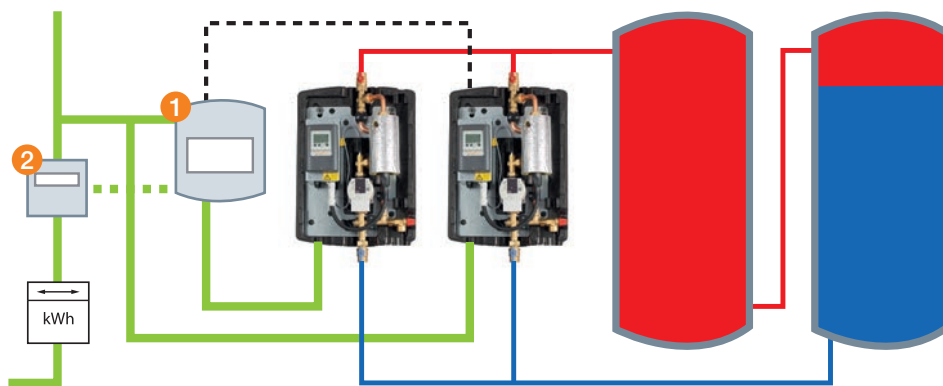
- Optimisation of self-consumption
- Modulation from 0 - 18 kW

Controller program 1

0-9000 W modulating, e.g. with:
Fronius Ohmpilot or myPV AC·THOR 9s

Controller program 2

9000 W added with a potential-free contact via
Fronius Ohmpilot or my AC·THOR 9s



Zertifizierte Kombination

Photovoltaik-Power-Manager mit Smart Sensor.

In Verbindung mit z.B. dem Fronius Ohmpilot oder dem myPV AC·THOR 9s kann eine modulierte Ansteuerung der eTherm C9 von 0 - 9 kW erfolgen.

Certified combination

Photovoltaik-Power-Manager with Smart Sensor

In conjunction with the Fronius Ohmpilot or the myPV AC·THOR 9s, for example, modulated control of the eTherm C9 from 0 - 9 kW is possible.



OHMPILOT



① Ohmpilot



② Smart Meter TS65A

myPV ACTHOR



① Photovoltaik-Power-Manager
myPV AC·THOR 9s



② myPV Wifi Meter

tubra® - eTherm S



tubra® - eTherm S

Regelung mit integrierter Leistungselektronik

Control with integrated power electronics

Die elektrothermische Station

- Einsetzbar an allen Trinkwasser- und Pufferspeichern mit 6/4 Muffe zur Aufnahme eines E-Heizstabes
- Energiespeicherung in Warmwasserspeichern mit deutlich höheren Speicherkapazitäten als in Batterien
- Optimal zur Nachrüstung an vorhandene Speicher
- Schnelle Leistungsmodulation
0 - 3 kW oder 0 - 9 kW
- Exakte, schnelle Messung des Überschussstromes

the electrothermal station

- Can be used with all drinking water or buffer accumulators with 6/4 sleeve to accommodate an electric heating rod
- Energy storage in hot water accumulators with far greater storage capacities than in batteries
- Perfect for retrofitting to existing accumulators
- Fast power modulation
0 - 3 kW or 0 - 9 kW
- Exact, fast measurement of the excess current

Anschluss

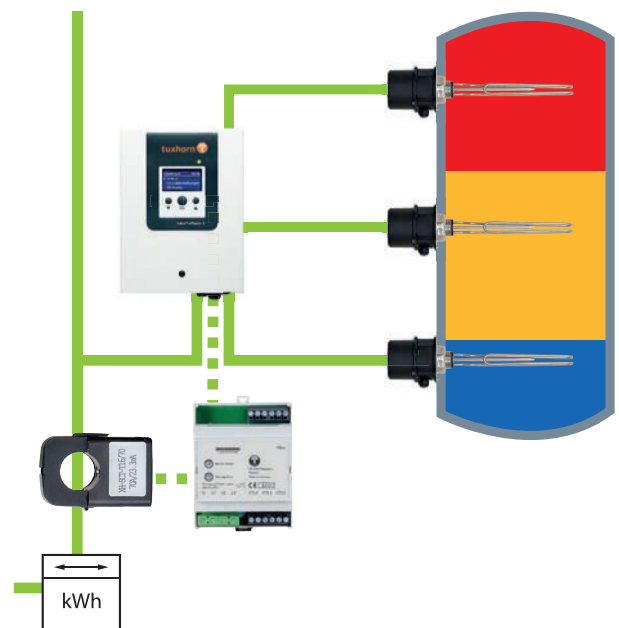
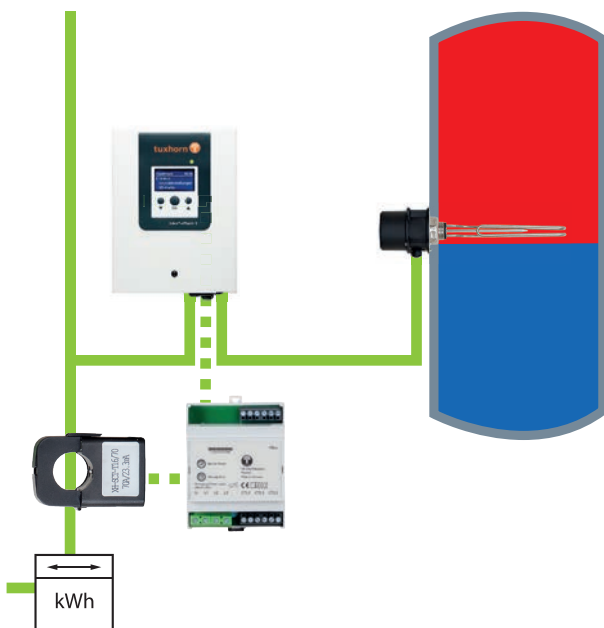
tubra® - eTherm S

an Puffer- oder Trinkwasserspeichern.

Connection

tubra® - eTherm S

to buffer or drinking water accumulators.



tubra® - eTherm S 3 kW / 9 kW

tubra® - eTherm S Heizstab

E-Heizstab, isolierte Ausführung für Pufferspeicher und Trinkwasserspeicher ohne Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes.

tubra® - eTherm S heater rod

Electric heating rod, insulated version for buffer accumulators and drinking water accumulators without impairing the corrosion protection.

tubra® - eTherm S3

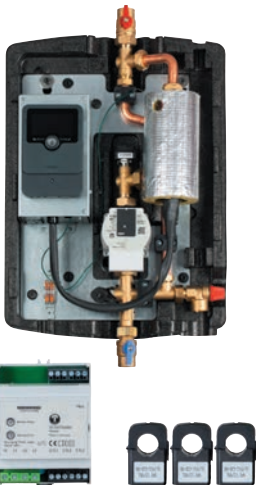


tubra® - eTherm S9



Typ	type	tubra® - eTherm S3	tubra® - eTherm S9
Ausführung	Design	Trink- oder Heizungswasser Drinking- or Heating water	Trink- oder Heizungswasser Drinking- or Heating water
Modulation VDE konform	VDE-compliant modulation	✓	✓
nutzbare Speicherkapazität	usable storage capacity	40 - 80 % **	40 - 80 % **
max. Speicherladetemperatur	max. accumulator charging temperature	80 °C	80 °C
Nennleistung	Rated output	0 - 3 kW	0 - 9 kW
Abm.: Leistungselektronik	Dimensions H x W x D	226 mm x 302 mm x 84 mm	226 mm x 302 mm x 84 mm
Abm.: Heizstab	Dim.: Heating rod	EL 390 mm	EL 720 mm
Mögliche Heizstab Leistung	Possible heating rod output	eTherm S3 3 kW	eTherm S9 9 kW
Elektroanschluss	Electrical connection	1-phasig 1-phase 1/N/PE / 230 V / AC 50 - 60 Hz	3-phasig 3-phase 3/N/PE / 230V / AC 50 - 60 Hz
Messung	Measurement	3-phasig 3-phase	3-phasig 3-phase
Erforderlicher Leiterquerschnitt	Required Conductor cross-section	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Nenninhalt	Rated capacity	-	-
Gewicht	Weight	9 kg	11 kg
Schnittstellen	Interfaces	V-BUS V-BUS	V-BUS V-BUS

tubra® - eTherm P, C



tubra® - eTherm P3+

Hydraulikeinheit mit integrierter Regelung und modulierender Leistungselektronik mit Sensoreinheit zur Überschussmessung von Photovoltaikstrom für die thermische Speicherung in Pufferspeichern. Interne Heizleistung 0-3 kW, erweiterbar mit externen Heizleistungen auf 12 kW durch Kaskadierung weiterer eTherm Stationen.

Hydraulic unit with integrated control and modulating power electronics with sensor unit for excess measurement of photovoltaic electricity for thermal storage in buffer storage. Internal heating power 0-3 kW, expandable with external heating power to 12 kW by cascading further eTherm stations.

tubra® - eTherm P3+	951.30.00.00	3.200,00 €
ohne Messeinheit		without measuring unit
tubra® - eTherm P3+	951.30.80.00	2.575,00 €



tubra® - eTherm P9+

Hydraulikeinheit mit integrierter Regelung und modulierender Leistungselektronik mit Sensoreinheit zur Überschussmessung von Photovoltaikstrom für die thermische Speicherung in Pufferspeichern. Interne Heizleistung 0-9 kW, erweiterbar mit externen Heizleistungen auf 36 kW durch Kaskadierung weiterer eTherm Stationen.

Hydraulic unit with integrated control and modulating power electronics with sensor unit for excess measurement of photovoltaic electricity for thermal storage in buffer storage. Internal heating power 0-9 kW, expandable with external heating power to 36 kW by cascading further eTherm stations.

tubra® - eTherm P9+	951.35.00.00	4.200,00 €
ohne Messeinheit		without measuring unit
tubra® - eTherm P9+	951.35.80.00	3.575,00 €
Sensor für Leitungsdurchmesser von 16 mm - 24 mm		Sensor for cable diameters from 16 mm - 24 mm
tubra® - eTherm P XL Sensor	951.15.09.00.01	730,00 €



tubra® - eTherm C3+/C9+

Elektrokessel 3 kW oder 9 kW mit Ladetemperaturregelung, Nachheizthermostat zur Nutzung als externe Pufferspeicherbeladung mit PV-Strom oder Netzstrom. Anwendung als 3 kW oder 9 kW Power to Heat Hydraulikmodul für externe Leistungselektroniken wie Fronius Ohmpilot, myPV AC:THOR 9s, Elios4You, SMA Sunny Home Manager u.a.

Electric boiler 3 kW or 9 kW with charging temperature control, reheating thermostat for use as external buffer storage charging with PV power or grid power. Application as 3 kW or 9 kW Power to Heat hydraulic module for external power electronics such as Fronius Ohmpilot, myPV myPV AC:THOR 9s, Elios4You, SMA Sunny Home Manager and others.

tubra® - eTherm C3+	951.40.00.00	2.050,00 €
tubra® - eTherm C9+	951.45.00.00	2.080,00 €



⚠ externer Energiemanager und Smartmeter erforderlich

⚠ external energy manager and smart meter required

tubra® - eTherm S



tubra® - eTherm S Set 1

Set aus Leistungselektronik, Sensoreinheit inkl. Stromzangen und E-Heizstab

eTherm S Controller + Sensor + 3 kW Heizstab tubra® - eTherm S3	950.18.10.00
eTherm S Controller + Sensor + 9 kW Heizstab tubra® - eTherm S9	950.18.20.00

tubra® - eTherm S Set 1

Set consisting of power electronics, sensor unit including current clamps and electric heating rod

eTherm S Controller + sensor + 3 kW heating rod	1.907,00 €
eTherm S Controller + sensor + 9 kW heating rod	2.410,00 €



tubra® - eTherm S Set 2

Set aus Leistungselektronik und Sensoreinheit inkl. Stromzangen

eTherm S Controller + Sensor tubra® - eTherm S3	950.18.50.00
tubra® - eTherm S9	950.18.70.00

tubra® - eTherm S Set 2

Set consisting of power electronics and sensor unit including current clamps

eTherm S Controller + sensor	1.700,00 €
	2.200,00 €



tubra® - eTherm S Controller

Regler mit integrierter Leistungselektronik ohne Sensoreinheit

eTherm S3	950.18.04.00.01
eTherm S9	950.18.24.00.01

tubra® - eTherm S Controller

Controller with integrated powerelectronic Without sensor unit

	1.730,00 €
	2.150,00 €



tubra® - eTherm S Heizstab

E-Heizstab mit einstellbarem Thermostat und Abschaltfunktion, isolierte Ausführung für Pufferspeicher und Trinkwasserspeicher ohne Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes.

3 kW, 6/4", EL 390 mm, 1-phasig	950.18.30.00
9 kW, 6/4", EL 720 mm, 3-phasig	950.18.90.00

tubra® - eTherm S heater rod

E-heating rod with adjustable thermostat and switch-off function, insulated version for buffer accumulators and drinking water accumulators without impairing the corrosion protection.

	300,00 €
	330,00 €

tubra® - PGS 01, PGS multi, PGS XL

Die Pumpengruppen für Solaranlagen
auch mit integrierter Regelung

- Kompakte Modulbauweise
- Komplette vormontiert für Anschluss am Solarkreis
- Inkl. tubra®-ISOPACK EPP

The solar pump station also with
integrated electronic control

- Compact modular construction
- Completely pre-mounted for direct installation
- tubra®-EPP insulation included

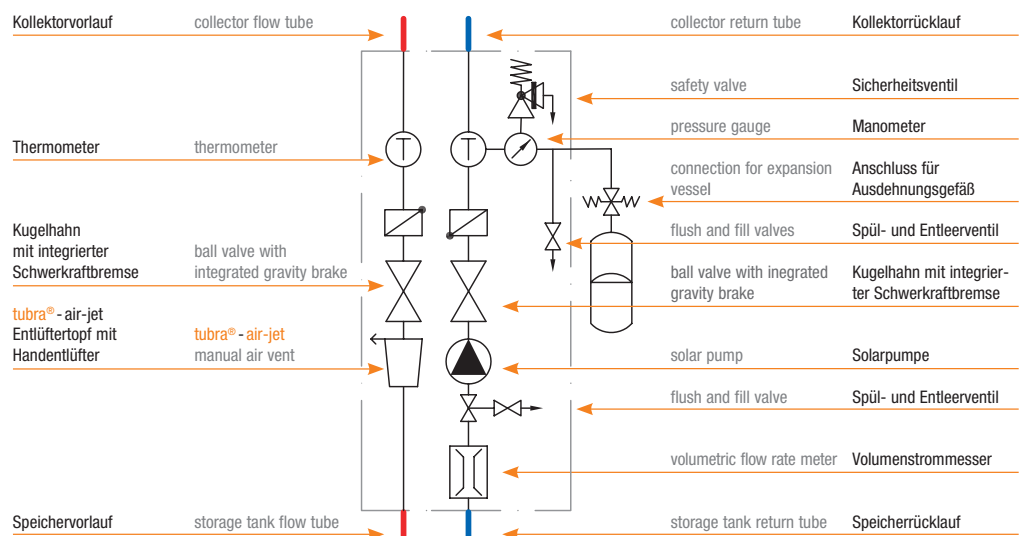
tubra® - PGS



tubra® - PGS 01



tubra® - PGS C multi



Typ	type	tubra® - PGS 01	tubra® - PGS multi	tubra® - PGS XL
Nenngröße	nominal size	DN 20	DN 20	DN 25
Nennleistung	nominal capacity	13 kW	13 kW	58 kW
max. Kollektorfläche, Flachkollektor, Low flow (18 l/m ² h)	max. collector surface, flat plate, low flow (18 l/m ² h)	43 m ²	43 m ²	116 m ²
max. Kollektorfläche, Flachkollektor, High flow (30 l/m ² h)	max. collector surface, flat plate, high flow (30 l/m ² h)	26 m ²	26 m ²	70 m ²
Dimensioni H x B x T	dimensions	405 x 200 x 180 mm	405 x 330 x 180 mm	470 x 380 x 215 mm
Achsabstand	centre distance	-	125 mm	125 mm
max. Betriebsdruck	max. working pressure	6 bar / 10 bar	6 bar / 10 bar	6 bar / 10 bar
max. Betriebstemperatur VL / RL	max. working temperature flow / return	- / 120 °C	140 / 120 °C	140 / 120 °C
Anschlüsse	connections	G 3/4 IG	G 3/4 IG	G1 IG
Schwerkraftbremse	gravity brakes	40 mbar	2 x 20 mbar	2 x 20 mbar
Durchflussmesser*	flowmeter*	1-13 l/min	1-13 l/min	5 - 35 l/min
Kabellänge der Pumpe bei Solarstation ohne Regelung	length of pump cable for solar stations without electronic control	2,5 m	2,5 m	2,5 m

* Andere Volumenstromsensoren (Vortex VFS, VFD etc.) auf Anfrage

* Other volumetric flow sensors (e.g. Vortex VFS, VFD) upon request

tubra® - PGS 01, PGS multi, PGS XL



tubra® - PGS 01

Einstrang-Solarstation ohne Regelung

Single-line solar thermal pump station without electronic control.

Grundfos UPM3 Solar 15-75	976.12.00.00	450,00 €
Wilo Para ST 15/7 iPWM2	976.10.00.00	450,00 €
Stück pro Palette: 30 Stck.		Pieces per pallet: 30 pcs.

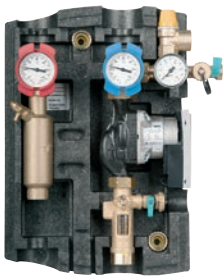


tubra® - PGS-C 01

Einstrang-Solarstation mit Regelung Resol DeltaSol CS plus

Single-line solar thermal pump station with electronic control Resol DeltaSol CS plus

Grundfos UPM3 Solar 15-75	977.12.00.00	770,00 €
Wilo Para ST 15/7 iPWM2	977.10.00.00	770,00 €
Stück pro Palette: 20 Stck.		Pieces per pallet: 20 pcs.



tubra® - PGS multi

Zweistrang-Solarstation ohne Regelung

Double-line solar thermal pump station without electronic control.

Grundfos Solar UPM3 15-75	976.15.10.00	520,00 €
Wilo Para ST 15/7 iPWM2	976.15.00.00	520,00 €
Stück pro Palette: 20 Stck.		Pieces per pallet: 20 pcs.



tubra® - PGS-C multi

Zweistrang-Solarstation mit Regelung Resol DeltaSol CS plus

Double-line solar thermal pump station with electronic control Resol DeltaSol CS plus

Grundfos Solar UPM3 15-75	977.15.05.00	840,00 €
Wilo Para ST 15/7 iPWM2	977.15.00.00	840,00 €
Stück pro Palette: 20 Stck.		Pieces per pallet: 20 pcs.



tubra® - PGS XL

Zweistrang-Solarstation ohne Regelung

Double-line solar thermal pump station without electronic control.

Wilo Para 15/8 iPWM2	976.25.00.00	930,00 €
Wilo Para 15/9 iPWM	677.25.50.00	1070,00 €

tubra® - Zubehör

- accessories



tubra® - Speicheranschluss-Set PGS 01

Zur Anbindung der Solarstation direkt an den Speicher. Passend für Speicher mit Anschlüssen in G1 AG.

G ¼ PTFE - ÜWM G1

676.10.55.00

41,50 €

tubra® - Tank connecting set PGS 01

For connecting the solar station directly to the storage. Suitable for storage with connections in G1 AG.



tubra® - Speicheranschluss-Set horizontal

Zur Anbindung der Solarstation direkt an den Speicher. Passend für Speicher mit horizontal angeordneten Anschlüssen in G1 AG mit 125 mm Achsabstand.

G ¼ PTFE - ÜWM G1

677.15.90.00

95,00 €

tubra® - Tank connecting set vertical

For connecting the solar station directly to the storage. Suitable for storage with horizontal arranged connections in G1 AG with 125 mm center distance.



tubra® - Speicheranschluss-Set vertikal

Zur Anbindung der Solarstation direkt an den Speicher. Passend für alle Speicher mit vertikal angeordneten Anschlüssen in G1 AG.
inkl. Teleskoprohr
Abstand 500 bis 840 mm

G ¼ PTFE - ÜWM G1

676.15.70.00

250,00 €

tubra® - Tank connecting set vertical

For connecting the solar station directly to the storage tank. Suitable for all tanks with vertically connections in G1 AG.
incl. telescopic tube
Distance 500 to 840 mm.

Notizen note

tubra® - ÜSTA-S / M

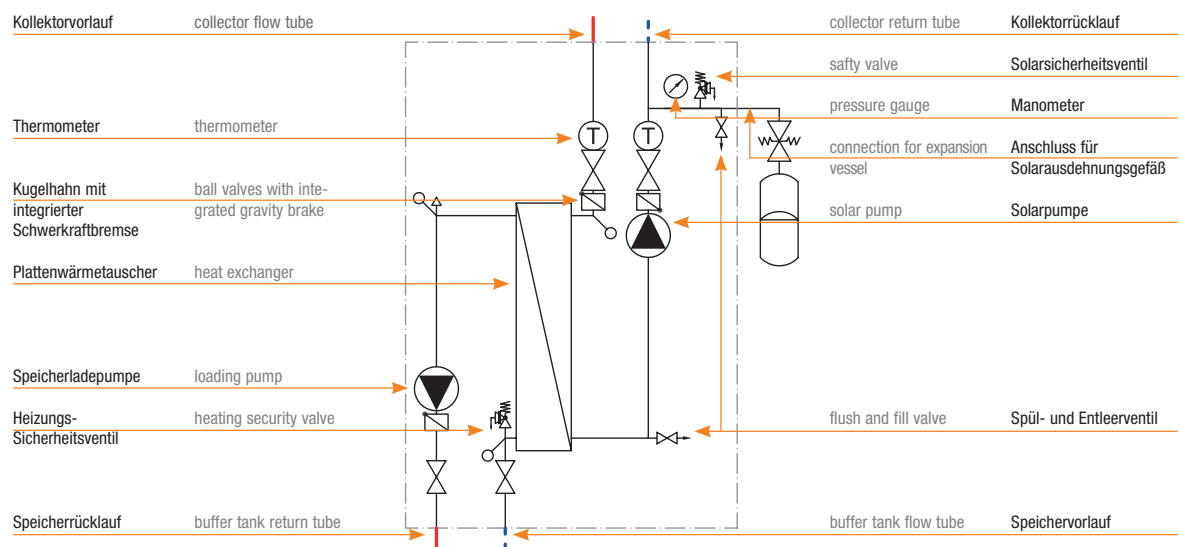
Die solare Übergabestation zur Schichtbeladung

- Kompakte Modulbauweise
- mit Hocheffizienzpumpen
- Inklusive vorprogrammierte Systeme auf SD-Karte, als Ausführung:
ohne UV, 1 UV und 2 UV

The solar thermal transfer station for a stratified charge

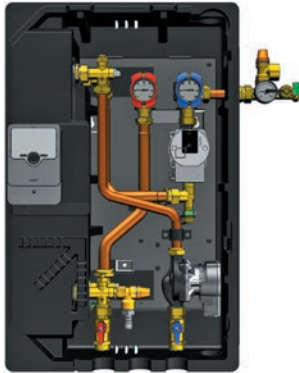
- Compact modular construction
- With high efficiency pumps
- Including pre-programmed systems on SD card, as execution:
 - without UV, 1 UV and 2 UV

tubra® - ÜSTA-S / M



Typ	type	tubra® - ÜSTA-S	tubra® - ÜSTA-M
Nenngröße	nominal size	DN 20	DN 20
Nennleistung Low flow (18 l/m²h), max 7K log Diff. prim. 60-34 °C sek. 27-53 °C	nominal capacity (18 l/m²h), max. 7K log Diff. prim. 60-34 °C sec. 27-53 °C	10 kW	25 kW
max. Kollektorfläche / kaskadiert (Flachkollektor)	max. collector surface / cascaded (plate plate)	20 m²	50 m²
Solarpumpe (Primärseite)	solar pump (primary side)	Wilo Para ST 15/7 iPWM2	Wilo Para ST 15/8 iPWM2
Speicherladepumpe (Sekundärseite)	buffer load pump (secondary side)	Wilo Para ST 15/7 iPWM2	Wilo Para ST 15/7 iPWM2
Dimensioni H x B x T	dimensions	575 x 400 x 275 mm	575 x 400 x 275 mm
max. Betriebsdruck primär	max. working pressure (primary)	6 bar	6 bar
max. Betriebsdruck sekundär	max. working pressure (secondary)	3 bar	3 bar
max. Betriebstemperatur primär VL/RL	max. working temperature primary flow / return	140 / 120 °C	140 / 120 °C
max. Betriebstemperatur sekundär	max. working temperature secondary	110 °C	110 °C
Anschlüsse primär	connections (primary)	G¾ IG	G¾ IG
Anschlüsse sekundär	connections (secondary)	G1 AG, flachdichtend G1 ext., flat sealing	G1 AG, flachdichtend G1 ext., flat sealing
Schwerkraftbremse	gravity brakes	20 mbar	20 mbar

tubra® - ÜSTA - L / XL



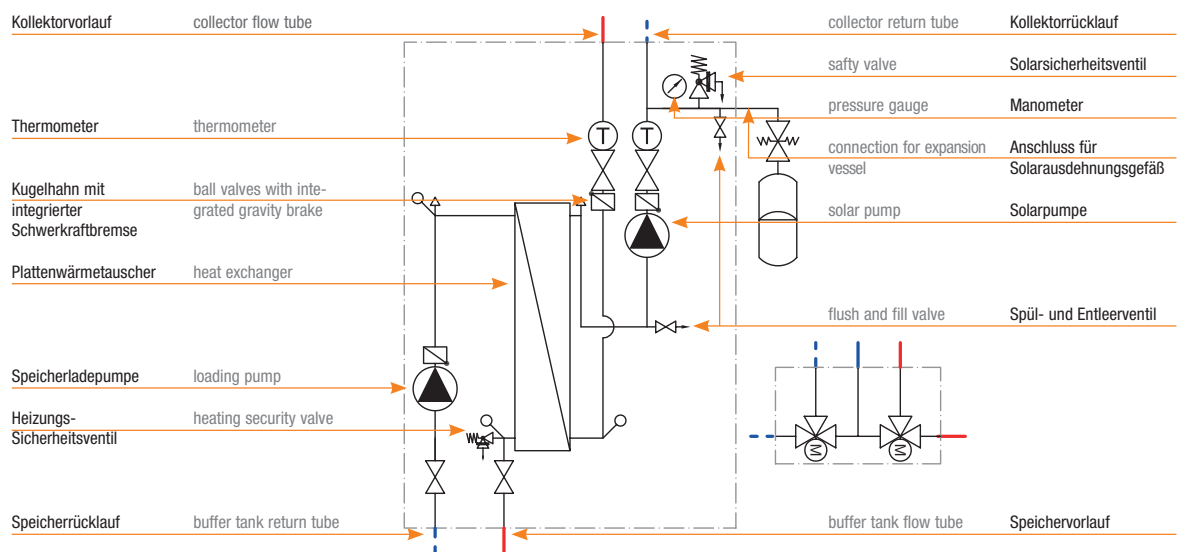
Die Pumpengruppen für große Solaranlagen

