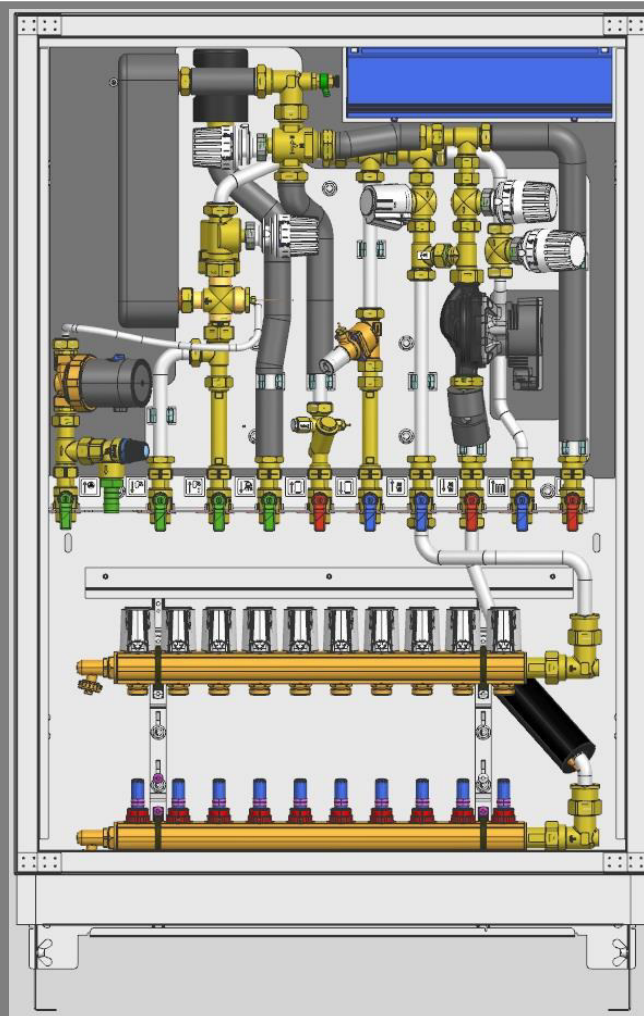




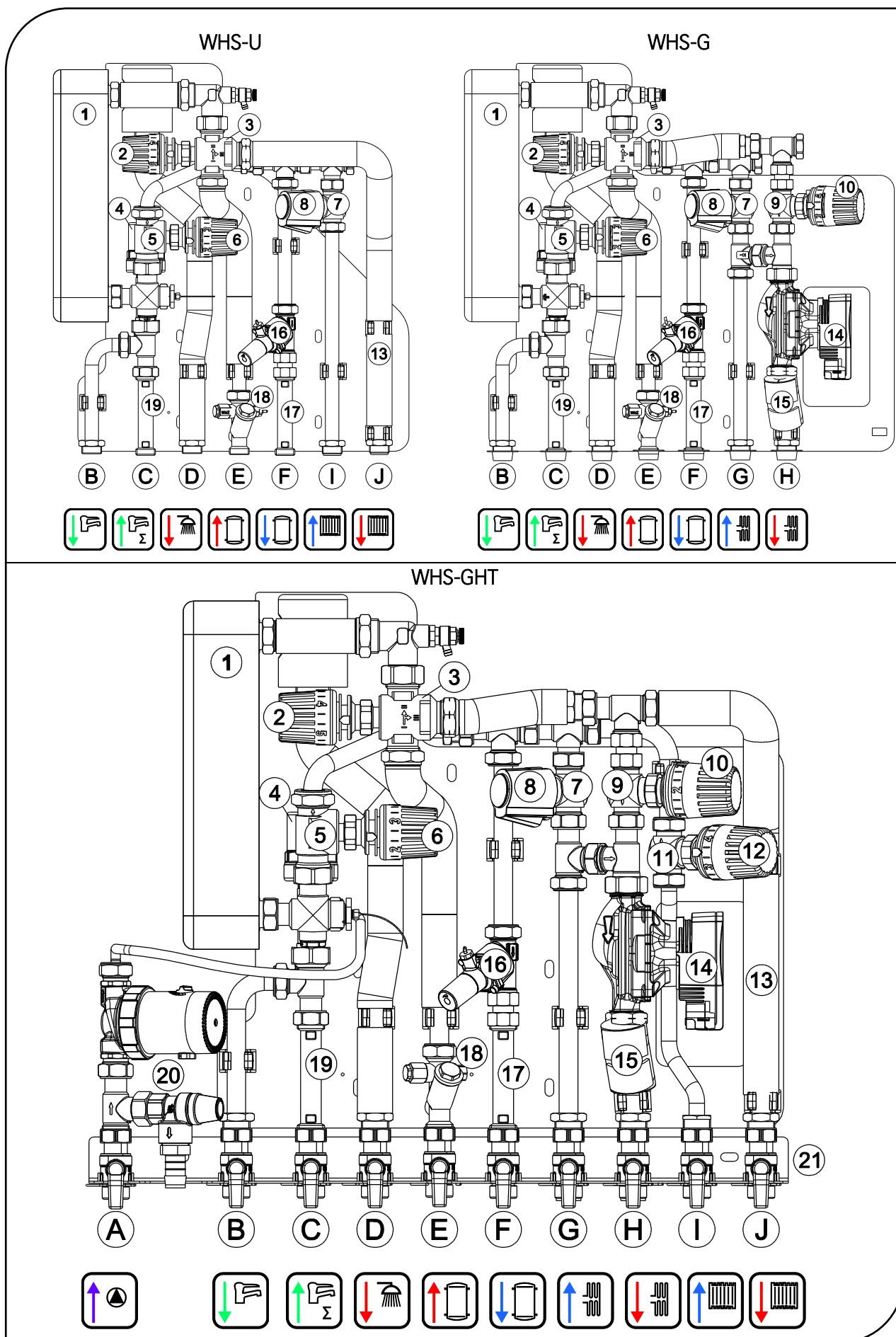
MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG COSMO WOHNUNGSSTATION WHS-U / WHS-G / WHS-GHT



Inhalt

1	Lieferumfang	4
1.1	Zubehör	6
1.2	Lieferung und Transport	7
2	Normen und Richtlinien	7
3	Sicherheit	8
4	Allgemeine Hinweise zur Montage- und Betriebsanleitung.....	9
4.1	Regelung	9
4.2	Einstellungen	10
5	Produktbeschreibung.....	11
5.1	Verwendungszweck.....	11
5.2	Mitgeltende Unterlagen.....	12
6	Komponenten	13
7	Technische Daten	14
7.1	Allgemein.....	14
7.2	Abmessungen / Platzbedarf.....	15
7.3	Korrosionsschutz	19
7.4	Verkalkungsschutz.....	20
8	Montage und Installation	21
8.1	Unterputz	21
8.2	Montage Fußbodenverteiler.....	22
8.3	Aufputz	22
8.4	Montage der Dämmung	23
8.5	Montage der Wohnungsstation	23
8.6	Hydraulischer Anschluss mit Zubehör	24
8.7	Zubehör	26
8.8	Versorgung Wohnungsstation.....	27
8.9	Temperatur Trinkwasser warm	27
8.10	Rücklauftemperaturbegrenzung Standby Betrieb.....	27
8.11	Heizkreise.....	28
8.12	Zähler Einbau	30
8.13	Elektrischer Anschluss	31
9	Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Außerbetriebnahme	33
9.1	Inbetriebnahme.....	33
9.2	Fehlerbehebung.....	35
9.3	Außerbetriebnahme	36
10	Wartung.....	37
11	Ersatzteile / Zubehör	38
12	Leistungsdiagramme	39
13	Benutzerinformation	42
14	COSMO- Hotline	44
15	EU-Konformitätserklärung	44
16	Gewährleistung, Nachkauf-Garantie, Impressum.....	45

1 Lieferumfang



Pos.	Bezeichnung
1	Plattenwärmetauscher (kupfergelötet, optional: Volledelstahl)
2	Thermostatkopf für 3-Wege Regelventil
3	Thermostatisches 3-Wege Regelventil mit Warmwasservorrang
4	Wasserschlagdämpfer
5	Thermostatisches Rücklauftemperaturebegrenzungsventil für Warmwasserbereitung
6	Thermostatkopf für Rücklauftemperaturebegrenzung mit Kupferwendelfühler
7	Heizungszonenventil M30 x 1,5 für gemischten Heizkreis
8	Elektrothermischer Stellantrieb
9	Heizungszonenventil für gemischten Heizkreis (Einspritzschaltung)
10	Thermostatkopf mit Fernfühler zur Festwertregelung der Vorlauftemperatur des gemischten Heizkreises (20-50°C)
11	Rücklauftemperaturebegrenzungsventil für ungemischten Heizkreis
12	Thermostatkopf M30 x 1,5 für Rücklauftemperaturebegrenzung
13	Hochtemperaturabgang für Bad-Heizkörper (2. Heizkreis)
14	Heizkreispumpe Fußbodenkreis für gemischten Heizkreis
15	Anlegethermostat als STB zur Verhinderung von zu hohen VL-Temperaturen im gemischten Heizkreis
16	Differenzdruckregler 30 kPa
17	Passstück für Wärmemengenzähler ¾" x 110 mm
18	Schmutzfänger mit Druckstutzen für Differenzdruckregler und WMZ-VL-Fühler M10*1
19	Passstück für Kaltwasserzähler ¾" x 110mm
20	Circulation-Set inkl. Pumpe und Sicherheitsventil und Kugelhahn (optionales Zubehör)
21	Montageanschlussplatte mit 7 oder 9 Kugelhähnen (optionales Zubehör)

Die Ersatzteilnummer finden Sie unter Punkt 11 Ersatzteile / Zubehör

Pos.	Bezeichnung
A	PWH-C* – Trinkwasser warm Zirkulation
B	PWC* – Trinkwasser kalt, Wohnung
C	PWC* – Trinkwasser kalt, Primär
D	PWH* – Trinkwasser warm
E	HV – Heizwasservorlauf Primär
F	HR – Heizwasserrücklauf Primär
G	HR – Heizwasserrücklauf gemischt
H	HV – Heizwasservorlauf gemischt
I	HR – Heizwasserrücklauf ungemischt
J	HV – Heizwasservorlauf ungemischt

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
WHS-GHT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WHS-G			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WHS-U	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓

1.1 Zubehör

1. Montage Anschlussplatte mit 7 Kugelhähnen: Station HK und FBH o. 2. HK, o. Zirkulation
2. Montage Anschlussplatte mit 9 Kugelhähnen: Station HK mit Zirkulation und o. FBH
3. Gehäuse
 - a. Unterputz Gehäuse breit
Breite. 750 mm
Höhe. 1180 – 1380 mm
Tiefe: 110 – 160 mm
 - b. Unterputz Gehäuse schmal
Breite 590 mm
Höhe: 790 – 990 mm
Tiefe: 110 – 160 mm
 - c. Aufputz Gehäuse breit
Breite: 730 mm
Höhe: 1160 mm
Tiefe: 150 mm
 - d. Aufputz Gehäuse schmal
Breite: 570 mm
Höhe: 860 mm
Tiefe: 150 mm
4. Vlies Wärmedämmung für den oberen Gehäuseteil (breite und schmale Ausführung)
5. Rohranschluss-Set für Fußbodenverteiler inkl. Tauchhülse für VL-Temperaturfühler.
6. Zirkulationspumpen-Set ECO PRO 15-1 65 BR mit Absperrkugelhahn und 1/2" Trinkwasser-Sicherheitsventil
7. Thermostatkopf Rücklauftemperaturbegrenzer 20 – 50 °C, M30 x 1,5
8. Fußbodenheizungsverteiler
9. COSMO Stellantriebe
10. Regelklemmleiste mit Pumpenlogik

1.2 Lieferung und Transport

Überprüfen Sie unmittelbar nach Erhalt der Lieferung die Ware auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Eventuelle Schäden oder Reklamationen sind umgehend zu melden.

Verpackungskennzeichen unbedingt beachten! Die Wohnungsstation sollte erst am Montageort aus der Verpackung entfernt werden.

2 Normen und Richtlinien

Für den Einbau und den Betrieb diese Normen, Vorschriften und Richtlinien beachten:

- VDI 2072 Wärmeübergabestation mit Wasser-Wasser-Wärmeübertrager für Durchfluss-Trinkwassererwärmung/ Raumwärmeversorgung
- VDI 6023 Hygiene in Trinkwasser-Installationen
- DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- DIN EN 806 / DIN EN 1717 / DIN 4708 / EN 12975
- DVGW Arbeitsblatt W 551 / W 553
- EnEG (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- EnEV (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und Anlagentechnik bei Gebäuden)
- Örtliche Vorschriften
- DIN 18 380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18 381 Gas-, Wasser-, und Abwasserinstallationsarbeiten
- DIN 18 421 Wärmedämmarbeiten an wärmetechnischen Anlagen
- FW 520 Teil 1 Wohnungsübergabestationen für Heizwassernetze - Mindestanforderungen
- FW 520 Teil 2 Wohnungsübergabestationen für Heizwassernetze - Planungsgrundlagen
- VDI 2035 (Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen)
- DIN 4753 (Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser)
- VDI 6003 Trinkwassererwärmungsanlagen
- VDE 0100 (Errichtung elektrischer Betriebsmittel)
- VDE 0190 (Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen.)
- TrinkwV (Trinkwasserverordnung)
- BGV (Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (Unfallverhütungsvorschriften))

3 Sicherheit

Sicherheitshinweise

Neben länderspezifischen Richtlinien und örtlichen Vorschriften sind folgende Regeln der Technik zu beachten:



Vorsicht - Verbrennungsgefahr!

- Da Temperaturen an der Anlage > 60 °C entstehen können, besteht Verbrühungsgefahr und eventuell Verbrennungsgefahr an den Komponenten.



Gefahr – Stromschlag!

- Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.
 - Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.
- Vor dem Arbeiten die Versorgungsspannung trennen.



Achtung: Wasserqualität beachten!

- Verkalkungsgefahr: Bei Calciumcarbonat Massenkonzentrationen von > 8,4 °dH muss die Primärtemperatur auf < 65°C begrenzt werden.
- Bei Calciumcarbonat Massenkonzentrationen > 14 °dH muss eine Enthärtung eingebaut werden.
- Korrosion: Bei Überschreiten der Grenzwerte unter Punkt 6.4 muss ein Volledelstahlwärmetauscher verwendet werden.
- Volledelstahl Wärmetauscher sind bei aggressiven Trinkwasserqualitäten mit elektrischen Leitfähigkeiten > 500 µS/cm zu verwenden, bitte beachten Sie die detaillierte Grenzwerttabelle

Bei allen Arbeiten an der Anlage/dem Gerät ist die persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Gehörschutz, Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzkleidung und Schutzhandschuhe zu tragen. Anhaben über die persönliche Schutzausrüstung befindet sich in den nationalen Vorschriften des jeweiligen Betreiberlandes.

Wenn Sie die Wohnungsstation in sensiblen Bereichen (z. B. Kitas oder Pflegeheimen) benutzen, minimieren Sie das Verbrühungsrisiko indem Sie thermostatische Mischventile oder Mischbatterien nutzen und die Austrittstemperatur begrenzen:

- Handwaschbecken: 43 °C
- Duschanlagen: 38 °C

Wenn Sie an mehreren Entnahmestellen mit kurzer Zapfpause warmes Wasser zapfen, kann die Temperatur kurzfristig erhöht werden.

4 Allgemeine Hinweise zur Montage- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung beschreibt die Montage der Wohnungsstation COSMO WHS-U / WHS-G / WHS-GHT sowie die Bedienung und die Wartung.

Die Anleitung richtet sich an ausgebildete Fachhandwerker, die entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen, Wasserleitungsinstallationen und mit Elektroinstallationen haben.

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Wohnungsstation darf nur in frostgeschützten, trockenen Räumlichkeiten montiert und betrieben werden.

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig durch.

Bei Nichtbeachtung entfallen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Abbildungen sind symbolisch und können vom jeweiligen Produkt abweichen.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist dem Anlagenbetreiber auszuhändigen und in der Nähe des Gerätes aufzubewahren.

4.1 Regelung

Beachten Sie hierzu die Montage- und Bedienungsanleitung der verwendeten Regelung für die Fußbodenheizung. Die Regelung ist nicht Bestandteil der Wohnungsstation.

Die Station wird intern thermisch geregelt, die Wärmeanforderung für den Heizbetrieb wird vom Raumregler auf das Zonenventil für die Heizkreise und die Umwälzpumpe des gemischten Heizkreis geschaltet.

WHS-U - ungemischter Heizkreis

Den zentralen Raumthermostat an den elektrischen Stellantrieb des Zonenventils anschließen und die Funktion kontrollieren. Zusatzfunktionen des Raumthermostaten (nicht im Lieferumfang) wie Soll-Temperatur, Nachtabsenkung, Sommer/Winter, Urlaub, Party beachten).

WHS-G - gemischter Heizkreis

Raumthermostate an die Regelklemmleiste anschließen.

Die elektrischen Stellantriebe den Regelkreisen der Raumthermostate zuordnen und anschließen.

Den Kabelbaum der Umwälzpumpe für den gemischten Heizkreis an die Pumpenlogik der Regelklemmleiste anschließen, Nachlaufzeit der Pumpe auf min. 2 min stellen.

WHS-GHT - gemischter und ungemischter Heizkreis

gemischter Heizkreis siehe WHS-G

ungemischter HK, z.B. Badheizkörper.

- Regelung über externen Raumthermostaten und elektr. Stellantrieb auf dem Zonenventil

- Regelung über ein RTL-Ventil, Thermostatkopf mit Anlegefühler am Rücklauf zur Begrenzung der Rücklauftemperatur auf ca. 35°C

HINWEIS:

Hohe Wärmeverluste und frühzeitiges Verkalken des Wärmetauschers durch falsche Thermostateinstellung!

Bei falscher Einstellung strömen dauerhaft große Wassermengen durch den Primarkreis.

► Wir empfehlen den Thermostat so einzustellen, dass die Warmwassertemperatur mindestens 7 K unter der Temperatur im Primarkreis liegt z.B. Netztemperatur 60°C, maximale Warmwassertemperatur 53°C (Stellung 5) bei ca. 10 l/min und Thermostatkopf Stellung 2 bei dem Rücklauftemperaturbegrenzer.

4.2 Einstellungen

Die Station ist voreingestellt. Folgende Funktionen können überprüft und ggf. angepasst werden:

Einstellung	Wo (Bereich)	Werkseinstellung
Warmwassertemperatur	am 3-Wege Regelventil (40 - 50°C)	Stellung 4,5 WW-Temperatur ca. 45°C, Bereitschaftstemperatur: 50°C
Rücklauftemperaturbegrenzer Warmhaltefunktion	2-Wege Zonenventil am Wärmetauscher	Stellung 2 Rücklauftemperatur <40°C
Differenzdruck	Differenzdruckregler (5-30 kPa)	30 kPa
	Heizungszonenventil (1. und 2. HK)	Stellung 4 (entspricht ca. 4 kW Heizleistung mit dT=25K)
Rücklauftemperatur für 2. Heizkreis (optional)	Rücklauftemperaturbegrenzer (20-50°C)	Einstellung 35°C
Heizungsvorlauftemperatur	Vorlauftemperaturregelung (20-50°C)	Stellung 4 (entspricht ca. 38°C)
Zirkulation (optional) ECO PRO 15-1 65 BR integrierte Temperatursteuerung 20-70°C externe Zeitsteuerung	Zirkulationspumpe	Werkseinstellung 35°C Zeitschaltuhr und Zeitfenster bauseits individuell

5 Produktbeschreibung

5.1 Verwendungszweck

Die Wohnungsstationen **WHS-U**, **WHS-G** und **WHS-GHT** sind dezentrale Übergabestationen und versorgen je eine Wohneinheit mit Warmwasser und Heizung.

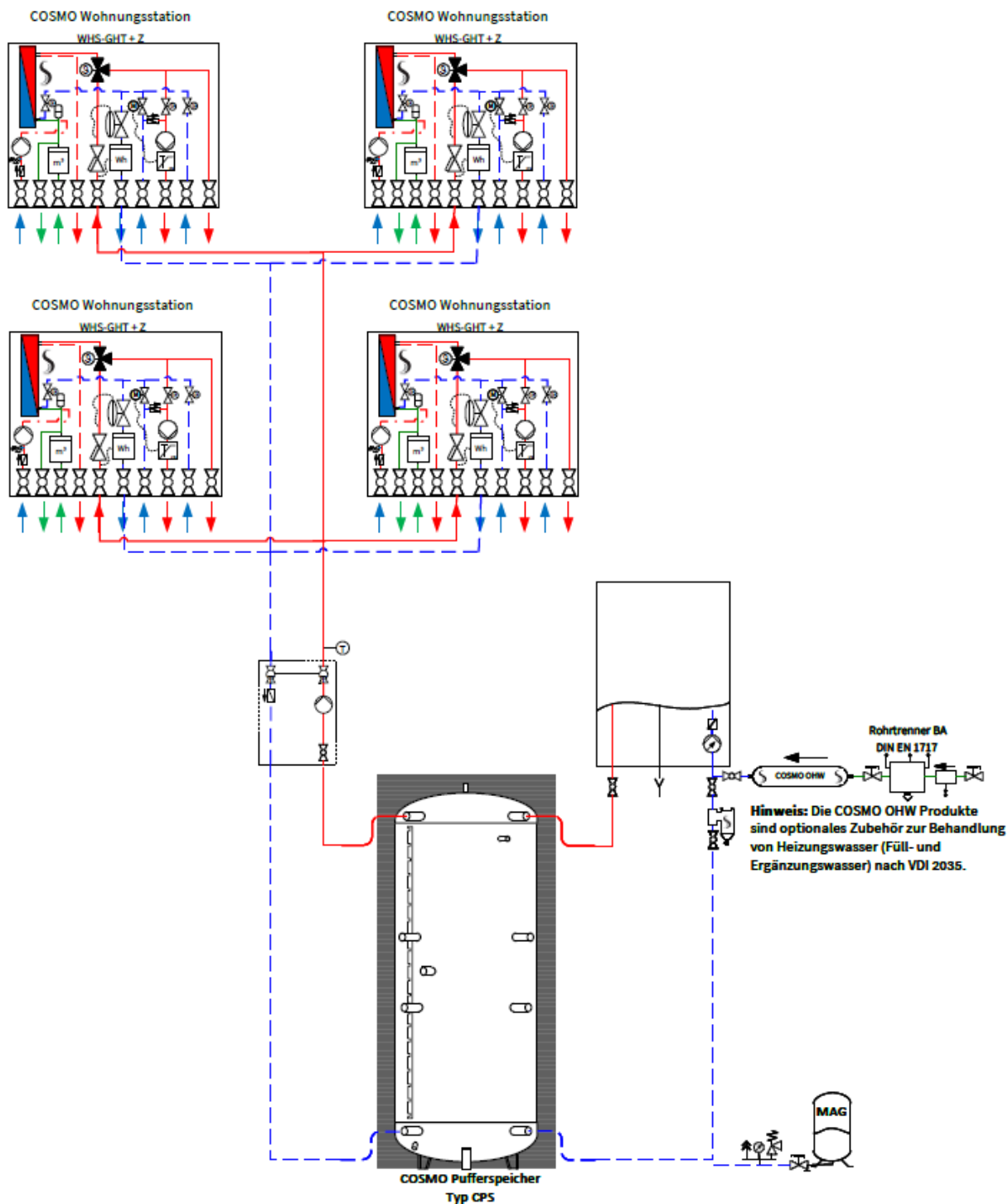
Dabei erfolgt die Erwärmung des Trinkwassers bedarfsgerecht im Durchflussprinzip über einen Edelstahlplattenwärmetauscher. Der Plattenwärmetauscher sorgt durch seine hohe Turbulenz für sehr tiefe Rücklauftemperaturen. Versorgt wird die Wohnungsstation durch ein 2-Leiter Heizungsnetz mit mindestens 55°C Vorlauftemperatur.