- Kompakte Modulbauweise
- Starke Leistung auf kleinstem Raum
- mit Hocheffizienzpumpen
- Inklusive vorprogrammierte Systeme auf SD-Karte, als Ausführung: ohne UV, 1 UV und 2 UV

The solar pump station for big systems

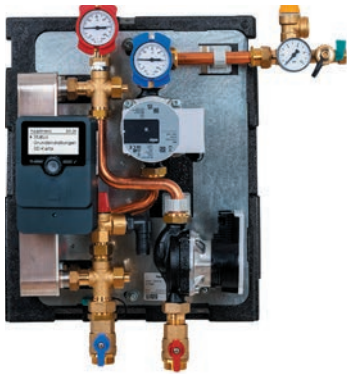
- Compact modular construction
- High performance on little space
- With high efficiency pumps
- Including pre-programmed systems on SD card, as execution: without UV, 1 UV and 2 UV

tubra® - ÜSTA - L / XL



Typ	type	tubra® - ÜSTA-L	tubra® - ÜSTA-XL
Nenngröße	nominal size	DN 25	DN 25
Nennleistung Low flow (18 l/m²h), max 7K log Diff. prim. 60-34 °C sek. 27-53 °C	nominal capacity (18 l/m²h), max. 7K log diff. prim. 60-34 °C sec. 27-53 °C	45 kW	65 kW
max. Kollektorfläche / kaskadiert (Flachkollektor)	max. collector surface /cascaded (plate plate)	90 m²	130 m²
Solarpumpe (Primärseite)	solar pump (primary side)	Wilo Para ST 15/8 iPWM2	Wilo Para ST 15/9 iPWM2
Speicherladepumpe (Sekundärseite)	buffer load pump (secondary side)	Wilo Para ST 15/7 iPWM2	Wilo Para ST 15/8 iPWM2
Dimensioni H x B x T	dimensions	865 x 525 x 280 mm	865 x 525 x 280 mm
max. Betriebsdruck primär	max. working pressure (primary)	6 bar	6 bar
max. Betriebsdruck sekundär	max. working pressure (secondary)	3 bar	3 bar
max. Betriebstemperatur primär VL / RL	max. working temperature primary flow / return	140 / 120 °C	140 / 120 °C
max. Betriebstemperatur sekundär	max. working temperature secondary	110 °C	110 °C
Anschlüsse primär	connections (primary)	G1 IG	G1 IG
Anschlüsse sekundär	connections (secondary)	G1 IG	G1 IG
Schwerkraftbremse	gravity brakes	je 20 mbar, a' 20 mbar	je 20 mbar, a' 20 mbar

tubra® - ÜSTA - S / M / L / XL



tubra® - ÜSTA S

tubra® - ÜSTA S

Regelung DeltaSol® SLT

Leistung: 10 kW bis zu 20 m² Kollektorfläche

primär: 60 = > 34 °C, sekundär: 27 = > 53 °C

Low Flow 18 l/m²/h, Vmax primär = 0,6 m³/h

Pumpe primär Wilo Para ST 15/7 iPWM2

Pumpe sekundär Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA S mit Regler Resol	910.19.00.00
ÜSTA S mit Regler Sorel	910.18.00.00
ÜSTA S ohne Regler	910.19.50.00

tubra® - ÜSTA S

Control DeltaSol® SLT

Output: 10 kW up to 20 m² collector area

primär: 60 = > 34 °C, sekundär: 27 = > 53 °C

Low Flow 18 l/m²/h, Vmax primär = 0,6 m³/h

Pumpe primär Wilo Para ST 15/7 iPWM2

Pumpe sekundär Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA S with controller Resol	2.080,00 €
ÜSTA S with controller Sorel	2.080,00 €
ÜSTA S without controller	1.640,00 €

tubra® - ÜSTA M

tubra® - ÜSTA M

Regelung DeltaSol® SLT

Leistung: 25 kW bis zu 50 m² Kollektorfläche

primär: 60 = > 34 °C, sekundär: 27 = > 53 °C

Low Flow 18 l/m²/h, Vmax primär = 1,4 m³/h

Pumpe primär Wilo Para ST 15/8 iPWM2

Pumpe sekundär Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA M mit Regler Resol	910.29.00.00
ÜSTA M mit Regler Sorel	910.28.00.00
ÜSTA M ohne Regler	910.29.50.00

tubra® - ÜSTA M

Control DeltaSol® SLT

Output: 25 kW up to 50 m² collector area

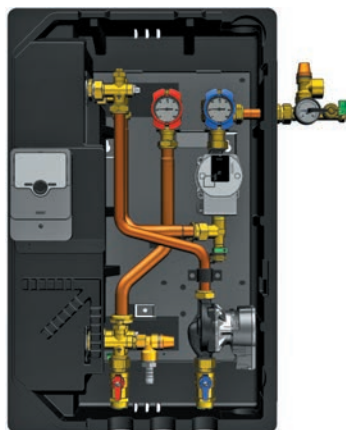
primary: 60 = > 34 °C, secondary: 27 = > 53 °C

Low flow 18 l/m²/h, Vmax primary = 1.4 m³/h

Primary pump Wilo Para ST 15/8 iPWM2

Pump secondary Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA M with controller Resol	2.420,00 €
ÜSTA M with controller Sorel	2.420,00 €
ÜSTA M without controller	1.980,00 €



tubra® - ÜSTA L

tubra® - ÜSTA L

Regelung DeltaSol® SLT

Leistung: 45 kW bis zu 90 m² Kollektorfläche

primär: 60 = > 34 °C, sekundär: 27 = > 53 °C

Low Flow 18 l/m²/h, Vmax primär = 1,6 m³/h

Pumpe primär Wilo Para ST 15/8 iPWM2

Pumpe sekundär Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA L mit Regler Resol	910.39.00.00
ÜSTA L mit Regler Sorel	910.38.00.00
ÜSTA L ohne Regler	910.39.50.00

tubra® - ÜSTA L

Control DeltaSol® SLT

Power: 45 kW up to 90 m² collector surface

primary: 60 = > 34 °C, secondary: 27 = > 53 °C

Low Flow 18 l/m²/h, Vmax primary = 1.6 m³/h

Pump primary Wilo Para ST 15/8 iPWM2

Secondary pump Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA L with controller Resol	3.135,00 €
ÜSTA L with controller Sorel	3.135,00 €
ÜSTA L without controller	2.695,00 €

tubra® - ÜSTA XL

tubra® - ÜSTA XL

Regelung DeltaSol® SLT

Leistung: 65 kW bis zu 130 m² Kollektorfläche

primär: 60 = > 34 °C, sekundär: 27 = > 53 °C

Low Flow 18 l/m²/h, Vmax primär = 2,4 m³/h

Pumpe primär Wilo Para ST 15/9 iPWM2

Pumpe sekundär Wilo Para ST 15/8 iPWM2

ÜSTA XL mit Regler Resol	910.49.00.00
ÜSTA XL mit Regler Sorel	910.48.00.00
ÜSTA XL ohne Regler	910.49.50.00

tubra® - ÜSTA XL

Control DeltaSol® SLT

Output: 65 kW up to 130 m² collector area

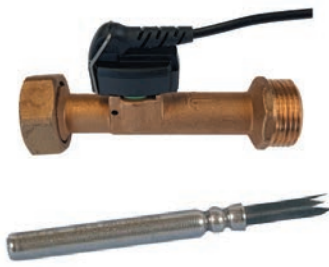
primary: 60 = > 34 °C, secondary: 27 = > 53 °C

Low flow 18 l/m²/h, Vmax primary = 2.4 m³/h

Primary pump Wilo Para ST 15/9 iPWM2

Pump secondary Wilo Para ST 15/8 iPWM2

ÜSTA XL with controller Resol	3.800,00 €
ÜSTA XL with controller Sorel	3.800,00 €
ÜSTA XL without controller	3.360,00 €

**tubra® - WMZ - Set**

Volumenstromgeber VFS 2-40l/min mit integr.
Temperatursensor, 1 Pt1000 Sensor

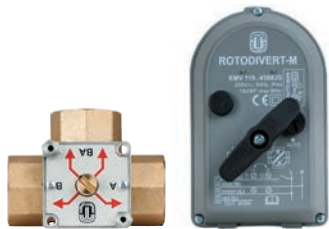
DN 25, G1½ x G1 X 130 mm

910.19.80.00

tubra® - heat meter - Set

Volume flow transmitter VFS 2-40 with integrated
temperature sensor, 1 Pt1000 sensor

195,00 €

**tubra® - UV**

Dreiwege-Umschaltventil mit Stellmotor,
2-Punkt-Ansteuerung
mit Dauerspannung 230 V, 50 Hz
max. 110 °C, PN 6
Differenzdruck: max. 0,4 bar
Schaltzeit: 18 s/90°

tubra® - UV

Three-way switch valve with actuator,
two-step control with permanent voltage
Voltage: 230 V, 50 Hz
max. 110 °C, PN 6
Differential pressure: max. 0,4 bar
Cycle time: 18 s/90°

DN 20 K_{vs} = 7, Rp¾ 674.20.50.00

207,00 €

DN 25 K_{vs} = 10, Rp1 674.25.50.00

220,00 €

DN 32 K_{vs} = 15, Rp1¼ 674.32.50.00

227,00 €

**ÜSTA-Schichtbeladungsset**

für Pufferspeicher Baugruppe mit 2 DN 25
3-Wege Umschaltventilen als Doppelumschaltung
inkl. Dämmung

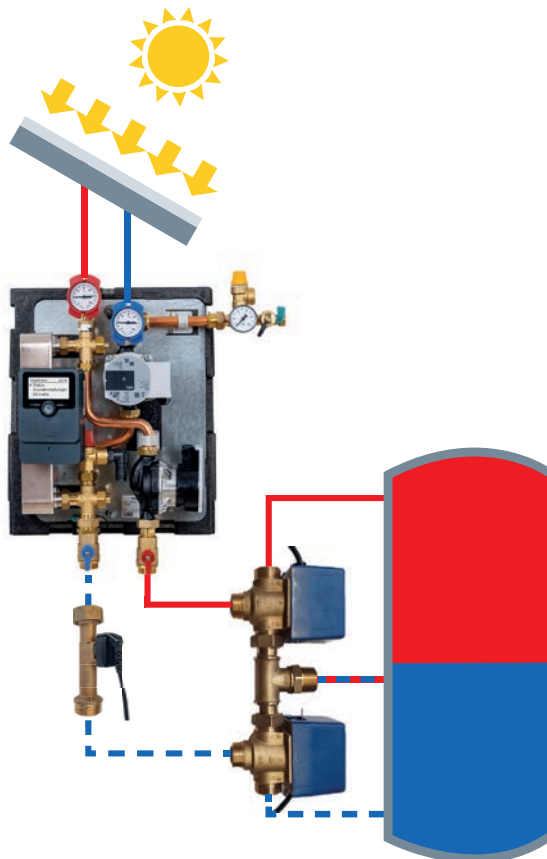
DN 25, G1

910.19.90.00

ÜSTA stratification set

for storage tank assembly with 2 DN 25
3-way switching valves as double switching
including insulation

465,00 €



tubra® - Zubehör Solararmaturen

- accessories solar thermal



tubra® - MAG Anschluss-Set

bestehend aus tubra® -Veku-fix, Wandhalter, MAG-Anschluss Schlauch mit beidseitiger Überwurfmutter, flachdichtend.

Panzerschlauch-Schlauch, Veku-fix mit Entleerung	
DN 20 ÜWM ¾ x 500 mm	686.21.50.00
DN 20 ÜWM ¾ x 1000 mm	686.21.00.00

Edelstahlwellschlauch, Veku-fix ohne Entleerung

DN 16 ÜWM ¾ 607 mm	684.19.90.00
--------------------	--------------

Edelstahlwellschlauch, Veku-fix mit Entleerung

DN 16 ÜWM ¾ 607 mm	684.19.95.00
--------------------	--------------

tubra® - MAG connection set

Includes tubra® -Veku-fix, wall bracket, tube for expansion vessel with union nut on both sides, self-sealing

armoured hoses, Veku-fix with emptying	
	80,00 €
	94,00 €

Stainless steel corrugated hose, Veku-fix without emptying

	83,00 €
--	---------

Stainless steel corrugated hose, Veku-fix with emptying

	87,00 €
--	---------



tubra® - VeKu - Fix - E

Ventilkupplung mit Entleerung für Anschluss an MAG Max. 120°C

Rp ¾ x G ¾	676.00.93.00
------------	--------------

tubra® - VeKu - Fix - E

Valve coupling with drain for connection with expansion vessel, max. 120°C

	53,00 €
--	---------



tubra® - Doppelnippel

selbstdichtend x flachdichtend

1 VPE = 2 Stück

G $\frac{3}{4}$ x G $\frac{3}{4}$ PTFE	676.24.18.00.01	33,00 €
G1 x G1 PTFE	665.25.19.00.01	39,00 €
G1 x G $\frac{3}{4}$ PTFE	677.20.10.00	45,00 €
G1 $\frac{1}{4}$ x G1 PTFE	676.22.54.00.01	54,80 €

tubra® - Double nipple

self- and flat-sealing.

1 packaging unit = 2 pieces



tubra® - Klemmringverschraubung

für Cu-Rohr, Gewinde selbstdichtend mit PTFE

1 VPE = 2 Stück

G $\frac{3}{4}$ AG x 15 mm	677.20.15.00	47,00 €
G $\frac{3}{4}$ AG x 18 mm	677.20.18.00	40,00 €
G $\frac{3}{4}$ AG x 22 mm	677.20.22.00	22,00 €

tubra® - Compression fitting

for tube in Cu, thread self-sealing with PTFE

1 packaging unit = 2 pieces



tubra® - solar-fix

Solar-Präzisionsentlüfter mit Absperrautomat,
Hochtemperatur Max. 160 °C, PN 10

	VPE	
G $\frac{3}{8}$ AG	1	559.10.00.00 99,00 €
G $\frac{3}{8}$ AG	20	559.10.00.00 94,00 €
G $\frac{3}{8}$ AG	40	559.10.00.00 84,00 €
G $\frac{1}{2}$ AG	1	559.14.00.00 103,00 €
G $\frac{1}{2}$ AG	20	559.14.00.00 89,00 €

tubra® - solar-fix

Precision solar thermal air vent with lock
off device, high temperature max. 160 °C, PN 10

Oberteil für tubra® - solar®-fix

1 559.10.88.00

Upper part tubra® - solar®-fix

74,00 €



tubra® - Absperrautomat

für Entlüfter und Manometer

G $\frac{3}{8}$ IG x G $\frac{3}{8}$ AG	559.03.10.00.01	9,20 €
G $\frac{3}{8}$ IG x G $\frac{1}{2}$ AG	559.03.14.00.01	10,00 €

tubra® - Lock off device

for air vents and manometers

tubra® - Zubehör Solararmaturen

- accessories solar thermal



tubra® - Sicherheitsventil

Für Solaranwendung geeignet

DN 15, 6 bar Rp ½	676.01.85.00	29,30 €
DN 15, 10 bar Rp ½	855.51.31.00.01	32,00 €
DN 20, 6 bar Rp ¾	855.51.32.00.01	65,00 €

tubra® - Safety valve

Suitable for solar application



tubra® - Temperatursensor Pt1000

Kabellänge 3 m, Max. 180 °C , Ø 6 x 32 mm

600.37.87.00.01	37,00 €
-----------------	---------

tubra® - Temperature sensor Pt1000

Length of cable: 3 m, max. 180 °C, Ø 6 x 32 mm



tubra® - Tauchhülse

Fühlertauchhülse zum Einschrauben.
passend für Temperaturfühler Ø 5,5 bzw. 6 mm

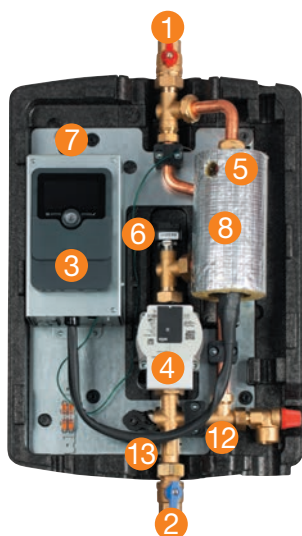
G ½ AG x 35 mm x 6,1	611.25.40.00.01	16,70 €
G ¼ AG x 28 mm x 5,7	611.25.55.00.01	18,00 €

tubra® - Immersion sleeve

Immersion sleeve to screw, apt
for temperature sensors Ø 5,5 or 6 mm

tubra® - Ersatzteile eTherm P3+ ab Sept. 2024

- eTherm P3+ from Sept. 2024



tubra® - eTherm P3+



Sensor-Messeinheit

Sensor measuring unit

tubra® - eTherm P3+

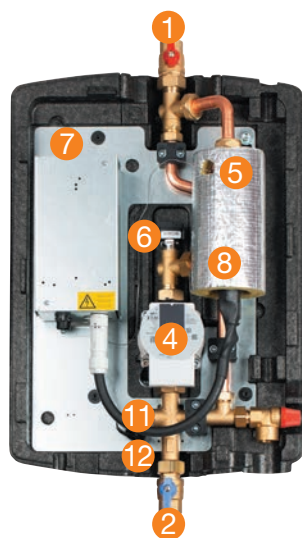
Elektrothermische Station 3 kW

Electrothermal station 3 kW

Kugelhahn		Ball valve	
1	DN 20 VL, IG RP 3/4 x AG G1	672.21.83.00.01	--,-- €
2	DN 20 RL, IG RP 3/4 x ÜWM G1	700.21.44.00.01	--,-- €
Regler		Controller	
3	Resol Regler für eTherm P3+	951.30.25.00.01	--,-- €
Pumpen		Pump	
4	Wilo Para ST 15/7 130, 6h, IPWM2	130.16.69.00.01	--,-- €
Sensoren		Sensors	
5	Einschraubfühler PT1000, G 1/2	090.05.19.00.01	50,00 €
6	Drucksensor, 1 bar, G 1/8	952.00.16.00.01	--,-- €
Elektrische Komponenten		Electrical components	
7	Sicherheitstemperaturbegrenzer, 3 Phasen, 105 °C	090.05.71.00.01	--,-- €
8	Heizelement 3 kW	950.15.29.00.01	335,00 €
9	eTherm P+ Sensor 2.0/3.0	951.15.04.00.01	650,00 €
10	eTherm P+ XL Sensor	951.15.09.00.01	730,00 €
11	eTherm P3+ Leistungseinheit	950.15.22.00.01	1.550,00 €
Kreuzstück		Cross piece	
12	mit RFV, KFE-Hahn und SiV	951.00.07.00.01	--,-- €
Sonstiges		Miscellaneous	
13	Rückflussverhinderer, 45 mbar, mit Sicherungsring	916.20.24.00.01	--,-- €

tubra® - Ersatzteile eTherm P9+ ab Sept. 2024

- eTherm P9+ from Sept. 2024



tubra® - eTherm P9+



Sensor-Messeinheit

Sensor measuring unit

tubra® - eTherm P9+

Elektrothermische Station 9 kW

Electrothermal station 9 kW

Kugelhahn			Ball valve		
1	DN 20 VL, IG RP ¾ x AG G1	672.21.83.00.01	DN 20 VL, IG RP ¾ x AG G1	--,--	€
2	DN 20 RL, IG RP ¾ x ÜWM G1	700.21.44.00.01	DN 20 RL, IG RP ¾ x ÜWM G1	--,--	€
Regler			Controller		
3	Resol Regler für eTherm P9+	951.35.22.00.01	Sorel Regler for eTherm P9+	--,--	€
Pumpen			Pump		
4	Wilo Para ST 15/7 130, 6h, IPWM2	130.16.69.00.01	Wilo Para ST 15/7 130, 6h, IPWM2	--,--	€
Sensoren			Sensors		
5	Einschraubfühler PT1000, G ½	090.05.19.00.01	Screw-in sensor PT1000, G ½	50,00	€
6	Drucksensor, 0-6 bar, G ⅛	090.05.71.00.01	Pressure sensor, 0-6 bar, G ⅛	--,--	€
Elektrische Komponenten			Electrical components		
7	Sicherheitstemperaturbegrenzer, 3 Phasen, 105 °C	951.00.24.00.01	Safety temperature limiter, 3 phases, 105 °C	--,--	€
8	Heizelement 9 kW	952.00.08.00.01	Heating element 9 kW	--,--	€
9	eTherm P+ Sensor 2.0/3.0	951.15.04.00.01	eTherm P+ Sensor 2.0/3.0	650,00	€
10	eTherm P+ XL Sensor	951.15.09.00.01	eTherm P+ XL Sensor	730,00	€
Kreuzstück			Cross piece		
11	mit RFV, KFE-Hahn und SiV	951.00.07.00.01	with RFV, KFE tap and SiV	--,--	€
Sonstiges			Miscellaneous		
12	Rückflussverhinderer, 45 mbar, mit Sicherungsring	916.20.24.00.01	Backflow preventer, 45 mbar, with retaining ring	--,--	€

tubra® - Ersatzteile eTherm P bis Sept. 2024

- eTherm P until Sept. 2024



tubra® - eTherm C3/P9



Sensor-Messeinheit

Sensor measuring unit

8



tubra® - eTherm P

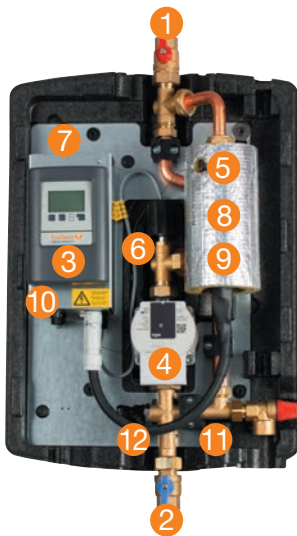
Elektrothermische Station 3 kW

Electrothermal station 3 kW

Kugelhahn		Ball valve	
1	DN 15 VL, AG G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1	950.15.48.00.01	82,00 €
2	DN 15 RL, IG G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1	950.15.06.00.01	--,-- €
Regler		Controller	
3	Resol Regler für eTherm P	951.15.25.00.01	850,00 €
Pumpen		Pump	
4	Wilo Para ST15/7 130, 9H, IPWM2	130.15.87.00.01	310,00 €
Sensoren		Sensors	
5	Einschraubfühler PT1000, G $\frac{1}{2}$	090.05.19.00.01	50,00 €
Elektrische Komponenten		Electrical components	
6	Heizelement 3 kW	950.15.29.00.01	335,00 €
7	Leistungseinheit für eTherm P	950.15.22.00.01	1.550,00 €
8	eTherm P Sensor	951.15.04.00.01	650,00 €
Kreuzstück		Cross piece	
9	mit RFV, Tauchhülse und SiV	950.15.17.00.01	--,-- €
Sonstiges		Miscellaneous	
10	Rückflussverhinderer, 16 mbar mit Sicherungsring	507.21.82.00.01	--,-- €

tubra[®] - Ersatzteile eTherm C3+ /C9+ ab Sept. 2024

- eTherm C3+ /C9+ from Sept. 2024



tubra[®] - eTherm C3/9

tubra[®] - eTherm C3+ /C9+

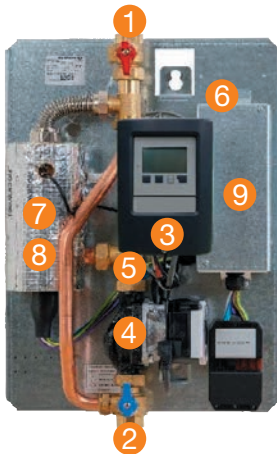
Elektrothermische Station 9 kW

Electrothermal station 9 kW

Kugelhahn		Ball valve	
1	DN 20 VL, IG RP 3/4 x AG G1	672.21.83.00.01	--,-- €
2	DN 20 RL, IG RP 3/4 x ÜWM G1	700.21.44.00.01	--,-- €
Regler		Controller	
3	Sorel Regler für eTherm C3/C9+	951.22.48.00.01	--,-- €
Pumpen		Pump	
4	Wilo Para ST 15/7 130, 6h, IPWM2	130.16.69.00.01	--,-- €
Sensoren		Sensors	
5	Einschraubfühler PT1000, G 1/2	090.05.19.00.01	50,00 €
6	Druckschalter, 1bar, G 1/8	952.00.16.00.01	--,-- €
Elektrische Komponenten		Electrical components	
7	Sicherheitstemperaturbegrenzer, 3 Phasen, 105 °C	090.05.71.00.01	--,-- €
8	Heizelement 3 kW	951.00.25.00.01	--,-- €
9	Heizelement 9 kW	952.00.08.00.01	--,-- €
10	Installationsschutz, 3 Polig	090.01.29.00.01	--,-- €
Kreuzstück		Cross piece	
11	mit RFV, KFE-Hahn und SiV	951.00.07.00.01	--,-- €
Sonstiges		Miscellaneous	
12	Rückflussverhinderer, 45 mbar, mit Sicherungsring	916.20.24.00.01	--,-- €

tubra® - Ersatzteile eTherm C bis Sept. 2024

- eTherm C until Sept. 2024



tubra® - eTherm C3/9

tubra® - eTherm C 3/9

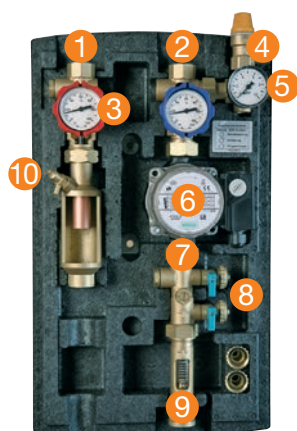
Elektrothermische Station 3 kW / 9 kW

Electothermal station 3 kW / 9 kW

Kugelhahn			Ball valve		
①	DN 15 VL, AG G1 x IG G $\frac{3}{4}$	951.21.16.00.01	DN 15 VL, AG G1 x IG G $\frac{3}{4}$	--,--	€
②	DN 15 RL, IG G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1, mit SKB	951.21.17.00.01	DN 15 RL, IG G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1, with SKB	49,00	€
Regler			Controller		
③	Sorel Regler für eTherm C9	951.22.08.00.01	Sorel controller for eTherm C9	--,--	€
Pumpen			Pump		
④	Wilo Para ST15/7 130, 9H, IPWM2	130.15.87.00.01	Wilo Para ST15/7 130, 9H, IPWM2	310,00	€
Sensoren			Sensors		
⑤	Einschraubfühler PT1000, G $\frac{1}{2}$	090.05.19.00.01	Screw-in sensor PT1000, G $\frac{1}{2}$	50,00	€
Elektrische Komponenten			Electrical components		
⑥	Sicherheitstemperaturbegrenzer, 3 Phasen, 105 °C	090.05.71.00.01	Safety temperature limiter, 3 Phase, 105 °C	--,--	€
⑦	Heizelement 3 kW	951.23.08.00.01	Heating element 3 kW	--,--	€
⑧	Heizelement 9 kW	951.21.09.00.01	Heating element 9 kW	360,00	€
⑨	Installationsschutz, 3 Polig	090.01.29.00.01	Installation contactor 3 pole	--,--	€

tubra® - Ersatzteile PGS

- Spare parts PGS



tubra® - PGS

tubra® - PGS DN 20

Zweistrang-Solarstation ohne Regelung

Double-line solar station without control

Kugelhahn DN 20			Ball valve DN 20		
1	DN 20 VL, IG G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1 $\frac{1}{4}$	676.00.28.00	DN 20 VL, IG G $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1 $\frac{1}{4}$		82,00 €
1	DN 20 VL, IG G $\frac{3}{4}$ AG1	677.00.28.00	DN 20 VL, IG G $\frac{3}{4}$ AG1		72,50 €
2	Rücklauf	676.00.29.00	Returns		60,00 €
Thermometer PGS			Thermometer PGS		
3	0 - 120 °C	676.01.81.00	0 - 120 °C		13,00 €
Sicherheitsventil			Safety valve		
4	DN 15, 6 bar Rp $\frac{1}{2}$	676.01.85.00	DN 15, 6 bar Rp $\frac{1}{2}$		29,30 €
Manometer			Manometer		
5	bis 10 bar, max. 120 °C	676.01.83.00	up to 10 bar, max. 120 °C		16,80 €
Pumpe			Pump		
6	Hocheffizienzpumpe + Signalwandler		High-efficiency pump + signal converter		
Spülmatur DN 20			Flush valve DN 20		
7	G1 AG -ÜWM G1	676.01.19.00	G1 AG -ÜWM G1		85,00 €
KFE-Hahn			Fill and drain valve		
8	G $\frac{3}{8}$ PTFE	676.00.10.00	G $\frac{3}{8}$ PTFE		20,00 €
Durchflussmesser			Flow meter		
9	G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1	676.01.11.00	G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1		59,00 €
Entlüftungsnippel			Bleed nipple		
10	G $\frac{3}{4}$ IG x ÜWM G1	676.01.91.00	G $\frac{3}{4}$ IG x ÜWM G1		11,30 €



Ersatzteile Pumpen Solar

Solar Pumpen als Ersatzteile für die Pumpenstationen der Marke tubra®

Spare pumps solar

Spare pumps for tubra®-solar thermal Pump stations

Wilo Para 15/9 iPWM2	130.15.93.00.01	450,00 €
Wilo Para ST 15/8 PWM2 130 9H	130.15.88.00.01	350,00 €
Wilo Para ST 15/7 PWM2 130 9H	130.15.87.00.01	310,00 €
Grundfos Solar UPM3 15-75 130 9H 130	130.15.11.00.01	310,00 €



tubra® - Signalwandler PWM

Ersatzteilmotor zum Austausch von Asynchronmotor bei denen die Drehzahl über eine Taktung der 230V Versorgung geregelt wurde. Der Signalwandler PWM übersetzt die getaktete Versorgung in das PWM-Signal für die Hocheffizienzpumpe.

tubra® - signal converter

Spare part pump for replacing asynchronous pumps in which the speed was regulated by clocking the 230 V supply. The PWM signal converter converts the clocked supply into the PWM signal for the high-efficiency pump.

PWM signal converter

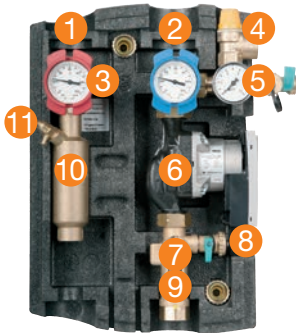
Signalwandler PWM

677.24.37.00

174,00 €

tubra® - Ersatzteile PGS multi, PGC-C multi

- Spare parts PGS multi, PGC-C multi



tubra® - PGS multi

tubra® - PGS multi

Zweistrang-Solarstation ohne Regelung

Double-line solar station without control

Kugelhahn DN 20			Ball valve DN 20		
1	Vorlauf Rot, G $\frac{3}{4}$ IG - AG1	678.01.31.00	Flow red, G $\frac{3}{4}$ IG - AG1		61,00 €
1	Vorlauf Rot, KR Ø22 - AG1	678.15.18.00.01	Flow red, KR Ø22 - AG1		61,00 €
2	Rücklauf G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1	678.01.33.00	Returns G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1		68,00 €
	Rücklauf KR Ø22 - ÜWM G1	678.15.19.00.01	Returns KR Ø22 - ÜWM G1		67,50 €
3	Thermometer PGS		Thermometer PGS		
	0 - 120 °C	676.01.81.00	0 - 120 °C		13,00 €
4	Sicherheitsventil		Safety valve		
	DN 15, 6 bar Rp $\frac{1}{2}$	676.01.85.00	DN 15, 6 bar Rp $\frac{1}{2}$		29,30 €
5	Manometer		Manometer		
	bis 10 bar, max. 120 °C	676.01.83.00	up to 10 bar, max. 120 °C		16,80 €
6	Pumpe		Pump		
	Wilo Para ST 15/7 PWM2 130 9H	130.15.87.00.01	Wilo Para ST 15/7 PWM2 130 9H		31,,00 €
8	KFE-Hahn		Fill and drain valve		
	G $\frac{3}{8}$ PTFE	676.00.10.00	G $\frac{3}{8}$ PTFE		20,00 €
7 9	Durchflussmesser/Spülmarmatur		Flow meter/ flush valve		
	1-13 l/min, G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1	678.01.35.00	1-13 l/min, G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1		107,00 €
10	Air-Jet		Air-Jet		
	G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1	677.01.03.00	G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1		69,50 €
11	Entlüftungsnippel		Bleed nipple		
	G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1	676.01.91.00	G $\frac{3}{4}$ IG - ÜWM G1		11,30 €



Resol DeltaSol® CS plus

Differenztemperaturregler für Solaranlagen
 4 Eingänge für Temperaturfühler
 1 Eingang für Grundfos Direct Sensor VFD
 2 Relaisausgänge
 2 Ausgänge PWM für die drehzahlgeregelte
 Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen
 Inkl. 2 Temperaturfühler FRP 6
 1 Kollektorfühler FKP 6 vorverkabelt mit
 Netzstecker, Pumpenkabel und Signalkabel

977.15.04.00.01

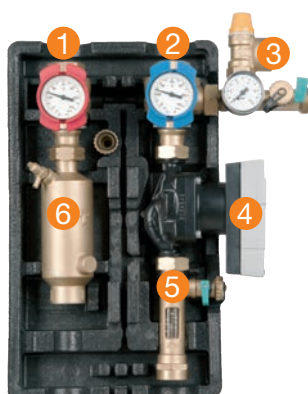
Resol DeltaSol® CS plus

Differential temperature controller
 for solar systems
 4 inputs for temperature sensors
 1 input for Grundfos Direct Sensor VFD
 2 relay outputs
 2 PWM outputs for speed-controlled activation of
 high-efficiency pumps
 Incl. 2 temperature sensors FRP 6
 1 collector sensor FKP 6 pre-wired with mains
 plug, pump cable and signal cable

350,00 €

tubra® - Ersatzteile PGS XL

- Spare parts PGS XL



tubra® - PGS XL

Kugelhahn		Ball valve	
1 Vorlauf Rot	677.25.08.00.01	Flow red	153,00 €
2 Rücklauf Blau	677.25.09.00.01	Returns blue	165,00 €
Sicherheitsventil		Safety valve	
DN 20, 6 bar Rp ¾	855.51.32.00.01	DN 20, 6 bar Rp ¾	65,00 €
Pumpe		Pump	
Wilo Para ST 15/8 PWM2	130.15.88.00.01	Wilo Para ST 15/8 PWM2	350,00 €
Wilo Para 15/9 iPWM2	130.15.93.00.01	Wilo Para 15/9 iPWM2	450,00 €
Durchflussmesser/Spülarmatur		Flow meter/ flush valve	
5-35 l/min, ÜWM G1 - G1 IG	677.25.49.00.01	5-35 l/min, ÜWM G1 - G1 IG	116,00 €
Air-Jet		Air-Jet	
G1 IG - ÜWM G1	677.25.20.00.01	G1 IG - ÜWM G1	80,00 €



Resol DeltaSol® BX plus

Solar- und Systemregler
 8 Eingänge für Temperaturfühler
 2 Eingang für Grundfos Direct Sensor VFS/VFD
 5 Relaisausgänge
 2 PWM-Ausgänge für die drehzahlgeregelte
 Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen
 2 Ausgänge PWM SD-Karte für Datenaufzeich-
 nung und Datensicherung Inkl. 4 Temperaturfühler

Resol DeltaSol® BX plus

Solar and system controller
 8 inputs for temperature sensors
 2 input for Grundfos Direct Sensor VFS/VFD
 5 relay outputs
 2 PWM outputs for speed-controlled control of
 high-efficiency pumps
 2 PWM SD card outputs for data recording and
 data backup Incl. 4 temperature sensors

677.25.77.00.01

880,00 €

tubra® - Ersatzteile ÜSTA - S / M

- Spare parts ÜSTA - S / M



tubra® - ÜSTA-M

tubra® - ÜSTA-S / M

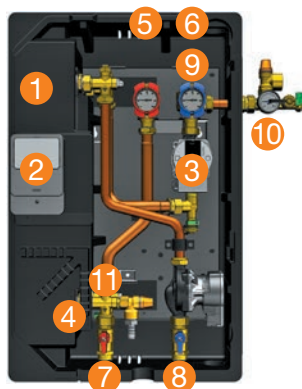
Die solare Übergabestation zur Schichtbeladung

The solar thermal transfer station for a stratified charge

1 Wärmetauscher		Heat exchangers	
PWT 30 Platten, Kupfergelötet	908.00.47.00.01	PHE 30 Plates, copper soldered	290,00 €
PWT 40 Platten, Kupfergelötet	908.00.67.00.01	PHE 40 Plates, copper soldered	710,00 €
2 Regler		Controller	
Resol für ÜSTA S/M	910.39.04.00.01	Resol for ÜSTA S/M	--,-- €
Sorel für ÜSTA S/M	910.18.05.00.01	Sorel for ÜSTA S/M	--,-- €
3 Pumpen		Pump	
Wilco Para ST15/7 130, 6H, IPWM2	130.16.69.00.01	Wilco Para ST15/7 130, 6H, IPWM2	--,-- €
Wilco Para ST15/7 130, 3H, IPWM2	130.15.89.00.01	Wilco Para ST15/7 130, 3H, IPWM2	--,-- €
Wilco Para ST15/8 130, 3H, PWM2	130.15.90.00.01	Wilco Para ST15/8 130, 3H, PWM2	--,-- €
4 KFE-Hähne		Fill and drain valve	
KFE-Hahn ½, PTFE	584.12.43.00.01	Fill and drain valve ½, PTFE	--,-- €
Kugelhähne		Ball valve	
5 DN 15 Solar VL, AG G1 x AG G¾	677.01.82.00	DN 15 Solar VL, AG G1 x AG G¾	--,-- €
6 DN 15 Solar RL, ÜWM G1 x IG G¾	678.01.33.00	DN 15 Solar RL, ÜWM G1 x IG G¾	68,00 €
7 DN 20 Heizung VL, ÜWM G1 x AG G1, mit SKB	910.29.16.00.01	DN 20 Heating VL, ÜWM G1 x AG G1, with SKB	--,-- €
8 DN 20 Heizung RL, AG G1 x AG G1	910.29.15.00.01	DN 20 Heating RL, AG G1 x AG G1	--,-- €
9 Thermometer		Thermometer	
0-120 °C	676.01.81.00	0-120 °C	13,00 €
10 Kreuzstücke		Cross piece	
Anschlussstück DN 15, mit SiV 6 bar, Manometer 0-10 bar, KFE-Hahn	677.15.66.00.01	Connection piece DN 15, with SiV 6 bar, Manometer 0-10 bar, KFE tap	74,00 €

tubra® - Ersatzteile ÜSTA-L / XL

- Spare parts ÜSTA-L / XL



tubra® - ÜSTA-L

tubra® - ÜSTA-L / XL

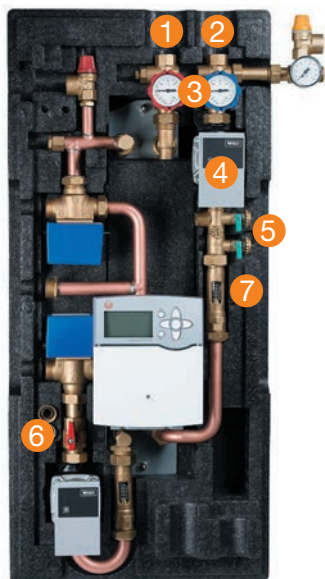
Die solare Übergabestation zur Schichtbeladung

The solar thermal transfer station for a stratified charge

1 Wärmetauscher		Heat exchangers	
PWT 30 Platten, Kupfergelötet	907.65.05.00.01	PHE 30 Plates, copper soldered	860,00 €
PWT 60 Platten, Kupfergelötet	906.50.15.00.01	PHE 60 Plates, copper soldered	--,-- €
2 Regler		Controller	
Resol für ÜSTA L/XL	910.39.04.00.01	Resol for ÜSTA L/XL	--,-- €
Sorel für ÜSTA L/XL	910.18.05.00.01	Sorel for ÜSTA L/XL	--,-- €
3 Pumpen		Pump	
Wilo Para ST15/8 130, 6H, IPWM2	130.15.98.00.01	Wilo Para ST15/8 130, 6H, IPWM2	--,-- €
Wilo Para ST15/9 130, 9H, IPWM2	130.15.93.00.01	Wilo Para ST15/9 130, 9H, IPWM2	450,00 €
Wilo Para ST15/7 130, 6H, IPWM2	130.16.69.00.01	Wilo Para ST15/7 130, 6H, IPWM2	--,-- €
Wilo Para ST15/8 130, 9H, PWM2	130.15.88.00.01	Wilo Para ST15/8 130, 9H, PWM2	350,00 €
4 KFE-Hähne		Fill and drain valve	
KFE-Hahn 3/8, PTFE	600.16.11.00.01	Fill and drain valve 3/8, PTFE	--,-- €
Kugelhähne		Ball valve	
5 DN 25 Solar VL, IG G1 x AG G1	677.25.08.00.01	DN 25 Solar VL, IG G1 x AG G1	153,00 €
6 DN 25 Solar RL, ÜWM G1 x AG G1	677.25.09.00.01	DN 25 Solar RL, ÜWM G1 x AG G1	165,00 €
7 DN 20 Heizung VL, ÜWM G1 x AG G1	668.20.48.00	DN 20 Heating VL, AG G1 x AG G1	--,-- €
8 DN 20 Heizung RL, AG G1 x AG G1	668.20.56.00	DN 20 Heating RL, AG G1 x AG G1	--,-- €
9 Thermometer		Thermometer	
0-120 °C	676.01.81.00	0-120 °C	--,-- €
Kreuzstücke		Cross piece	
10 Anschlussstück DN 25, mit SiV 6 bar, Manometer 0-10 bar, KFE-Hahn	677.25.66.00.01	Connection piece DN 25, with SiV 6 bar, Manometer 0-10 bar, KFE tap	--,-- €
11 Kreuzstück Sekundär für ÜSTA L / XL, mit RFV	910.39.17.00.01	Secondary cross piece for ÜSTA L / XL, with RFV	--,-- €

tubra® - Ersatzteile ÜSTA-mat

- Spare parts ÜSTA-mat



tubra® - ÜSTA-mat

Übergabestation für bis zu 52 m²
Kollektorfläche

Transfer station for collector surface
up to 52 m²

Kugelhahn DN 20		Ball valve DN 20		
1	Solar Rot, G¾IG - ÜWM G1	600.36.57.00	Solar red, G¾IG - ÜWM G1	80,00 €
2	Solar Blau, G¾IG - ÜWM G1	676.00.29.00	Solar Blue G¾IG - ÜWM G1	60,00 €
3	Thermometer PGS		Thermometer PGS	
	0 - 120 °C	676.01.81.00	0 - 120 °C	13,00 €
4	Pumpe		Pump	
	Wilo Para ST 15/7 PWM2 130 9H	130.15.87.00.01	Wilo Para ST 15/7 PWM2 130 9H	310,00 €
5	Spülmatur DN 20		Flush valve DN 20	
	G1 AG - ÜWM G1	676.01.19.00	G1 AG - ÜWM G1	85,00 €
6	Kugelhahn Speicherseite		ball valve secondary side	
	DN 20 Rot, ÜWM G1 x ÜWM G1	600.36.87.00	DN 20 red, ÜWM G1 x ÜWM G1	84,00 €
7	Durchflussmesser		Flow meter	
	G1 AF - ÜWM G1, 1-16l/min	676.01.15.00	G1 AF - ÜWM G1, 1-16l/min	56,00 €
8	3-Wege Umschaltventil		3-way switch valve	
	DN 20, Kvs 7,8	600.31.65.00	DN 20, Kvs 7,8	176,00 €



Resol DeltaSol® BX plus

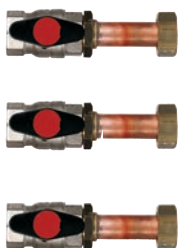
Solar- und Systemregler
8 Eingänge für Temperaturfühler
2 Eingang für Grundfos Direct Sensor VFS/VFD
5 Relaisausgänge
2 PWM-Ausgänge für die drehzahlregelte
Ansteuerung von Hocheffizienzpumpen
2 Ausgänge PWM SD-Karte für
Datenaufzeichnung und Datensicherung
Inkl. 4 Temperaturfühler

Resol DeltaSol® BX plus

Solar and system controller
8 inputs for temperature sensors
2 inputs for Grundfos Direct Sensor VFS/VFD
5 relay outputs
2 PWM outputs for speed-controlled control of
high-efficiency pumps
2 PWM SD card outputs for data recording and
data backup
Incl. 4 temperature sensors

677.25.77.00.01

880,00 €



tubra® - Absperrhähne-Set

Zur einfachen Montage der heizungsseitigen
Anschlüsse bestehend aus je 3 Kugelhahn mit
Verlängerung und Überwurfmutter.

tubra® - Set of shut off valves

For an easy connection of the heating side.
Comprises three ball valves with lengthening
piece and union nuts.

Rp $\frac{3}{4}$ x ÜWM G1

600.36.85.00

194,00 €



Preisliste Nr. 52

Price list

Systemspeicher
system storage tank



Systemspeicher PFW/PFWR System storage tank PFW/PFWR	172
Zubehör Accessories	180
Frishwasser-Pufferspeicher Fresh water buffer storage tank	176
Zubehör Accessories	180
Systemspeicher PFW-mux System storage tank PFW-mux	182
Zubehör Accessories	184

tubra® - Systemspeicher PFW - PFWR

- System storage tank PFW - PFWR

Der All in One Speicher

für Heizung, Warmwasser, PV-Heat, Wärmepumpe, Biomasse und Solar

An den universalen Systemspeicher können unterschiedliche Wärmeerzeuger angeschlossen werden. Optimal geeignet ist er für hybride Heizkonzepte aus konventionellen Wärmeerzeugern und Wärmepumpen.

tubra® - Armaturen für den Systemspeicher

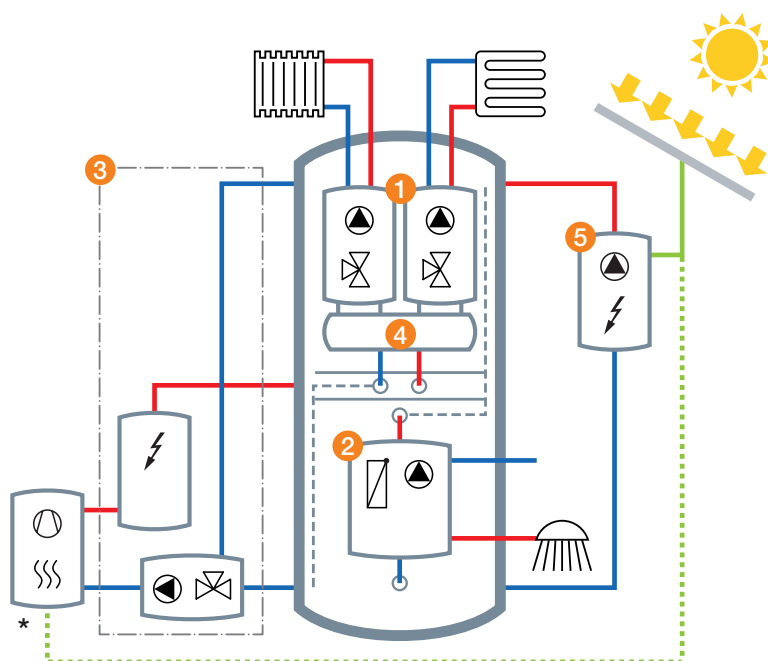


The All in One Storage

for heating, hot water, PV-Heat, heat pump, biomass and solar

Various heat generators can be connected to the universal system storage tank. It is ideally suited for hybrid heating concepts consisting of conventional heat generators and heat pumps.

tubra® - Components for system storage tank



1 tubra® - PGM / S / KR

Heizkreis DN 20 - 25

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise, Leistungsbereich bis 45 kW

heating circuit DN 20 - 25

Pump station for mixed heating circuits, Large power range to 45 kW

2 tubra® - nemux S / M / T / TM

Frischwasserstation

für das Einfamilienhaus, vier Modelle zur Auswahl bis 41 l/min

Fresh water station

for the family house with thermic control, three models to choose from up to 41 l/min

3 tubra® - eTherm HP+

Hydraulikeinheit

inkl. Speicheranbindung und separater Rücklaufumschaltung

Hydraulic unit for

incl. storage tank connection and separate return switchover

5 tubra® - eTherm P / C

Die elektrothermische Station

The electrothermal station

4 tubra® - VM 2 DN 20 / 25

Verteiler-Modul für 2 Heizkreise

Distributor for 2 heating circuits

Mit tuxhorn Armaturen zum Systemspeicher

- Systemsicherheit mit optimaler Energieausnutzung durch Schichtleitkamin für Heizkreisrücklauf
- Power to Heat geschichtet beladen - Speicher wird zu 100% geschichtet durchgeladen
- platzsparend aufstellbar
- geringer Montageaufwand, durch interne Verrohrung
- optimal aufeinander abgestimmte Komponenten
- optimierter Anschluss und Betrieb für Wärmepumpen durch die Hydraulikgruppen tubra®-eTherm HP

With tuxhorn components to the system storage tank

- System safety combined with energy efficiency through stratification device for heating circuit return
- Power to Heat stratified charging - buffer tank is 100% thoroughly charged in layers
- Space saving installation
- low assembly effort due to internal piping
- coordinated components match optimally together
- Optimised connection and operation for heat pumps thanks to the tubra®-eTherm HP hydraulic groups