Die Heizkreise werden je nach Modell und Ausstattung entweder ungemischt oder gemischt mit Heizwärme versorgt.

Die Regelung der Trinkwarmwassertemperatur erfolgt thermisch durch ein 3-Wege-Vorrang-Regelventil und wird komfortabel am Thermostatkopf eingestellt. Dadurch wird während der Warmwasserzapfung der Heizbetrieb teilweise unterbrochen und nach Beendigung der Zapfung wieder aufgenommen.

Der gemischte und der ungemischte Heizkreis verfügen über einstellbare Zonenventile welche individuell an die Heizleistung der Heizkreise eingestellt werden müssen. Dieser wird bei Ansteuerung über ein Raumthermostat mit einem 2-Punkt Stellantrieb versehen.

Funktionsprinzip



Die Versorgung des 2-Leiter Heizungsnetzes erfolgt durch eine zentrale Heizkreispumpe. Diese wird entsprechend der Planung des gesamten hydraulischen Stranges hinsichtlich Fördervolumen und Förderhöhe ausgelegt. Die Pumpe wird in der Betriebsart **Konstant Druck** eingestellt. Der Förderdruck der zentralen Pumpe muss an der entferntesten Wohnungsstation bei Nennleitung mindestens 40 kPa betragen. Den hydraulischen Abgleich innerhalb der verschiedenen Stationen in einem Gebäude gewährleistet der in der Station integrierte Differenzdruckregler auf 30 kPa.

5.2 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie auch die Montage- und Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten wie z.B. der Zirkulationspumpe.

6 Komponenten

Thermo Comfort System:

- Thermische Warmwasserregelung durch 3-Wege Regelventil mit Warmwasservorrang
Thermostatkopf Stellung 4,5 entspricht ca. 45°C
- Eine Warmwasser Volllastzapfung unterbricht den Heizbetrieb
- Edelstahl-Wendelfühler im Stutzen des Wärmetauschers
schnelle Reaktion, VE-tauglich, große Oberfläche, beweglich => leicht zu reinigen
- Temperatur Vorhaltung (>50°C) am Plattenwärmetauscher Eingang gemäß VDI 2072 bei Stellung 3 des Thermostatkopfes
- Rücklauftemperaturbegrenzung auf < 40°C durch Zonenventil mit thermischem Fühler im Puffer-Rücklauf
- EPDM Schaumdämmung des Plattenwärmetauschers

Delta Control System:

- Integrierter Differenzdruckregler ca. 30 kPa
- voreinstellbare Zonenventile für die Heizkreise.

Safety Set:

- Schmutzfänger im Stationseingang
- Entlüfter im Netz VL.
- Wasserschlagdämpfer

Measurement Ready

- Passstück für WMZ 110mm x ¾" und VL-Temperaturfühlerstutzen M10x1
- Passstück für Kaltwasserzähler 110mm x ¾"

Circulation Set

- Anschluss für Warmwasser Zirkulationspumpe inkl. Sicherheitsventil und Kugelhahn
- Zirkulationspumpe Eco Pro 15-1 65 BR mit integriertem Thermostat, steuerbar über Zeitschaltuhr

Mixed Heating System

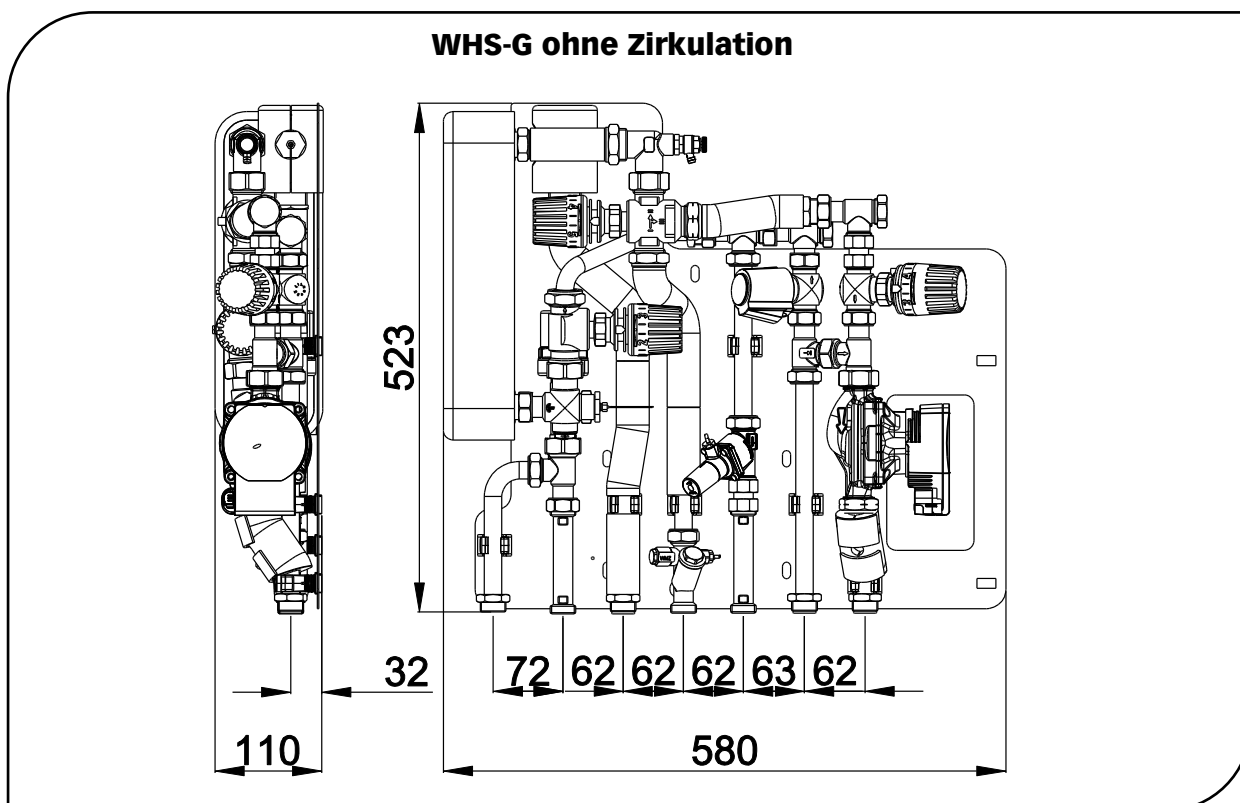
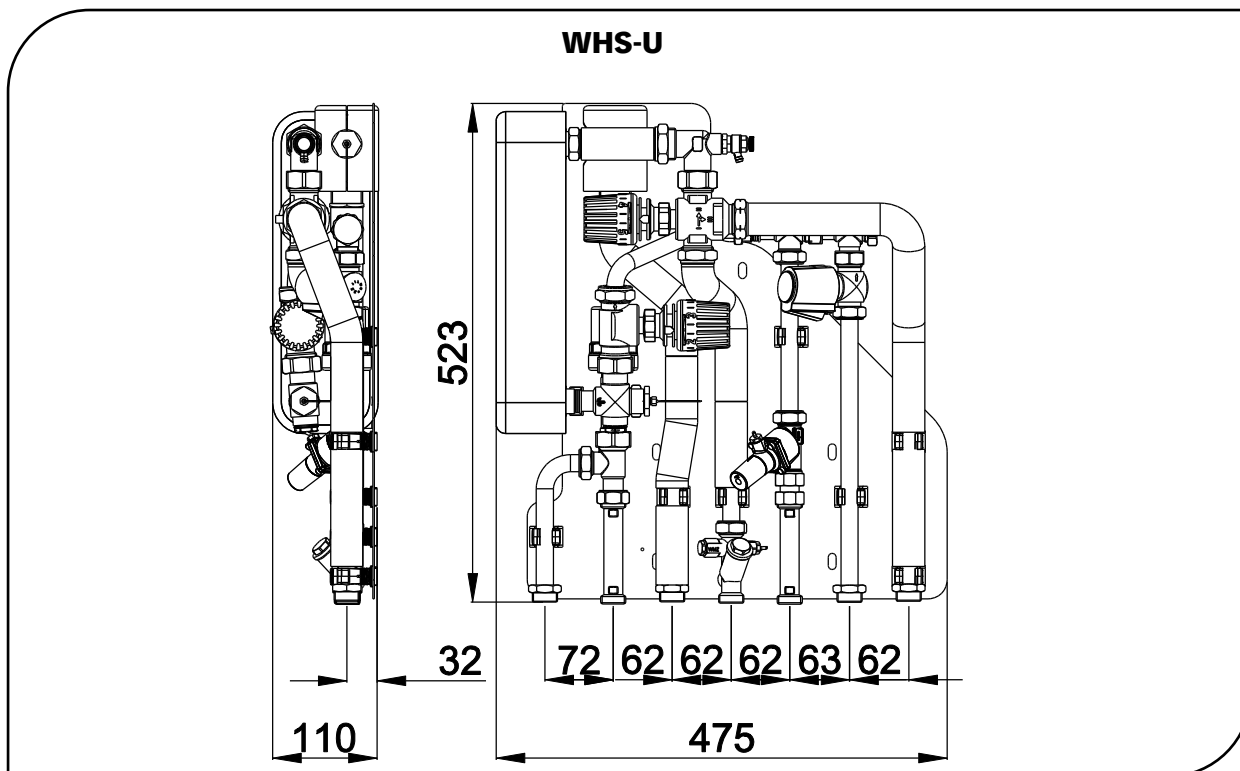
- Anschluss gemischter Heizkreis für Fußbodenheizung mit thermischer Festwertregelstrecke. Die Vorlauftemperatur wird durch eine Einspritzschaltung auf eine konstante Temperatur (20-40°C) heruntergemischt.
- Maximale Leistung Fußbodenkreis $Q=10 \text{ kW}$, $dT=5 \text{ K}$, $1,7 \text{ m}^3/\text{h}$
- Ein Thermostatkopf mit Fernfühler regelt den Volumenstrom vom Netz und hält die VL-Temperatur konstant (20 – 50°C)
- Der Raumthermostat wirkt auf die Pumpe und Zonenventil zur individuellen Raumtemperaturregelung
- Rohranlage STB zur Begrenzung von kritischen Vorlauftemperaturen >55 °C für die FB-Heizung

7 Technische Daten

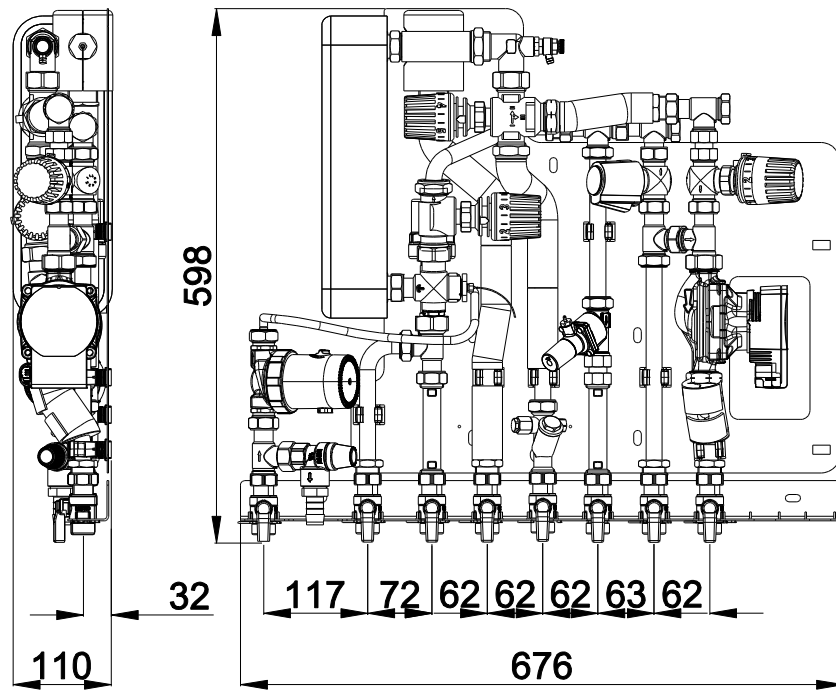
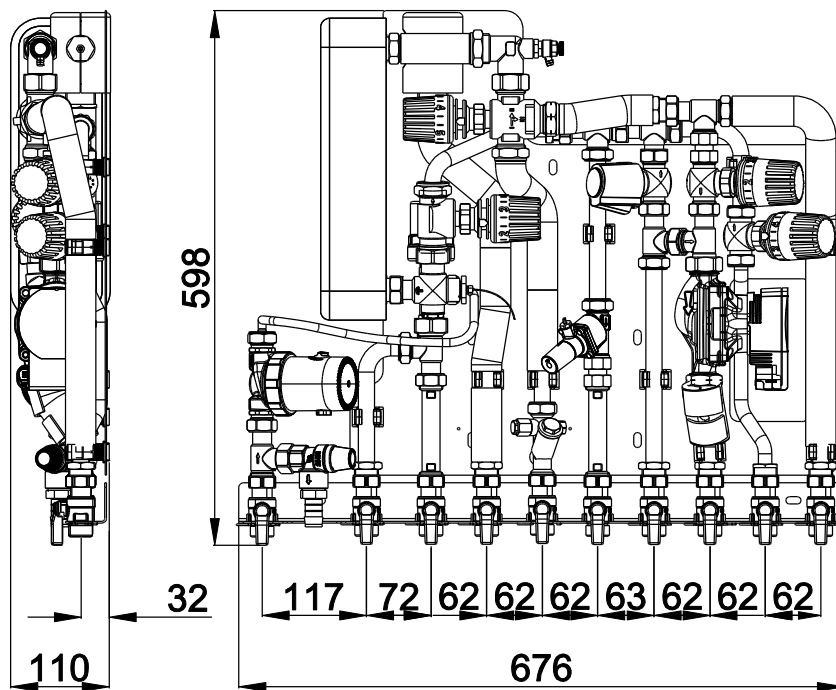
7.1 Allgemein

Bezeichnung / Typ		WHS-U S	WHS-U M	WHS-G S	WHS-G M	WHS- GHT S	WHS- GHT M
Material PWT		Cu / VE	Cu / VE	Cu / VE	Cu / VE	Cu / VE	Cu / VE
WW-Volumenstrom 60/10-50°C	l/min	12	18	12	18	12	18
WW-Leistung	kW	33	50	33	50	33	50
Hz-Leistung max. (max. 360 l/h / dT=25K)	kW	10	10	10	10	10	10
Primärvolumenstrom (WW-max.)	l/h	720	1180	720	1180	720	1180
kvs-Wert Warmwasser	m³/h	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7
dp-max Warmwasser Vollast	kPa	32	45	32	45	32	45
kvs-Wert Heizung	m³/h	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ausstattungsverhalten							
Differenzdruckregler 30 kPa		✓	✓	✓	✓	✓	✓
therm. Warmwassertemperaturregelung		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Heizungs-Zonenventil M30*1,5		✓	✓	✓	✓	✓	✓
EPP Dämmung Wärmetauscher		✓	✓	✓	✓	✓	✓
PWT Temperatur Vorhaltung		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flies-Dämmung		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schmutzfänger, Position WMZ-VL-Sensor		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hand-Entlüfter primär-/sekundärseitig		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Passstück für Wärmemengenzähler		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anschlussmöglichkeit für WW-Zirkulation		✓	✓	✓	✓	✓	✓
gemischter Heizkreis 20 – 50°C		x	x	✓	✓	✓	✓
Optionen							
Vlies-Dämmung		□	□	□	□	□	□
Montageanschlussplatte 7-fach inkl. Kugelhähne		□	□	□	□	□	□
Montageanschlussplatte 9-fach inkl. Kugelhähne für 2. HK.		x	x	□	□	□	□
Hochtemperatur Abgang für Badheizkörper		x	x	□	□	□	□
Rohrset für Fußbodenverteiler		x	x	□	□	□	□
Set – Zirkulationspumpe		□	□	□	□	□	□
Gehäuse							
Aufputzgehäuse schmal 570 mm		□	□	□	□	□	□
Unterputzgehäuse schmal 570 mm		□	□	□	□	□	□
Aufputzgehäuse breit 700 mm für Fußbodenheiz-verteiler		x	x	□	□	□	□
Unterputzgehäuse breit 700 mm für Fußbo-denheizverteiler		x	x	□	□	□	□
Legende							
✓ Werkseitig enthalten		□ Optional erhältlich		x Nicht möglich			

7.2 Abmessungen / Platzbedarf

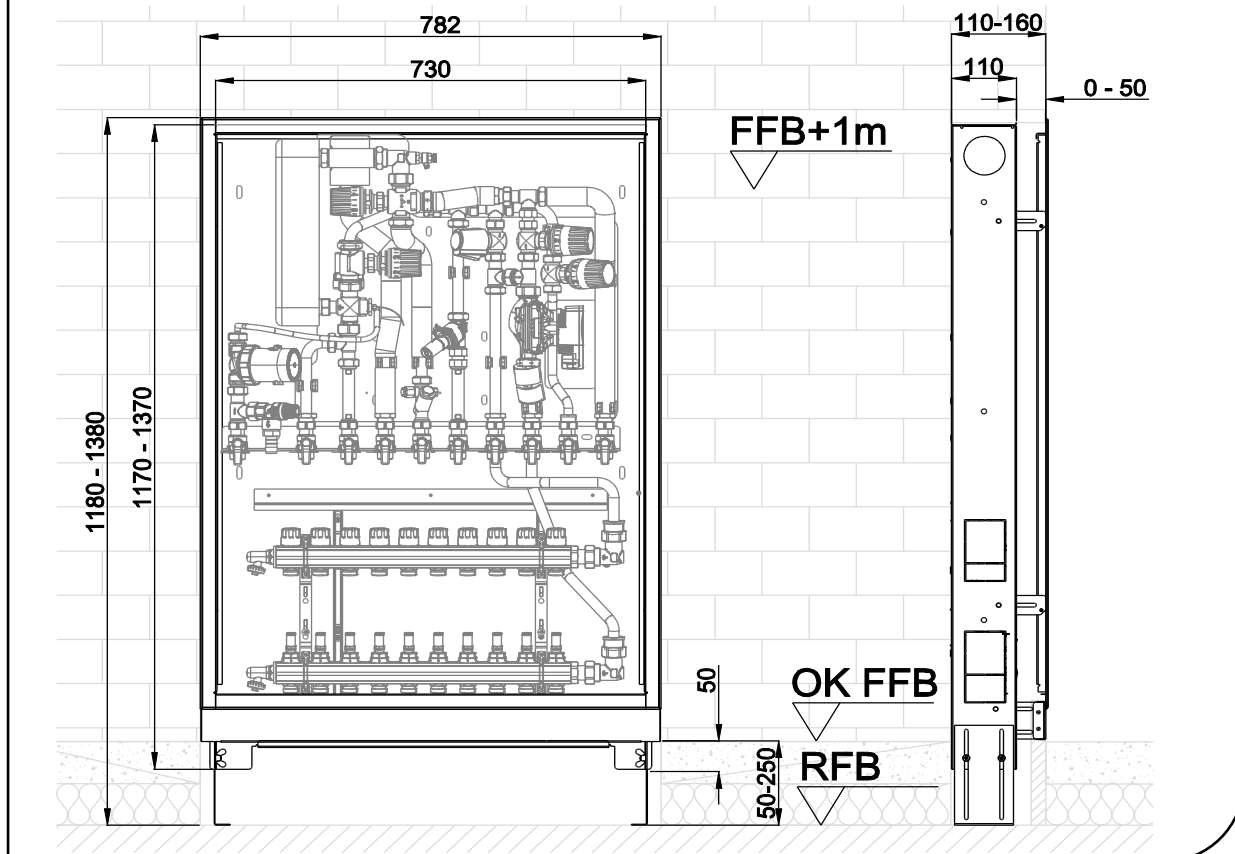


alle Angaben in mm

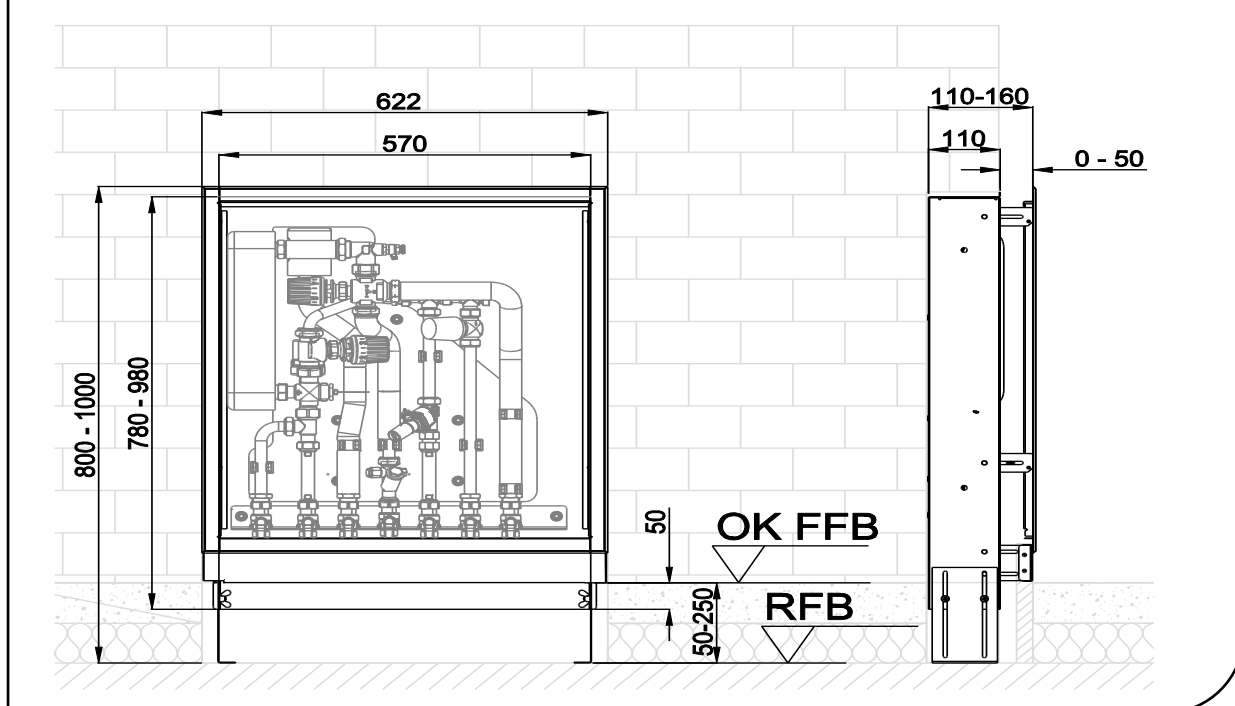
WHS-G mit Zirkulation**WHS-GHT mit Zirkulation**