PFW Serie
ohne Solarregister

PFW series
without solar coil

tubra® - Systemspeicher

tubra® - System storage tank

Typ Type	Liter litres	Ø nicht isoliert Ø uninsulated	Ø isoliert Ø insulated	Höhe isoliert height insulated	Kippmaß tilt size	Solar WT solar WT	Gewicht weight	Artikel Nr. Article no.	Preise * price
Speicher ohne Solarregister, inkl. 100 mm Vlies Isolierung Anthrazit Storage tank without solar coil, incl. 100 mm fleece insulation anthracite									
PFW 500	480 L	650 mm	850 mm	1680 mm	1657 mm	ohne WT	123 kg	901.05.00.00	2.750,00 €
PFW 800	718 L	790 mm	990 mm	1743 mm	1734 mm	ohne WT	156 kg	901.08.00.00	2.940,00 €
PFW 1000	887 L	790 mm	990 mm	2093 mm	2077 mm	ohne WT	179 kg	901.10.00.00	3.360,00 €
Speicher mit Solarregister, inkl. 100 mm Vlies Isolierung Anthrazit Storage tank with solar coil, incl. 100 mm fleece insulation anthracite									
PFWR 500	480 L	650 mm	850 mm	1680 mm	1657 mm	1,8 qm WT	155 kg	901.05.95.00	3.020,00 €
PFWR 800	718 L	790 mm	990 mm	1743 mm	1734 mm	2,8 qm WT	202 kg	901.08.95.00	3.520,00 €
PFWR 1000	887 L	790 mm	990 mm	2093 mm	2077 mm	3,0 qm WT	225 kg	901.10.95.00	3.720,00 €
Speicher ohne Solarregister, inkl. 100 mm Vlies Isolierung Weißaluminium Storage tank without solar coil, incl. 100 mm fleece insulation white aluminium									
PFW 500	480 L	650 mm	850 mm	1680 mm	1657 mm	ohne WT	155 kg	901.05.01.00	2.750,00 €
PFW 800	718 L	790 mm	990 mm	1743 mm	1734 mm	ohne WT	202 kg	901.08.01.00	2.940,00 €
PFW 1000	887 L	790 mm	990 mm	2093 mm	2077 mm	ohne WT	225 kg	901.10.01.00	3.360,00 €
Speicher mit Solarregister, inkl. 100 mm Vlies Isolierung Weißaluminium Storage tank with solar coil, incl. 100 mm fleece insulation white aluminium									
PFWR 500	480 L	650 mm	850 mm	1680 mm	1657 mm	1,8 qm WT	155 kg	901.05.96.00	3.020,00 €
PFWR 800	718 L	790 mm	990 mm	1743 mm	1734 mm	2,8 qm WT	202 kg	901.08.96.00	3.520,00 €
PFWR 1000	887 L	790 mm	990 mm	2093 mm	2077 mm	3,0 qm WT	225 kg	901.10.96.00	3.720,00 €

* Innerhalb DE zzgl. Frachtkosten je Speicher 85,- € Netto, Frachtkosten FREI HAUS: ab 5 Speicher an die gleiche Lieferadresse

* within DE plus freight costs per storage unit 85,- € net, freight costs FREE HOUSE: from 5 storage units to the same delivery address

Typ			PFW 500	PFW 800	PFW 1000
Inhalt Heizungsbereich	Heating water capacity	l	270	416	467
Inhalt Warmwasserbereich	Hot water area	l	210	302	420
eff. Volumen per Warmwasser	eff. Volume for hot water	l	141	202	281
Schüttleistung* Puffertemperatur 50 °C	Bulk capacity* at buffer temperature 50 °C	l	104	149	207
Schüttleistung* Puffertemperatur 60 °C	Bulk capacity* at buffer temperature 60 °C	l	172	246	341
Optimale Wärmepumpenleistung	Optimum heat pump output	kW	9	12	15
Max. Volumenstrom Wärmepumpe	Max. flow rate heat pump	m³/h	2	2,6	2,6

* tubra®-nemux M, Schüttleistung bei 10 - 42/50 °C, Zapfdauer 10 min

* tubra®-nemux M, Bulk capacity at 10 - 42/50 °C, tapping time 10 min

tubra® - Systemspeicher PFW - PFWR

- System storage tank PFW - PFWR

Umschaltung zwischen Warmwasser-Nachheizung und Heizbetrieb durch einfache Rücklaufumschaltung

- Vormontierte Wärmepumpenhydraulikgruppe tubra®-eTherm HP+
- max. Wärmepumpenleistung 10 kW
- max. Volumenstrom 2,0 m³/h bei dT=5K
- kein Hybridkonzept mit zusätzlichen Wärmeerzeugern

Switching between hot water reheating and heating mode by means of simple return switchover

- Pre-assembled tubra®-eTherm HP+ heat pump hydraulic group
- max. heat pump output 10 kW
- max. volume flow 2.0 m³/h at dT=5K
- No hybrid concept with additional heat generators

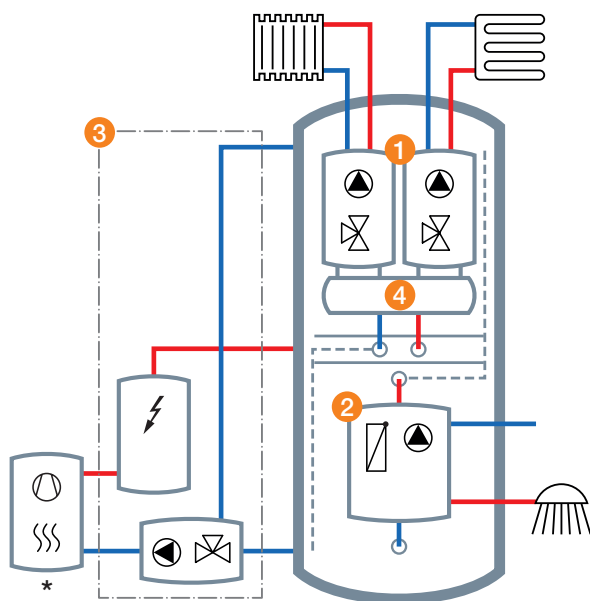
Umschaltung zwischen Warmwasser-Nachheizung und Heizbetrieb durch doppelte Umschaltung von Vorlauf und Rücklauf

- Vormontierte Wärmepumpenhydraulikgruppe tubra®-eTherm HP
- max. Wärmepumpenleistung 15 kW
- max. Volumenstrom 2,5 m³/h bei dT=5K
- geeignet für Hybrid Wärmekonzepte mit Solarthermie oder Power to Heat

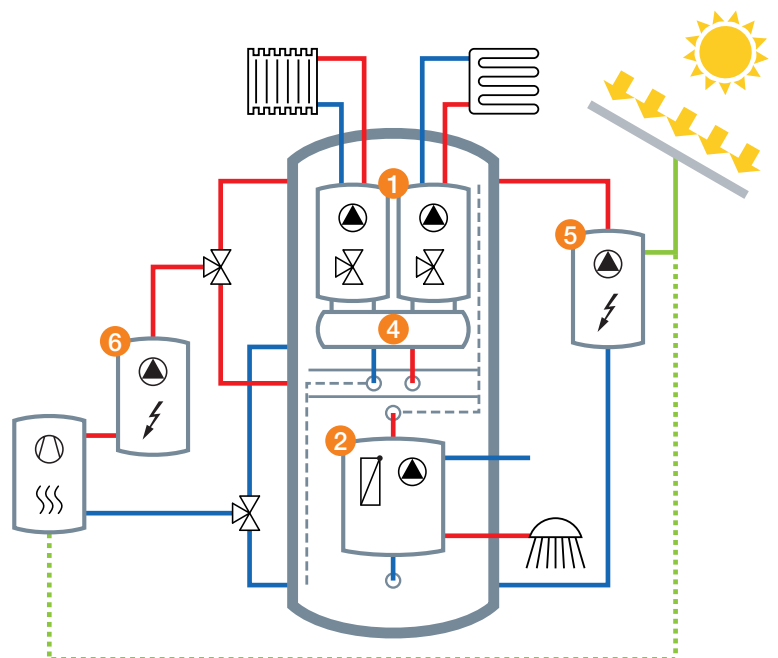
Switchover between hot water post-heating and heating mode by double switchover of flow and return flow

- Pre-assembled heat pump hydraulic unit tubra®-eTherm HP
- max. heat pump output 15 kW
- max. volume flow 2.5 m³/h at dT=5K
- suitable for hybrid heating concepts with solar thermal energy or Power to Heat

tubra® - Armaturen für den Systemspeicher



tubra® - Components for system storage tank



1 tubra® - PGM / S / KR

Heizkreis DN 20 - 25

Pumpengruppe für gemischte Heizkreise, Leistungsbereich bis 45 kW

heating circuit DN 20 - 25

Pump station for mixed heating circuits, Large power range to 45 kW

2 tubra® - nemux S / M / T / TM

Frischwasserstation

für das Einfamilienhaus, vier Modelle zur Auswahl bis 41 l/min

Fresh water station

for the family house with thermic control, three models to choose from up to 41 l/min

3 tubra® - eTherm HP+

Hydraulikeinheit

inkl. Speicheranbindung und separater Rücklaufumschaltung

Hydraulic unit for

incl. storage tank connection and separate return switchover

4 tubra® - VM 2 DN 20 / 25

Verteiler-Modul für 2 Heizkreise

Distributor for 2 heating circuits

5 tubra® - eTherm P / C

Die elektrothermische Station

The electrothermal station

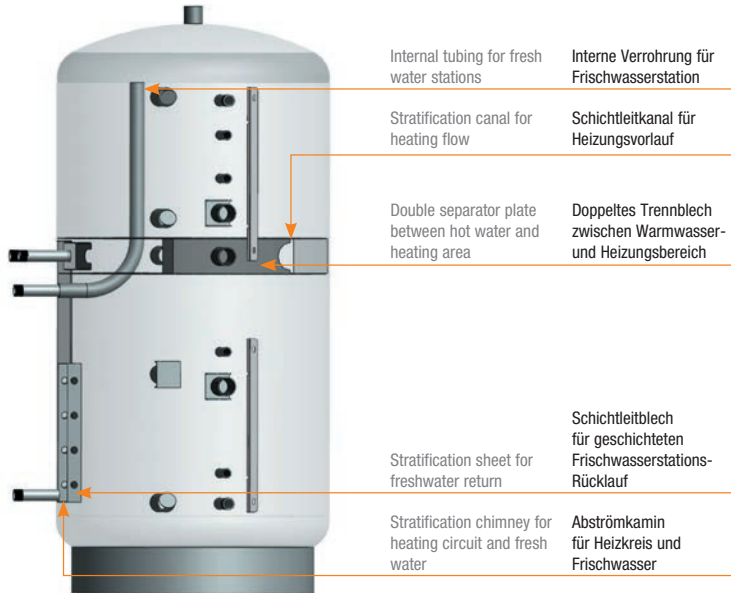
6 tubra® - eTherm HP / XL

mit Option Doppelumschaltung

with double switching option

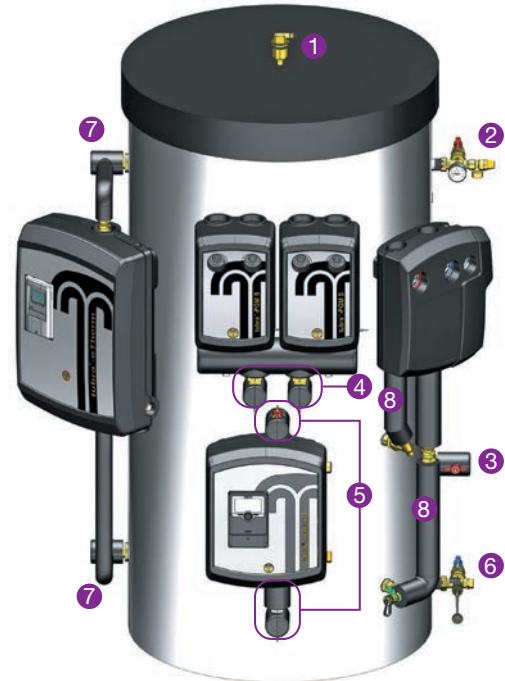
tubra® - Passende Anschlussarmaturen

für alle Systemkomponenten verfügbar



tubra® - Matching connection fittings

Available for all system components



1 **tubra® -aero-fix**
G ½ AG - G1¼



2 **tubra® -Sicherheitsgruppe**
- safety group
ÜWM G1 - G1 AG



3 **tubra® -Eckkugelhahn**
- corner ball valve
ÜWM G1 - G1 AG



4 Heizkreis: PGM, PGR
Heating circuit
tubra® -Eckkugelhahn Set
- corner ball valve set
ÜWM G1 - G1½ IG



5 Frischwasserstation: nemux
Fresh water station
tubra® -Eckkugelhahn Set
- corner ball valve set
ÜWM G1 - G1 AG



6 **tubra® -Collegamento MAG**
ÜWM G1 - G1 AG



7 Station: eTherm, DHG
Station: eTherm, DHG
tubra® -Speicheranschluss-Set
- Tank connection set
G1½



8 Solarstation
Solar station
tubra® -Speicheranschluss-Set
- Tank connection set
G¾ PTFE - ÜWM G1

tubra® - Frischwasser Pufferspeicher PFW

- Fresh water buffer tank PFW

Der Frischwasser-Pufferspeicher

Warmwasser mit Photovoltaik - die neue Solarwärme

Für den Wärmepumpenbetrieb optimierte Frischwasserstation tubra®-nemux M / TM bieten zusammen mit Wärmepumpen und Frischwasser-Pufferspeicher tubra®-PFW 380 eine effiziente, hygienische Lösung.

Die tubra®-eTherm kann mit PV-Energie zusätzliche Wärmekapazität im Frischwasser-Pufferspeicher PFW 380 speichern und generiert somit einen höheren Eigenverbrauchsanteil und einen höheren COP der Wärmepumpe durch die Reduzierung von kurzen Laufzeiten mit hohen Temperaturen.

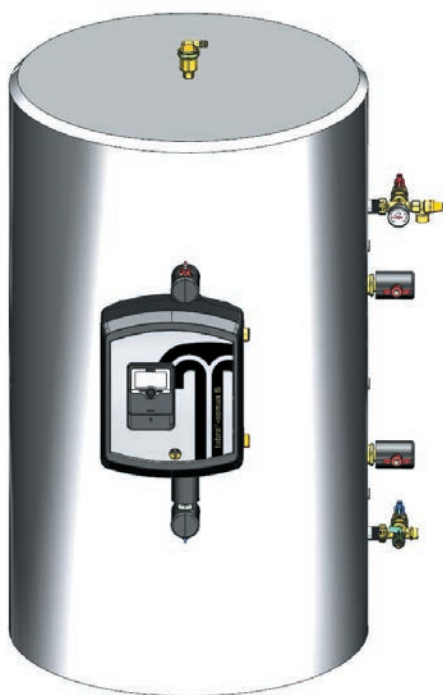
The fresh water buffer tank

Hot water with photovoltaics - the new solar heat

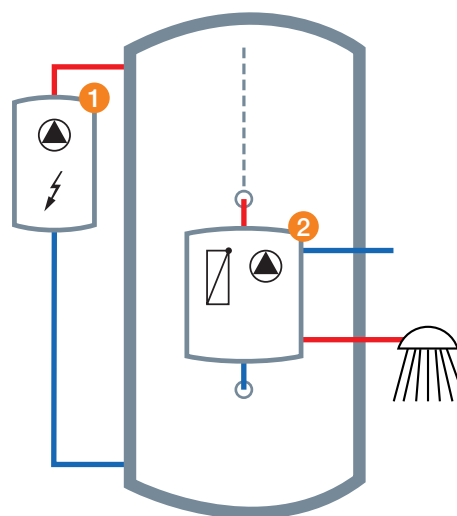
Fresh water station tubra®-nemux M / TM optimised for heat pump operation together with heat pumps and fresh water buffer storage tubra®-PFW 380 offer an efficient, hygienic solution.

The tubra®-eTherm can use PV energy to store additional heat capacity in the PFW 380 fresh water buffer storage, thus generating a higher proportion of self-consumption and a higher COP of the heat pump by reducing short running times with high temperatures.

tubra® -Armaturen für den Systemspeicher



tubra® -Components for system storage tank



① tubra®-eTherm P / C

Die elektrothermische Station

The electrothermal station

② tubra®-nemux S / M / T / TM

Frischwasserstation

für das Einfamilienhaus, vier Modelle zur Auswahl bis 41 l/min

Fresh water station

for the family house with thermic control, three models to choose from up to 41 l/min

Hygienische und effiziente Alternative zu emaillierten Trinkwasserspeichern

- Frischwarmwasser im Durchlaufprinzip
- keine Bevorratung von warmen Trinkwasser
- sehr gute Speicherausnutzung durch niedrige Rücklauftemperaturen

Mit tuxhorn Armaturen zum Frischwasser-Pufferspeicher

- Systemsicherheit mit optimaler Energieausnutzung durch Schichtleitkamin für Frischwasserrücklauf
- Hygienisch optimale Warmwassererwärmung
- Power to Heat geschichtet beladen - Speicher wird zu 100% geschichtet durchgeladen
- platzsparend aufstellbar
- geringer Montageaufwand, durch interne Verrohrung
- optimal aufeinander abgestimmte Komponenten

Hygienic and efficient alternative to enamelled drinking water storage tanks

- Fresh hot water on the continuous flow principle
- no storage of warm drinking water
- very high storage capacity due to low return temperatures

With tuxhorn fittings to the Fresh water buffer tank

- System safety combined with energy efficiency through stratification device for fresh water return
- Hygienically optimal hot water heating
- Power to Heat stratified charging - buffer tank is 100% thoroughly charged in layers
- Space saving installation
- low assembly effort due to internal piping
- coordinated components match optimally together

tubra® - Frischwasser Pufferspeicher

Der Speicher ist ausgestattet mit einer internen Verrohrung, Schichteinrichtung und Dämmung aus Polyesterfaservlies, die für höchste Energieeffizienz sorgen.

tubra® - Fresh water buffer tank

The storage tank is equipped with internal piping, stratification device and insulation out of Polyester fiber fleece that ensures maximum energy efficiency.



PFW Serie
ohne Solarregister

PFW series
without solar coil

Typ Type	Liter litres	Ø nicht isoliert Ø uninsulated	Ø isoliert Ø insulated	Höhe isoliert height insulated	Kippmaß tilt size	Solar WT solar WT	Gewicht weight	Artikel Nr. Article no.	Preise * price
Speicher ohne Solarregister, inkl. 100 mm Vlies Isolierung Anthrazit Storage tank without solar coil, incl. 100 mm fleece insulation anthracite									
PFW 380	381 L	650 mm	850 mm	1390 mm	1370 mm	ohne WT	78 kg	901.03.80.00	1.970,00 €
Speicher ohne Solarregister, inkl. 100 mm Vlies Isolierung Weißaluminium Storage tank without solar coil, incl. 100 mm fleece insulation white aluminium									
PFW 380	381 L	650 mm	850 mm	1390 mm	1370 mm	ohne WT	78 kg	901.03.81.00	1.970,00 €

* Innerhalb DE zzgl. Frachtkosten je Speicher 85,- € Netto, Frachtkosten FREI HAUS: ab 5 Speicher an die gleiche Lieferadresse
* within DE plus freight costs per storage unit 85,- € net, freight costs FREE HOUSE: from 5 storage units to the same delivery address

Typ			PFW 380
Inhalt Heizungsbereich	Heating water capacity	l	0
Inhalt Warmwasserbereich	Hot water area	l	380
eff. Volumen per Warmwasser	eff. Volume for hot water	l	285
Schüttleistung* Puffertemperatur 50 °C	Bulk capacity* at buffer temperature 50 °C	l	210
Schüttleistung* Puffertemperatur 60 °C	Bulk capacity* at buffer temperature 60 °C	l	347
Optimale Wärmepumpenleistung	Optimum heat pump output	kW	20
Max. Volumenstrom Wärmepumpe	Max. flow rate heat pump	m³/h	3,5

* tubra® - nemux M, Schüttleistung bei 10 - 42/50 °C, Zapfdauer 10 min * tubra® - nemux M, Bulk capacity at 10 - 42/50 °C, tapping time 10 min

tubra® - Frischwasser Pufferspeicher PFW

- Fresh water buffer tank PFW

Ein Zwei-Speicherkonzept für Wärmepumpenheizungen zur eindeutigen Trennung der Temperaturniveaus für Warmwasser und Heizung

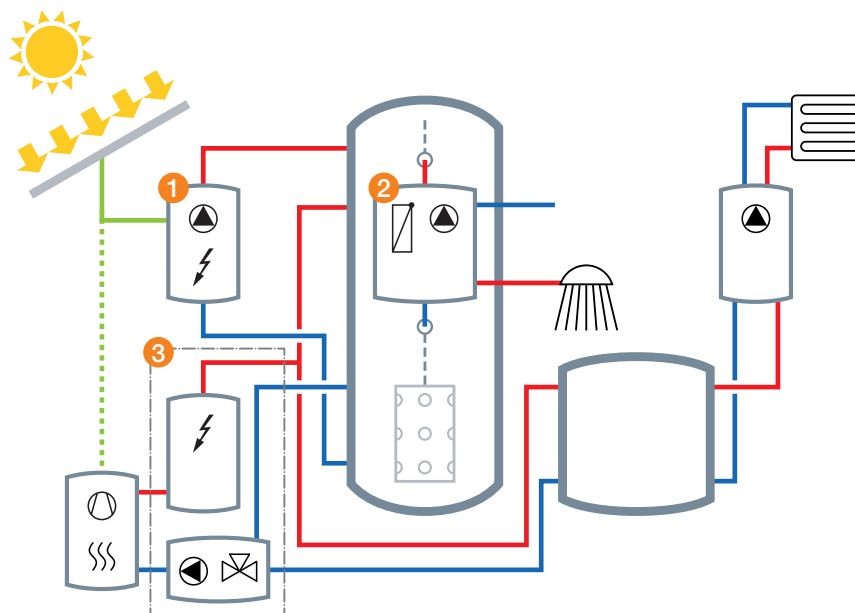
- Wärmepumpenhydraulikgruppe tubra®-eTherm HP und tubra®-eTherm HP XL
- max. Wärmepumpenleistung 20 kW
- max. Volumenstrom 3,5 m³/h bei dT=5K

A two-storage tank concept for heat pump heating systems to clearly separate the temperature levels for hot water and heating

- Heat pump hydraulic group tubra®-eTherm HP and tubra®-eTherm HP XL
- max. heat pump output 20 kW
- max. volume flow 3.5 m³/h at dT=5K

tubra® - Armaturen für den Systemspeicher

tubra® - Components for system storage tank



1 tubra®-eTherm P / C

Die elektrothermische Station

The electrothermal station

2 tubra®-nemux S / M / T / TM

Frischwasserstation

für das Einfamilienhaus, vier Modelle zur Auswahl bis 41 l/min

Fresh water station

for the family house with thermic control, three models to choose from up to 41 l/min

3 tubra®-eTherm HP / HP XL

Hydraulikeinheit

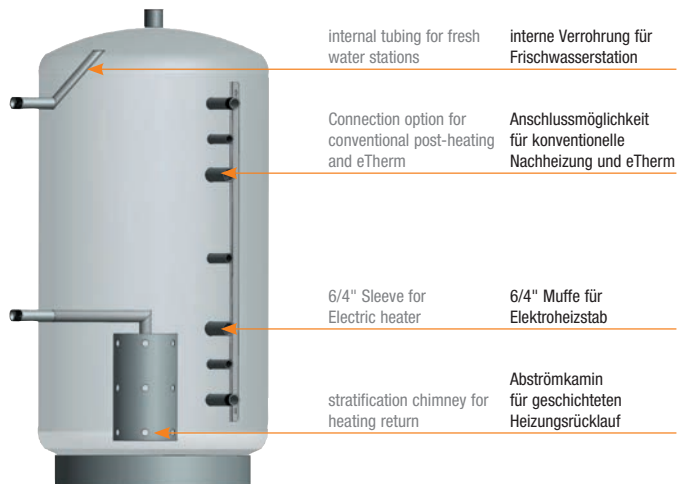
inkl. separater Rücklaufumschaltung und Option zur Doppelumschaltung

Hydraulic unit for

incl. separate return changeover and option for double changeover

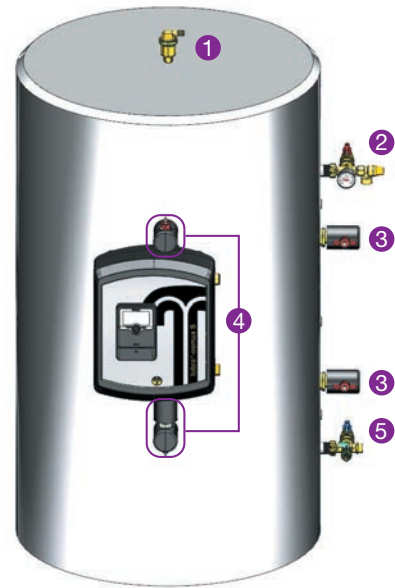
tubra® - Passende Anschlussarmaturen

für alle Systemkomponenten verfügbar



tubra® - Matching connection fittings

Available for all system components



- 1 **tubra® -aero-fix**
G ½ AG - G1¼
- 2 **tubra® -Sicherheitsgruppe**
- safety group
ÜWM G1 - G1 AG
- 3 **tubra® -Eckkugelhahn**
- corner ball valve
ÜWM G1 - G1 AG



- 4 **Frischwasserstation: nemux**
Fresh water station
tubra® -Eckkugelhahn Set
- corner ball valve set
ÜWM G1 - G1 AG
- 5 **tubra® -Collegamento MAG**
ÜWM G1 - G1 AG

tubra® -Zubehör PFW - PFWR

- accessories



tubra® -aero-fix

Systementlüftung für Frischwasser-Pufferspeicher und Systemspeicher
Anschluss mittig oben am Systemspeicher,
inkl Reduzierung für G1¼ Muffe

G ½ AG - G1¼ 559.13.30.00

tubra® -aero-fix

System ventilation for fresh water buffer tank and system storage tank
Connection at the top middle of the system memory, incl reduction for sleeve G1¼

84,00 €



tubra® -Sicherheitsgruppe

inkl. Absperrkugelhahn, Manometer und 3 bar Sicherheitsventil

ÜWM G1 - G1 AG 640.22.20.00

tubra® -safety group

Incl. shut-off ball valve, manometer and 3 bar safety valve

117,00 €



tubra® -Eckkugelhahn

einzel inkl Dämmschale, Flügelgriff rot

ÜWM G1 - G1 AG 968.28.25.00

tubra® -corner ball valve

single incl. insulation shell, wing handle red

89,00 €



tubra® -Eckkugelhahn Set Heizkreis

Set 1: Eckkugelhähne für 2-fach Verteiler DN 20/25 und für Heizkreisgruppe PGM DN 25 mit Achsabstand 125 mm, inkl. Dämmschalen

ÜWM G1 - G1½ IG 968.28.20.00

tubra® -corner ball valve set heating circuit

Set 1: Corner ball valves for 2-way distributor DN 20/25 and for heating circuit group PGM DN 25 with center distance 125 mm, incl. insulation shell

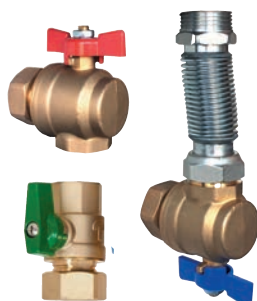
210,00 €

Set 2: Eckkugelhähne für PGM DN 20 inkl. Übergang von Achsabstand 125 mm auf 100 mm, inkl. Dämmschalen

ÜWM G1 - G1 IG 968.10.30.00

Set 2: Corner ball valves for PGM DN 20 including transition from center distance 125 mm to 100 mm, incl. insulation shell

220,00 €



tubra® -Eckkugelhahn Set nemux

Eckkugelhähne und ein Durchgangskugelhahn inkl. Kompensator zur Schwingungsentkopplung und Toleranzausgleich, inkl. Dämmschalen

ÜWM G1 - G1 AG 908.19.80.00

tubra® -corner ball valve set nemux

Corner ball valves and one through ball valve Incl. compensator for vibration decoupling and tolerance compensation, including insulation shell

206,00 €



tubra® -MAG Anschluss

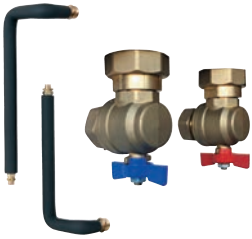
Kreuzstück mit Absperrkugelhahn, KFE-Hahn und Anschluss Ausdehnungsgefäß

ÜWM G1 - G1 AG 640.22.40.00

tubra® -MAG connection

Cross piece with shut-off ball valve, KFE valve and expansion vessel connection

107,00 €



tubra® - Speicheranschluss-Set nemux, eTherm, DHG

Zur direkten Anbindung der nemux / eTherm oder DHG am PFW Systemspeicher oder Fremdspeicher.