alle Angaben in mm

**Abbildung Unterputz (breite Ausführung)
mit Blendrahmen, Schürze, ohne Tür**

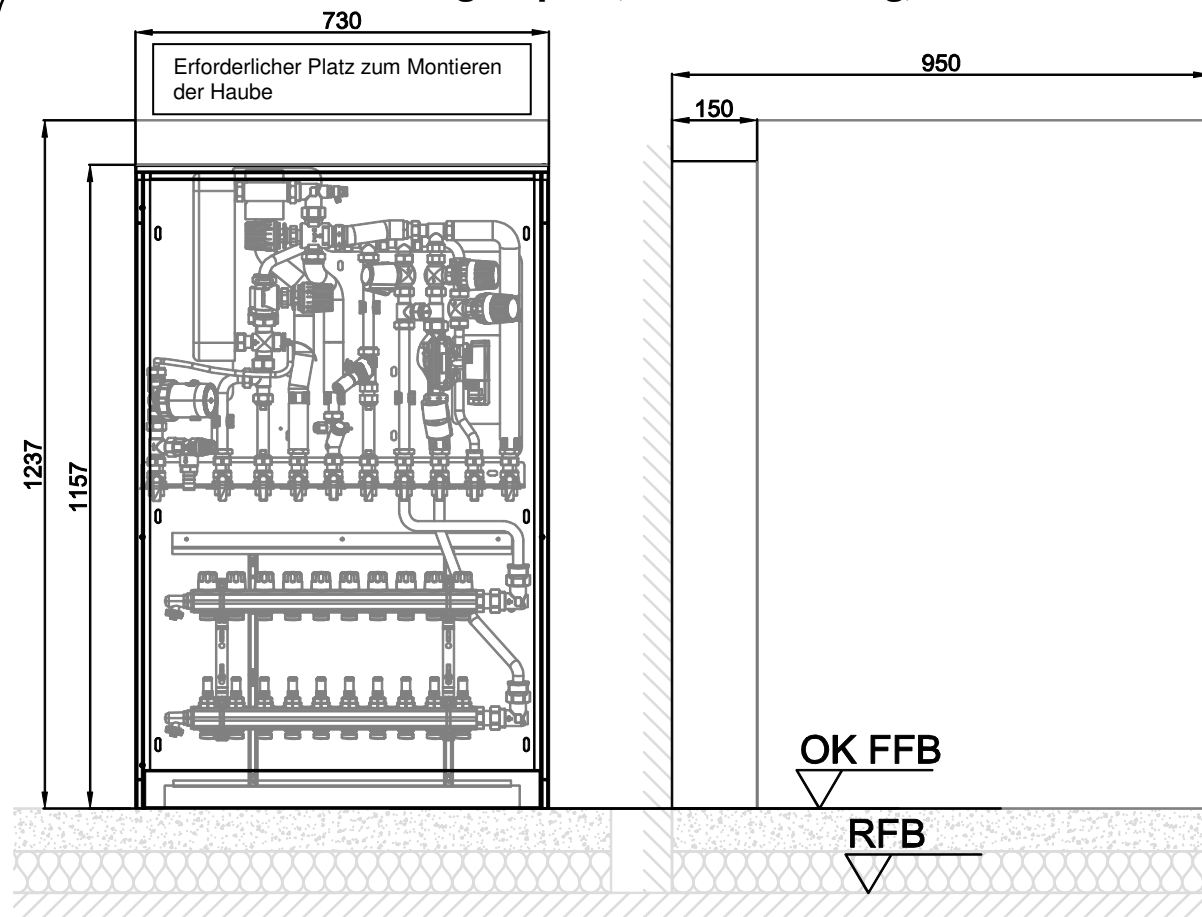
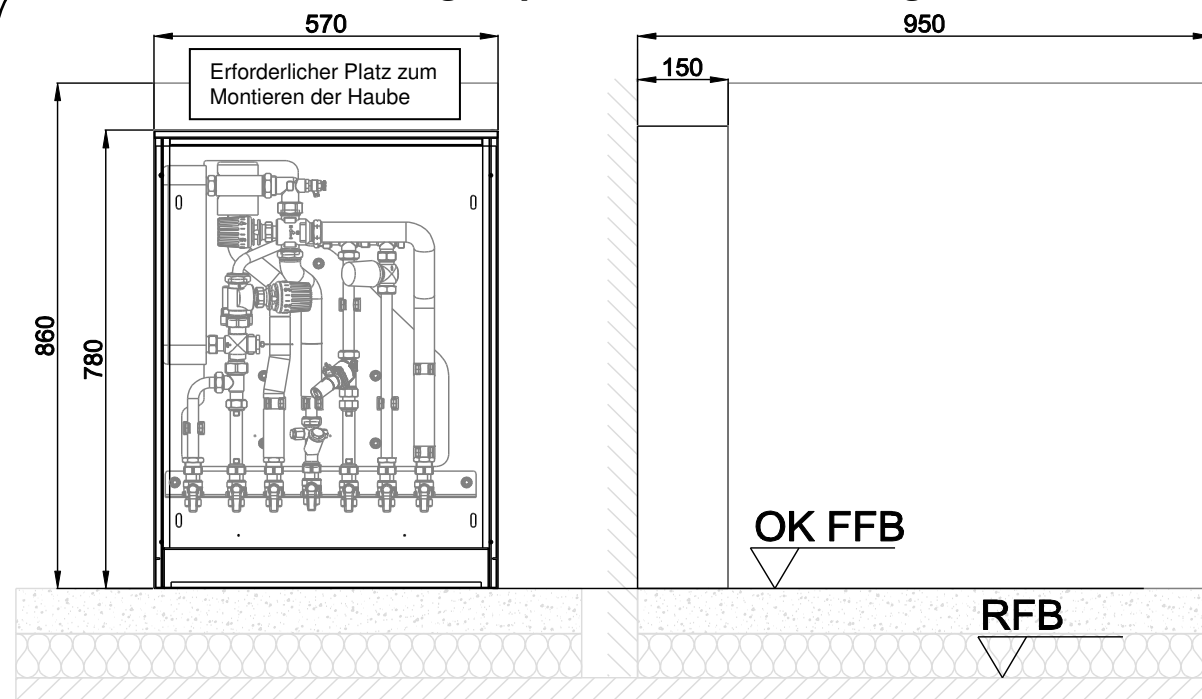


**Abbildung Unterputz (schmale Ausführung)
mit Blendrahmen, Schürze, ohne Tür**



*OK FFB = Oberkante Fertigfußboden
RFB = Rohfußboden

alle Angaben in mm

Abbildung Aufputz (breite Ausführung)**Abbildung Aufputz (schmale Ausführung)**

alle Angaben in mm

7.3 Korrosionsschutz

Zur Verhinderung von Korrosionsschäden am Plattenwärmetauscher, sind folgende Werte des Trinkwassers zu beachten:

	Kupfergelötet	Volledelstahl
Chlorid ¹ (CL ⁻)	$< 250 \text{ mg/l bei } 50^{\circ}\text{C}$ $< 100 \text{ mg/l bei } 75^{\circ}\text{C}$ $< 10 \text{ mg/l bei } 90^{\circ}\text{C}$	
Sulfat ¹ (SO ₄ ²⁻)	$< 100 \text{ mg/l}$	$< 400 \text{ mg/l}$
Nitrat (NO ₃ ⁻)	$< 100 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
pH-Wert	7,5 - 9,0	6 – 10
Elektrische Leitfähigkeit (bei 20°C)	10 - 500 µS/cm	Keine Anforderung
Hydrogencarbonat (HCO ₃ ⁻)	70 - 300 mg/l	Keine Anforderung
Verhältnis HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1	Keine Anforderung
Ammoniak (NH ₄ ⁺)	$< 2 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Freies Chlorgas	$< 0,5 \text{ mg/l}$	
Sulfit	$< 1 \text{ mg/l}$	$< 7 \text{ mg/l}$
Ammonium	$< 2 \text{ mg/l}$	
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	$< 0,05 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Freie (aggressive) Kohlensäure (CO ₂)	$< 5 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Eisen (Fe)	$< 0,2 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Sättigungsindex SI	$-0,2 < 0 < 0,2$	Keine Anforderung
Mangan (Mn)	$< 0,05 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Gesamthärte	$4 - 14 [\text{Ca}^{2+}; \text{Mg}^{2+}] / [\text{HCO}_3^-] < 0,5$	
Gesamter org. Kohlenstoff (TOC)	$< 30 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung

¹ Bei Überschreitung der Grenzwerte für kupfergelötete Plattenwärmetauscher muss ein Volledelstahl Plattenwärmetauscher verwendet werden.



Um Lochfraß in der Hausinstallation vorzubeugen, sollten in der Warmwasserleitung dem kupfergelöteten Plattenwärmetauscher keine neuen verzinkten Eisenwerkstoffe ohne Schutzschichtbildung nachgeschaltet werden.

Bei Mischinstallationen mit verzinkten Eisenwerkstoffen ist die Verwendung von Volledelstahl-Plattenwärmetauschern (auf Anfrage erhältlich) erforderlich.

7.4 Verkalkungsschutz

Der Ausfall von Kalk aus dem Wasser nimmt bei Warmwassertemperaturen über 55°C und einer Wasserhärte über 8,5°dH massiv zu. Deshalb sollte die Warmwasser-Solltemperatur so niedrig wie unter Beachtung der Trinkwasserhygiene möglich eingestellt werden und ggf. die Verkalkung durch Einsatz einer Enthärtungs- oder anderen geeigneten Kalkbehandlungsanlage reduziert werden.

Bei Heizungsanlagen, in denen systembedingt die Heizwasser-Vorlauftemperatur häufig über 65°C liegen würde, ist eine thermische Vormischung auf 65°C sinnvoll. Das betrifft vor allem Biomassensysteme, aber auch Solarthermieanlagen. Umgekehrt kann bei Wärmepumpenheizungen mit ohnehin relativ niedriger Vorlauftemperatur auf die Vormischung verzichtet werden, wodurch sich eine höhere Schüttleistung erreichen lässt. Empfehlungen zur Reinigung siehe Kapitel Wartung.

Wasserbehandlungsmaßnahmen zur Vermeidung von Steinbildung (Enthärtung)

	Wohnungsstation mit 50°C Warmwasser-Austrittstemperatur und	
Calciumcarbonat-Massenkonzentration	Vorlauf < 65°C	Vorlauf > 65°C
< 1,5 mmol/l (< 150 mg/l) < 8,4°dH)	Keine	Keine
1,5 bis 2,5 mmol/l (150 [mg/l bis 250 mg/l) 8,4°dH bis 14°dH)	Keine	Empfohlen
> 2,5 mmol/l (> 250 mg/l) > 14°dH	Empfohlen	Erforderlich

8 Montage und Installation

8.1 Unterputz

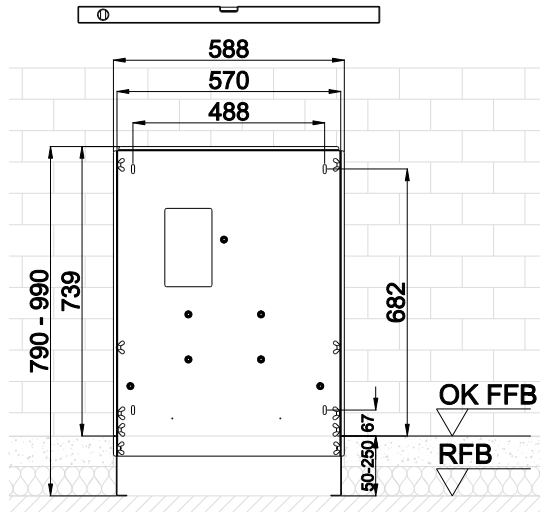


Abb. schmale Ausführung

Abmessungen Mauernische:
Breite: > 570
Höhe: > 740 über FFB

Schrank in der Nische versenken und befestigen.

Montagefüße entsprechend nebenstehender Zeichnung auf die passende Höhe einstellen und am Boden festschrauben.

Abstand zur Oberkante Fertigfußboden (OK FFB) einhalten.

Kugelhahnanschlussplatte einhängen und mit Scheiben und Muttern fixieren.

Versorgungsleitungen anschließen:

- Netz Vorlauf und Rücklauf
 - Kaltwasser, Warmwasser
- an der Kugelhahnleiste anschließen und auf Dichtigkeit prüfen.

ACHTUNG:

Den Platzbedarf für den Fußbodenheizungsverteiler, die Fußbodenheizungsrohre und die Kalt- und Warmwasser-Wohnungsverteilung berücksichtigen.

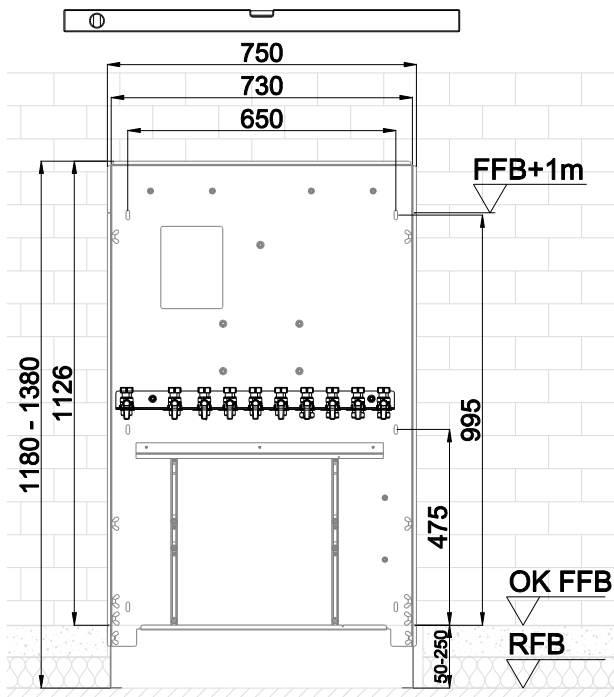


Abb. breite Ausführung

Abmessungen Mauernische:
Breite: > 730
Höhe: > 1130 über FFB

Schrank in der Nische versenken und befestigen.

Montagefüße entsprechend nebenstehender Zeichnung auf die passende Höhe einstellen und am Boden festschrauben.

Abstand zur Oberkante Fertigfußboden (OK FFB) einhalten.

Kugelhahnanschlussplatte einhängen und mit Scheiben und Muttern fixieren.

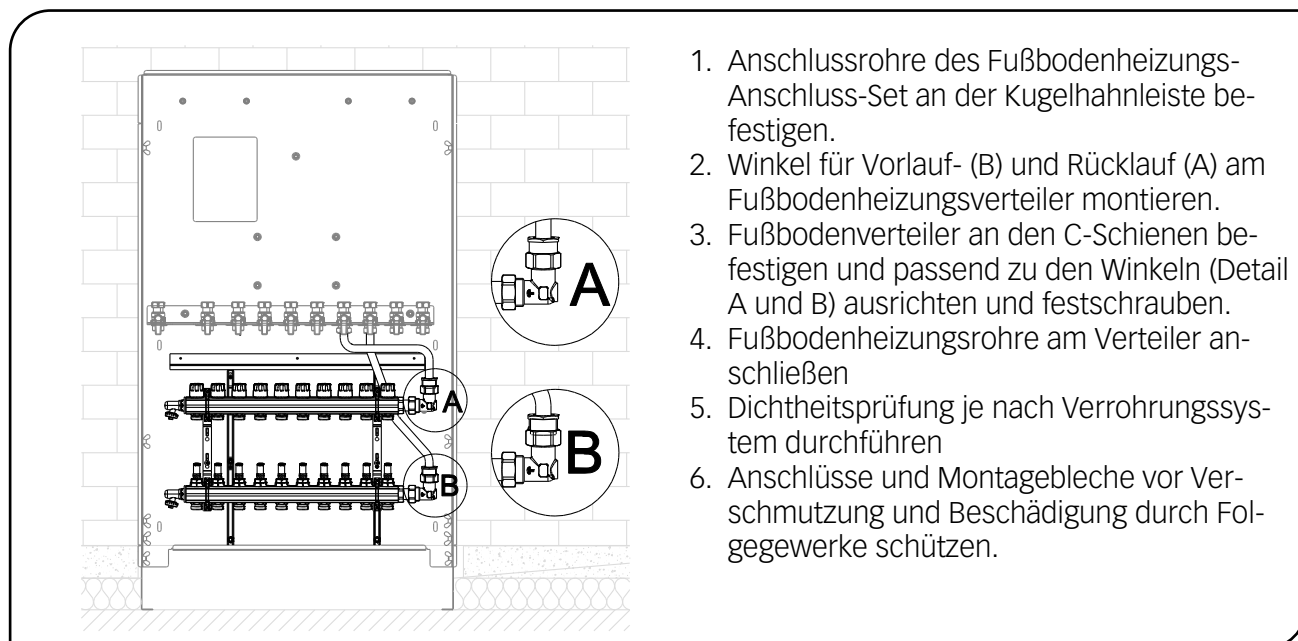
Versorgungsleitungen anschließen:

- Netz Vorlauf und Rücklauf
 - Kaltwasser, Warmwasser
- an der Kugelhahnleiste anschließen und auf Dichtigkeit prüfen.

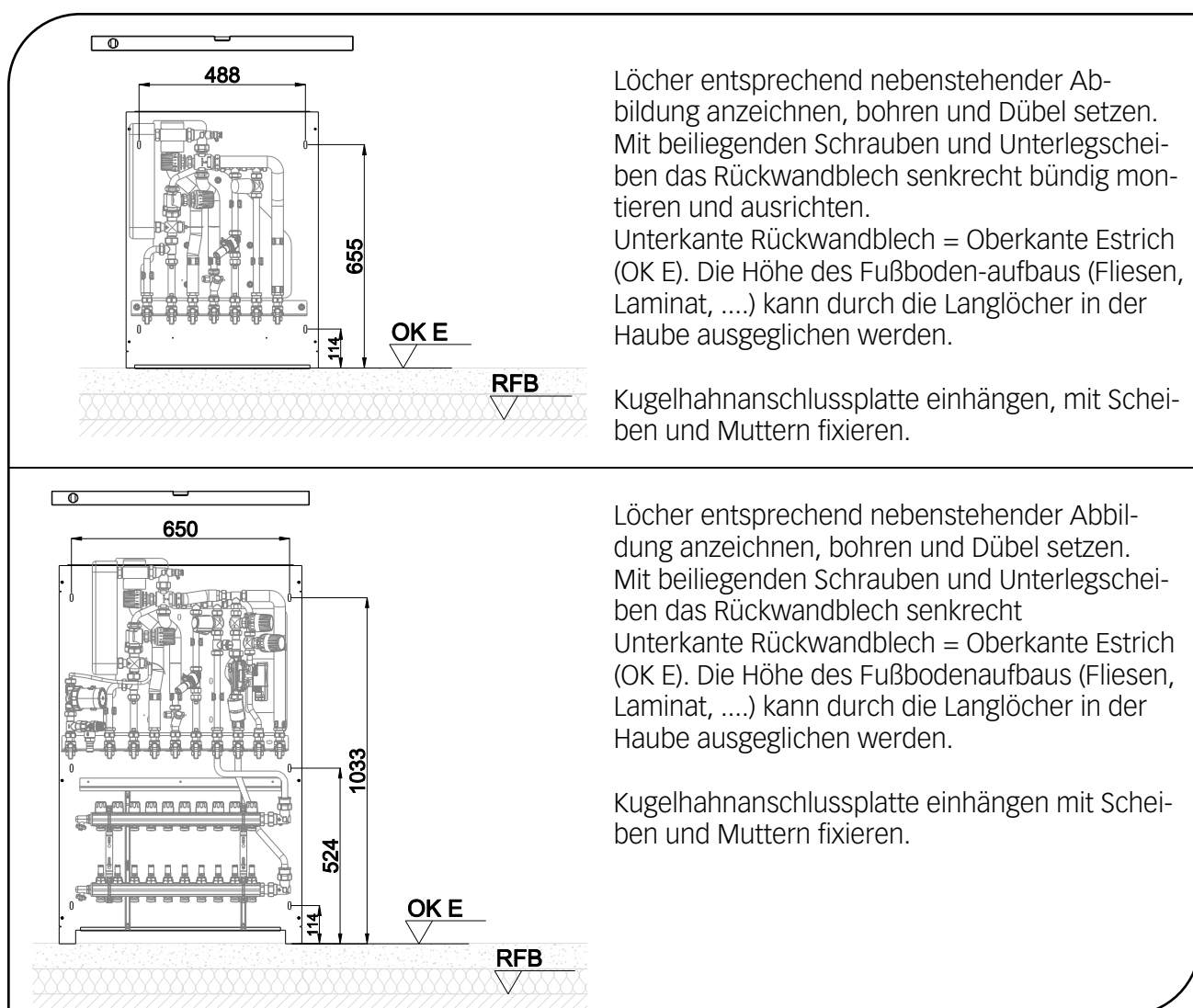
ACHTUNG:

Den Platzbedarf für den Fußbodenheizungsverteiler, die Fußbodenheizungsrohre und die Kalt- und Warmwasser-Wohnungsverteilung berücksichtigen.