Abstand Puffer VL zu Puffer RL 1095 - 1595 mm

Anschluss-Set: PFW und Fremdspeicher

Set G1½

908.18.70.00

tubra® - Tank connection set nemux, eTherm, DHG

For direct connection of the nemux / eTherm or DHG to the PFW system storage tank or external storage tank.

Distance buffer VL to buffer RL 1095 - 1595 mm

Connection set: PFW and external storage tank

360,00 €



tubra® - Speicheranschluss-Set vertikal, Solar

Zur Anbindung der Solarstation direkt an den PFWR Systemspeicher. Auch passend für alle Speicher mit vertikal angeordneten Anschlüssen in RP1 inkl. Teleskoprohr.

Abstand 500 bis 840 mm

Set Solar, G¾ PTFE - ÜWM G1

676.15.70.00

tubra® - Tank connecting set vertical, Solar

For connecting the solar station directly to the PFWR system storage tank. Also suitable for all storage tanks with vertically arranged connections in RP1 incl. telescopic pipe.

Distance 500 to 840 mm.

250,00 €

tubra® - WMZ - Set

Nachrüst-Set für nemux am Systemspeicher.

Einbaustrecke für Wärmenmengenähler mit 130 mm Baulänge, Winkel mit Fühleranschluss und KFE-Hahn

G1, 130 mm

908.19.85.00

tubra® - heat meter - Set

Retrofit set for nemux on the system storage tank.

Installation section for heat meter with 130 mm length, elbow with sensor connection and KFE tap

185,00€

tubra® - Systemspeicher PFW-mux

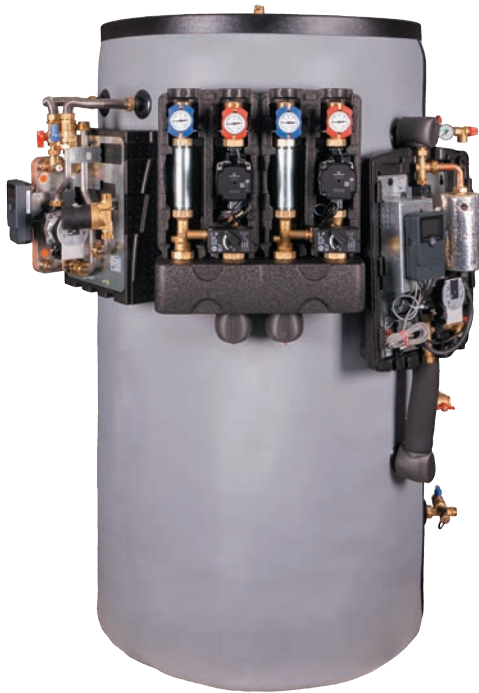
- System storage tank PFW-mux

Der FRISTA-mux Speicher

Optimiert für die Frischwasserstation tubra® - FRISTA-mux

An den universalen Systemspeicher können unterschiedliche Wärmeerzeuger angeschlossen werden. Optimal geeignet ist er für hybride Heizkonzepte aus konventionellen Wärmeerzeugern und Wärmepumpen. Alle hydraulischen Anschlüsse der Stationen gehen für eine saubere Anbindung nach oben.

tubra® - Armaturen für den Systemspeicher



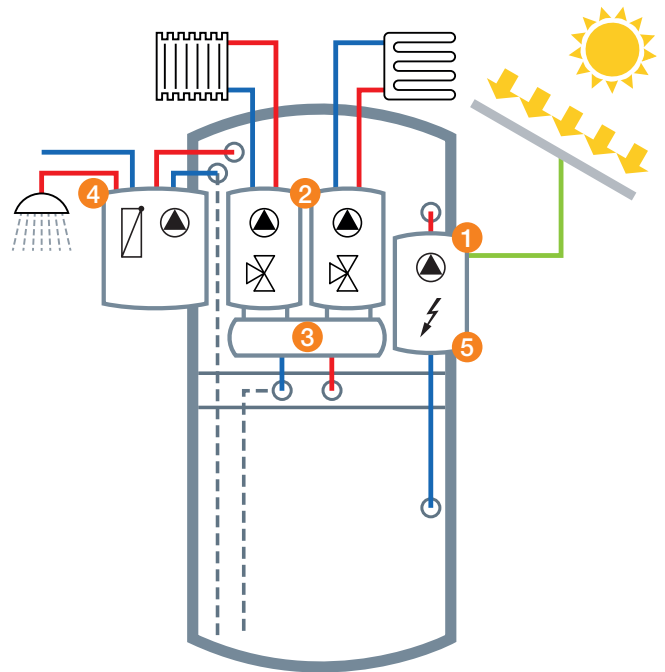
tubra® - PFW-mux Speicher
mit tubra® - eTherm oder DHG Nahwärmestation

The FRISTA-mux storage tank

Optimised for the tubra® - FRISTA-mux fresh water station

Various heat generators can be connected to the universal system storage tank. It is ideally suited for hybrid heating concepts consisting of conventional heat generators and heat pumps. All hydraulic connections of the stations go upwards for a clean connection.

tubra® - Components for system storage tank



tubra® - PFW-mux storage tank
with tubra® - eTherm or DHG local heating station

1 tubra® - eTherm P / C

Die elektrothermische Station
The electrothermal station

5 tubra® - DHG *

Nahwärmestation
zur indirekten Übertragung von Wärme

Local heating station
for the indirect transfer of heat

2 tubra® - PGM

Heizkreis DN 25
Pumpengruppe für gemischte Heizkreise
DN 25 heating circuit
Pump group for mixed heating circuits

* alternative Anschlussmöglichkeit zur eTherm P/C
* alternative connection option for eTherm P/C

3 tubra® - VM 2 DN 25

Verteiler-Modul für 2 Heizkreise
Distributor module for 2 heating circuits

4 tubra® - FRISTA-mux S / M / T / TM

Frishwasserstation
für das Einfamilienhaus, vier Modelle zur Auswahl bis 41 l/min
Fresh water station
for the family house with thermic control, four models to choose from up to 41 l/min

Wärmepumpenanschluss mit eTherm HP siehe PFW Speicher Seite
Heat pump connection with eTherm HP see PFW storage tank page

Mit tuxhorn Armaturen zum Systemspeicher

- Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten
- Platzsparend aufstellbar
- Vorbereitet für die direkte einfache Montage der Power to Heat Stationen tubra® - eTherm oder Nahwärmestation tubra® - DHG
- Durch die interne Verrohrung entfällt eine aufwendige Montage vor Ort
- Die Schichtleitbleche sorgen für eine stabile 2-Zonenschichtung

With tuxhorn components to the system storage tank

- Optimally harmonised components
- Space-saving installation
- Prepared for direct, simple installation of the tubra® - eTherm power-to-heat stations or tubra® - DHG local heating station
- The internal pipework eliminates the need for time-consuming on-site installation
- The layer guide plates ensure stable 2-zone layering

tubra® - Systemspeicher PFW-mux

Der Speicher ist ausgestattet mit einer internen Verrohrung, Schichteinrichtung und Dämmung aus Polyesterfaservlies, die für höchste Energieeffizienz sorgen.

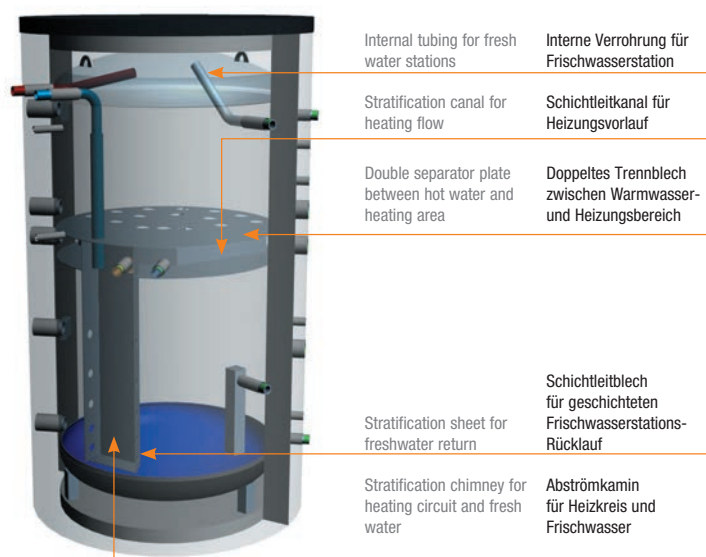
tubra® - System storage tank PFW-mux

The storage tank is equipped with internal piping, stratification device and insulation out of Polyester fiber fleece that ensures maximum energy efficiency.

Typ Type	Liter litres	Ø nicht isoliert Ø uninsulated	Ø isoliert Ø insulated	Höhe isoliert height insulated	Kippmaß tilt size	Solar WT solar WT	Gewicht weight	Artikel Nr. Article no.	Preise * price
Speicher ohne Solarregister, inkl. 100 mm Vlies Isolierung Weißaluminium Storage tank without solar coil, incl. 100 mm fleece insulation white aluminium									
PFW-mux 500	480 L	650 mm	850 mm	1680 mm	1657 mm	ohne WT	155 kg	901.50.05.00	2.750,00 €
PFW-mux 800	718 L	790 mm	990 mm	1743 mm	1734 mm	ohne WT	202 kg	901.50.08.00	2.940,00 €
PFW-mux 1000	887 L	790 mm	990 mm	2093 mm	2077 mm	ohne WT	225 kg	901.50.10.00	3.360,00 €

* Innerhalb DE zzgl. Frachtkosten je Speicher 85,- € Netto Frachtkosten FREI HAUS: ab 5 Speicher an die gleiche Lieferadresse

* within DE plus freight costs per storage unit € 85,- net freight costs FREE HOUSE: from 5 storage units to the same delivery address



Typ			PFW-mux 500	PFW-mux 800	PFW-mux 1000
Inhalt Heizungsbereich	Heating water capacity	l	270	416	467
Inhalt Warmwasserbereich	Hot water area	l	210	302	420
eff. Volumen per Warmwasser	eff. Volume for hot water	l	141	202	281
Schüttleistung* Puffertemperatur 50 °C	Bulk capacity* at buffer temperature 50 °C	l	104	149	207
Schüttleistung* Puffertemperatur 60 °C	Bulk capacity* at buffer temperature 60 °C	l	172	246	341
Optimale WärmePompaleistung	Optimum heat pump output	kW	9	12	15
Max. Volumenstrom Wärmepumpe	Max. flow rate heat pump	m³/h	2	2,6	2,6

* tubra®- FRISTA-mux M, Schüttleistung bei 10-42/50 °C, Zapfdauer 10 min * tubra®- FRISTA-mux M, Bulk capacity at 10-42/50 °C, tapping time 10 min

tubra® - Systemspeicher PFW-mux

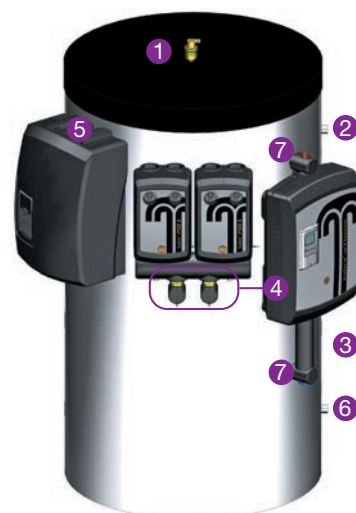
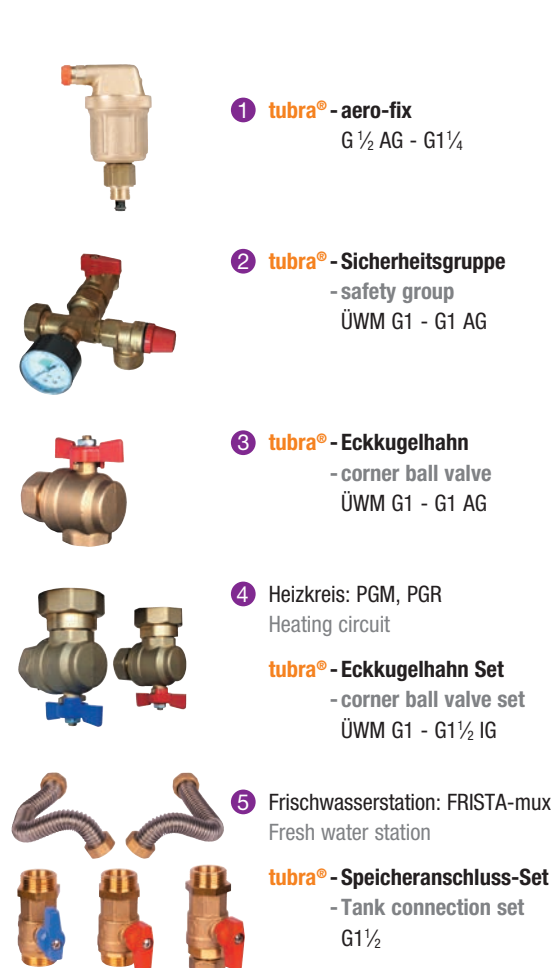
- System storage tank PFW-mux

tubra® - Passende Anschlussarmaturen

für alle Systemkomponenten verfügbar

tubra® - Matching connection fittings

Available for all system components



tubra® - Zubehör PFW-mux

- accessories



tubra® - aero-fix

Systementlüftung für Frischwasser-Pufferspeicher und Systemspeicher
Anschluss mittig oben am Systemspeicher,
inkl Reduzierung für G1¼ Muffe

G ½ AG - G1¼

559.13.30.00

tubra® - aero-fix

System ventilation for fresh water buffer tank and system storage tank
Connection at the top middle of the system memory, incl reduction for sleeve G1¼

84,00 €

tubra® - Sicherheitsgruppe

inkl. Absperrkugelhahn, Manometer und 3 bar Sicherheitsventil

ÜWM G1 - G1 AG

640.22.20.00

tubra® - safety group

Incl. shut-off ball valve, manometer and 3 bar safety valve

117,00 €



tubra® - Eckkugelhahn

einzel inkl. Dämmschale, Flügelgriff rot

ÜWM G1 - G1 AG

968.28.25.00

89,00 €



tubra® - Eckkugelhahn Set Heizkreis

Set 1: Eckkugelhähne für 2-fach Verteiler DN 20/25 und für Heizkreisgruppe PGM DN 25 mit Achsabstand 125 mm, inkl. Dämmschalen

ÜWM G1 - G1½ IG

968.28.20.00

210,00 €

Set 2: Eckkugelhähne für PGM DN 20 inkl. Übergang von Achsabstand 125 mm auf 100 mm, inkl. Dämmschalen

ÜWM G1 - G1 IG

968.10.30.00

220,00 €



tubra® - MAG Anschluss

Kreuzstück mit Absperrkugelhahn, KFE-Hahn und Anschluss Ausdehnungsgefäß

ÜWM G1 - G1 AG

640.22.40.00

107,00 €



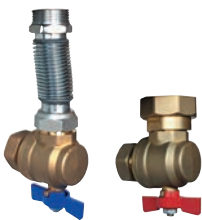
Speicheranschluss-Set tubra® - FRISTA-mux

Zur direkten Montage der FRISTA-mux am PFW-mux Systemspeicher.
Kugelhahn und Wellschlauch-Set für Speicherstutzen G1

Set FRISTA-mux, G1

903.18.80.00

245,00 €



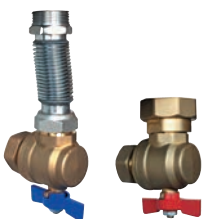
Speicheranschluss-Set tubra® - DHG

Zur direkten Montage der Nahwärmegruppe tubra® - DHG am Systemspeicher PFW-mux für Speicherstutzen G1, Eckkugelhahn-Set mit Kompensator

Set tubra® - DHG, G1½

903.17.80.00

191,00 €



Speicheranschluss-Set tubra® - eTherm

Zur direkten Montage der eTherm Baugruppen an den Systemspeicher PFW-mux für Speicherstutzen G1, Eckkugelhahn-Set mit Kompensator.

Set tubra® - eTherm, G1½

903.17.70.00

198,00 €

tubra® - corner ball valve

single incl. insulation shell, wing handle red

tubra® - corner ball valve set heating circuit

Set 1: Corner ball valves for 2-way distributor DN 20/25 and for heating circuit group PGM DN 25 with center distance 125 mm, incl. insulation shell

Set 2: Corner ball valves for PGM DN 20 including transition from center distance 125 mm to 100 mm, incl. insulation shell

tubra® - MAG connection

Cross piece with shut-off ball valve, KFE valve and expansion vessel connection

Tank connection set tubra® - FRISTA-mux

For direct installation of the FRISTA-mux on the PFW-mux system storage tank.
Ball valve and corrugated hose set for storage tank connection G1

Tank connection set tubra® - DHG

For direct installation of the local heating group tubra® - DHG on the PFW-mux system storage tank for storage tank connection G1, angle ball valve set with compensator

Tank connection set tubra® - eTherm

For direct installation of the eTherm assemblies to the PFW-mux system storage tank for storage tank connection G1, angle ball valve set with compensator.



Preisliste Nr. 52

Price list

Versorgungsarmaturen
supply applications



Sicherheitsarmaturen Safety valves	188
Treibstoffarmaturen Fuel fittings	189
Pumpenarmaturen Pump valves	190
Füllstandsarmaturen Level indicator valves	193
Füllstandsanzeiger Level indicators	196

tubra® - Sicherheitsarmaturen

- Safety valves

bieten optimale Funktion kombiniert mit
Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit

provide optimal functionality combined with
reliability and ease of assembly

Artikel Fig. 455

article Fig. 455

tubra® - Membran-Sicherheitsventil

tubra® - diaphragm safety valve



Bei Trinkwassererwärmern und Wasserer-
wärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
nach DIN 4753 T1 und TRD 721.

Water heaters or water heating systems for
potable and industrial water according to
DIN 4753 T1 and TRD 721.

Kennbuchstabe W

Identification letter W.

max. 95 °C

max. 95 °C

Bauteilprüfzeichen:

Test certificate: TÜV.SV.xx530.DN.W.N.p

Beheizungsleistung bis 75 kW

Heating power up to 75 kW

Nenninhalt bis 200 l

Nominal content up to 200 l

	VPE		VPE*	
DN 15, Rp 1/2, 6 bar	10 845.51.26.00	22,00 €	100	19,00 €
DN 15, Rp 1/2, 8 bar	10 845.51.28.00	22,00 €	100	19,00 €

Beheizungsleistung bis 150 kW

Heating power up to 150 kW

Nenninhalt bis 1000 l

Nominal content up to 1000 l

	VPE		VPE*	
DN 20, Rp 3/4, 6 bar	10 845.52.06.00	30,00 €	100	26,00 €

Beheizungsleistung bis 250 kW

Heating power up to 250 kW

Nenninhalt bis 5000 l

Nominal content up to 5000 l

	VPE		VPE*	
DN 25, Rp1, 6 bar	5 845.52.56.00	65,00 €	100	60,00 €

tubra® - Treibstoffarmaturen

- Fuel fittings



bieten optimale Funktion kombiniert mit Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit

Artikel Fig. 607

tubra® - Eckrückschlagventil

Heberschutz: 1,5 - 3 m unter Anlagendruck einstellbar

Öffnungsdruck Entlastungsventil: 2 bar

Medium: Kraftstoffe, Öl, Benzol

Max. 90 °C, PN10

Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)

Flachdichtung: Biodiesel beständig

Druckfeder: Edelstahl

provide optimal functionality combined with reliability and ease of assembly

article Fig. 607

tubra® - Angle check valve

Lift protection: 1.5 - 3 m under system pressure adjustable.

Opening pressure relief valve: 2 bar

Medium: fuels, oil, benzene

max. 90 °C, PN10

Casing material: brass CW617N (2.0402)

Flat seals: biodiesel resistant

Pressure spring: stainless steel

DN 25, Rp1	607.24.40.00	259,00 €
DN 32, Rp1¼	607.31.40.00	278,00 €
DN 40, Rp1½	607.39.40.00	330,00 €
DN 50, Rp2	607.49.40.00	499,00 €

tubra® - Pumpenarmaturen

- Pump valves

bieten optimale Funktion kombiniert mit Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit

provide optimal functionality combined with reliability and ease of assembly

Artikel Fig. 410

tubra® - Fußventil mit Messing Saugkorb

Zur Rückflussverhinderung mit Verstopfungssicherung durch Saugkorb.
Nach DIN 3249.
Schlitzlochung 6 x 2 mm
Max. 90 °C, PN6
Medien: Wasser, Öl
Einbaulage: senkrecht
Werkstoff Gehäuse:
Innenteile CW617N (2.0402)
Saugkorb: CW617N
Dichtung: NBR

article Fig. 410

tubra® - Foot valve with brass sheet suction strainer

For preventing return flow with safety device against obstruction by a suction strainer.
According to DIN 3249
Slot perforation: 6 mm x 2 mm
Max. 90 °C, PN6
Medium: Water, oil
Installation position: vertical
Material casing:
Internal parts CW617N (2.0402)
Suction strainer: CW617N
Seals: NBR



DN 20, G $\frac{3}{4}$	410.20.00.00		88,00 €
Saugkorb solo Ø 37	409.20.00.00	Suction strainer solo Ø 37	17,00 €
DN 25, G1	410.25.00.00		74,00 €
Saugkorb solo Ø 45	409.25.00.00	Suction strainer solo Ø 45	27,00 €
DN 32, G1 $\frac{1}{4}$	410.32.00.00		105,00 €
Saugkorb solo Ø 55	409.32.00.00	Suction strainer solo Ø 55	32,00 €
DN 40, G1 $\frac{1}{2}$	410.40.10.00		210,00 €
Saugkorb solo Ø 65	409.40.00.00	Suction strainer solo Ø 65	37,00 €
DN 50, G2	410.50.00.00		219,00 €
Saugkorb solo Ø 85	409.50.00.00	Suction strainer solo Ø 85	67,00 €
DN 65, G2 $\frac{1}{2}$	410.65.10.00		275,00 €
Saugkorb solo Ø 85	409.50.00.00	Suction strainer solo Ø 85	67,00 €
DN 80, G3	410.80.00.00		355,00 €
Saugkorb solo Ø 85	409.80.00.00	Suction strainer solo Ø 85	74,00 €

Artikel Fig. 412

tubra® - Fußventil mit gegossenem Saugkorb

DN 25, G1	412.25.00.00
DN 32, G1 $\frac{1}{4}$	412.32.00.00
DN 50, G2	412.50.00.00

article Fig. 412

tubra® - Foot valve with cast strainer

DN 25, G1	412.25.00.00	89,50 €
DN 32, G1 $\frac{1}{4}$	412.32.00.00	112,00 €
DN 50, G2	412.50.00.00	223,00 €



**Artikel Fig. 414****tubra® - Saugkorb MS**

Zur Verstopfungssicherung bei Saugrohren
nach DIN 3248

Max. 90 °C, PN6

Werkstoff: Messingblech CW617N

Schlitzlochung: 6 mm x 2 mm

DN 15, G $\frac{1}{2}$	414.12.00.00	34,50 €
DN 20, G $\frac{3}{4}$	414.20.00.00	37,00 €
DN 25, G1	414.25.00.00	38,50 €
DN 32, G1 $\frac{1}{4}$	414.32.00.00	44,00 €
DN 40, G1 $\frac{1}{2}$	414.40.00.00	54,50 €
DN 50, G2	414.50.00.00	89,00 €

article Fig. 414**tubra® - Suction strainer MS**

Safety device against obstruction with suction
pipes. According to DIN 3248

Max. 90 °C, PN6

Material: brass sheet CW617N

Slot perforation: 6 mm x 2 mm

**Artikel Fig. 420****tubra® - Zwischenventil**

Zur Rückflussverhinderung

Max. 90 °C, PN10

Medien: Wasser, Öl

Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)

Dichtungen: NBR

Einbaulage: senkrecht

DN 20, G $\frac{3}{4}$	420.20.00.00	63,00 €
DN 25, G1	420.25.00.00	60,00 €
DN 32, G1 $\frac{1}{4}$	420.32.00.00	85,00 €
DN 40, G1 $\frac{1}{2}$	420.40.00.00	119,00 €
DN 50, G2	420.50.00.00	194,00 €
DN 80, G3	420.80.00.00	389,00 €

article Fig. 420**tubra® - Intermediate valve**

For preventing return flow.