8.2 Montage Fußbodenverteiler

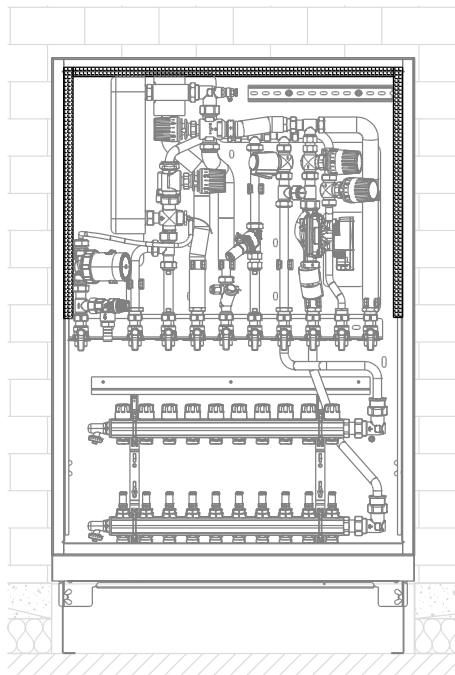


8.3 Aufputz



alle Angaben in mm

8.4 Montage der Dämmung

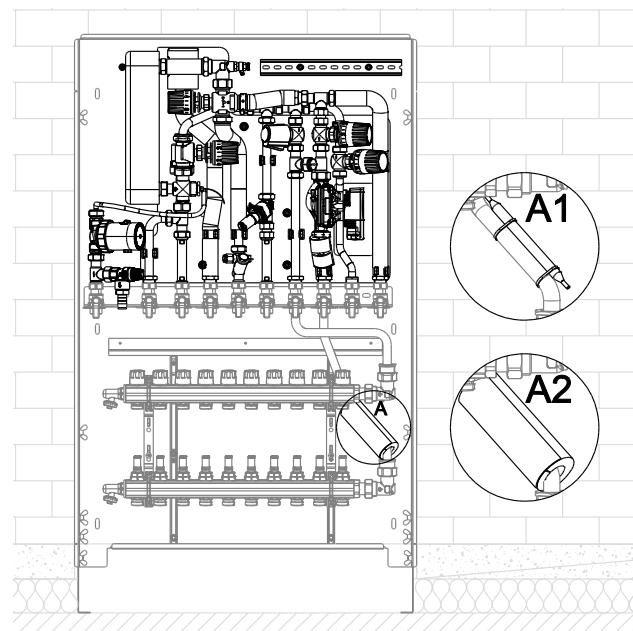


Die Rückseiten-Dämmung wird vor der Gruppe montiert.

Die seitlichen Dämmstreifen können nach Montage der Gruppe eingesteckt werden.

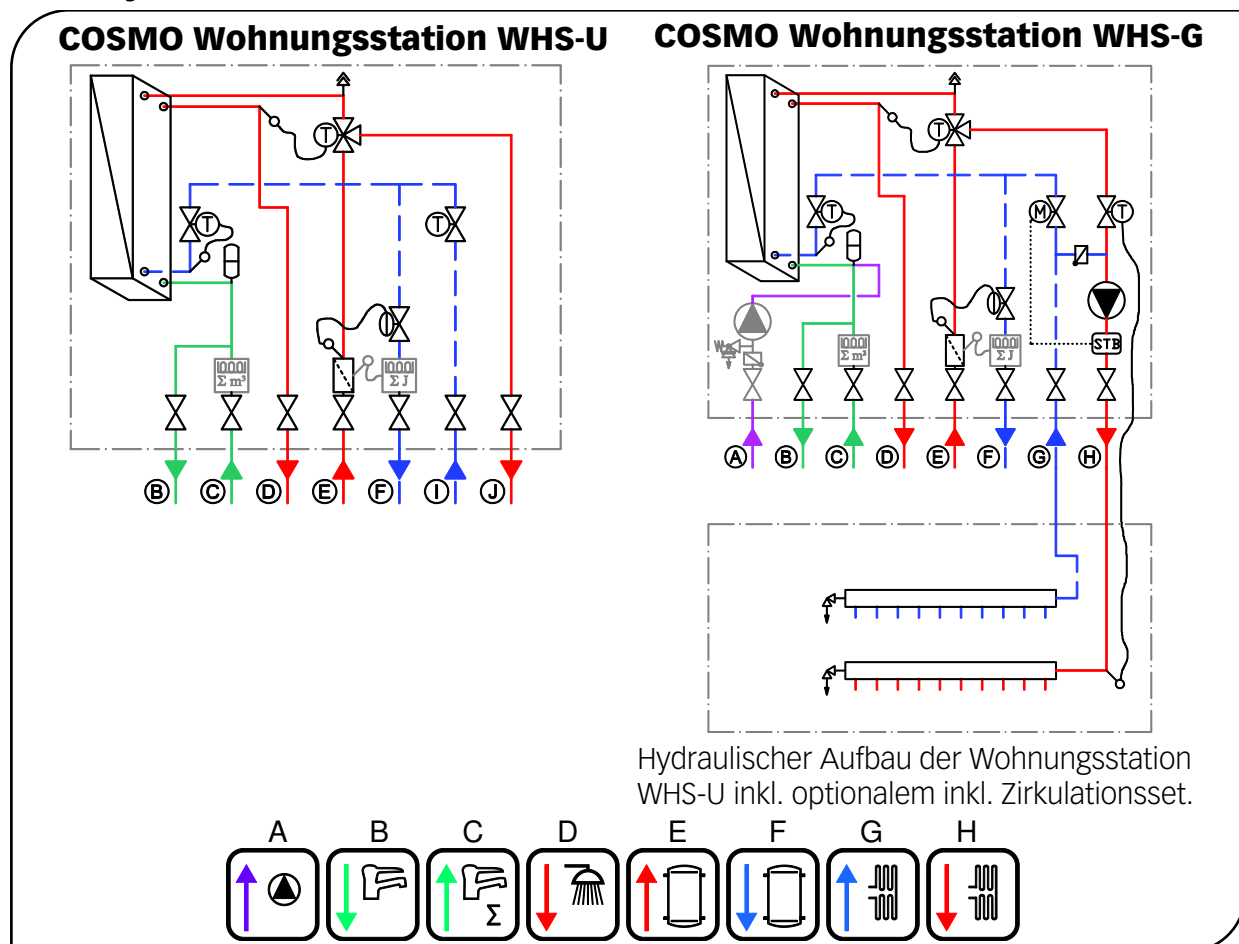
Die Dämmung in der Tür ist bereits vormontiert.

8.5 Montage der Wohnungsstation



1. Wohnungsstation einhängen und mit den Muttern fixieren.
2. Dichtungen in die Überwurfmutter der Kugelhähne einlegen und Wohnungsstation mit Kugelhähnen verbinden.
3. Fernfühler für gemischten Heizkreis auf VL-Rohr positionieren, mit Kabelbinder fixieren (Detail A1) und dämmen (Detail A2).
4. In Durchflussrichtung Füllen, Entlüften und Dichtigkeit prüfen.
5. Regelklemmleiste auf Hutschiene montieren und Stellantriebe für den FB-Verteiler anschließen.
6. Kabelbaum der Umwälzpumpe an die Pumpenlogik der Regelklemmleiste anschließen (N, PE, L1).
7. Einstellungen kontrollieren und bei Bedarf anpassen:
 Warmwasser:
 - Thermostatkopfstellung 4,5 = 45°C
 Vorlauftemperaturregelung:
 - Thermostatkopfstellung 3,5 = 35°C
 Rücklauftemperaturbegrenzung
 Warmwasser Standby Betrieb:
 - Thermostatkopfstellung 2 => max. 40°C
 Rücklauftemperaturbegrenzer für 2.
 Heizkreis:
 - Thermostatkopfstellung 3,5 = max. 35°C.

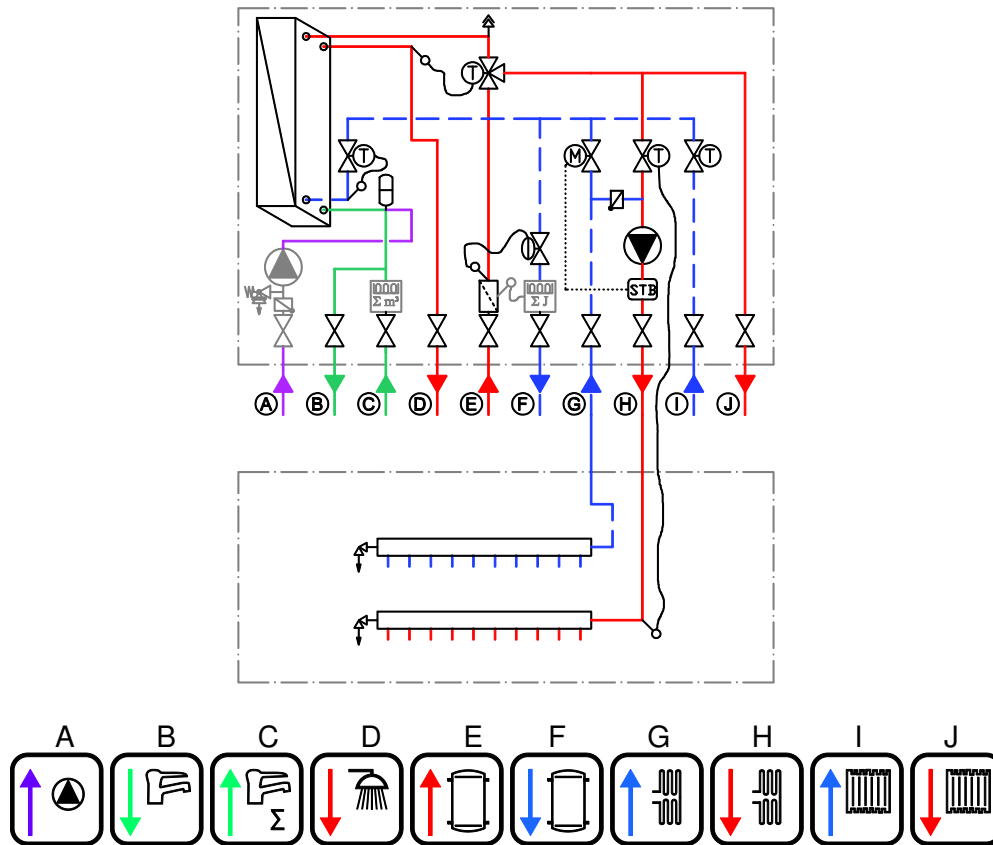
8.6 Hydraulischer Anschluss mit Zubehör



Pos.	Bezeichnung
A	PWH-C* – Trinkwasser warm Zirkulation
B	PWC* – Trinkwasser kalt, Wohnung
C	PWC* – Trinkwasser kalt, Primär
D	PWH* – Trinkwasser warm
E	HV – Heizwasservorlauf Primär
F	HR – Heizwasserrücklauf Primär
G	HR – Heizwasserrücklauf gemischt
H	HV – Heizwasservorlauf gemischt

Wohnungsstation für Wohnungen mit Fußbodenheizung und raumweisen Zonenventilen (alternativ: Niedertemperaturradiatoren mit niedrigen Vorlauftemperaturen). Das Verteilnetz ist auf eine Vorlauftemperatur von 55 - 65° ausgelegt. Die Vorlauftemperatur für den Fußbodenverteiler (25 - 45°C) wird in der Wohnungsstation mit einer Festwertregelung als Einspritzschaltung durchgeführt. Der Thermostatkopf der Festwert-Vorlauftemperaturregelung wird auf die berechnete Vorlauftemperatur eingestellt (z.B. Stellung 3,5 für ca. 35°C), es ergibt sich je nach Auslegung der Fußbodenheizung eine Rücklauftemperatur 5 - 7 K unter der Vorlauftemperatur. Die Raumthermostaten (2-Punkt, Ein/Aus) der Regelleiste regeln die Raumtemperatur und öffnen je nach Bedarf die Zonenventile des Fußbodenverteiler. Das interne Zonenventil des 1. gemischten Heizkreis wird auf die gesamte Heizleistung der Wohnung mit einer Auslegungstemperaturdifferenz von > 30 K (z.B. Netz-VL=60°C, FB-RL=30°C) ausgelegt. Der elektrische Stellantrieb des Zonenventils ist zusammen mit dem Temperaturschalter für die VL-Temperaturbegrenzung an der Umwälzpumpe angeschlossen. Die Umwälzpumpe wird entsprechend der erforderlichen Restförderhöhe und Volumenstrom eingestellt, Betriebsmodus $n=const.$, Stufe I, II oder III. Die Kontrolle erfolgt über die Summe der eingestellten Volumenströme der Fußbodenkreise. Die Umwälzpumpe wird über einen zentralen Raumthermostat oder die Pumpensteuerung der Regelleiste der Fußbodenheizung geschaltet.

COSMO Wohnungsstation WHS-GHT



Hydraulischer Aufbau der Wohnungsstation WHS-GHT inkl. optionalem inkl. Zirkulationsset.

Pos.	Bezeichnung
A	PWH-C* – Trinkwasser warm Zirkulation
B	PWC* – Trinkwasser kalt, Wohnung
C	PWC* – Trinkwasser kalt, Primär
D	PWH* – Trinkwasser warm
E	HV – Heizwasservorlauf Primär
F	HR – Heizwasserrücklauf Primär
G	HR – Heizwasserrücklauf gemischt
H	HV – Heizwasservorlauf gemischt
I	HR – Heizwasserrücklauf ungemischt
J	HV – Heizwasservorlauf ungemischt

2. HK für ungemischten Kreis, z.B. Handtuchheizkörper im Bad.

Das Zonenventil des 2. HK wird auf die Heizleistung dieses Kreises eingestellt.

Geregelt wird es entweder durch einen elektrischen Stellantrieb über einen Raumthermostat (EIN/AUS) oder einen Thermostatkopf zur Rücklauftemperaturbegrenzung (30 – 40°C).

Die Versorgung des gesamten Gebäudes mit mehreren Wohnungsstationen wird von einem Pufferspeicher mit konstanter Temperatur von 55 - 65°C und einer zentralen ungemischten Heizkreisgruppe durchgeführt.

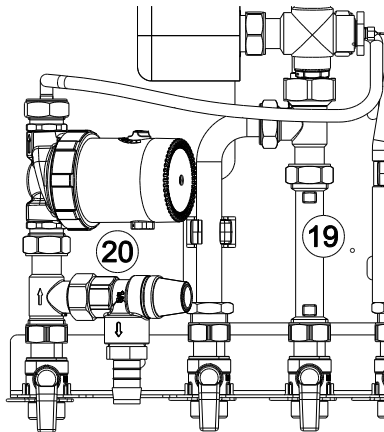
Die Pumpe wird entsprechend der vorangegangenen Planung ausgelegt und auf einen Konstantdruck-Betriebsmodus eingestellt.

Dies wird in der Regel ein Konstantdruck von 6 - 10 mWS sein.

Die Pumpe muss zur Sicherstellung der Warmwasserversorgung auf Dauerbetrieb (365d, 24h) eingestellt werden.

8.7 Zubehör

Zirkulationsset inkl. Sicherheitsventil



Kugelhahn an der Montageanschlussplatte montieren.
Einbau Zirkulationsstrang

Panzerschlauch am Kreuzstück Kaltwasser Eingang vom Wärmetauscher montieren.

Das integrierte Sicherheitsventil hat die Funktion das Ausdehnungsvolumen beim Betrieb der Warmwasserzirkulation abzuleiten.

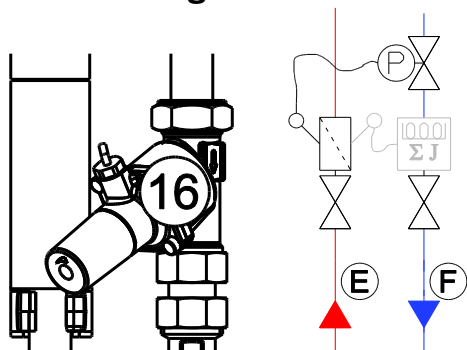
Dazu muss in der Wohnungsstation für einen Ablauf des Sicherheitsventils gesorgt werden.

Alternativ kann auf das Sicherheitsventil verzichtet werden wenn:

- an der Küchenspüle der Wohnung in der Warmwasserleitung ein Sicherheitsventil inkl. Ablauf installiert wird.
- zentral im Keller im Kaltwasserzulauf ein Sicherheitsventil installiert wird und zusätzlich durch Entfernen des Griffes am Kaltwasserzulauf dauerhaft eine Verbindung von Station und Sicherheitsventil besteht.

8.8 Versorgung Wohnungsstation

Differenzdruckregler einstellen

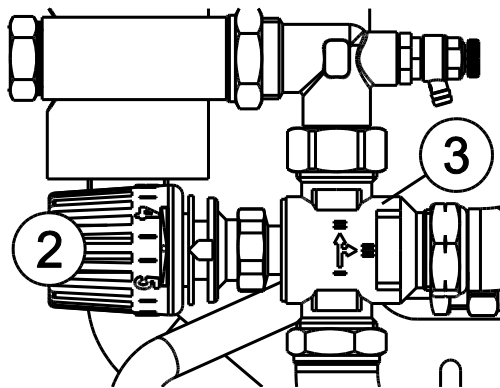


Der Differenzdruckregler ist mit 30 kPa fest voreingestellt. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Station darf dieser Wert nicht verändert werden.

Die zentrale Versorgungspumpe wird so ausgelegt, dass am Eingang der Station ein minimaler Differenzdruck von 40 kPa anliegt.

8.9 Temperatur Trinkwasser warm

Thermostatventil einstellen



Das Ventil ist auf Stufe 4,5 voreingestellt.

Dies entspricht einer Warmwassertemperatur von ca. 45°C und einer Warmhaltefunktion des Wärmetauschers von ca. 50°C.

Kleine Veränderungen (4 bis 5) führen zur Reduzierung oder Erhöhung der Temperatur des warmen Trinkwassers und der Bereitschaftstemperatur des Wärmetauschers.

Einstellungen kontrollieren und bei Bedarf anpassen:

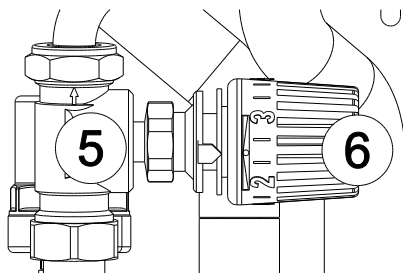
Öffnen Sie eine Warmwasser-Zapfstelle so weit, dass ca. 10 l/min Trinkwarmwasser austreten.

Messen Sie die Temperatur des ausfließenden Trinkwassers.

Wenn die Austrittstemperatur ca. 45 °C beträgt, können Sie die Einstellung belassen.

Wenn die Temperatur stark abweichend darunter oder darüber liegt, verstellen Sie den Thermostatkopf im Bereich von 4 bis max. 5.

8.10 Rücklauftemperaturbegrenzung Standby Betrieb

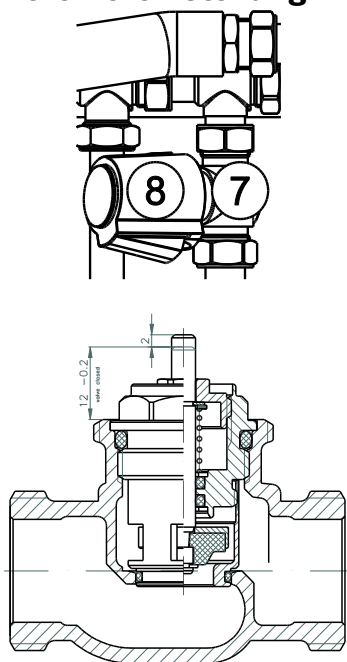


Der Differenzdruckregler ist mit 30 kPa. Thermostatisches Rücklauftemperaturbegrenzungsventil (5) dient zur Limitierung der Rücklauftemperatur des Stationsrücklaufs im Standby Betrieb

Die Einstellung erfolgt über den Thermostatkopf (6) (RTL) auf Stellung 2 (entspricht max. RL-Temperatur 40°C)

8.11 Heizkreise

Zonenventile Voreinstellung



Je Heizkreis befindet sich ein Zonenventil im Kreislauf.

Das Zonenventil wird elektrisch an die nach EnEV erforderliche Raumtemperaturregelung aufgeschaltet.