Max. 90 °C, PN10

Medium: Water, oil

Material casing: CW617N (2.0402)

Seals: NBR

Installation position: vertical

tubra® - Pumpenarmaturen

- Pump valves

bieten optimale Funktion kombiniert mit Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit

provide optimal functionality combined with reliability and ease of assembly

Artikel Fig. 427

tubra® - Winkeleckventil

Rückflussverhinderer mit Öffnung oben zum Entnehmen des Kegels
Max. 90 °C, PN10,
Medien: Wasser, Öl
Einbaulage: senkrecht
Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)
Dichtungen: NBR

article Fig. 427

tubra® - Angle corner valve

For preventing return flow.
With above opening for taking out the disc
Max. 90 °C, PN10
Medium: Water, oil
Installation position: vertical
Material casing: CW617N (2.0402)
Seals: NBR



DN 25, G1	427.25.00.00	75,00 €
DN 32, G1¼	427.32.00.00	119,00 €
DN 40, G1½	427.40.00.00	153,00 €
DN 50, G2	427.50.00.00	228,00 €

Artikel Fig. 423

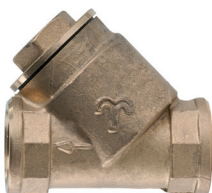
tubra® - Rückschlagventil

Zur Rückflussverhinderung bei Anlagen und Pumpen
Max. 90 °C, PN10
Einbaulage: beliebig
Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)
Innenteile: CW617N (2.0402)
Dichtungen: Naturkautschuk

article Fig. 423

tubra® - Check valve

For preventing return flow in systems and pumps
Max. 90 °C, PN10
Installation position: any
Material casing: CW617N (2.0402)
Interior parts: CW617N (2.0402)
Seals: natural rubber



Medium Wasser		Medium water
DN 20, G¾	423.20.00.00	59,90 €
DN 25, G1	423.25.00.00	89,00 €
DN 32, G1¼	423.32.00.00	136,00 €
DN 40, G1½	423.40.00.00	148,00 €

Artikel Fig. 425

tubra® - Rückschlagventil

Zur Rückflussverhinderung bei Anlagen und Pumpen.
Max. 90 °C, PN16, federbelastet
Einbaulage: beliebig
Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402) Innenteile: CW617N (2.0402)
Dichtungen für Medium Wasser: Naturkautschuk

article Fig. 425

tubra® - Check valve

For preventing return flow in systems and pumps.
Max. 90 °C, PN10, spring-loaded
Installation position: any
Material casing: CW617N (2.0402)
Interior parts: CW617N (2.0402)
Seals: Water: natural rubber



Medium Wasser		Medium water
DN 25, G1	425.25.00.00	72,00 €
DN 32, G1¼	425.32.00.00	96,00 €
DN 40, G1½	425.40.00.00	131,00 €

tubra® - Füllstandsarmaturen

- Level indicator valves

bieten optimale Funktion kombiniert mit
Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit

provide optimal functionality combined with
reliability and ease of assembly

Artikel Fig. 444

tubra® - Schwimmerventil

Zur Niveauregulierung in Flüssigkeitsbehältern,
für Wasser und neutrale Flüssigkeiten.

Achtung: Schwimmerkugel separat bestellen.

Max. 60 °C Zulaufdruck entsprechend

Schwimmerkugel

Einbaulage: waagrecht

Werkstoff Gehäuse und Winkelhebel:

CW617N (2.0402)

Kolben, Schwimmerstange, Bolzen und Splinte:

CW614N (2.0401)

Dichtung: NBR

60° Shore, ölbeständig

article Fig. 444

tubra® - Flote valve

For level control in liquid containers, for water
and neutral liquids.

Attention: Order float ball separately.

Max. 60 °C inlet pressure according
to float ball

Installation position: horizontal

Material casing and angle arm:

CW617N (2.0402)

Piston, shaft, bolt, split pin: (2.0401)

Seals NBR

60° shore, oil resistant



DN 20, G $\frac{3}{4}$	444.20.00.00	173,00 €
DN 25, G1	444.25.00.00	206,00 €
DN 32, G1 $\frac{1}{4}$	444.32.00.00	355,00 €
DN 40 G1 $\frac{1}{2}$	444.40.00.00	445,00 €
DN 50, G2	444.50.00.00	550,00 €

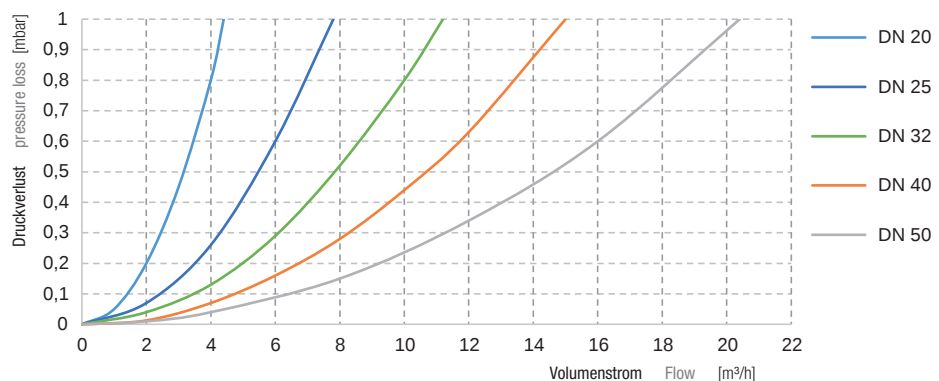
Auswahl Schwimmerkugel zu Schwimmerventil

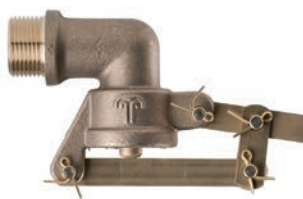
Choosing a correct float ball

Nenngröße	Nominal size	DN 20 - DN 25	DN 32 - DN 50	
Zulaufdruck bis 6 bar	inlet pressure up to 6 bar	Ø 130 x 130	Ø 200 x 160	
Zulaufdruck bis 9 bar	inlet pressure up to 9 bar	Ø 130 x 130	-	

Druckverlust Schwimmerventil Fig. 444

Pressure loss float valve Fig. 444





Artikel Fig. 446

tubra® - Schwimmerventil

Zur Niveauregulierung in Flüssigkeitsbehältern, für Wasser und neutrale Flüssigkeiten.

Max. 60 °C

Achtung: Schwimmkugel separat bestellen.

Zulaufdruck entsprechend Schwimmkugel.

Einbaulage: waagrecht

Werkstoff/Gehäuse: CW617N (2.0402)

Innenteile, Hebel: CW614N (2.0401)

Dichtung: NBR

article Fig. 446

tubra® - Flote valve

For level control in receptacles containing liquids. For water and neutral liquids up to 60 °C with synthetic float ball Figure 246.

Attention: Float ball must be ordered separately

Inlet pressure corresponding float ball.

Installation position: horizontal

Material casing: CW617N (2.0402)

Interior parts, arm: CW614N (2.0401)

Seals: NBR

DN 15, G½	446.12.00.00	80,00 €
DN 20, G¾	446.20.00.00	92,00 €
DN 25, G1	446.25.00.00	130,00 €
DN 40, G1½	446.40.00.00	206,00 €

Auswahl Schwimmkugel zu Schwimmerventil

Choosing a correct float ball

Nenngröße	Nominal size	DN 15 - DN 25	DN 40 - DN 50
Zulaufdruck bis 3 bar	inlet pressure up to 3 bar	Ø 130 x 130	Ø 200 x 160
Zulaufdruck bis 6 bar	inlet pressure up to 6 bar	Ø 130 x 130	-

Artikel Fig. 246

tubra® - Schwimmkugel Kunststoff

waagrecht und senkrecht verstellbar.

Max. 60 °C

Werkstoffe Schwimmkugel:

PE-HD (Polyethylen)

Schiebekasten: CW509L (2.0360),

Stange für Schiebekasten: 2.0401

article Fig. 246

tubra® - Flote ball synthetic material

Adjustable vertically and horizontally.

Max 60 °C

Material Float ball: PE-HD (polyethylen)

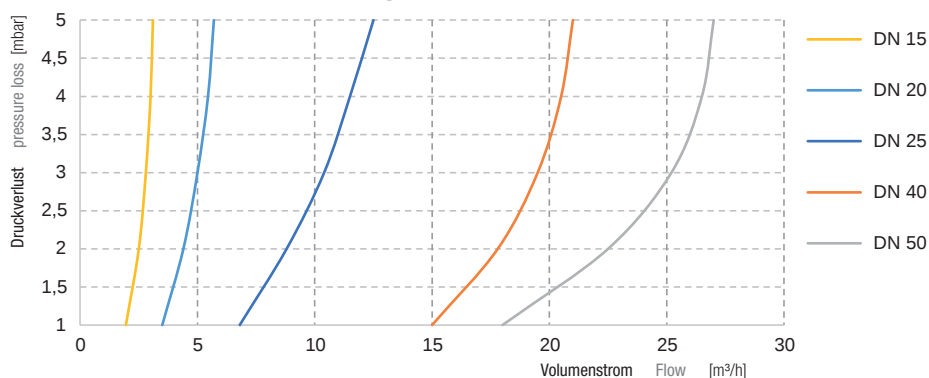
Sliding case: CW509L (2.0360)

Shaft for the sliding case 2.0401

Ø 130 x 130	246.13.00.00	66,00 €
Ø 200 x 160	246.20.00.00	135,00 €

Druckverlust Schwimmerventil Fig. 446

Pressure loss float valve Fig. 446



**Artikel Fig. 448****tubra® - Schnüffelventil**

Zum Einschrauben am Saugstutzen von Kolbenpumpen. Zieht Luft ein beim Ansaugen. Luftmenge einstellbar über Drossel der Pumpe.

Medien: Wasser, Öl

Werkstoff Gehäuse, Oberteil, Rändelschraube: 2.0401 (CuZn39Pb3)

Ventillippe: NBR

article Fig. 448**tubra® - Air valve**

For connecting with the intake socket of plunger pumps. Aspirates air on intake. With a throttle for adjusting the quantity of air.

Medium: Water, oil

Materials casing, upper part, knurled screw: 2.0401 (CuZn39Pb3)

Valve lip: NBR

G ¼	448.06.00.00		18,30 €
G ⅜	448.08.00.00		13,90 €
Oberteil zu Fig. 448	448.07.00.00	Upper part for Fig. 448	16,50 €
Ventillippe zu Fig. 448	248.00.00.00	Valve lip for Fig. 448	1,70 €

tubra® - Füllstandsanzeiger

- Level indicators

bieten optimale Funktion kombiniert mit
Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit

provide optimal functionality combined with
reliability and ease of assembly

Artikel Fig. 401

tubra® - Wasserstandsanzeiger Set

Bestehend aus Wasserstandsanzeiger Oberteil
und Unterteil

Max. 60 °C, PN10, Medien: Wasser, Öl

Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)

Dichtung: EPDM + NBR

Handrad: PA6 rot

Achtung: Flüssigkeitsstandrohr ist nicht im
Lieferumfang.

2er Set G ½

401.12.00.00

2er Set G ½, Unterteil mit Ablassstülle

401.52.00.00

article Fig. 401

tubra® - Water level indicator set

Consisting of water level indicator upper part and
lower part

Max. 60 ° C, PN10, Medium: water, oil

Material casing: CW617N (2.0402)

Seals: EPDM + NBR

Handwheel: PA6 red

Attention: Liquid level tube is not included.

Set of 2 G ½,

83,50 €

Set of 2 G ½, Lower part with drainage nozzle

95,00 €

Artikel Fig. 401

tubra® - Wasserstandsanzeiger Set

Bestehend aus Wasserstandsanzeiger Oberteil
und Unterteil

Max. 100 °C, PN10, Medien: Wasser, Öl

Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)

Dichtung: EPDM + NBR

Handrad: Metall rot

Achtung: Flüssigkeitsstandrohr ist nicht im
Lieferumfang.

2er Set G ½

401.17.00.00

2er Set G ½, Unterteil mit Ablassstülle

401.57.00.00

article Fig. 401

tubra® - Water level indicator set

Consisting of water level indicator upper part and
lower part

Max. 100 ° C, PN10, Medium: water, oil

Material casing: CW617N (2.0402)

Seals: EPDM + NBR

Handwheel: metal red

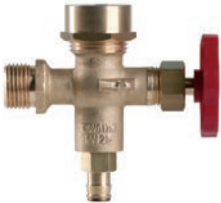
Attention: Liquid level tube is not included.

Set of 2 G ½,

97,00 €

Set of 2 G ½, Lower part with drainage nozzle

106,00 €



Artikel Fig. 401

tubra® - Einzelarmatur für Wasserstandsanzeiger

Max. 60 °C, PN10
 Medien: Wasser, Öl
 Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)
 Dichtung: EPDM + NBR
 Handrad: PA6, rot

G 1/2, ohne Verschluss

401.11.00.00

G 1/2, mit Stopfen G 3/8

401.31.00.00

G 1/2, mit Stopfen G 1/4

401.21.00.00

G 1/2, mit Ablasstülle

401.41.00.00

article Fig. 401

tubra® - Single valve for water level gauge

Max. 60 °C, PN10
 Medium: water, oil
 Material casing: CW617N (2.0402)
 Seals: EPDM + NBR
 Hand wheel: PA6, red

G 1/2, without lock

45,00 €

G 1/2, with sealing plug G 3/8

49,00 €

G 1/2, with sealing plug G 1/4

48,00 €

G 1/2 with hose connector

69,50 €



Artikel Fig. 401

tubra® - Einzelarmatur für Wasserstandsanzeiger

Max. 100 °C, PN10
 Medien: Wasser, Öl
 Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)
 Dichtung: EPDM + NBR
 Handrad: Metall, rot

G 1/2, ohne Verschluss

401.16.00.00

G 1/2, mit Stopfen G 3/8

401.36.00.00

G 1/2, mit Stopfen G 1/4

401.26.00.00

G 1/2, mit Ablasstülle

401.46.00.00

article Fig. 401

tubra® - Single valve for water level gauge

Max. 100 °C, PN10
 Medium: water, oil
 Material casing: CW617N (2.0402)
 Seals: EPDM + NBR
 Hand wheel: metal, red

G 1/2, without lock

55,00 €

G 1/2, with sealing plug G 3/8

59,50 €

G 1/2, with sealing plug G 1/4

58,50 €

G 1/2 with hose connector

77,00 €

tubra® - Füllstandsanzeiger

- Level indicators

bieten optimale Funktion kombiniert mit Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit

provide optimal functionality combined with reliability and ease of assembly

Artikel Fig. 401

tubra® - Ersatzteile für Wasserstandsanzeiger für Fig. 401

article Fig. 401

tubra® - Spare parts for water level indicator



Überwurfmutter mit Bund
G $\frac{3}{4}$ 401.12.62.00

Union nut with collar 8,50 €



Stopfbuchse
G $\frac{3}{4}$ 401.12.64.00

Packed gland 1,60 €



Stopfbuchsdichtung für Flüssigkeitsstandrohr
G $\frac{3}{4}$ 401.12.08.00

Seals for packed gland 1,60 €

Artikel Fig. 480

tubra® - Kugelhahn mit Ablasstülle

article Fig. 480

tubra® - Ball valve with hose connetor



Medien: Luft, Wasser, Öl Max. 100 °C, PN10

Medium: Air, water, oil Max. 100 °C, PN10

G $\frac{1}{4}$ 480.06.00.00

22,00 €

Artikel Fig. 425

tubra® - Stopfen

Max. 90 °C, PN10
Werkstoff: Nylon mit 30 % Glasfaseranteil
Dichtung: NBR

article Fig. 425

tubra® - Sealing plug

Max. 90 °C, PN10
Material: Nylon with 30% fiberglass
Seals: NBR



G $\frac{1}{4}$ 425.06.06.00

1,70 €

Artikel Fig. 425

tubra® - Stopfen

Max. 100 °C, PN10
Werkstoff: 2.0401 (CuZn39Pb3)
Dichtung: NBR

article Fig. 425

tubra® - Sealing plug

Max. 100 °C, PN10
Material: 2.0401 (CuZn39Pb3)
Seals: NBR



G $\frac{1}{4}$ 425.06.08.00

2,80 €

**Artikel Fig. 403****tubra® - Wasserstandsanzeiger ohne Absperrung**

Zur Kontrolle des Wasserstandes in Druckbehältern nach DIN 4810.

Max. 100 °C, PN10

Medien: Wasser, Öl

Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)

Dichtung: NBR

G 1/2, Oberteil

403.13.00.00

24,50 €

G 1/2, Unterteil

403.11.00.00

24,50 €

Set Oberteil + Unterteil

403.12.00.00

48,00 €

article Fig. 403**tubra® - Water level indicator without shut off**

For controlling the water level in compression tanks according to DIN 4810

Max. 100 °C, PN10

Medium: Water, oil

Material: CW617N (2.0402)

Seals: NBR

G 1/2, Upper part

G 1/2, Lower part

Set Upper / Lower part

Artikel Fig. 403**tubra® - Ersatzteile für Wasserstandsanzeiger ohne Absperrung**

Überwurfmutter

Werkstoff: 2.0401 (CuZn39Pb3) G5/8

403.12.62.00

5,10 €

Stopfbuchse

Werkstoff: 2.0401 (CuZn39Pb3)

403.12.64.00

1,50 €

Stopfbuchsdichtung NBR

403.12.08.00

1,50 €

article Fig. 403**tubra® - Spare parts for water level indicator without shut off**

Union nut

Material: 2.0401 (CuZn39Pb3) G5/8

Packed gland

Material: 2.0401 (CuZn39Pb3)

Seals for packed gland NBR

Artikel Fig. 755**tubra® - Ölstandsanzeiger selbstschließend**

Zur optischen Niveauanzeige bei Flüssigkeitsbehältern.

Max. 100 °C, PN10

Medium: Öl

Werkstoff Gehäuse: CW614N (2.0401)

G 1/2

755.12.00.00

247,00 €

article Fig. 755**tubra® - Oil level indicator self closing**

For an optical level indication of tanks.

Max. 100 °C, PN10

Medium: Oil

Material casing: CW614N (2.0401)



tubra® - Füllstandsanzeiger

- Level indicators

bieten optimale Funktion kombiniert mit Zuverlässigkeit und Montagefreundlichkeit

provide optimal functionality combined with reliability and ease of assembly

Artikel Fig. 755

tubra® - Ölstandsanzeiger selbstschließend mit Ablasskugelhahn

Zur optischen Niveauanzeige bei Flüssigkeitsbehältern.
Modell mit Ablasskugelhahn.
Max. 100 °C, PN10, Medium: Öl
Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)
Dichtung: NBR

article Fig. 755

tubra® - Oil level indicator self closing with drain valve

For an optical level indication of tanks.
Version with drain valve.
Max. 100 °C, PN10, Medium: Oil
Material casing: CW617N (2.0402)
Seals: NBR



G ½

755.12.58.00

269,00 €

Artikel Fig. 755

tubra® - Ölstandsanzeiger Oberteil

Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)
Dichtung: NBR

article Fig. 755

tubra® - Oil level indicator upper part

Material casing: CW617N (2.0402)
Seals: NBR



G ½

755.13.00.00

89,00 €

Artikel Fig. 755

tubra® - Ölstandsanzeiger Unterteil selbstschließend

Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)
Dichtung: NBR

article Fig. 755

tubra® - Oil level indicator lower part, self closing

Material casing: CW617N (2.0402)
Seals: NBR



G ½

755.11.00.00

162,00 €

Artikel Fig. 755

tubra® - Ölstandsanzeiger Unterteil selbstschließend mit Ablasskugelhahn

Werkstoff Gehäuse: CW617N (2.0402)
Dichtung: NBR

article Fig. 755

tubra® - Oil level indicator lower part, self closing, with drain valve

Material casing: CW617N (2.0402)
Seals: NBR



G ½

755.11.58.00

184,00 €

**Artikel Fig. 263****tubra® - Flüssigkeitsstandrohr PMMA**

Max. 60 °C, PN10, Ø 12 x 2 mm
 mit roten Reflektionsstreifen
 Werkstoff: PMMA (Plexiglas)
 Sperrgut bei MA= 2000 mm

	VPE	
MA = 500 mm / L = 480 mm	10 263.05.00.00	8,20 €
MA = 700 mm / L = 680 mm	10 263.07.00.00	15,00 €
MA = 1000 mm / L = 980 mm	10 263.10.00.00	16,00 €
MA = 2000 mm / L = 1980 mm	10 263.20.00.00	33,00 €

article Fig. 263**tubra® - Liquid level tube PMMA**

Max. 60 °C, PN10 Ø 12 x 2 mm
 with red reflector strips
 Material: PMMA (Acrylic glass)
 Bulky goods by MA= 2000 mm

**Artikel Fig. 405****tubra® - Schutzrohr**

Zum Schutz vor Beschädigung der
 Flüssigkeitstandrohre, inkl. Befestigungsschellen
 Werkstoff: 2.0401 (CuZn39Pb3)
 Sperrgut bei MA = 2000 mm

MA: Mittenabstand

MA = 500 mm / L = 450 mm	405.05.00.00	38,50 €
MA = 700 mm / L = 650 mm	405.07.00.00	58,50 €
MA = 1000 mm / L = 950 mm	405.10.00.00	89,00 €
MA = 2000 mm / L = 1950 mm	405.20.00.00	184,00 €

article Fig. 405**tubra® - Protection tube**

For protection of the liquid level tubes
 incl. mounting clamps
 Material: 2.0401 (CuZn39Pb3)
 Bulky goods by MA = 2000 mm

MA: Centre distance



Preisliste Nr. 52

Price list



Werkstoffe Materials	204
Abkürzungen List of abbreviations	206
AGB GTC	208
Kontakte Contacts	212

H



Heizkreise

Heating circuit

Werkstoffe

materials

Gehäuse	body	CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Anschlusssteile	connections	CW614N (2.0401)	CW614N (2.0401)
Rohre	tubes	Kupfer / Stahl	copper / steel
Dichtungen	gaskets	FKM / EPDM / AFM / PTFE	FKM / EPDM / AFM / PTFE
Dämmung	insulation	EPP- Schaum 0,038 W/mK	EPP-foam 0,038 W/mK

Wärmeerzeuger

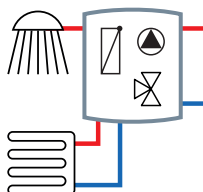
Heat generator



Gehäuse	body	CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Anschlusssteile	connections	CW614N (2.0401)	CW614N (2.0401)
Wärmetauscher	heat exchanger	Edelstahl (1.4401), kupfergelötet	stainless steel, soldered copper
Rohre	tubes	Kupfer / Stahl	copper / steel
Dichtungen	gaskets	FKM / EPDM / AFM / PTFE	FKM / EPDM / AFM / PTFE
Dämmung	insulation	EPP- Schaum 0,038 W/mK	EPP-foam 0,038 W/mK

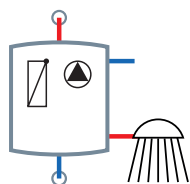
Wohnungsstation

Flat station



Gehäuse, Anschlusssteile	body, connections	CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Wärmetauscher	heat exchanger	Edelstahl (1.4401), kupfergelötet	stainless steel, soldered copper
Rohre Heizungsseite	tubes heating part	Kupfer	copper
Rohre Trinkwasserseite	tubes hot water part	Edelstahl (1.4404)	stainless steel (1.4404)
Dichtungen	gaskets	EPDM / AFM / PTFE	EPDM / AFM / PTFE
Dämmung	insulation	EPP- Schaum 0,038 W/mK	EPP-foam 0,038 W/mK

W



Frischwasserstation Fresh water station

Gehäuse, Anschlusssteile	body, connections	CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Wärmetauscher	heat exchanger	Edelstahl (1.4401), kupfergelötet	stainless steel, soldered copper
Rohre Heizungsseite	tubes heating part	Kupfer	copper
Rohre Trinkwasserseite	tubes hot water part	Edelstahl (1.4404)	stainless steel (1.4404)
Dichtungen	gaskets	EPDM / AFM / PTFE	EPDM / AFM / PTFE
Dämmung	insulation	EPP- Schaum 0,038 W/mK	EPP-foam 0,038 W/mK

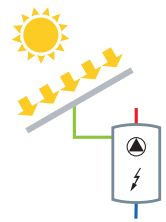
Zertifikate und Herstellererklärungen zu den verwendeten Materialien finden Sie im Downloadbereich unter Zertifikaten auf der Tuxhorn Homepage www.tuxhorn.de

Certificates and manufacturer's declarations for the materials used can be found in the download area under Certificates on the Tuxhorn homepage www.tuxhorn.de.