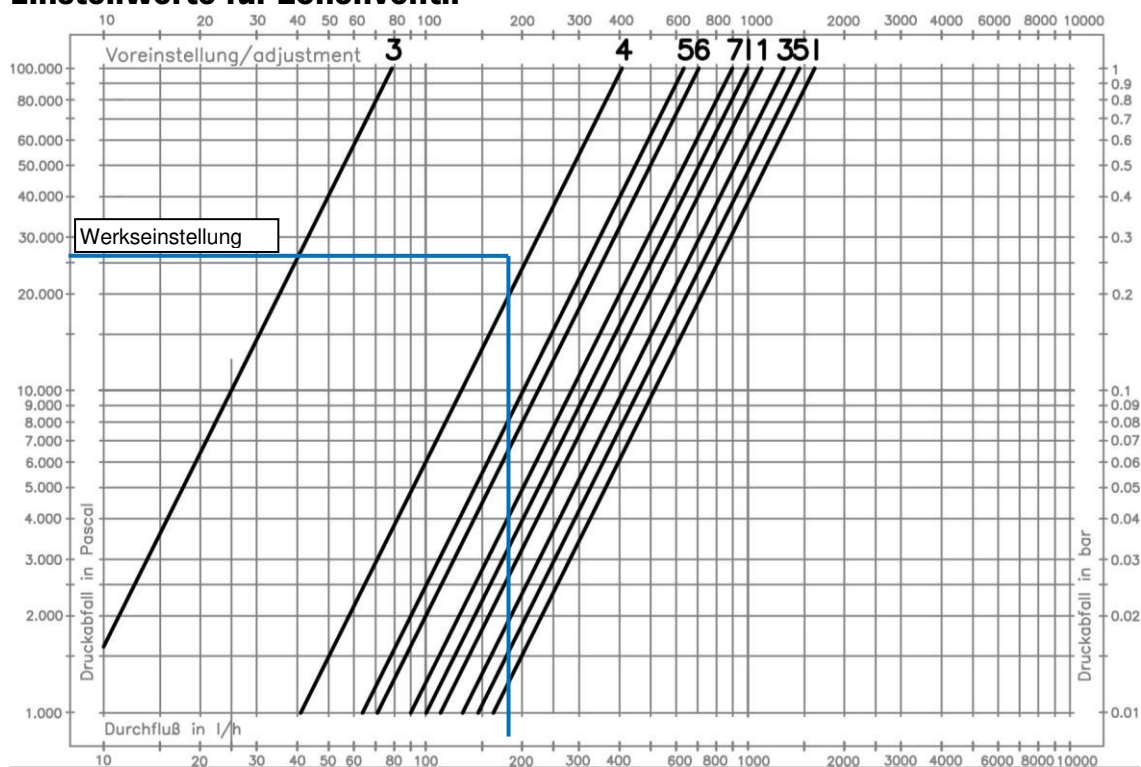
Der 2. HK kann alternativ über einen Rücklauftemperaturbegrenzer geregelt werden.

Dieses muss je nach Größe der angeschlossenen Heizflächen eingestellt werden.

Hierzu den Antrieb lösen und die Voreinstellung mit dem Voreinstellschlüssel vornehmen.

Das Ventil kann in $1\frac{3}{4}$ Umdrehungen in folgende Positionen eingestellt werden: 3,4,5,6,7,I,1,3,5,I

Einstellwerte für Zonenventil



Beispiel Einstellung :

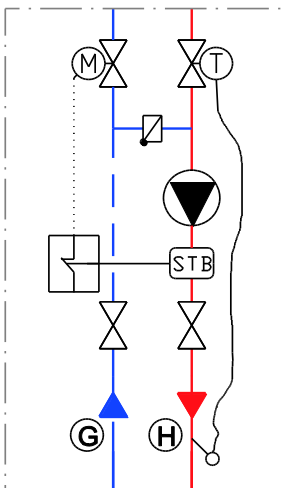
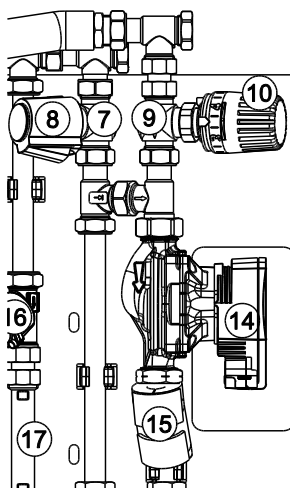
Heizleistung 4000 W, TVL – TRL = 20 K, $\Delta p = 25$ kPa (Restförderhöhe)

Volumenstrom 170 l/h

$V = Q / (1,16 \cdot 20 \text{ K}) = 4000 \text{ W} / (1,16 \text{ Wh/l/K} \cdot 20 \text{ K}) = 170 \text{ l/h}$

Voreinstellung Zonenventil auf $\Delta p = 25$ kPa für den Radiatorkreis = 4

WHS-G - Gemischter Heizkreis



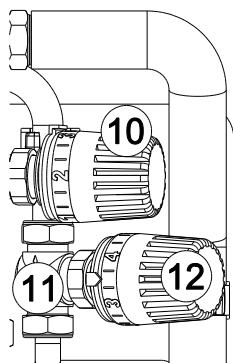
Thermostatisch geregelte Einspritzschaltung. Das Fühlerelement des Thermostatkopfs im Heizkreisvorlauf montieren.

Bei Verwendung des Verteilers kann das Fühlerelement als Tauchfühler in die Leitung montiert werden.

Die Vorlauftemperatur kann am Thermostatkopf zwischen 20 und 50 °C eingestellt werden.

Vorlauftemperaturregelung Fußbodenheizkreis: Thermostatkopfstellung 3,5 = ca. 35°C

Rücklauftemperaturbegrenzer für ungemischten Heizkreis

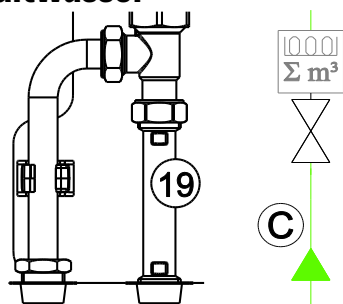


Bei Verwendung des ungemischten Heizkreises kann dieser durch die Limitierung der Rücklauftemperatur begrenzt werden. Dazu wird am Thermostatkopf (12) die gewünschte Rücklauftemperatur eingestellt.

Thermostatkopfstellung 3,5 = max. 35 °C

8.12 Zähler Einbau

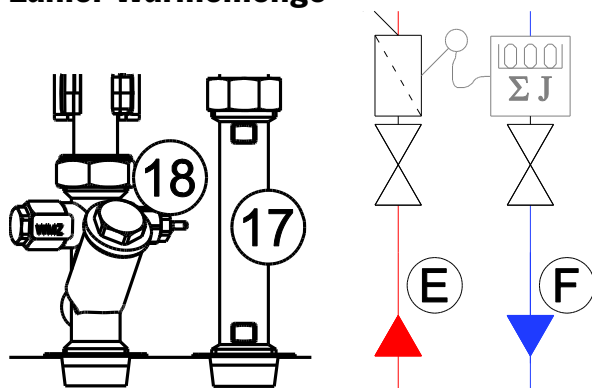
Zähler Kaltwasser



Das im Auslieferungszustand verbaute Passtück (19) gegen einen Wasserzähler tauschen.

Gezählt wird die komplette benötigte Menge an Trinkwasser kalt und warm der Wohnungseinheit.

Zähler Wärmemenge



Das im Auslieferungszustand verbaute Passtück (17) gegen den Wärmemengenzähler tauschen. Verwenden Sie einen Ultraschall Wärmemengenzähler $Q_n=1,5\text{m}^3/\text{h}$ mit geringem Druckverlust und hoher Abtastrate.

Den direkt eintauchenden Vorlauf Temperaturfühler ($d=5,0/5,2\text{mm}$) in den M10x1 Stutzen des Schmutzfängers montieren.

Gezählt wird die komplette benötigte Wärmemenge für die komplette Station für Warmwasser und Heizung.

8.13 Elektrischer Anschluss

8.13.1 Allgemein

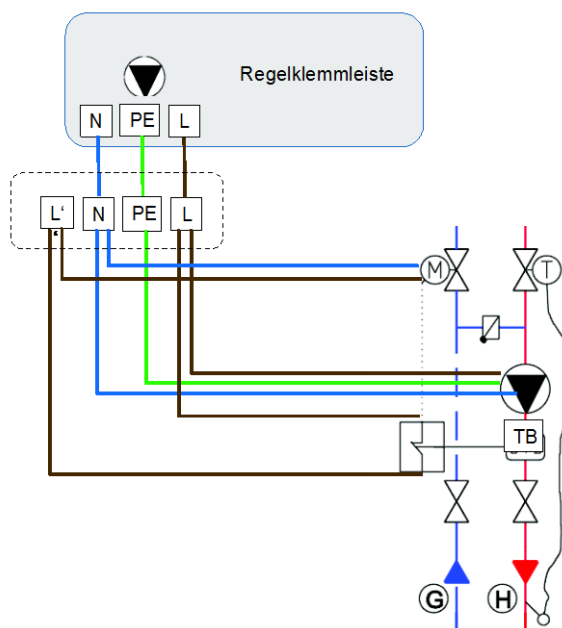


Arbeiten an der elektrischen Anlage sowie das Öffnen von Elektrogehäusen darf nur in spannungsfreiem Zustand und nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei den Anschlüssen auf richtige Klemmenbelegung und Polarität achten. Die Regelung und die elektrischen Bauteile vor Überspannung schützen.

Die elektrischen Stellantriebe für die Fußbodenkreise an die Regelklemmleiste anschließen. Den Kabelbaum für die Heizkreispumpe mit Stellantrieb für Zonenventil und Sicherheitstemperaturwächter ist vorverdrahtet, Es muss nur der Ausgang der Pumpenlogik angeschlossen werden.

8.13.2 Umwälzpumpe

Elektrischer Anschluss Pumpe



Anschluss Ausgang in der Pumpenlogik der Anschlussklemmleiste:

Im internen Kabelbaum ist die Pumpe zusammen mit dem elektrischen Stellantrieb des Zonenventils und der Temperaturbegrenzer vorinstalliert.

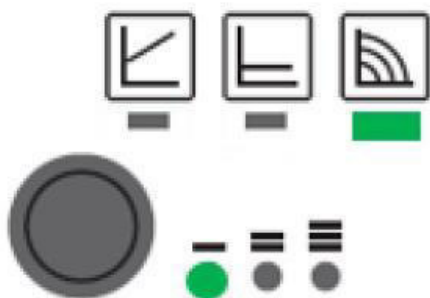
Wenn aufgrund eines Fehlers der Vorlauftemperaturregelung die VL-Temperatur auf $> 55^{\circ}\text{C}$ steigt, wird das Zonenventil geschlossen und unterbricht die Wärmezufuhr. Die Pumpe läuft weiter.

Wenn alle Stellantriebe an der Regelklemmleiste geschlossen sind oder an der Fernbedienung Sommerbetrieb eingestellt wird, läuft die Pumpe noch die Nachlaufzeit nach. Dann wird die Spannungsversorgung für die Pumpe und den elektrischen Stellantrieb unterbrochen und der Heizbetrieb stoppt.

Pumpeninformation

Einstellung der Heizkreispumpe

Bedientaste



Die Einspritzschaltung für den gemischten Heizkreis versorgt die Fußbodenheizung der Wohnung. Die Umwälzpumpe Wilo Para 15/6 SCU in den Betriebsmodus „n-const.“ auf die kleinste Stufe (1) stellen. Hydraulischen Abgleich der einzelnen Kreise durchführen. Wenn die Förderhöhe für die Summe der Fußbodenkreise nicht ausreicht: Pumpenstufe erhöhen.

Anzeige:

- LED leuchtet grün: Normalbetrieb
- LED leuchtet/blinkt: Störung

Bedientaste

- kurz drücken: Regelungsart und Kennlinie auswählen
- 3 Sekunden drücken: Entlüftungsfunktion aktivieren
- 5 Sekunden drücken: manuellen Neustart aktivieren
- 8 Sekunden drücken: Tastensperre aktivieren/deaktivieren (Wenn die Tastensperre aktiviert ist, blinken die LEDs dauerhaft im Abstand von einer Sekunde.)

8.13.3 Regelung

Dazu die separate Betriebsanleitung der entsprechenden Regelung beachten.

9 Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Außerbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine vollständige Installation aller hydraulischen und elektrischen Komponenten.

9.1 Inbetriebnahme

9.1.1 Dichtheitsprüfung

Alle Bauteile der Anlage inkl. aller werksseitig vorgefertigten Elemente und Stationen auf Dichtheit überprüfen und bei eventuellen Undichtigkeiten entsprechend abdichten. Dabei den Prüfdruck und die Prüfdauer dem jeweiligen Verrohrungssystem und dem jeweiligen Betriebsdruck anpassen.

Die Trinkwasserseite entsprechend DIN 1988 nur mit sauberem Trinkwasser befüllen und mit einem geringen Druckanstieg die Luft aus den Leitungen drücken.

Zapfhähne öffnen und Kugelhahn langsam öffnen.

Das Heizungssystem inkl. Primärseite der Wohnungsstation nur mit filtriertem, eventuell aufbereitetem Wasser nach VDI 2035 befüllen und Anlage vollständig entlüften.

9.1.2 Füllen und Spülen der Anlage

Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung kann die Wohnungsstation komplett gefüllt, gespült und entlüftet werden.

1. Wohnungsweise mit Spülstation die Fußbodenheizung in Durchflussrichtung füllen und spülen.
 - a. Dazu die Spülstation an den dafür vorgesehenen Spülhähnen anschließen
 - b. Alle Heizkreise nacheinander spülen bis diese vollständig entlüftet sind.
2. Füllen / Entlüften des Verteilnetzes – Primärkreis
 - a. Anlage mit Füllautomat füllen, auf erforderlichen Betriebsdruck einstellen und durch Füllautomat überwachen lassen.
 - b. Die Schwerkraftbremse der Netzstation auf 45° stellen um den Rücklaufstrang offen zu halten.
 - c. Wohnungsweise den Primärkreis am Netz-VL Anschluss entlüften.
Alle Regelventile müssen offen sein!
 - d. Bei gemischtem Heizkreis die Umwälzpumpe in Betrieb nehmen.
 - e. Die Netzpumpe mit maximaler Leistung in Betrieb nehmen.
3. Füllen / Entlüften des Trinkwassernetzes - Sekundärkreis
 - a. An allen Wasserentnahmestellen - Kaltwasser und Warmwasser –
 - b. in großer Menge Wasser entnehmen
 - c. Zirkulationspumpe auf Dauerlauf stellen um auch den Kreis zu entlüften.
4. Nach Abschluss alle Stationen nochmals entlüften und die Stationen ggfs. auf Werkseinstellung zurückstellen.
5. Netzpumpe auf den berechneten Wert einstellen
6. Alle Kugelhähne, Schwerkraftbremsen und Rückschlagklappe wieder in Betriebsstellung zurückstellen.

- INFO** Im Wasser gebundene Luft setzt sich erst nach einer gewissen Zeit durch Druckschwankungen sowie Lösungs- und Ausgasungsprozesse ab.
- ▶ Nach 1-2 Wochen Laufzeit die Anlage erneut entlüften und bei Bedarf nachfüllen.
 - ▶ An jedem höchsten Punkt im System entlüften.
 - ▶ Entlüftung aller Speicher im System vornehmen:
 - Um Luftansammlungen aufzulösen, automatischen Entlüfter beim Befüllen offen lassen.
 - Nach kompletter Entlüftung des Systems die Entlüfter wieder schließen.

9.1.3 Einstellungen der Fußbodenheizung

Aufgrund der unterschiedlichen Leitungslängen und Druckverluste der Fußbodenheizkreise müssen diese hydraulisch abgeglichen werden.

Dazu sind die in der Heizlastberechnung enthaltenden Durchflusswerte entsprechend einzustellen und zu protokollieren (siehe Formular z.B. VdZ).

9.1.4 Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung

Bitte beachten Sie hierzu die entsprechende Anleitung der Regelung.

Arbeitsschritt	Vorgehensweise	OK
Vorbereitung und Kontrolle	• Optische Kontrolle der Installation.	☐
Funktion überprüfen	• Funktion der Warmwasserbereitung überprüfen. • Funktion der Zirkulation überprüfen (optional).	☐ ☐

9.2 Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Pumpengeräusche	Luft in der Anlage	entlüften
Zu geringe oder schwankende Warmwassertemperatur	Zu geringer oder zu hoher Wasserdruck	Druck prüfen, bei Bedarf anpassen Solldruck an der Station 2 – 4 bar
	Wärmetauscher verschmutzt oder verkalkt	Wärmetauscher reinigen, bzw. entkalken, bei Bedarf tauschen
	Primäre Vorlauftemperatur zu gering	Primäre Vorlauftemperatur (z.B. Puffertemperatur) muss 5-10 K über WW-Sollwert sein.
	Falsche Einstellung an der Heizkreispumpe	Einstellung Heizkreispumpe: Konstantdruck
	Pumpenleistung zu gering	Pumpenleistung prüfen evtl. anpassen
	Pumpe defekt	Überprüfen, ggfs. tauschen
	Temperatureinstellung am Warmwasserregelventil zu gering	Einstellungen überprüfen: Temperatureinstellung sollte zwischen 3 und 3,5 eingestellt sein um 50°C Warmhaltefunktion zu erreichen
	Lufteinschluss in der Anlage oder im Pufferspeicher.	Anlage und Pufferspeicher entlüften
	Temperaturfühler HVL nicht richtig angeschlossen oder defekt.	Überprüfen, ggfs. tauschen
	Zu großer Druckverlust der heizungsseitigen Verrohrung	Verrohrung überprüfen, ggfs. ändern
	Regelventil verschmutzt oder defekt	Überprüfen, reinigen, ggfs. tauschen
	Kein ausreichender Differenzdruck	Differenzdruckregler prüfen, Kapillarrohr reinigen
	Zu wenig Heizvolumenstrom fließt durch den Wärmetauscher	Wärmetauscher prüfen, reinigen. Differenzdruck prüfen evtl. erhöhen
	Wärmemengenzähler hat zu hohen Druckverlust	WMZ-Typ mit Qn1,5 verwenden, Ultraschall
	Warmwassersensor verschmutzt oder verkalkt	Warmwassersensor (Edelstahlwendelfühler) reinigen, ggfs. entkalken
Lange Wartezeit, bis Warmwasser an der Zapfstelle ankommt	Falsche Pumpeneinstellung an der Heizzentrale	Einstellung prüfen soll: Konstantdruck
	Falsche Einstellung des Zirkulationsbetriebs	Einstellungen überprüfen
	Zirkulationspumpe defekt	Überprüfen, ggfs. tauschen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Zu geringe Heizungserwärmung	Falsche Einstellung an der Regelung	Einstellungen überprüfen
	Zu geringe Vorlauftemperatur	Vorlauftemperatur an der Wärmequelle prüfen, ggfs. ändern
	Zu geringer Volumenstrom	Überprüfen, ggfs. hydraulischer Abgleich korrigieren
	Wärmemengenzählertyp prüfen WMZ-Typ muss Qn 1,5 sein	Wärmemengenzählertyp prüfen WMZ-Typ muss Qn 1,5 sein
	Falsche Pumpeneinstellung	Pumpeneinstellung der Heizzentrale prüfen Pumpeneinstellung: Konstantdruck
	Lufteinschluss im Pufferspeicher oder der Anlage	Pufferspeicher und Anlage entlüften
	Kein ausreichender Differenzdruck	Kapillarrohr Differenzdruckregler reinigen, Funktion Differenzdruckregler prüfen
Keine oder zu geringe Versorgung der Heizkörper	Zonenventil Durchfluss zu hoch oder zu gering	Kv-Wert am Zonenventil prüfen
	Falsche Einstellung am Raumtemperaturregler*	Einstellung prüfen, ggfs. ändern
	Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger reinigen
	Fehlerhafte Verkabelung am Raumtemperaturregler*	Verkabelung Raumtemperaturregler prüfen
	Fehlerhafte / keine Funktion des Stellantrieb auf dem Zonenventil	Anschluss prüfen Funktion prüfen, ggfs. tauschen
Fußbodenheizung wird nicht warm	Falsche Einstellung am Thermostatkopf (Festwertregelung)	Einstellung prüfen, ggfs. ändern
	Stellantrieb öffnet nicht	Anschluss prüfen Funktion prüfen, ggfs. tauschen
	Lufteinschluss in der Anlage	Anlage entlüften, bei Bedarf Fußbodenheizkreise Spülen
	Pumpe läuft nicht	Anschluss prüfen
		Funktion prüfen
		Einstellung prüfen
		Bei Bedarf tauschen
	Temperaturbegrenzer hat ausgelöst	Abkühlung abwarten, nimmt Funktion selbsttätig wieder auf.
		Grund für Auslösung suchen, defekte Pumpe, defekte Temperaturregelung, defekter Stellantrieb auf Zonenventil

*falls vorhanden

9.3 Außerbetriebnahme

Bleibt die Station über längere Zeit außer Betrieb, muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

Wird die Station endgültig außer Betrieb genommen, so ist die Stromversorgung aller betroffenen Anlagenteile zu unterbrechen und alle betroffenen Leitungen und Anlagenteile sind vollständig zu entleeren.

Eine endgültige Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden. Bauteile und Materialien müssen entsprechend den aktuellen Vorschriften entsorgt werden.

10 Wartung

Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

Reinigung des Wärmetauschers

Sollten aufgrund der Wasserqualität (z.B. hohe Härtegrade oder starke Verschmutzung) eine Belagbildung zu erwarten sein, ist in regelmäßigen Abständen eine Reinigung vorzunehmen. Die Reinigung stellt den ursprünglichen Zustand des Wärmetauschers wieder her.

Es besteht die Möglichkeit der Reinigung durch Spülen. Zum Spülen und Entkalken muss der Wärmetauscher ausgebaut werden. Die 3/4" Anschlüsse des PWT können direkt an die Spülanschlüsse angeschlossen werden.

Den Wärmetauscher entgegen der normalen Strömungsrichtung mit geeigneter Reinigungslösung spülen.

Werden Chemikalien zur Reinigung verwendet, ist darauf zu achten, dass diese keine Unverträglichkeit gegenüber Edelstahl, Kupfer oder Nickel aufweisen. Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Wärmetauschers führen! Für die Reinigungsflüssigkeit nur chloridfreies bzw. chloridarmes Wasser geringer Härte verwenden. Wählen Sie das Reinigungsmittel nach Art der zu entfernenden Verschmutzung sowie nach Beständigkeit der Wärmetauscherplatten. Vom Reinigungsmittelhersteller sollte auf jedem Fall die Bestätigung vorliegen, dass das Reinigungsmittel den zu reinigenden Plattenwärmetauscher nicht angreift. Reinigen Sie den Wärmetauscher entsprechend der Arbeitsanweisung des Reinigungsmittelherstellers.

Nach erfolgter Reinigung muss die im System verbliebene Säure neutralisiert werden und eine Passivierung der Metalloberflächen erfolgen. Die Passivierung ist unbedingt notwendig, um den Beginn von Korrosion zu vermeiden. Den gereinigten Wärmetauscher und das System stets ausreichend mit klarem Wasser spülen. Grundsätzlich sind die Angaben der Reinigungsmittelhersteller zur Verwendung des Reinigungsmittels zu beachten.