Power to Heat

Power to Heat

Gehäuse	body	CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Anschlusssteile	connections	CW614N (2.0401)	CW614N (2.0401)
Heizelement	heating element	Kupfer	copper
Rohre Heizungsseite	tubes heating part	Kupfer	copper
Dichtungen	gaskets	FKM / EPDM / AFM / PTFE	FKM / EPDM / AFM / PTFE
Dämmung	insulation	EPP- Schaum 0,038 W/mK	EPP-foam 0,038 W/mK

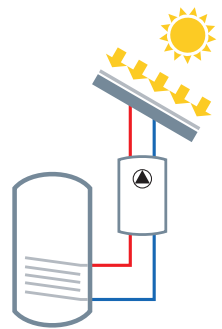


S

Solarthermie

Solar thermal

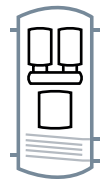
Gehäuse	body	CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Anschlusssteile	connections	CW614N (2.0401)	CW614N (2.0401)
Wärmetauscher	heat exchanger	Edelstahl (1.4401), kupfergelötet	stainless steel, soldered copper
Rohre	tubes	Kupfer	copper
Dichtungen	gaskets	FKM / AFM / PTFE	FKM / AFM / PTFE
Dämmung	insulation	EPP- Schaum 0,038 W/mK	EPP- foam 0,038 W/mK



Systemspeicher

System storage tank

Gehäuse	body	Stahl	Steel
Dämmung	insulation	Polystervlies	Polyester fleece



SY

Versorgungsarmaturen

Supply applications

Gehäuse, Anschlusssteile	body, connections	CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Dichtungen	gaskets	EPDM / AFM / NBR	EPDM / AFM / NBR



V

Abb.	Abbildung	image
AFM	Aramidfaser-Weichstoffdichtung	aramide fibre combined seal
AG	Außengewinde	male thread
Art.-Nr.	Artikelnummer	article number
CCMBP	Schnittstellenpumpen Grundfos	hydraulic interface composite pump Grundfos
Cu	Kupfer	copper
d, D	Durchmesser	diameter
ø	Durchmesser	diameter
ΔT	Temperaturdifferenz	temperature difference
DFM	Durchflussmesser	flow meter
DIN	Deutsches Institut für Normung	German Institute for Standardization
DN	Nenndurchmesser	nominal diameter
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches	German Association for Water and Gas
EPDM	Ethylene Propylene Diene Monomer	ethylene propylene diene monomer
EPP	Expandiertes Polypropylen	expanded polypropylene
EN	Europäische Norm	European Standard
ErP	Energy relevant Product - europäische Richtlinie	energy relevant product
etc.	et cetera = und so weiter	et cetera = and so on
FKM / FPM	Flourkautschuk Dichtringe (Viton)	fluoroelastomere seal ring (viton)
G	zylindrisches Rohrgewinde DIN ISO 228	parallel pipe thread
H x B x T	Höhe x Breite x Tiefe	height x width x depth
HE	Hocheffizienz	high efficiency
HK	Heizkreis	heating circuit
HRL	Heizungsrücklauf	heating flow
HU	Schnittstellenpumpen Wilo	hydraulic interface composite pump Wilo
HVL	Heizungsvorlauf	heating return
IG	Innengewinde	female thread
k. A.	Keine Angabe	not specified
KFE	Kesselfüll- und Entleerhahn	fill and drain valve
KR	Konstantwert Regelung	fixed value control
kvs	Durchflusskoeffizient in m³/h bei 1 bar Druckverlust	coefficient of flow in m³/h at 1 bar pressure loss
KW	Kaltwasser	cold water
MAG	Membran-Ausdehnungs-Gefäß	diaphragm expansion vessel
max.	maximum; maximal	maximum
MBP	Inline Pumpen Grundfos	inline pumps Grundfos
min.	minimum; minimal	minimum
NBR	Nitrilkautschuk (Perbunan)	nitrile butadiene rubber
NL	Leistungskennzahl	key performance indicator
NRÜ	Nachrüstüberströmventil	add-on discharge valve
PA, PA6	Polyamid	polyamide
PE	Polyethylen	polyethylene
PMMA	Polymethylmethacrylat (Acrylglas, Plexiglas)	acrylic glass
PN	Nenndruck, Druckstufe	nominal pressure
POM	Polyoxymethylen	polyoxymethylene
PP	Polypropylen	polypropylene
prim.	primär, Primärseite	primary, primary side
PTFE	Polytetrafluorethylen (Teflon)	polytetrafluoroethylene
PVC	Polyvinylchlorid	polyvinyl chloride
PWM2	Pulsweitenmodulation Typ 2, Steuersignal für Pumpen	pulse width modulation type 2, control for pumps
R	kegeliges Rohraussengewinde DIN 2999	external taper thread
RFV	Rückflussverhinderer	backflow preventer
RKA	Roter Knopf Automatik Betrieb Wilo Pumpen	red button automatic operation Wilo pumps
RKC	Roter Knopf Konstantwert Betrieb Wilo Pumpen	red button constant operation Wilo pumps
Rp	Rohrinnengewinde DIN 2999	pipe internal thread
sek.	sekundär, Sekundärseite	secondary, secondary side
Si-V, SV	Sicherheitsventil	safety valve
SKB	Schwerkraftbremse	gravity brake
St.	Stück	piece

Tab.	Tabelle	chart
TRD	Technische Regeln für Dampfkessel	technical norms for steam boilers
UV	Umschaltventil	switch valve
ÜWM	Überwurfmutter für Flachdichtungen	union nut
ÜSTA	Übertragungsstation für Solarthermie	transfer station for solar thermal heat
VFD	Volumenstromsensor digital	flow sensor digital
VFS	Volumenstromsensor analog	flow sensor analogue
VPE	Verpackungseinheit	packing unit
vmax	maximale Geschwindigkeit	maximum speed
VM	Verteilermodul	distributor module
WW	Warmwasser	hot water
Z	Zirkulation	circulation
ZV	Zonenventil	zone valve
6h (Pumpe)	Stellung des Pumpenschaltkastens auf 6 Uhr	position of the pump's terminal box 6 o'clock
9h (Pumpe)	Stellung des Pumpenschaltkastens auf 9 Uhr	position of the pump's terminal box 9 o'clock

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN
der Gebr. Tuxhorn GmbH & Co. KG – 33659 Bielefeld

§ 1 Geltung der AGB

1. Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) gelten für die gesamte Geschäftsverbindung mit unseren Kunden.

Der Kunde anerkennt sie für jeden Vertrag und auch für zukünftige Geschäfte als für ihn stets verbindlich. Abweichende Vereinbarungen bedürfen stets unserer schriftlichen Bestätigung. Eigene Einkaufsbedingungen des Kunden werden von diesem nicht geltend gemacht. Solche werden weder durch unser Schweigen noch durch Lieferung Vertragsinhalt.

2. Unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne des § 14 BGB, juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtlichen Sondervermögen gemäß § 310 BGB. Unternehmer im Sinne von § 14 BGB sind natürliche oder juristische Personen oder rechtsfähige Personengesellschaften, die bei Abschluss des Rechtsgeschäfts in Ausübung ihrer gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeit handeln.

§ 2 Vertragsabschluss

1. Unsere Angebote erfolgen in jeder Hinsicht stets freibleibend. Verpflichtet sind wir nur nach Maßgabe unserer schriftlichen Auftragsbestätigung.

2. Verträge bedürfen zu ihrer Wirksamkeit stets der Schriftform. Änderungen und Ergänzungen sowie die Vereinbarung, die Schriftform aufheben zu wollen, bedürfen ebenfalls der Schriftform.

§ 3 Lieferung

1. Die termingerechte Auslieferung setzt einen ungestörten Fertigungsablauf und den rechtzeitigen Eingang von Vormaterial voraus. Sofern wir an der rechtzeitigen Vertragserfüllung durch uns nicht zu vertretende Beschaffungs-, Fabrikations- oder Lieferstörungen – bei uns oder anderen Lieferanten – behindert werden, so verlängert sich eine vereinbarte Lieferzeit um die Dauer der Behinderung. Gleiches gilt für Arbeitskämpfe, Energiemangel und sonstige vergleichbare Hindernisse, wie technische Störungen, Maschinenausfall o.ä..

2. Im Fall von Abruf- oder Rahmenverträgen, die ohne eine bestimmte Laufzeit, Fertigungslosgröße und/oder Abnahmetermin geschlossen wurden, sind wir berechtigt, spätestens mit Ablauf von 3 (drei) Monaten nach Auftragsbestätigung die Entgegennahme binnen 3 (drei) Wochen zu verlangen. Nimmt der Kunde auch nach Setzen einer Nachfrist von 2 (zwei) Wochen die Ware nicht entgegen, können wir nach unserer Wahl vom Vertrag zurücktreten, die Lieferung ablehnen oder Schadensersatz wegen Nichterfüllung verlangen.

3. Der Kunde kann vom Vertrag nur zurücktreten, sofern wir eine andere Lieferverzögerung als in Ziff. 1 genannt zu vertreten haben und wir nach Ablauf der Lieferfrist und trotz schriftlicher angemessener Nachfrist nicht liefern. Der Rücktritt hat schriftlich zu erfolgen, wenn wir nicht innerhalb der Nachfrist erfüllen.

4. Wird die Vertragserfüllung für uns ganz oder teilweise unmöglich, so werden wir insofern von unserer Lieferpflicht frei. Eine Rückvergütung von Teilzahlungen findet nicht statt, sofern eine hiermit korrespondierende Teilmenge geliefert ist.

5. Von der Behinderung nach Abs. 1 und der Unmöglichkeit nach Abs. 3 werden wir den Kunden umgehend verständigen.

6. Ist der Kunde mit der Bezahlung einer früheren Lieferung in Verzug, sind wir berechtigt, Lieferungen zurückzuhalten, ohne zum Ersatz eines etwa entstehenden Schadens verpflichtet zu sein.

7. Werkzeuge und Vorrichtungen, die zur Bearbeitung von Kundenaufträgen angefertigt werden, bezahlt der Kunde anteilig. Diese bleiben unser Eigentum.

8. Unsere Liefermengen können +/- 10% von den Bestellmengen abweichen. Entsprechende Mehrmengen müssen vom Kunden abgenommen und bezahlt werden. Bei Lieferung einer entsprechenden Mindermenge können keinerlei Ansprüche geltend gemacht werden. Für die Einhaltung der Maße gelten die vertraglichen Vereinbarungen; an zweiter Stelle die DIN-Normen. Maße und Gewichte in Angeboten sind nach bestem Wissen und Gewissen angegeben. Abweichungen, die fertigungstechnisch bedingt sind und keinen wesentlichen Einfluss auf Beschaffenheit und Güte nach dem vertraglich vorausgesetzten Gebrauch haben, berechtigen nicht zur Geltendmachung von Nacherfüllungs- oder Schadensersatzansprüchen oder zur Rückabwicklung des Vertrags. Wir sind zu Teillieferungen berechtigt.

9. Im Falle von Materialbestellung durch den Kunden ist dieser verpflichtet, das Material mindestens 2 (zwei) Wochen vor Produktionsstart geprüft, gekennzeichnet, gegutet und automatengerecht sowie auf eigene Kosten bei uns anzuliefern. 2% Materialüberlieferung sind zu berücksichtigen. Falls bei vom Kunden beigestelltem Material Fehlmengen auftreten, die ein mehrfaches Rüsten der Maschinen erfordern oder technische Änderungen des Produktes die Produktion behindern, sind wir berechtigt, entsprechenden Mehraufwand dem Kunden in Rechnung zu stellen.

10. Bei Vereinbarung einer technischen Abnahme hat der Kunde diese unverzüglich auf eigene Kosten durchzuführen. Erfolgt die Abnahme auch nach Ablauf einer angemessenen Nachfrist nicht, behalten wir uns die Rechte nach Ziff. 2 Satz 2 vor. In diesem Fall gilt die Ware nach Ablauf der Nachfrist zugleich als in technischer Hinsicht abgenommen. Wir sind auch berechtigt, die Ware zu versenden oder auf Kosten des Kunden einzulagern.

11. Rücksendungen werden von uns nur nach schriftlicher oder fernmündlicher Zustimmung entgegengenommen und haben frei Haus zu erfolgen.

§ 4 Preise

1. Wird bei Abruf- oder Terminaufträgen innerhalb des vereinbarten Zeitraumes nur ein Teil der vereinbarten Menge abgenommen, so sind wir berechtigt, nach unserer Wahl entweder für den gelieferten Teil den für diese Losgröße geltenden Preis zu berechnen oder die noch nicht abgerufene Menge zu liefern und zu berechnen.

2. Weist der Auftrag technische Besonderheiten auf, auf die der Kunde trotz Kenntnis nicht hingewiesen hat und die für uns zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe nicht erkennbar waren, und entstehen dadurch zusätzliche Kosten, die technisch zwingend erforderlich sind, so werden wir den Kunden darauf unverzüglich hinweisen und behalten uns vor, die entstandenen Mehrkosten an den Kunden weiterzuberechnen.

3. Angesichts möglicher Materialpreisschwankungen am Markt behalten wir uns Preisanpassungen vor. Sofern für Importware die Preise auf dem Kurs der vereinbarten Leitwährung zum Angebotsdatum basieren, behalten wir uns vor, bei Änderungen der maßgeblichen Leitwährung die Preise dem am Liefertag geltenden Kurs entsprechend anzupassen und zu berechnen.

GENERAL TERMS AND CONDITIONS
of Gebr. Tuxhorn GmbH & Co. KG, D-33659 Bielefeld, Germany

§ 1 Applicability of the GTC

1. These General Terms and Conditions (GTC) apply to the entire business relationship with our customers. The customer acknowledges that these shall always be binding for him for all contracts as well as future transactions. Deviating agreements are always subject to our written confirmation. The customer shall not assert his own purchasing terms and conditions. Such will not become part of the contract, neither through our silence nor through delivery.

2. Our terms and conditions of delivery and payment only apply towards entrepreneurs as defined in Section 14 of the German Civil Code (BGB), legal persons under public law or funds under public law pursuant to Section 310 of the German Civil Code (BGB). Entrepreneurs as defined in Section 14 of the German Civil Code (BGB) are natural or legal persons or incorporated partnerships that conclude the legal transaction in exercise of their commercial or self-employed activity.

§ 2 Contract conclusion

1. Our offers are always subject to confirmation in all aspects. We shall only be bound by our written order confirmation.

2. To be valid, contracts must always be made in writing. Amendments and supplements as well as the agreement to cancel the requirement for written form must also be made in writing.

§ 3 Delivery

1. The due delivery depends on an unhindered production process and due receipt of primary material. If we are hindered from the due fulfillment of the contract due to procurement, manufacturing or delivery problems that affect us or other suppliers, any agreed delivery time shall be extended by the duration of the hindrance. The same shall apply in the event of labour disputes, energy shortages and other comparable obstacles, such as technical malfunctions, machine failures, etc..

2. In the case of call-off or blanket contracts concluded without a particular term, production batch size and/or purchase date, we may, at the latest after the expiry of 3 (three) months after the order confirmation, demand takeover within 3 (three) weeks. If the customer does not take over the goods even after a grace period of 2 (two) weeks, we may, at our own discretion, rescind the contract, refuse the delivery or claim damages for non-fulfilment.

3. The customer may only rescind the contract if we are responsible for a delivery delay other than those mentioned in subsection 1 and we do not deliver after the end of the delivery deadline and despite a reasonable grace period that has been granted in writing. If we do not deliver within the grace period, the rescission must take place in writing.

4. If the fulfilment of the contract becomes entirely or partially impossible for us, we shall be relieved of our delivery obligation in this regard. Partial payments will not be refunded if the corresponding partial quantities have been delivered.

5. We will inform the customer without delay of any hindrance pursuant to subsection 1 or impossibility pursuant to subsection 3.

6. If the customer is in arrears with the payment for a previous delivery, we may retain deliveries without being under the obligation to pay compensation for any loss that may arise.

7. The customer shall pay a pro-rata amount for tools and equipment manufactured for the purpose of processing customer orders. These shall remain our property.

8. Our delivery quantities may deviate +/-10 percent from the ordered quantities. The customer must accept and pay for surplus quantities within this limit. No claims can be asserted in the event of delivery of a deficient quantity within this limit. The contractual agreements shall apply to the compliance with the dimensions; secondly, the DIN standards shall apply. Dimensions and weights in offers are specified to the best of our knowledge. Deviations due to production-related reasons and that do not have any material influence on the properties and quality according to the contractually intended use do not establish the basis for asserting any supplementary fulfilment or compensation claims or unwinding of the contract. We are entitled to make partial deliveries.

9. If material is to be provided by the customer, the customer shall deliver the material to us at least 2 (two) weeks before the production launch in a tested, marked, taped and machinable state and at his own expense. A material surplus of 2 percent shall be taken into consideration. If repeated setting of the machines is required due to deficient quantity of the material provided by the customer or technical changes of the product impair the production, we may charge the customer for the respective additional expenses.

10. If a technical acceptance procedure is agreed, the customer shall without delay perform it at his own expense. If the acceptance does not take place even after the expiry of a reasonable grace period, we reserve the rights according to subsection 2 sentence 2. In this case, the goods will, upon expiry of the grace period, also be deemed technically accepted. We may also ship the goods or store them at the expense of the customer.

11. Returns will only be accepted by us after confirmation in writing or by telephone and must be delivered free of charge.

§ 4 Prices

1. If, in the case of call-off or forward orders, only part of the agreed quantity is purchased within the agreed time period, we may, at our own discretion, charge the price applicable to this batch size for the delivered part or deliver and bill the quantity not yet called off.

2. If the order has technical peculiarities of which the customer has not informed us although he knew of them and that were not noticeable to us when the offer was submitted and this causes additional costs that are technically inevitable, we will inform the customer of this without delay and reserve the right to charge the customer for the additional costs incurred.

3. We reserve the right to adjust the prices due to any material price fluctuations on the market. If the prices of imported goods are based on the exchange rate of the agreed lead currency on the date of the offer, we reserve the right to adjust the prices to the exchange rate applicable on the delivery date and bill these in the event of changes of the relevant lead currency.

4. In the case of small orders with a net goods value of less than €50.00, we will invoice a minimum quantity surcharge of €15.00.

4. Bei Kleinstaufträgen unter 50,00 € Nettowarenwert erlauben wir uns, zusätzlich einen Mindermengenzuschlag in Höhe von 15,00 € zu erheben.

§ 5 Zahlungen

1. Unsere Rechnungen sind innerhalb von 30 (dreißig) Tagen ab Rechnungsdatum zahlbar, spätestens ab Versandtag. Bei Zahlungen binnen 14 (vierzehn) Tagen gewähren wir 2 (zwei) Prozent Skonto. Bei Entwicklungsleistungen sind bei Auftragserteilung 30%, bei Erstmusterlieferung 40% und bei Auftragsabschluss 30% fällig.
2. Einmalkosten, wie z.B. einmalige Auftragskosten, werden direkt nach Auftragseingang berechnet. Kosten für produktbezogene Fertigungshilfsmittel und -einrichtungen sind stets im Voraus ohne Skonto zu zahlen.
3. Bei Zahlungsverzug des Kunden sind wir berechtigt, Zinsen in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem jeweiligen Basiszinssatz p.a. zu berechnen. Wir behalten uns vor, einen höheren Verzugschaden nachzuweisen und geltend zu machen. Zahlungsverzug tritt automatisch nach Ablauf von 30 Tagen gemäß Ziff. 1 ein, ohne dass es einer Mahnung bedarf.
4. Wir behalten uns ausdrücklich vor, Schecks oder Wechsel abzulehnen. Die Annahme erfolgt nur erfüllungshalber.
5. Im Fall schwerwiegender Vertragsverletzungen, die eine Gesamtfälligkeit rechtfertigen und vom Kunden zu vertreten sind, z.B. Nichteinlösung von Schecks, Zahlungsverzug von mindestens 14 (vierzehn) Tagen, Zahlungsunfähigkeit oder Insolvenz, können wir die gesamten bestehenden Forderungen aus der Geschäftsbeziehung sofort fällig stellen. In einem solchen Fall sind wir berechtigt, die sofortige Herausgabe nicht bezahlter Ware zu verlangen, nur noch gegen Vorauszahlung oder Gestellung einer unbedingten, unbefristeten und selbstschuldnerischen Bankbürgschaft eines im Inland als Zoll- und Steuerbürgen zugelassenen Kreditinstituts unsere Leistungen zu erbringen und eine weitere Erfüllung des Vertrags und ggf. Rahmenvertrags abzulehnen.
6. Wir sind stets berechtigt, trotz anders lautender Bestimmung des Kunden Zahlungen zunächst auf dessen älteste Schuld anzurechnen.
7. Der Kunde kann ein Zurückbehaltungsrecht nur geltend machen, wenn sein Gegenanspruch auf demselben Vertragsverhältnis beruht. Zu einer Aufrechnung ist der Kunde nur berechtigt, sofern wir die Gegenforderung anerkannt haben, diese unbestritten oder rechtskräftig festgestellt worden ist.

§ 6 Eigentumsvorbehalt

1. Die Ware bleibt bis zur Bezahlung sämtlicher, auch künftig entstehender Forderungen aus unserer Geschäftsverbindung mit dem Kunden unser Eigentum. Hierzu gehören auch bedingte Forderungen.
2. Die Verarbeitung oder Umbildung der gelieferten Ware durch den Kunden wird stets für uns vorgenommen. Im Falle einer Verbindung oder Vermischung der Vorbehaltsware im Sinne von §§ 947, 948 BGB mit anderen, uns nicht gehörenden Sachen, erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache zu den anderen verbundenen oder vermischten Gegenständen zur Zeit der Verbindung oder Vermischung. Erfolgt die Verbindung oder Vermischung in der Weise, dass die Sache des Kunden als Hauptsache im Sinne der §§ 947, 948 BGB anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Kunde uns hieran anteilmäßig Miteigentum überträgt. Der Kunde verwahrt solches Mit- oder Alleineigentum unentgeltlich für uns zu treuen Händen. Für die durch Verarbeitung, Verbindung oder Vermischung entstandene Sache gilt im Übrigen das gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Kaufsache.
3. Der Kunde darf die Vorbehaltsware nur im ordnungsgemäßen Geschäftsbetrieb veräußern. Zu anderen Verfügungen, insbesondere zur Sicherungsübereignung oder zur Verpfändung, ist er nicht berechtigt.
4. Der Kunde tritt bereits jetzt seine Forderungen aus dem Weiterverkauf der Vorbehaltsware in Höhe des Betrages mit allen Nebenrechten an uns ab, der dem Rechnungsendbetrag einschließlich Umsatzsteuer unserer Forderungen entspricht, und zwar unabhängig davon, ob die Kaufsache ohne oder nach Verarbeitung weiter verkauft worden ist.
5. Für den Fall, dass die Forderungen des Kunden aus dem Weiterverkauf in ein Kontokorrent aufgenommen werden, tritt der Kunde hiermit bereits jetzt seine Forderung aus dem Kontokorrent gegenüber seinem Kunden an uns ab. Die Abtretung erfolgt in Höhe des Rechnungsendbetrages einschließlich Umsatzsteuer unserer Forderung.
6. Der Kunde ist bis auf Widerruf berechtigt, die an uns abgetretenen Forderungen einzuziehen. Wir sind stets berechtigt die Abtretung offen zu legen und die Forderung einzuziehen. Eine Abtretung oder Verpfändung dieser Forderungen durch den Kunden ist nur mit unserer schriftlichen Zustimmung zulässig. Für den Fall einer Beeinträchtigung unserer Sicherungsinteressen, z.B. bei Zahlungsverzug, Insolvenz oder Zahlungsunfähigkeit, hat der Kunde auf unser Verlangen die Auskunft von der Abtretung schriftlich zu benachrichtigen, uns alle zum Einzug erforderlichen Schuldner zu erteilen, vorzulegen oder zu übersenden. Zu diesem Zweck hat der Kunde uns, falls erforderlich, Zutritt und Einsicht zu seinen diesbezüglichen Unterlagen zu gewähren.
7. Bei einem nicht nur unerheblichen vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Vorliegen der Umstände von vorst. Abs. 6 S. 3 sind wir nach §§ 323, 324 BGB berechtigt vom Vertrag zurückzutreten. Der Kunde hat uns auf unser Verlangen Zutritt zu der noch in seinem Besitz befindlichen Vorbehaltsware zu gewähren, uns eine genaue Aufstellung der Ware zu übersenden, die Waren auszusondern und an uns herauszugeben.
8. Übersteigt der realisierbare Wert unserer Sicherheiten die Höhe der zu sichernden Forderungen um mehr als 10% werden wir insoweit die Sicherheiten nach unserer Wahl auf Verlangen des Kunden freigeben.
9. Der Kunde hat uns den Zugriff Dritter auf die Vorbehaltsware oder die uns abgetretenen Forderungen sofort schriftlich mitzuteilen und uns in jeder Weise bei der Intervention zu unterstützen.
10. Die Kosten für die Erfüllung der vorgenannten Mitwirkungspflichten bei der Verfolgung aller Rechte aus dem Eigentumsvorbehalt sowie alle zwecks Erhaltung und Lagerung der Ware gemachten Verwendungen trägt der Kunde.

§ 7 Verpackung und Versand

1. Die Lieferung erfolgt ab Werk in unseren Verpackungen oder in vom Kunden kostenlos beigestellten Verpackungen. Die Verpackung wird nach fach- und handelsüblichen Gesichtspunkten vorgenommen. Im Fall der Beistellung der Verpackung übernehmen wir keine Gewährleistungen für eventuelle Schäden, die durch mangelhafte Verpackung entstanden sind.

§ 5 Payments

1. Our invoices are due for payment within 30 (thirty) days from the invoice date, at the latest from the date of despatch. We grant 2 (two) percent cash discount for payments made within 14 (fourteen) days. In the case of development services, 30 percent shall be due upon placement of the order, 40 percent upon delivery of the initial samples and 30 percent upon conclusion of the order.
2. One-time costs, such as one-time order costs, will be billed immediately after the order is received. Costs of product-related production utilities and equipment shall always be paid in advance without deducting cash discount.
3. If the customer is in default of payment, we may charge interest amounting to 8 percentage points over the respective base interest rate p.a.. We reserve the right to furnish evidence of and assert greater damage due to the default. The customer shall automatically be in default of payment after the end of 30 days according to subsection 1, without the need for a reminder.
4. We expressly reserve the right to reject cheques or bills of exchange. If accepted, this will only be in lieu of fulfilment.
5. In the event of serious breaches of contract that justify acceleration of the total amount and for which the customer is responsible, e.g. dishonour of cheques, delay of payments by at least 14 (fourteen) days, inability to pay or insolvency, we may demand immediate payment of all remaining claims from the business relationship. In such a case, we may demand immediate surrender of unpaid goods, henceforth perform only against advance payment or provision of an unconditional, absolute bank guarantee without any time limit from a domestic credit institution approved as customs and tax guarantor and reject further fulfilment of the contract and, if applicable, the blanket contract.
6. Regardless of any provision of the customer to the contrary, we may always be entitled to first offset payments against his oldest debt.
7. The customer may only assert a lien if his counterclaim is based on the same contractual relationship. The customer may only offset counterclaims that are recognised by us, undisputed or legally established.