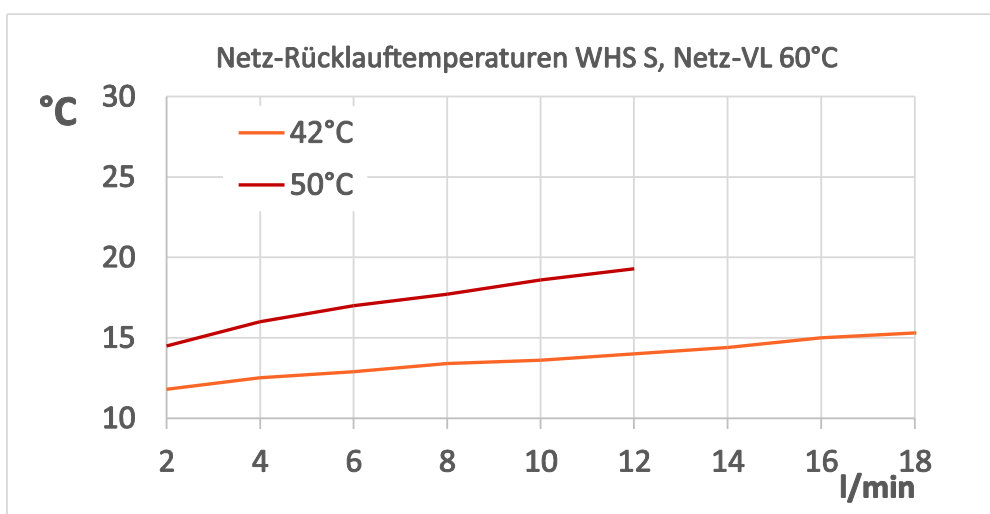
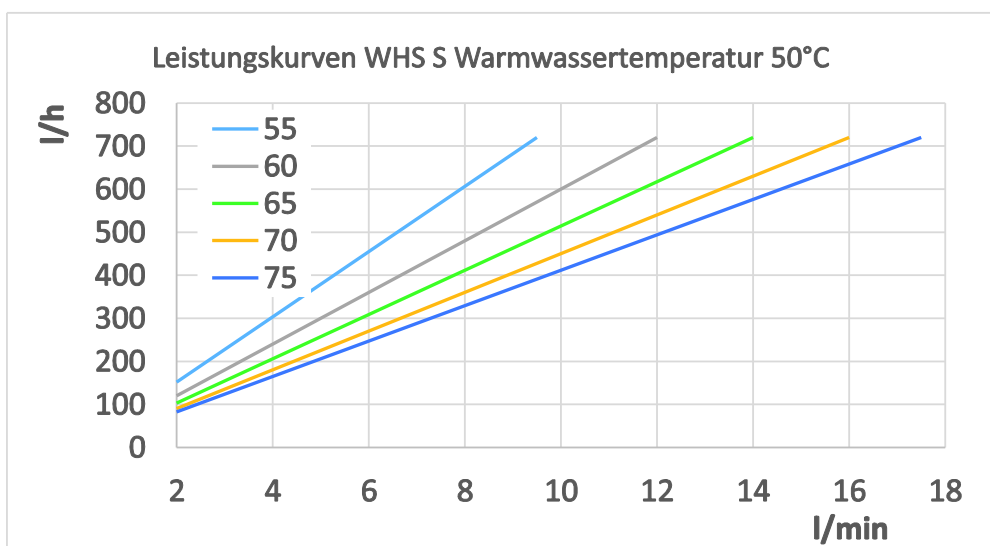
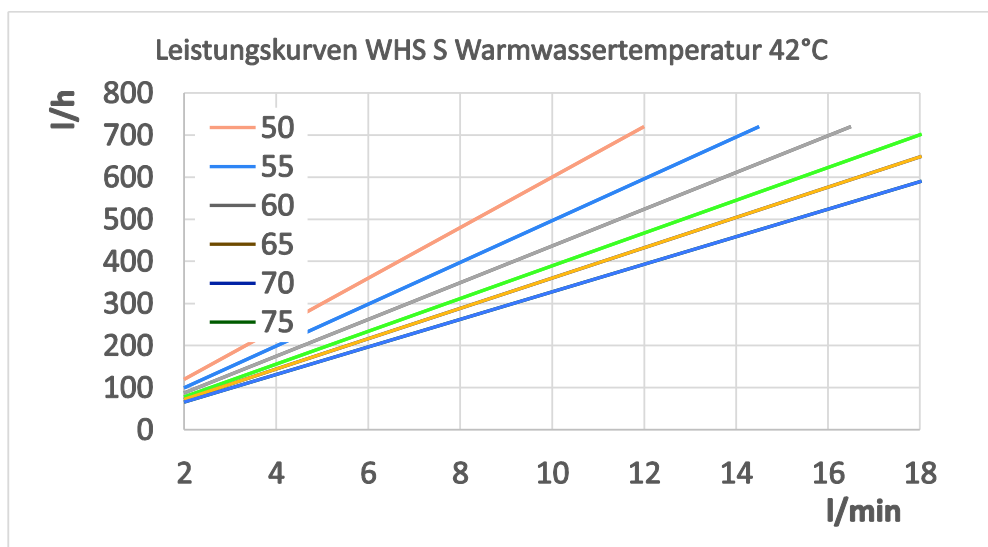
11 Ersatzteile / Zubehör

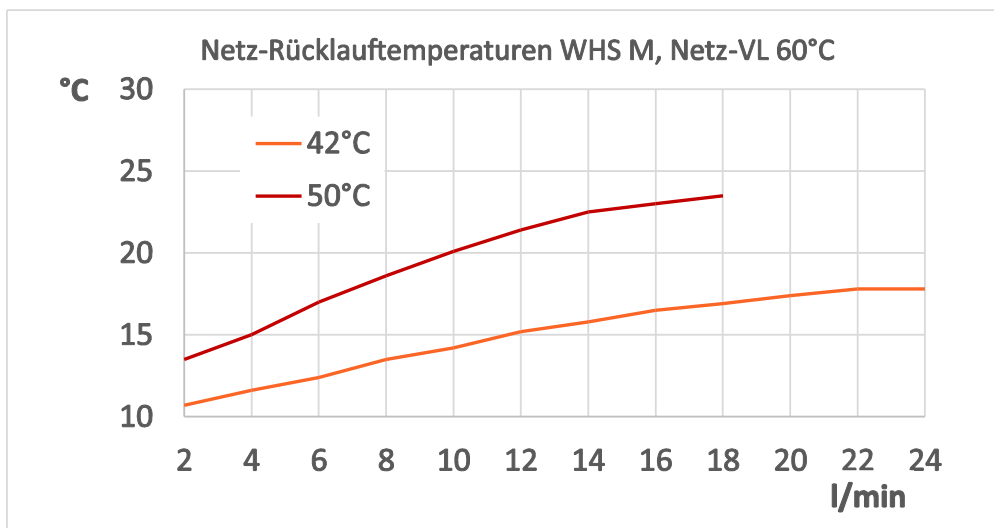
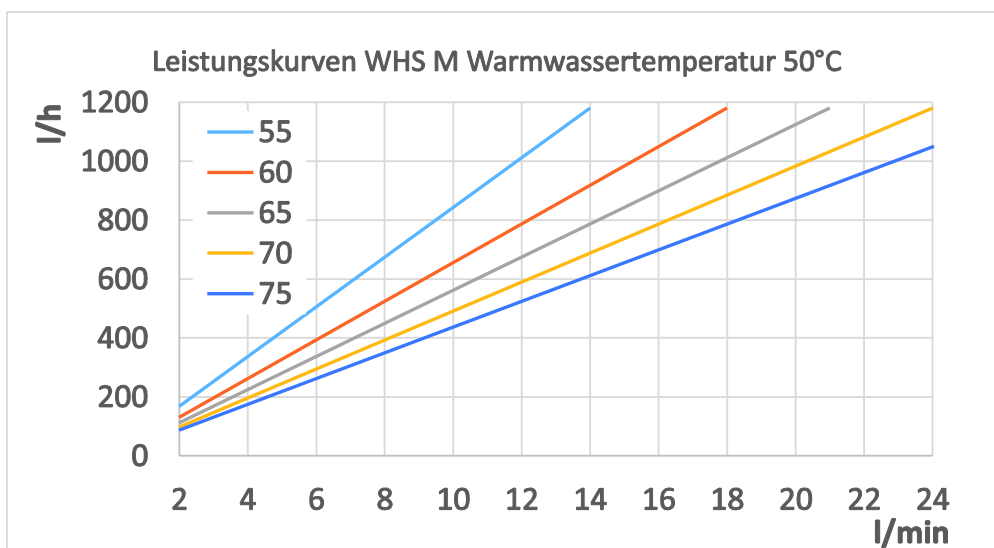
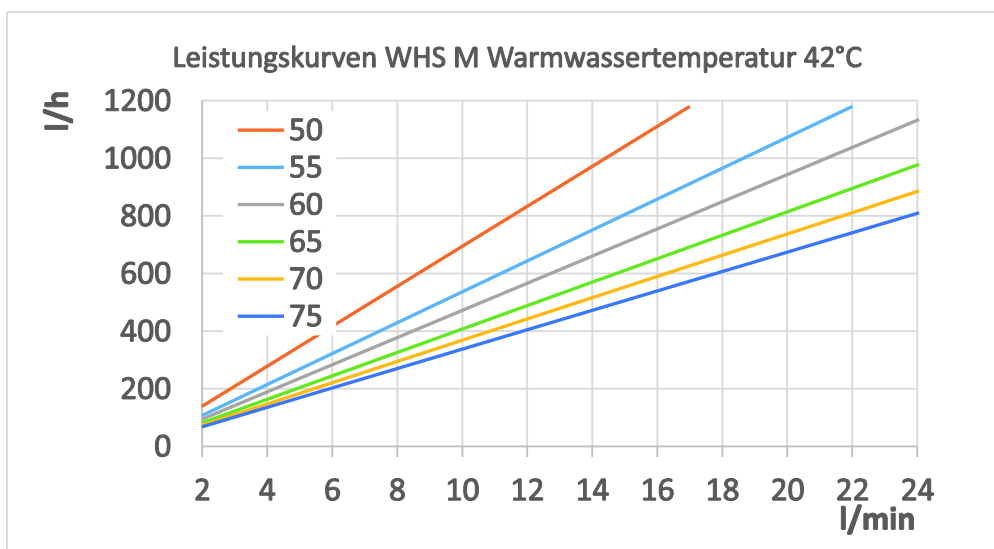
Ersatzteile		
COSMO ET Nummer	Bezeichnung	
YCO9080047	Plattenwärmetauscher CFWME / WHS 12l	908.00.47.00.18
YCO9080057	Plattenwärmetauscher CFWMVEE / WHS 12l Volledelstahl	908.00.57.00.18
YCO9080067	Plattenwärmetauscher CFWME50 / WHS 18l	908.00.67.00.18
YCO9080077	Plattenwärmetauscher CFWMVEE50 / WHS 18l Volledelstahl	908.00.77.00.18
Cxxxxxxxxxx	COSMO 3-Wege Regelventil kvs=4,4	
Cxxxxxxxxxx	COSMO Thermostatkopf mit Edelstahlwendelfühler 40-63°C	
Cxxxxxxxxxx	COSMO Differenzdruckregler 30 kPa mit Kapitarrohr	
Cxxxxxxxxxx	COSMO Zonenventil Vario kvs=0,79 voreinstellbar	
Cxxxxxxxxxx	COSMO Zonenventil Standard kvs=1,5	
Cxxxxxxxxxx	COSMO Thermostatkopf mit Fernfühler 20-50°C	
Cxxxxxxxxxx	COSMO Schmutzfänger mit M10 Anschlüsse für WMZ und Differenzdruckregler	

Zubehör		
COSMO Nummer	Bezeichnung	
CTS230	Elektrothermischer Stellantrieb 230 V	
CTS 24	Elektrothermischer Stellantrieb 24 V	
	Anschlussklemmleiste	
CVE 2 -9	Edelstahl Fußbodenheizungsverteiler 2 - 9 Kreise	
Cxxxxxx	Zirkulationspumpen-Set für Wohnungsstation Eco Pro 15-1 65 BR, inkl. SKB, SV Absperrkugelhahn und Anschlussschlauch	
	Wasserschlagdämpfer	
CRTL50	Thermostatkopf als Rücklauftemperaturbegrenzer 20 - 50°C	
	Gehäuse inkl. Fliesdämmung Unterputz 550 für WHS-U	
	Gehäuse inkl. Fliesdämmung Unterputz 700 für WHS-G u. WHS-GHT + FBH	
	Gehäuse inkl. Fliesdämmung Aufputz 550 für WHS-U	
	Gehäuse inkl. Fliesdämmung Aufputz 700 für WHS-G u. WHS-GHT + FBH	

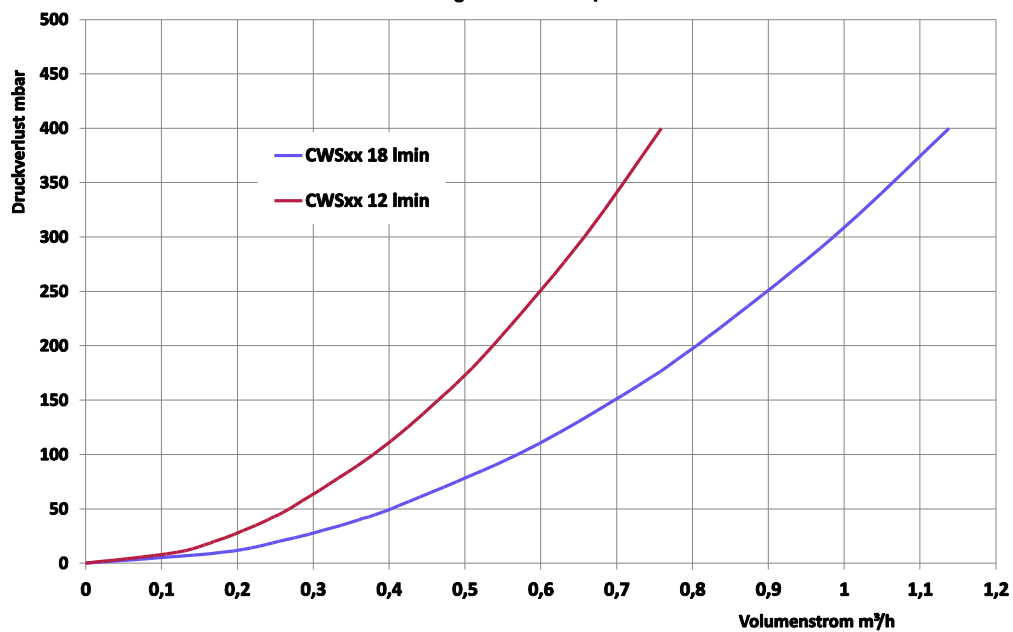
12 Leistungsdiagramme

12I - Version

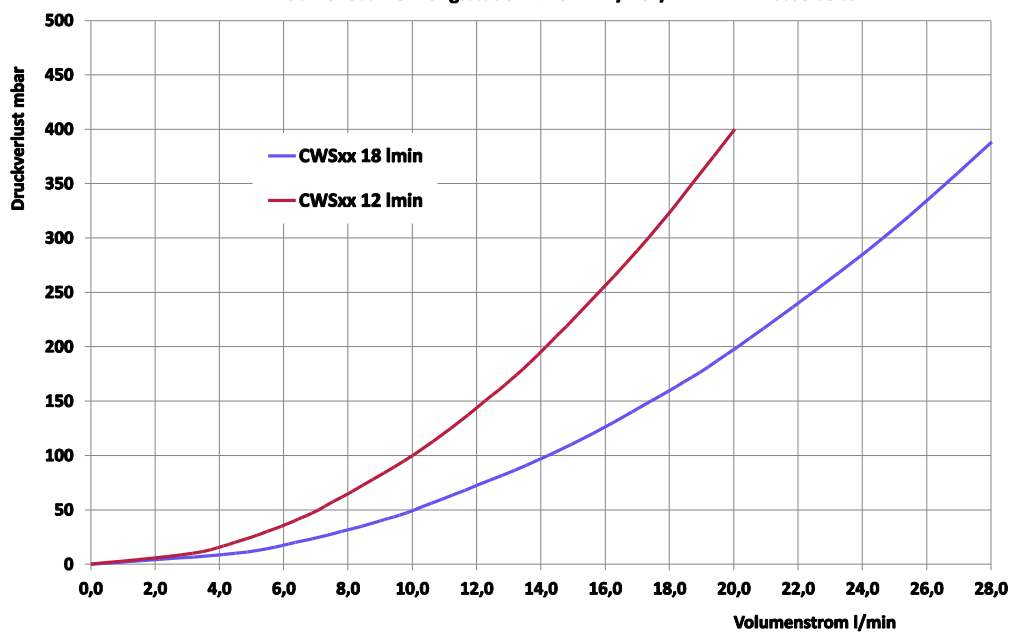




Druckverlust Wohnungsstation WHS S / M - Primärseite



Druckverlust Wohnungsstation CWSxx 12 / 18 l/min - Trinkwasserseite



13 Benutzerinformation

Hinweise zu dieser Anleitung

Diese Benutzerinformation beinhaltet wichtige Hinweise zum Betrieb der Anlage einer Wohnungsstation für den **Wohnungsnutzer**.

Deren Beachtung dient zur Vermeidung von Gefahren und Ausfallzeiten und erhöht somit die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Wohnungsstation.

Lesen Sie die gesamte Benutzerinformation zur sicheren Bedienung der Wohnungsstation.

Bewahren Sie diese Informationen sowie alle mitgeltenden Unterlagen sorgfältig auf, sie sollten jederzeit zur Verfügung stehen.

Übergeben Sie die Unterlagen vollständig an nachfolgende Nutzer der Wohnung.

Die Montage und Inbetriebnahme der Wohnungsstation ist nur durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen. Nach Inbetriebnahme arbeitet die Wohnungsstation selbstständig.

Funktion

Die Wohnungsstation ist eine Kompaktstation und kann in einem System mit mehreren Wohneinheiten oder als Ergänzung einer bereits vorhandenen Anlage betrieben werden.

Üblicherweise ist jede einer Wohneinheit zugeordnet und dient zur Messung und Regelung der Heizung und sowie der Warmwassererwärmung.

Die Wohnungsstation kombiniert:

- die Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip über einen Plattenwärmetauscher, dabei ist zur Regelung der Warmwasserbereitung keine weitere Hilfsenergie erforderlich
- die Zählung des Energieverbrauches für Heizung und Warmwasser (optional der Kaltwassermenge),
- die Möglichkeit der Regelung einer Wohnungsheizung.

Die **Warmwasserbereitung** erfolgt bedarfsgerecht während der Zapfung. Hierbei handelt es sich um eine der hygienischsten und komfortabelsten Arten der Frischwarmwasserbereitung. Es lässt sich unbegrenzt lange warmes Wasser entnehmen wobei Beschränkungen nur durch die Heizzentrale gegeben sind.

Die primäre Netzversorgung wird dauerhaft auf einer Grundtemperatur gehalten.

Um die Gesamtanlage energiesparend zu betreiben, sollte diese jedoch so gering wie möglich gehalten werden.

Die Kaltwasserversorgung der Wohnung wird über den zentralen Hausanschluss und Verteilung bis zu Ihrer Wohnung abgesichert. An jeder Wohnungsstation befindet sich ein zentraler Absperrkugelhahn für Kaltwasser (KW) sowie eine Absperrung für Wartungszwecke.

Die Verrohrung der **Wohnungsheizung** erfolgt üblicherweise direkt von der Wohnungsstation, wobei jede Wohnungsstation separat und komplett abgesperrt werden kann.

Da zur Warmwasserbereitung jederzeit Wärme im Versorgungsnetz anliegt, kann auch das ganze Jahr über geheizt werden.

Mit dem individuellen Heizverhalten beeinflusst jeder Benutzer selbst seinen eigenen Energieverbrauch.

Achtung: Alle wasserführende Leitungen sind gefüllt und stehen unter Druck!

Hygiene

Der bestimmungsgemäße Betrieb sieht an jeder Stelle der Trinkwasserinstallation einen Wasseraustausch durch Entnahme innerhalb von 72 Stunden (3 Tage) vor.

Der Benutzer (Bewohner) hat dafür zu sorgen, dass alle 3 Tage mindestens eine Zapfung von 1 - 2 Minuten an jeder Zapfstelle (Kalt- und Warmwasser) erfolgt.

Eine Stillstandszeit der Anlage von mehr als 3 Tagen (z.B. Urlaub) ist eine

Betriebsunterbrechung.

Bei einer Betriebsunterbrechung ist der Kaltwasserkugelhahn abzusperren und die Leitungen sind drucklos zu machen. Dazu ist ein Wasserhahn zu öffnen und nach Abfließen des Überdruckvolumens wieder zu schließen.

Nach der Betriebsunterbrechung ist die Anlage durch Entnahme (Kalt- und Warmwasser) gründlich zu spülen, mindestens jedoch 1- 2 Minuten mit möglichst großem Durchfluss an jeder Zapfstelle.

Absperrung der Wohnungsstation

Bei Störungen sind die Absperrkugelhähne zu schließen, wobei die Kugelhähne der Netzversorgung (Kaltwasserversorgung primär, Vorlauf Wärmeverteilung primär und Rücklauf Wärmeverteilung primär) vorrangig zu schließen sind.

Achtung: Frostschutz der Anlage sicherstellen!

Störungen und Wartung

Es wird empfohlen, alle 3 bis 6 Monate ist eine Sichtkontrolle auf Dichtigkeit oder andere Auffälligkeiten durchzuführen.

Bei erkennbarer Tropfenbildung oder Wasseraustritt ist unverzüglich autorisiertes Fachpersonal zu kontaktieren.

14 COSMO- Hotline

Technische Hotline:

Für Fragen zu unseren Produkten

Telefonnummer: +49 (0)4080030 – 430

Montag bis Donnerstag 8:00 – 12:00 und 14:30 – 16:00

Freitag 8:00 – 12:00

15 EU-Konformitätserklärung

Für folgendes Erzeugnis:

Gerät:

Typ:

Wohnungsstation

WHS-U

WHS-G

WHS-GHT

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU- Richtlinie – insbesondere aus 4004/108/EG, 2006/95/EG, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU und 2009/125/EG – entsprechen. Bei einer nicht mit und abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller COSMO GMBH Brandstücken 31 22549 Hamburg	
	Hermann – Josef Lüken
	Geschäftsführer

16 Gewährleistung, Nachkauf-Garantie, Impressum



1. Ausgabe Mai 2024

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Sämtliche Bild-, Produkt-, Maß- und Ausführungsangaben entsprechen dem Tag der Drucklegung.