§ 6 Lien

1. The goods remain our property until all claims from our business relationship with the customer, including those that arise in the future, are paid. This also includes conditional claims.
2. The processing or alteration of the delivered goods by the customer always takes place on our behalf. In the case of combination or blending of the goods subject to lien pursuant to Sections 947 and 948 of the German Civil Code (BGB) with other items that do not belong to us, we shall become co-owner of the new goods in the ratio of the value of the purchased goods to the other combined or blended items at the time of the combination or blending. If the combination or blending takes place in such a way that the goods of the customer must be considered the main goods pursuant to Sections 947 and 948 of the German Civil Code (BGB), the parties hereby agree that the customer shall transfer pro-rata co-ownership of such to us.
- The customer shall safeguard such shared or sole property for us in trust. Moreover, goods that result from the processing, combination or blending shall be subject to the same provisions as purchased goods delivered subject to lien.
3. The customer may only sell the goods subject to lien in the course of his ordinary business operations. Other forms of disposal, especially by pledging or assignment, are not permitted.
4. The customer hereby proactively assigns his claims from the resale of the goods subject to lien along with all ancillary rights to us in the amount that corresponds to the invoice total including value-added tax of our claims, irrespective of whether the purchased goods have been resold without or after processing.
5. In case the claims of the customer from the resale are entered in an account current, the customer hereby proactively assigns his claims against his client from the account current to us. The assignment takes place in the amount of the invoice total including value-added tax of our claim.
6. Until revocation, the customer is authorised to collect the claims assigned to us. We shall always be authorised to disclose the assignment and collect the claim. Assignment or pledging of these claims by the customer is only permitted with our written approval. In the case of impairment of our collateral interests, e.g. in the event of default of payment, insolvency or inability to pay, the customer shall, at our request, inform the debtors in writing of the assignment and give, submit or send us all information required for the collection. For this purpose, the customer shall, if necessary, allow us to access and review his documents in this respect.
7. In the event of behaviour of the customer in significant breach of the contract, especially if the circumstances of the above subsection 6 sentence 3 are on hand, we shall be authorised, pursuant to Sections 323 and 324, to rescind the contract. At our request, the customer shall grant us access to any goods subject to lien that are still in his possession, give us a detailed list of the goods, separate the goods and surrender them to us.
8. If the recoverable value of our collateral exceeds the amount of the collateralised claims by more than 10 percent, we will release collateral of our choice at the request of the customer.
9. The customer shall immediately inform us in writing in case third parties lay claim to the goods subject to lien or to the claims assigned to us and assist us in every way in the intervention.
10. The cost of fulfilment of the aforesaid cooperation obligation in the pursuit of all rights from the lien and all measures taken for the preservation and storage of the goods shall be borne by the customer.

§ 7 Packaging and shipment

1. The delivery takes place ex works in our packaging or in the packaging provided free of charge by the customer. The packaging will be applied according to professional and market standards. If the packaging is provided, we will not provide any warranty for any damage resulting from deficient packaging.
2. Costs of special packaging and replacement packaging shall be borne by the customer.
3. As a matter of principle, deliveries are performed on FCA basis (according to INCOTERMS 2010). From a net goods value of €750.00, deliveries will be performed on DDP basis (free home delivery)

2. Kosten für Sonderverpackungen und Ersatzverpackungen trägt der Kunde.
3. Die Lieferung erfolgt generell FCA (gemäß Incoterms 2010). Ab einem Nettowarenwert in Höhe von 1000,00 € erfolgt die Lieferung DDP (frei Haus, Lieferungen Inland).

§ 8 Gefahrtragung

1. Die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung der Ware geht mit der Übergabe, bei Versendung mit der Auslieferung der Ware an den Spediteur, Frachtführer oder der sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Personen oder Anstalten über.
2. Verzögert sich der Versand aus Gründen, die der Kunde zu vertreten hat oder befindet sich der Kunde im Verzug der Annahme, geht die Gefahr mit dem Tag der Bereitstellung auf den Kunden über.
3. Für etwaige Rücksendungen durch den Kunden gilt Ziff. 1 entsprechend.
4. Eine Transportversicherung ist stets durch den Kunden auf eigene Kosten abzuschließen.

§ 9 Werkstückbezogene Modelle und Fertigungseinrichtungen

1. Soweit der Besteller Modelle oder Fertigungseinrichtungen zur Verfügung stellt, sind uns diese kostenfrei zuzusenden. Wir können verlangen, dass der Besteller solche Einrichtungen jederzeit zurückholt; kommt er einer solchen Aufforderung innerhalb von 3 Monaten nicht nach, sind wir berechtigt, ihm diese auf seine Kosten zurückzusenden. Die Kosten für die Instandhaltung, Änderung und den Ersatz seiner Einrichtungen trägt der Besteller.
2. Der Besteller haftet für technisch richtige Konstruktion und den Fertigungszweck sichernde Ausführung der Einrichtungen; wir sind jedoch zu fertigungstechnisch bedingten Änderungen berechtigt. Wir sind ohne besondere Vereinbarung nicht verpflichtet, die Übereinstimmung der zur Verfügung gestellten Einrichtungen mit beigefügten Zeichnungen oder Mustern zu überprüfen.
3. Soweit werkstückbezogene Modelle oder Fertigungseinrichtungen von uns im Auftrag des Bestellers angefertigt oder beschafft werden, stellen wir hierfür Kosten in Rechnung. Sofern nicht die vollen Kosten berechnet wurden, trägt der Besteller auch die Restkosten, wenn er die von ihm bei Vertragsabschluss in Aussicht gestellten Stückzahlen nicht abnimmt. Modelle und Fertigungseinrichtungen bleiben unser Eigentum; sie werden ausschließlich für Lieferungen an den Besteller verwendet, solange dieser seine Abnahme- und Zahlungsverpflichtungen uns gegenüber im Wesentlichen erfüllt. Sind seit der letzten Lieferung drei Jahre vergangen, sind wir zur weiteren Aufbewahrung nicht verpflichtet. Soweit abweichend hiervon vereinbart ist, dass der Besteller Eigentümer der Einrichtungen werden soll, geht das Eigentum mit Zahlung des Kaufpreises an ihn über. Die Übergabe der Einrichtungen wird ersetzt durch unsere Aufbewahrungspflicht. Das Verwahrungsverhältnis kann vom Besteller frühestens 2 Jahre nach dem Eigentumsübergang aufgekündigt werden, sofern keine anderweitigen Vereinbarungen getroffen sind.
4. Sämtliche Modelle und Fertigungseinrichtungen werden von uns mit derjenigen Sorgfalt behandelt, die wir in eigenen Angelegenheiten anzuwenden pflegen. Auf Verlangen des Bestellers sind wir verpflichtet, dessen Einrichtungen auf seine Kosten zu versichern. Ansprüche auf Ersatz von Folgeschäden sind ausgeschlossen.
5. Erfolgen Lieferungen nach Zeichnungen oder sonstigen Angaben des Bestellers und werden hierdurch Schutzrechte Dritter verletzt, stellt uns der Besteller von sämtlichen Ansprüchen frei. Unsere dem Besteller ausgehändigten Zeichnungen und Unterlagen sowie unsere Vorschläge für die vorteilhafte Gestaltung und Herstellung der Bauteile dürfen an Dritte nicht weitergegeben und können von uns jederzeit zurückverlangt werden. Der Besteller kann uns gegenüber in Bezug auf eingesandte oder in seinem Auftrag angefertigte oder beschaffte Modelle und Fertigungseinrichtungen Ansprüche aus Urheberrecht oder gewerblichem Rechtsschutz nur geltend machen, wenn er uns auf das Bestehen solcher Rechte hingewiesen hat.
6. Bei Verwendung von Einmalmodellen (zum Beispiel aus Polystyrolschaum) bedarf es besonderer Vereinbarungen.
7. Im Übrigen gilt § 3 Ziff. 8 entsprechend.

§ 10 Gewährleistung und Haftung

1. Die Ware wird nach den jeweils vereinbarten Qualitätsrichtlinien produziert und geliefert.
2. Unsere Lieferungen sind nach Empfang auf ihre Ordnungsmäßigkeit zu überprüfen. Der Kunde gewährleistet eine Wareingangskontrolle nach AQL. Offensichtliche Mängel können nur innerhalb von zwei Wochen nach Empfang der Ware schriftlich beanstandet werden. Andernfalls ist die Geltendmachung von Mängelrechten ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung der Anzeige. Im Übrigen bleibt § 377 HGB unberührt.
3. Ist die Überprüfung der Funktionalität durch einen gesonderten Test nicht individualvertraglich vereinbart, so haften wir nur auf Einhaltung der vereinbarten Qualitätsrichtlinien unserer Fertigungsverfahren nach Sichtprüfung.
4. Mängelrechte sind ausgeschlossen, wenn der Kunde oder ein Dritter Änderungen an der gelieferten Ware vorgenommen hat, es sei denn, der Kunde weist im Zusammenhang mit der Anzeige des Mangels nach, dass die Änderungen für den Mangel nicht ursächlich waren. Ansprüche wegen Mängel sind ferner ausgeschlossen, wenn der Kunde unserer Aufforderung auf Rücksendung des beanstandeten Gegenstandes nicht umgehend nachkommt.
5. Bei berechtigter Beanstandung beheben wir die Mängel nach unserer Wahl durch kostenlose Nachbesserung (Beseitigung des Mangels) oder durch Ersatzlieferung (Lieferung einer mangelfreien Sache). In diesem Fall tragen wir die für die Nacherfüllung erforderlichen Kosten, wie Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten. Die zweimalige Gelegenheit zur Nacherfüllung ist vereinbart. Bei Fehlschlägen der zweiten Nachbesserung oder Ersatzlieferung kann der Kunde nach seiner Wahl den Kaufpreis mindern oder vom Vertrag zurücktreten.
6. Die Einsendung der beanstandeten Ware an uns muss in fachgerechter Verpackung erfolgen. Hinsichtlich der Kostentragung gilt Abs. 5.
7. Der Kunde ist nur nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung mit uns berechtigt, die Mängel selbst zu beseitigen und Ersatz der hierfür erforderlichen Aufwendungen von uns zu verlangen.
8. Die Nachbesserung ist ausgeschlossen, wenn keine dem § 377 HGB sowie Abs. 2 entsprechende schriftliche Mängelanzeige vorliegt. Eine dennoch durchgeführte Nachbesserung erfolgt ohne Gewähr.

§ 8 Risk

1. The risk of accidental loss and accidental deterioration of the goods will be transferred upon handover or, in the case of despatch, upon surrender of the goods to the forwarder, carrier or other persons or institutions engaged for the execution of the despatch.
2. If the despatch is delayed for reasons for which the customer is responsible or if the customer is in default of acceptance, the risk will be transferred to the customer as of the day on which the goods are made available.
3. Subsection 1 shall apply analogously to any returns by the customer.
4. The customer shall always take out transport insurance at his own expense.

§ 9 Workpiece-specific models and production equipment

1. If the customer provides models or production equipment, these shall be sent to us free of charge. We may request the customer to fetch such equipment at any time; if he fails to comply with such a request within 3 (three) months, we may send the equipment back to him at his expense. The cost of maintenance, modification and replacement of his equipment shall be borne by the customer.
 2. The customer shall be liable for technically correct design and implementation of the equipment in a way that ensures the purpose of the production; however, we shall be authorised to make changes necessary for production-related reasons. Unless specifically agreed, we shall be under no obligation to review the correspondence of the provided equipment with enclosed drawings or samples.
 3. If workpiece-specific models or production equipment are manufactured or procured by us on behalf of the customer, we will bill the costs incurred. Unless the full costs have been billed, the customer shall also bear the remaining costs if he does not buy the quantities projected by him at the conclusion of the contract. Models and production equipment shall remain our property; they will be used exclusively for deliveries to the customer as long as he largely fulfils his buying and payment obligations towards us. If three years have passed since the last delivery, we shall be under no obligation to continue to retain such. If, contrary to what is specified herein, it has been agreed that the customer shall become the owner of the equipment, the ownership will be transferred to him upon payment of the purchase price. The handover of the equipment is replaced by our retention obligation. Unless agreed otherwise, the safe-deposit contract may be terminated by the customer no earlier than 2 (two) years after the transfer of ownership.
 4. We will treat all models and production equipment with the same care that we exercise in our own matters. At the request of the customer, we shall be under the obligation to insure his equipment at his expense. Claims for compensation of consequential damage are excluded.
 5. If deliveries are made according to drawings or other specifications of the customer and if this breaches third-party property rights, the customer shall indemnify us against any and all claims. Our drawings and documents that we have surrendered to the customer as well as our proposals for the useful design and production of pieces shall not be handed over to any third parties and may be claimed back by us at any time.
- The customer may only assert claims under copyright or commercial rights with respect to models and production equipment sent in or manufactured or procured by his order if he has informed us of the existence of such rights.
6. Use of one-time models (e.g. made of polystyrene foam) requires special agreements.
 7. Apart from this, section 3 subsection 8 shall apply analogously.

§ 10 Warranty and liability

1. The goods will be produced and delivered according to the agreed quality guidelines.
2. Upon receipt, our deliveries shall be checked for correctness. The customer guarantees an incoming goods check pursuant to AQL. Obvious defects can only be reported in writing within 2 (two) weeks of the receipt of the goods. Otherwise, the assertion of claims for defects shall be excluded. To comply with the deadline, it is sufficient to send the report in time. Apart from this, Section 377 of the German Commercial Code (HGB) remains unaffected.
3. If the review of the functionality by means of a separate test is not agreed in an individual contract, we shall only be liable for compliance with the agreed quality guidelines of our production regulations on the basis of a visual inspection.
4. Claims for defects shall be excluded if the customer or a third party has modified the delivered goods, unless the customer furnishes evidence, in connection with the defect report, that the modifications did not cause the defect. Moreover, claims for defects shall be excluded if the customer does not promptly comply with our request to send back the item objected to.
5. If the objection is justified, we will, at our own discretion, perform free rectification (elimination of the defect) or replacement delivery (delivery of a flawless item). In this case, we will bear the costs required for the supplementary fulfilment, such as the transport, travel, labour and material costs. Two supplementary fulfilment attempts shall be granted. If the second rectification or replacement delivery fails, the customer may, at his own discretion, reduce the purchase price or rescind the contract.
6. The goods objected to must be sent to us in appropriate packaging. The costs shall be borne pursuant to subsection 5.
7. The customer may only eliminate defects directly and request us to reimburse the incurred expenses after prior written agreement with us.
8. Rectification is excluded if no written defect report according to Section 377 of the German Commercial Code (HGB) and subsection 2 has been received. Any rectification performed nevertheless shall take place without any warranty.
9. If the performed rectification is defective, the customer shall report this in writing within 2 (two) weeks of the receipt of the rectified goods in the case of obvious defects or within 1 (one) year in the case of concealed defects. Otherwise, the assertion of further warranty claims shall be excluded. To comply with the deadline, it is sufficient to send the report in time. Apart from this, Section 377 of the German Commercial Code (HGB) remains unaffected.
10. Rectification of the delivered goods does not result in suspension or restart of the original warranty periods.

9. Ist die durchgeführte Nachbesserung mangelhaft, hat der Kunde diese schriftlich, bei offensichtlichen Mängeln spätestens innerhalb von 2 (zwei) Wochen nach Empfang der nachgebesserten Ware, bei nicht offensichtlichen Mängeln innerhalb von einem Jahr schriftlich anzuzeigen. Andernfalls ist die Geltendmachung weiterer Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung der Anzeige. Im Übrigen bleibt § 377 HGB unberührt.

10. Durch Nachbesserung der gelieferten Ware werden die ursprünglichen Gewährleistungsfristen weder gehemmt noch beginnen sie neu zu laufen.

§ 11 Haftungsausschluss und Haftungsbeschränkungen

1. Schadens- oder Aufwendungsersatzansprüche des Kunden – gleichviel aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen, soweit der Schaden nicht auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung oder auf der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht durch uns, unsere gesetzlichen Vertreter oder unsere Erfüllungsgehilfen beruht. Wesentliche Vertragspflichten sind solche, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Erfüllung der Vertragsdurchführung überhaupt erst ermöglicht, insbesondere unsere Pflicht zur Lieferung der ggf. herzustellenden Ware einschließlich der Übergabe der Ware und der Verschaffung von Eigentum und Besitz daran.

2. Die Schadensersatzansprüche des Kunden beschränken sich auf die vertragstypischen vorhersehbaren Schäden, soweit uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder Erfüllungsgehilfen einfache Fahrlässigkeit zur Last fällt.

3. Der Ausschluss bzw. die Beschränkung der Haftung gemäß Abs. 1 und 2 gelten nicht für Ansprüche aus Produkthaftung. Sie gelten ferner nicht für Schäden aus der Verletzung des Lebens, Körpers oder der Gesundheit des Kunden, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung von uns oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines unserer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen. Sie gelten außerdem nicht, soweit wir den Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Sache übernommen haben.

§ 12 Verjährung

1. Mängelansprüche verjähren in zwei Jahren nach Inbetriebnahme der von uns gelieferten Ware.

2. Nur für Lieferungen innerhalb Deutschland und nach Österreich gilt:

Bei einem gelieferten Systemspeicher mit den dazugehörigen Anbaukomponenten gilt eine erweiterte Systemgewährleistung

- Mängelansprüche verjähren in fünf Jahren nach Inbetriebnahme der von uns gelieferten Ware und dem Systemspeicher

- mit Ausnahme elektrischer Komponenten bzw. Erzeugnisse, die mit elektrischen Komponenten verbunden sind.

3. Für Schadensersatzansprüche bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit sowie bei Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, die auf einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung des Verwenders beruhen, gilt die gesetzliche Verjährungsfrist.

4. Soweit das Gesetz gemäß § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), § 479 Abs. 1 BGB (Rückgriffsanspruch) und § 634a Abs. 1 BGB (Baumängel) längere Fristen zwingend vorschreibt, gelten diese Fristen.

5. Durch Nachbesserung der gelieferten Ware werden die ursprünglichen Gewährleistungsfristen weder gehemmt noch beginnen sie neu zu laufen.

§13 Gewerbliche Schutzrechte

Bei nach Angabe des Kunden gefertigter Ware haften wir im Innenverhältnis zum Kunden nicht dafür, dass fremde Schutzrecht verletzt werden. Wir behalten uns Regressansprüche gegenüber dem Kunden vor. Dies gilt auch dann, wenn wir an der Entwicklung mitgewirkt oder die Ware nach Angaben des Kunden entwickelt haben. Gewerbliche Schutzrechte an unserer Ware, insbesondere Marken- und Patentrechte, bleiben stets unser Eigentum. Der Kunde wird Verletzungstatbestände unterlassen und solche Dritter stets zu unserer Ahndung anzeigen.

§ 14 Geltungserhaltung

Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages mit dem Kunden einschließlich dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Der Inhalt des Vertrages richtet sich im Übrigen nach den gesetzlichen Vorschriften. Sofern keine gesetzlichen Vorschriften ergänzend Platz greifen, soll die ganz oder teilweise unwirksame Regelung durch eine Regelung ersetzt werden, deren wirtschaftlicher Erfolg dem mit der unwirksamen Regelung beabsichtigten möglichst nahe kommt.

§ 15 Anwendbares Recht, Erfüllungsort, Gerichtsstand

1. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN-Kaufrechts.

2. Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist Bielefeld.

3. Gerichtsstand für alle aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar sich ergebenden Streitigkeiten ist Bielefeld.

4. Im Zweifel ist immer die deutsche Version dieser AGBs maßgebend.

§ 11 Exclusion and limitation of liability

1. Claims for compensation or reimbursement of expenses of the customer, regardless of the legal basis, are excluded if the damage is not based on intentional or grossly negligent breach of obligations or breach of a material contractual obligation by us, our legal representatives or our agents. Material contractual obligations are obligations whose fulfilment is essential to the due performance of the contract, especially our obligation to deliver the goods, which may need to be produced, to hand over the goods and to transfer the ownership and possession of the goods.

2. In case we, our legal representatives or agents are guilty of slight negligence, the compensation claims of the customer shall be limited to typical foreseeable damage.

3. The exclusion or limitation of liability pursuant to subsections 1 and 2 does not apply to product liability claims. Moreover, it shall not apply to damage from injury to life, body or health of the customer due to negligent breach of obligations by us or intentional or negligent breach of obligations by one of our legal representatives or agents. Furthermore, it shall not apply if we maliciously concealed the defect or guaranteed the properties of the goods.

§ 12 Statute of limitations

1. claims for defects shall become time-barred two years after commissioning of the goods delivered by us.

2. only applies to deliveries within Germany and to Austria:

An extended system warranty applies to a delivered system storage tank with the associated add-on components

- Claims for defects expire five years after commissioning of the goods delivered by us and the system storage unit

- with the exception of electrical components or products that are connected to electrical components.

3. the statutory limitation period shall apply to claims for damages in the event of intent and gross negligence as well as in the event of injury to life, limb and health based on an intentional or negligent breach of duty by the user.

4. insofar as the law prescribes longer periods in accordance with § 438 para. 1 no. 2 BGB (buildings and items for buildings), § 479 para. 1 BGB (right of recourse) and § 634a para. 1 BGB (building defects), these periods shall apply.

5. the original warranty periods shall neither be suspended nor shall they begin to run anew by rectification of the delivered goods.

§ 13 Commercial property rights

In the case of goods manufactured according to the specifications of the customer, we shall not be liable for the breach of any third-party property rights. We reserve the right to take recourse against the customer. This shall apply even if we cooperated in the development or developed the goods according to the specifications of the customer.

Commercial property rights to our goods, especially trademark and patent rights, shall always remain our property. The customer shall refrain from breaching such and shall always report breaches by third parties to us.

§ 14 Severability

Should individual provisions of the contract with the customer including these General Terms and Conditions be or become fully or partially invalid, this shall not affect the validity of the other provisions. Apart from this, the content of the contract is governed by the statutory regulations. If no statutory regulations apply, the fully or partially invalid regulation shall be replaced by a regulation whose economic effect comes as close as possible to that intended with the invalid regulation.

§ 15 Applicable law, place of fulfilment, jurisdiction

1. The laws of the Federal Republic of Germany shall apply, under exclusion the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

2. The place of fulfilment for the delivery and payment is Bielefeld, Germany.

3. The courts of Bielefeld, Germany, shall have jurisdiction over all disputes that arise directly or indirectly from the contractual relationship.

4. In case of doubt the German version of these GTC is always decisive.

AGB zum download unter www.tuxhorn.de

Download GTC: www.tuxhorn.de

Hinweise zum Katalog:

Technische Änderungen, Irrtum, Satz- und Druckfehler vorbehalten.
Abbildungen sind symbolisch und können vom Produkt abweichen.
Abbildungen zeigen teilweise optionales Zubehör.

Notes to the catalogue:

Technical variations, errors and printing errors excepted.
Photos and graphics are only emblematic and may vary from the real product.
Some photos may show additional accessories, not included in the scope of delivery.



Zentrale

head quarters

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG
Senner Straße 171
33659 Bielefeld
Postfach 14 09 65, 33629 Bielefeld

Telefon +49 521 44 808-0
Telefax +49 521 44 808-44
E-mail: info@tuxhorn.de
Web: www.tuxhorn.de

Vertretungen

representations

**NRW, Niedersachsen, Hamburg,
Bremen, Schleswig-Holstein**

Roger Ritter

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG
Senner Straße 171
33659 Bielefeld
Postfach 14 09 65, 33629 Bielefeld

Mobil +49 170 448 08 00
Telefax +49 521 44 808-44
E-mail: r.ritter@tuxhorn.de
Web: www.tuxhorn.de

**Hessen, Rheinland-Pfalz,
Saarland, Luxemburg, Baden
Württemberg**

Ulrich Faust

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG
Senner Straße 171
33659 Bielefeld
Postfach 14 09 65, 33629 Bielefeld

Mobil +49 151 743 853 52
Telefax +49 521 44 808-44
E-mail: u.faust@tuxhorn.de
Web: www.tuxhorn.de

Ost-Bayern, Franken

Martin Augustin

Martin Augustin
Ostlandstraße 29
90556 Cadolzburg

Telefon +49 91 03 4 87
Telefax +49 91 03 51 35
E-mail: info@augustin-cadolzburg.de
Web: www.tuxhorn.de

Süd-Bayern

Matthias Hausladen

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG
Senner Straße 171
33659 Bielefeld
Postfach 14 09 65, 33629 Bielefeld

Mobil +49 151 401 004 22
Telefax +49 521 44 808-44
E-mail: m.hausladen@tuxhorn.de
Web: www.tuxhorn.de

**Berlin, Brandenburg,
Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen,
Sachsen-Anhalt und Thüringen**

Tino Ehrhardt

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG
Senner Straße 171
33659 Bielefeld
Postfach 14 09 65, 33629 Bielefeld

Mobil +49 160 448 08 00
Telefax +49 521 44 808-44
E-mail: t.ehrhardt@tuxhorn.de
Web: www.tuxhorn.de

Belgien**S.A. Sovac N.V.**

Victor Marchandstraat 17
B-3090 Overijse

Telefon +32 2 672 20 62
Telefax +32 2 673 93 92
E-mail: info@sovac.be
Web: www.sovac.be

Italien**cp Tech sas**

Via Tre Santi 82/c
IT-37026 Pescantina (Verona)

Teresa Pietroniro

Telefon +39 339 399 89 62
E-mail: pietroniroteresa@cptechnsas.it

Flavio Carrozza

Telefon +39 348 349 48 11
E-mail: carrozzaflavio@cptechnsas.it

Norwegen

Morten Engebretsen A/S
Dronningens Gate 28
N-0154 Oslo

Telefon +47 22 47 75 90
Telefax +47 22 47 75 99
E-mail: firmapost@engebretsen.com
Web: www.engebretsen.no

Österreich**Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG**

Senner Straße 171
33659 Bielefeld
Postfach 14 09 65, 33629 Bielefeld

Matthias Hausladen

Mobil +49 151 401 004 22
Telefax +49 521 44 808-44
E-mail: m.hausladen@tuxhorn.de
Web: www.tuxhorn.de

Alle anderen Länder**other countries****Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG**

Senner Straße 171
33659 Bielefeld
Postfach 14 09 65, 33629 Bielefeld

Telefon +49 521 44 808-0
Telefax +49 521 44 808-44
E-mail: info@tuxhorn.de
Web: www.tuxhorn.de

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
Telefax + 49 521 448 08 - 44

E-Mail info@tuxhorn.de
Internet www.tuxhorn.de