Technische Änderungen sowie Änderungen an Farbe oder Form der abgebildeten Produkten vorbehalten.

Farbabweichungen sind auch aus drucktechnischen Gründen nicht auszuschließen.

Modell- und Produktansprüche können nicht geltend gemacht werden.

Im Rahmen der zurzeit gültigen gesetzlichen Bestimmungen des Kaufvertragsrechts (BGB hinsichtlich Mängelgewährleistungsansprüche) gilt für COSMO eine Verjährungsfrist von 5 Jahren ab Lieferung.



COSMO GMBH

Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

info@cosmo-info.de

www.cosmo-info.de

902.21.02.18



COSMO GMBH
Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

info@cosmo-info.de
www.cosmo-info.de

16 Warranty, availability
guarantee, imprint

10 JAHRE
NACHKAUFGARANTIE



10 YEARS
AVAILABILITY GUARANTEE

5 JAHRE
GEWÄHRLEISTUNG



5 YEARS
WARRANTY

1st edition May 2024

Errors and changes excepted.

All image, product, dimensional and

design specifications correspond

the date of printing.

We reserve the right to make technical changes and

changes to the color or shape of the products shown.

Color deviations cannot be ruled out for technical

printing reasons.

Claims relating to the model and product cannot be asserted.

Within the framework of the current legal provisions
of the Purchase Contract Law (BGB [Civil Code] with
respect to warranty claims), COSMO has a limitation
period of 5 years from the date of delivery.

14 COSMO- Hotline

Technical hotline:

For questions about our products
Telephone number: +49 (0)4080030 – 430
Monday to Thursday 8:00 – 12:00 and 14:30 – 16:00
Friday 8:00 – 12:00

15 EU Declaration of conformity

For the following product:

Device: Flat station
Type: WHS-U
WHS-G
WHS-GHT

We hereby declare that the design and construction of the products designated below, as well as the version we have introduced, comply with the relevant basic health and safety requirements of the EU Directive – in particular 4004/108/EC, 2006/95/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU and 2009/125/EC. This declaration shall become void should any alterations be made to the products without our express approval.

Manufacturer	COSMO GMBH	Brandstücken 31	22549 Hamburg
		Herrmann – Josef Lüken	Managing Director

Hygiene

Proper operation requires water to be replaced at every point in the drinking water installation by tapping within 72 hours (3 days).
The user (resident) must ensure that every 3 days at least one tapping of 1 - 2 minutes at each tap (cold and hot water) every 3 days.

A system downtime of more than 3 days (e.g. vacation) is an **interruption of operation**.
In the event of an interruption to operation, the cold water ball valve must be shut off and the pipes depressurized. To do this, open a tap and close it again once the excess pressure has been released.

After interrupting operation, the system must be thoroughly rinsed by tapping (cold and hot water) for at least 1 - 2 minutes with the highest possible flow rate at each tap.

Shutting off the flat station

In the event of faults, the shut-off ball valves must be closed, whereby the ball valves for the mains supply (primary cold water supply, primary heat distribution flow and primary heat distribution return) must be closed first.

Attention: Ensure frost protection of the system!

Malfunctions and maintenance

It is recommended that a visual check for leaks or other abnormalities is carried out every 3 to 6 months.
In the event of noticeable dripping or water leaks, contact authorized specialist personnel immediately.

13 User information

Notes on these instructions

This user information contains important information on operating the system of a flat station for the home user. Observing them helps to avoid hazards and downtimes and thus increases the reliability and service life of the home station. Read the entire user information for safe operation of the flat station.

Keep this information and all other applicable documents in a safe place, they should be available at all times. Hand over the documents in full to subsequent users of the apartment.

The flat station may only be installed and commissioned by authorized specialists. After commissioning, the flat station operates independently.

Function

The flat station is a compact station and can be operated in a system with several residential units or as a supplement to an existing system. Each is usually assigned to a residential unit and is used to measure and control the heating and hot water heating. The flat station combines:

- the hot water preparation using the flow-through principle via a plate heat exchanger, no additional auxiliary energy is required to control the hot water preparation
- the metering of energy consumption for heating and hot water (optionally the amount of cold water),
- the possibility of controlling a domestic heating system.

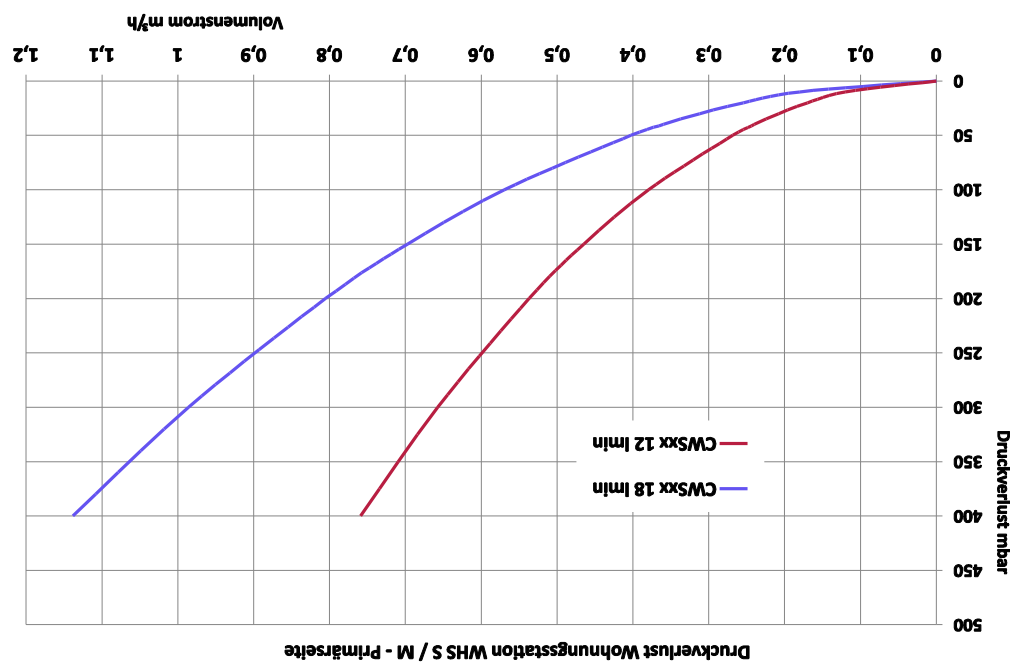
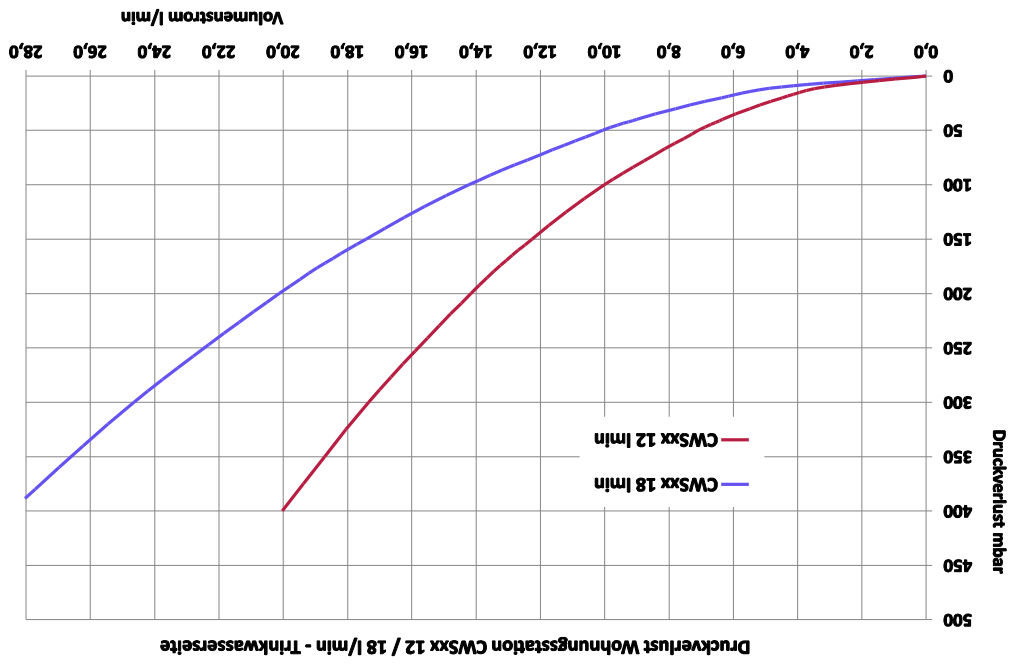
Hot water is heated as required during the tapping process. This is one of the most hygienic and convenient ways of producing fresh hot water. Hot water can be drawn for an unlimited period of time, with restrictions only imposed by the central heating system.

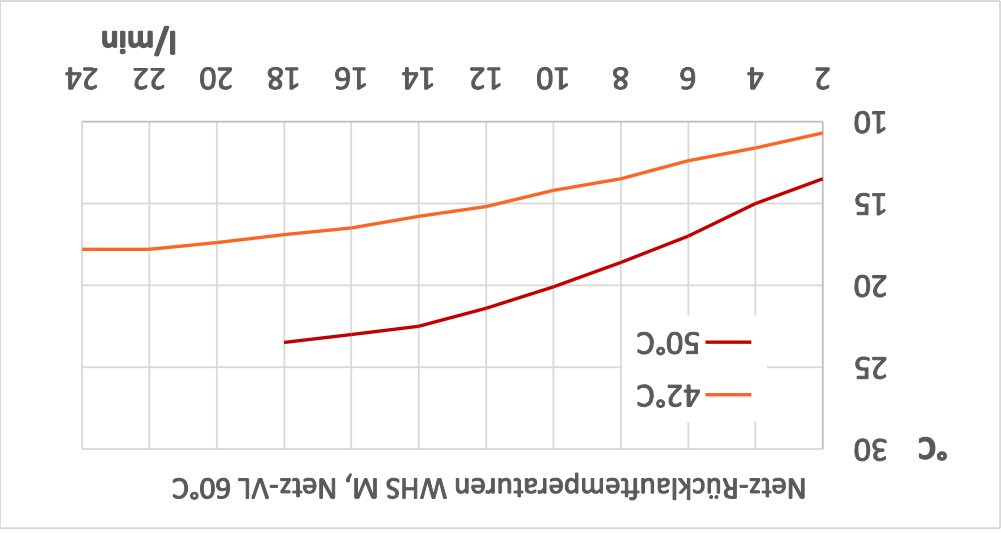
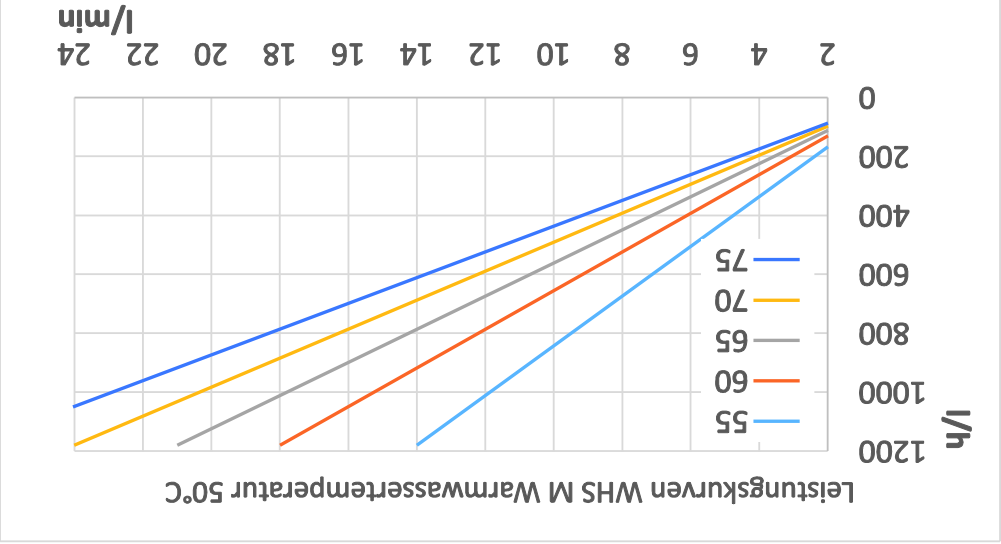
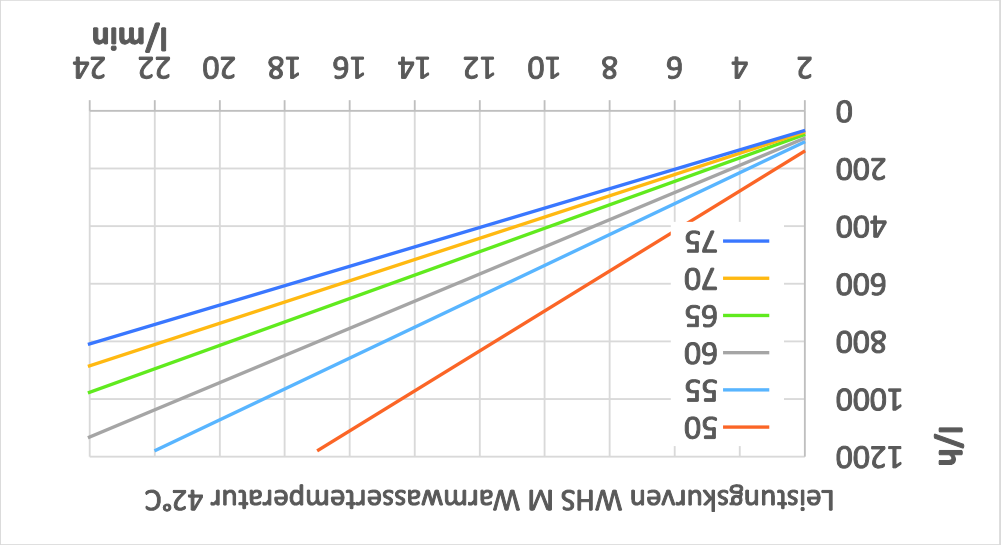
The primary mains supply is permanently kept at a basic temperature. However, in order to operate the entire system in an energy-saving manner, this should be kept as low as possible.

The cold water supply to the apartment is secured via the central house connection and distribution pipe to your apartment. There is a central shut-off ball valve for cold water (CW) and a shut-off valve for maintenance purposes at each flat station.

The pipework for the **domestic heating** is usually laid directly from the flat station, whereby each home station can be shut off separately and completely. As heat is available in the supply network at all times for hot water preparation, heating can also be provided all year round. Each user influences their own energy consumption with their individual heating behavior.

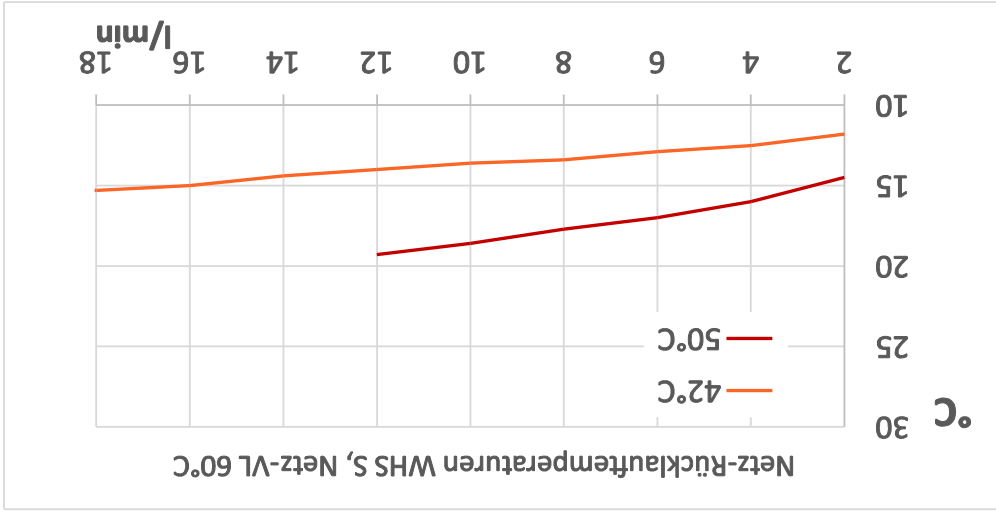
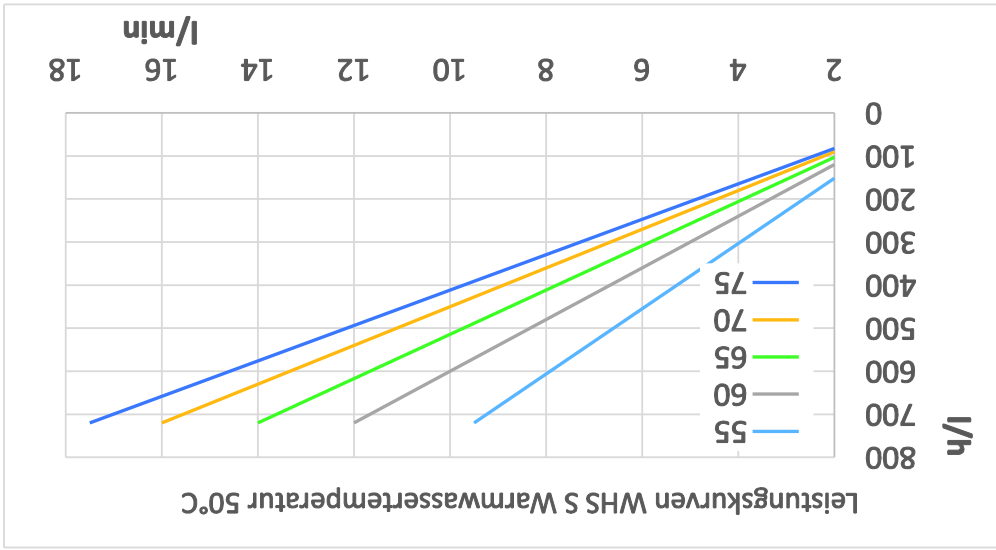
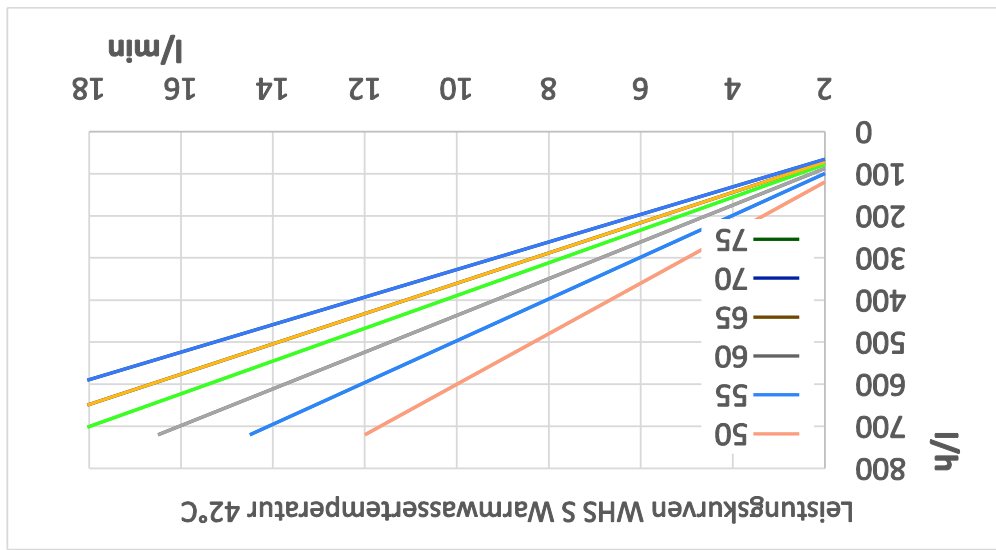
Attention: All water pipes are filled and pressurized!





12 Performance diagrams

12I - Version



11 Replacement parts / accessories

Replacement parts		
COSMO ET	Designation	Number
YCO9080047	Plate heat exchanger CFWME / WHS 12l	908.00.47.00.18
YCO9080057	Plate heat exchanger CFWMVEE / WHS 12l Stainless steel	908.00.57.00.18
YCO9080067	Plate heat exchanger CFWME50 / WHS 18l	908.00.67.00.18
YCO9080077	Plate heat exchanger CFWMVEE50 / WHS 18l Stainless steel	908.00.77.00.18
Cxxxxxxxxxx	COSMO 3-way control valve kvs=4,4	
Cxxxxxxxxxx	COSMO thermostat head with stainless steel coil sensor 40-63°C	
Cxxxxxxxxxx	COSMO differential pressure regulator 30 kPa with capacitance tube	
Cxxxxxxxxxx	COSMO zone valve Vario kvs=0.79 presettable	
Cxxxxxxxxxx	COSMO zone valve standard kvs=1.5	
Cxxxxxxxxxx	COSMO thermostat head with remote sensor 20-50°C	
Cxxxxxxxxxx	COSMO strainers with M10 connections for heat meters and differential pressure controller	

Accessories		
COSMO	Designation	Number
CTS230	Electrothermal actuator 230 V	
CTS 24	Electrothermal actuator 24 V	
	Terminal strip	
CVE 2 -9	Stainless steel underfloor heating manifold 2 - 9 circuits	
Cxxxxxx	Circulation pump set for Eco Pro 15-1 65 BR flat station, incl. gravity brake, SV shut-off ball valve and connection hose	
	Water hammer arrester	
CRTL50	Thermostatic head as return temperature limiter 20 - 50°C	
	Housing incl. tile insulation flush-mounted 550 for WHS-U	
	Housing incl. tile insulation flush-mounted 700 for WHS-G and WHS-GHT + FBH	
	Housing incl. tile insulation surface-mounted 550 for WHS-U	
	Housing incl. tile insulation surface-mounted 700 for WHS-G and WHS-GHT + FBH	

10 Maintenance

The manufacturer recommends that annual maintenance be carried out by authorized specialist personnel.

Cleaning the heat exchanger

If the water quality (e.g. high degrees of hardness or heavy soiling) is likely to result in the build-up of deposits, cleaning must be carried out at regular intervals. Cleaning restores the heat exchanger to its original condition.

It is possible to clean by rinsing. The heat exchanger must be removed for flushing and descaling. The 3/4" connections of the PHE can be connected directly to the flushing connections.

Flush the heat exchanger against the normal direction of flow using a suitable cleaning solution.

If chemicals are used for cleaning, ensure that they are not incompatible with stainless steel, copper or nickel. Failure to observe this can lead to the destruction of the heat exchanger! Only use chloride-free or low-chloride water of low hardness for the cleaning fluid. Select the cleaning agent according to the type of soiling to be removed and the resistance of the heat exchanger plates. The cleaning agent manufacturer should always confirm that the cleaning agent will not attack the plate heat exchanger to be cleaned. Clean the heat exchanger in accordance with the cleaning agent manufacturer's instructions. After cleaning, the acid remaining in the system must be neutralized and the metal surfaces passivated. Passivation is essential to prevent the onset of corrosion. Always rinse the cleaned heat exchanger and the system sufficiently with clear water. The cleaning agent manufacturer's instructions on the use of the cleaning agent must always be observed.

Malfunction		Possible cause	Remedy
Insufficient heating	Insufficient supply to the radiators	Incorrect setting on the control unit	Check settings
		Flow temperature too low	Check flow temperature at the heat source, change if necessary
		Volume flow too low	Check, correct hydraulic balancing if necessary
		Heat meter defective	Check heat meter type
		Heat meter type must be Qn 1.5	Check the pump setting of the central heating system
		Incorrect pump setting	Pump setting: constant pressure
		Trapped air in the buffer cylinder or the system	Vent the buffer tank and system
		Insufficient differential pressure	Clean capillary tube of differential pressure regulator, check function of differential pressure regulator
		Zone valve flow rate too high or too low	Check Kv value on zone valve
		Incorrect setting on the room temperature controller*	Check setting, change if necessary
No or insufficient supply to the radiators	No or insufficient supply to the radiators	Strainer dirty	Clean strainer
		Faulty wiring on the room thermostat*	Check wiring of room temperature controller
		Faulty / no function of the actuator on the zone valve	Check connection
		Incorrect setting on the thermostat (fixed value control)	Check setting, change if necessary
		Actuator does not open	Check connection Check function, replace if necessary
		Air trapped in the system	Vent system, flush underfloor heating circuits if necessary
		Pump does not run	Check connection
			Check function
			Check setting
			Replace if necessary
Underfloor heating does not get warm	Underfloor heating does not get warm	Temperature limiter has triggered	Wait for cooling, resumes function automatically.
			Search for reason for triggering, defective pump, defective temperature control, defective actuator on zone valve
		Air trapped in the system	Check connection
			Check function
			Check setting
			Replace if necessary
		Pump does not run	Wait for cooling, resumes function automatically.
			Search for reason for triggering, defective pump, defective temperature control, defective actuator on zone valve

*if available

9.3 Decommissioning

If the station remains out of operation for a longer period of time, the power supply must be disconnected. If the station is taken out of operation permanently, the power supply to all affected system parts must be disconnected and all affected lines and system parts must be completely drained.

Final decommissioning, dismantling and disposal may only be carried out by trained specialist personnel. Components and materials must be disposed of in accordance with current regulations.

9.2 Troubleshooting

Malfunction	Possible cause	Remedy
Pump noises	Air in the system	vent
Hot water temperature too low or fluctuating	Water pressure too low or too high	Check pressure, adjust if necessary Set pressure at the station 2 - 4 bar
	Heat exchanger dirty or calcified	Clean or descale the heat exchanger, replace if necessary
	Primary flow temperature too low	The primary flow temperature (e.g. buffer temperature) must be 5-10 K above the hot water setpoint.
	Incorrect setting on the heating circuit pump	Heating circuit pump setting: Constant pressure
	Pump output too low	Check pump performance, adjust if necessary
	Pump defective	Check, replace if necessary
	Temperature setting on hot water control valve too low	Check the settings: Temperature setting should be set between 3 and 3.5 to achieve 50°C keep warm function
	Trapped air in the system or in the buffer tank.	Venting the system and buffer tank
	HVL temperature sensor not connected correctly or defective.	Check, replace if necessary
	Excessive pressure loss in the pipework on the heating side	Check pipng, change if necessary
	Control valve dirty or defective	Check, clean, dew if necessary
	No sufficient differential pressure	Check differential pressure regulator, clean capillary tube
	Too little heating volume flow passes through the heat exchanger	Check and clean the heat exchanger.
	Heat meter has too high pressure loss	Check differential pressure, increase if necessary
	Use heat meter type with Qn1.5, ultrasonic	Use heat meter type with Qn1.5, ultrasonic
	Hot water sensor dirty or calcified	Hot water sensor clean (stainless steel coil sensor), descale if necessary
	Incorrect pump setting on the central heating system	Check setting
	Incorrect setting of the circulation mode	set: Constant pressure
	Long waiting time until hot water arrives at the tap	Check the settings
	Circulation pump defective	Check, replace if necessary

INFO

Air bound in the water only settles after a certain time due to pressure fluctuations as well as dissolution and outgassing processes.

- ▶ After 1-2 weeks of operation, bleed the system again and refill if necessary.
- ▶ Vent at every highest point in the system.
- ▶ Vent all storage tanks in the system:
- Leave the automatic air vents open during filling in order to dissolve air pockets.
- Once the system has been completely vented, close the air vents again.

9.1.3 Underfloor heating settings

Due to the different pipe lengths and pressure losses of the underfloor heating circuits, these must be hydraulically balanced.

For this purpose, the flow values contained in the heating load calculation must be set accordingly and recorded (see form, e.g. VdZ).

9.1.4 Initial commissioning and function test

Please refer to the corresponding instructions for the control unit.

Work step	Procedure	OK
Preparation and inspection	• Visual inspection of the installation.	☐
Check function	• Check the function of the hot water preparation. • Check the circulation function (optional).	☐ ☐

9 Commissioning, functional test, decommissioning

A complete installation of all hydraulic and electrical components is a prerequisite for commissioning.

9.1 Commissioning

9.1.1 Leak test

Check all components of the system including all factory prefabricated elements and stations for leaks and seal accordingly in the event of any leaks. Adjust the test pressure and the test duration to the respective piping system and the respective operating pressure.

Only fill the drinking water side with clean drinking water in accordance with DIN 1988 and press the air out of the pipes with a slight increase in pressure.

Open the taps and open the ball valve slowly.

Only fill the heating system, including the primary side of the flat station, with filtered, possibly purified water in accordance with VDI 2035 and vent the system completely.

9.1.2 Filling and flushing the system

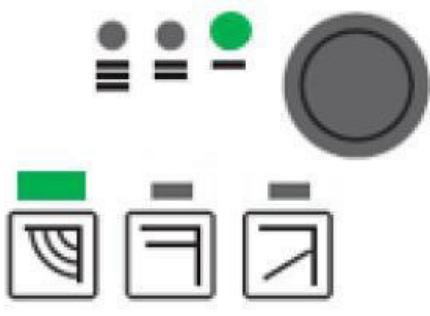
After a successful leak test, the flat station can be completely filled, flushed and vented.

1. Fill and flush the underfloor heating in the direction of flow using the flushing station.
 - a. To do this, connect the flushing station to the flushing taps provided for this purpose
 - b. Flush all heating circuits one after the other until they are completely vented.
2. Filling / venting the distribution network - primary circuit
 - a. Fill the system with the automatic filling unit, set to the required operating pressure and have it monitored by the automatic filling unit.
 - b. Set the gravity brake of the network station to 45° to keep the return line open.
 - c. Vent the primary circuit at the mains flow connection in each apartment. All control valves must be open!
 - d. If the heating circuit is mixed, put the circulation pump into operation.
 - e. Start up the mains pump at maximum output.
3. Filling / venting the drinking water network - secondary circuit
 - a. At all water tapping points - cold water and hot water
 - b. Withdraw large quantities of water
 - c. Set the circulation pump to continuous operation to bleed the circuit as well.
4. After completion, bleed all stations again and reset the stations to factory settings if necessary.
5. Set the mains pump to the calculated value
6. Reset all ball valves, gravity brakes and non-return valves to the operating position.

Pump information

Heating circuit pump setting

Control button



The injection circuit for the mixed heating circuit supplies the underfloor heating of the apartment.
Set the Wilo Para 15/6 SCU circulation pump to the lowest level (1) in the "n-const." operating mode.
Carry out hydraulic balancing of the individual circuits.
If the delivery head is not sufficient for the sum of the floor circuits: Increase the pump stage.

Display:
- LED lights up green: Normal operation
- LED lights up/flashes: Malfunction

Operating button
- Press briefly: Select control mode and Select characteristic curve
- Press for 3 seconds: Activate venting function
- Press for 5 seconds: Activate manual restart
- Press for 8 seconds: Activate /deactivate key lock
(When the key lock is activated, the LEDs flash continuously at one-second intervals).

8.13.3 Regulation

Observe the separate operating instructions for the corresponding control unit.

8.13 Electrical connection

8.13.1 General

Work on the electrical system and the opening of electrical enclosures may only be carried out when the power supply is switched off and only by authorized specialist personnel. Ensure correct terminal assignment and polarity for the connections. Protect the control unit and electrical components from overvoltage.



Connect the electric actuators for the floor circuits to the control terminal strip. The wiring harness for the heating circuit pump with actuator for zone valve and safety temperature monitor is pre-wired; only the output of the pump logic needs to be connected.

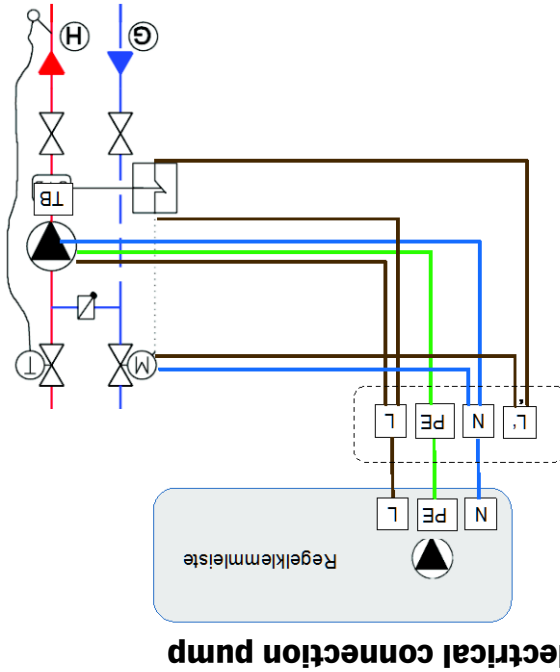
8.13.2 Circulation pump

Output connection in the pump logic of the terminal block:

The pump is pre-installed in the internal wiring harness together with the electric actuator of the zone valve and the temperature limiter.

If the flow temperature rises to $> 55^{\circ}\text{C}$ due to an error in the flow temperature control, the zone valve is closed and interrupts the heat supply. The pump continues to run.

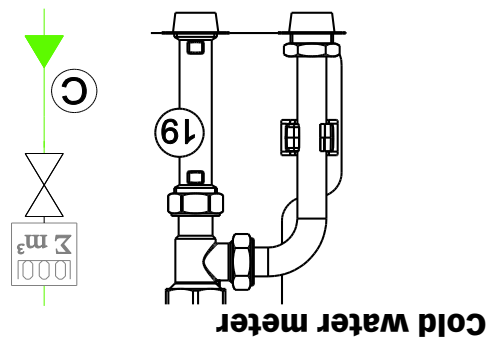
If all actuators on the control terminal strip are closed or summer mode is set on the remote control, the pump continues to run for the run-on time. The power supply for the pump and the electric actuator is then disconnected and heating operation stops.



Electrical connection pump

8.12 Meter installation

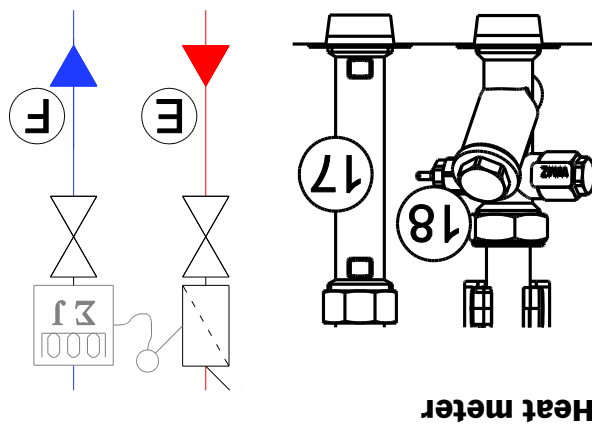
Replace the fitting (19) installed on delivery with a water meter. The complete amount of hot and cold drinking water required for the residential unit is counted.



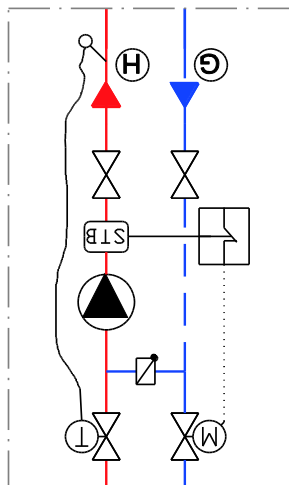
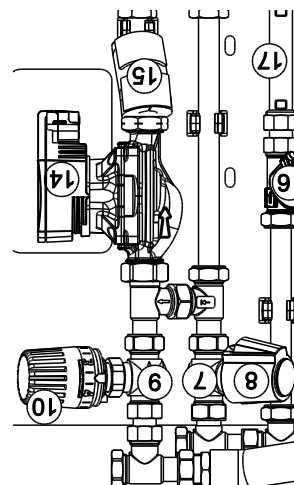
Replace the fitting (17) installed on delivery with the heat meter. Use an ultrasonic heat meter $Q_n=1.5\text{ m}^3/\text{h}$ with low pressure loss and high sampling rate.

Install the directly immersed flow temperature sensor ($d=5.0/5.2\text{ mm}$) in the M10x1 connection piece of the strainer.

The complete amount of heat required for the entire station for hot water and heating is counted.



WHS-G - Mixed heating circuit



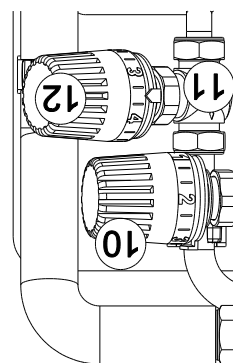
Thermostatically controlled injection circuit. Install the sensor element of the thermostat head in the heating circuit flow.

When using the manifold, the sensor element can be installed in the pipe as an immersion sensor.

The flow temperature can be set between 20 and 50 °C on the thermostat head.

Flow temperature control underfloor heating circuit: Thermostat head position 3.5 = approx. 35°C

Return temperature limiter for unmixed heating circuit

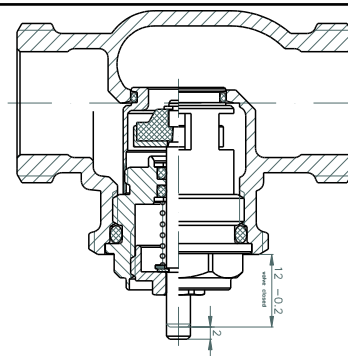
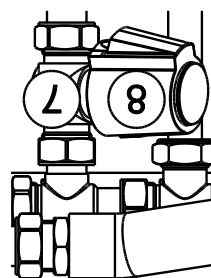


When using the unmixed heating circuit, this can be limited by limiting the return temperature. To do this, the desired return temperature is set on the thermostat head (12).

Thermostat head position 3.5 = max. 35 °C

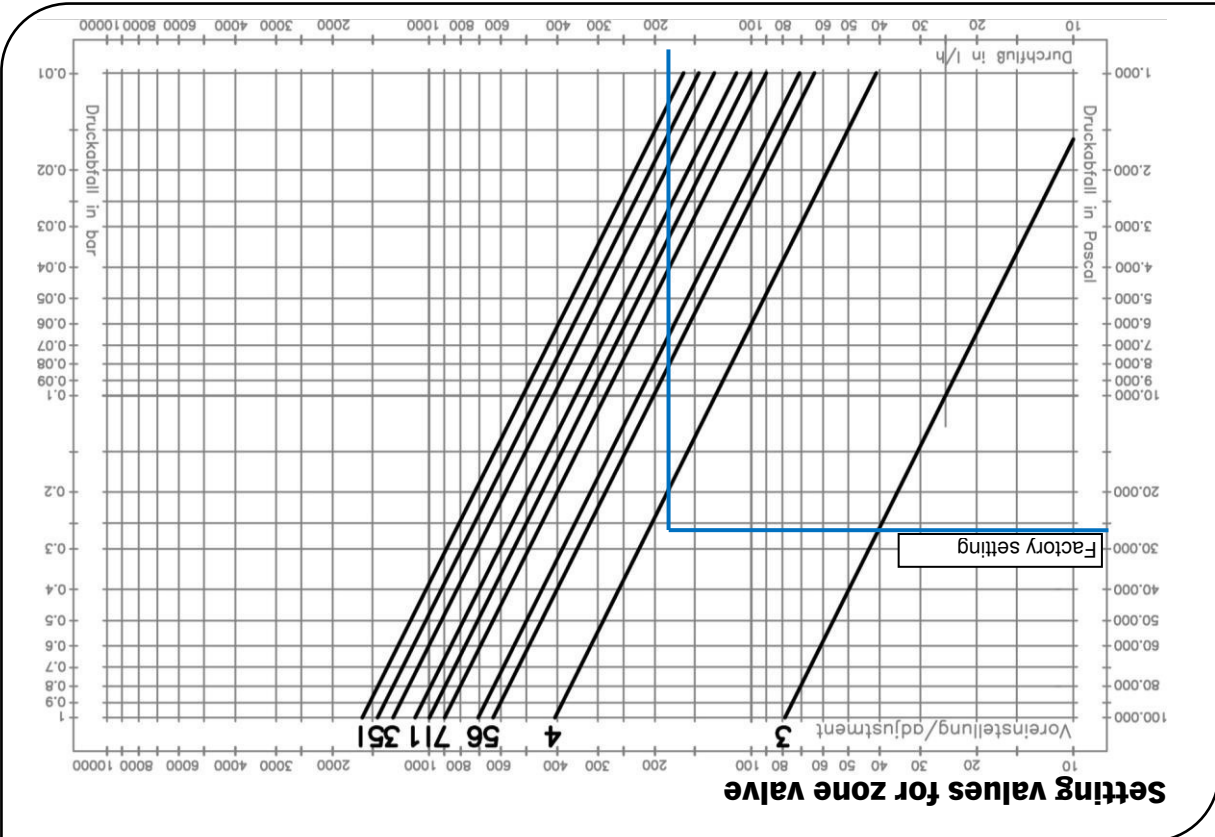
8.11 Heating circuits

Zone valves preset



There is one zone valve in the circuit for each heating circuit. The zone valve is electrically connected to the room temperature control required by ENEV. Alternatively, the 2nd heating circuit can be controlled via a return temperature limiter. This must be set depending on the size of the connected heating surfaces. To do this, loosen the actuator and carry out the presetting with the presetting key. The valve can be set to the following positions in $1\frac{3}{4}$ turns:

3,4,5,6,7,1,1,3,5,1

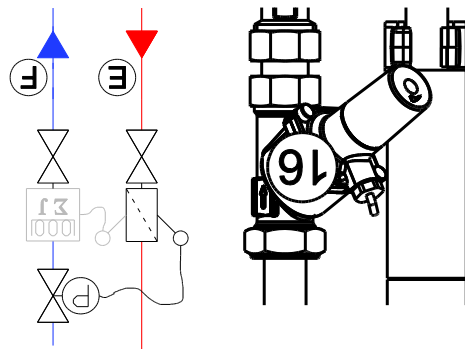


Example setting:

Heating output 4000 W, TVL - TRL = 20 K, $\Delta p = 25$ kPa (residual head)
 Volume flow 170 l/h
 $V = Q / (1.16 \cdot \Delta T) = 4000 \text{ W} / (1.16 \text{ Wh/l/K} \cdot 20 \text{ K}) = 170 \text{ l/h}$
 Preset zone valve to $\Delta p = 25$ kPa for the radiator circuit = 4

8.8 Flat station supply

Setting the differential pressure regulator

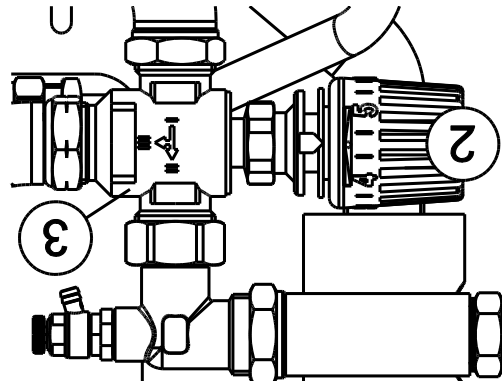


The differential pressure regulator is preset to 30 kPa. For proper operation of the station, this value must not be changed.

The central supply pump is designed so that a minimum differential pressure of 40 kPa is present at the station inlet.

8.9 Domestic hot water temperature

Setting the thermostatic valve



The valve is preset to level 4,5. This corresponds to a hot water temperature of approx. 45°C and a heat exchanger heat retention function of approx. 50°C.

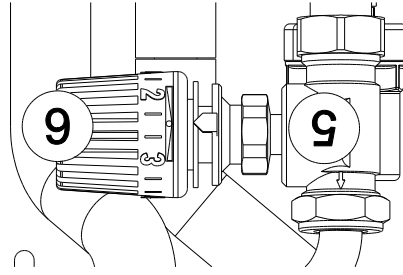
Small changes (4 to 5) lead to a reduction or increase in the temperature of the hot drinking water and the standby temperature of the heat exchanger.

Check settings and adjust if necessary:

Open a hot water tap until approx. 10 l/min of domestic hot water flows out. Measure the temperature of the outflowing domestic hot water.

If the outlet temperature is approx. 45 °C, you can leave the setting as it is. If the temperature is significantly lower or higher, adjust the thermostatic head in the range from 4 to max. 5.

8.10 Return temperature limitation standby operation

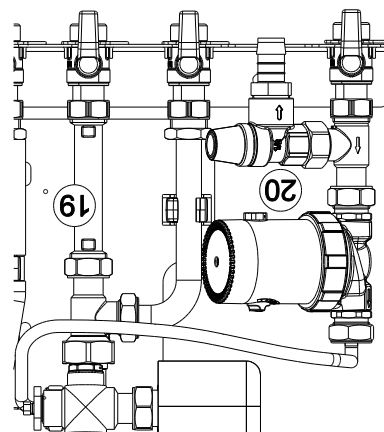


The differential pressure regulator is equipped with a 30 kPa thermostatic return temperature limiting valve (5) and is used to limit the return temperature of the station return in standby mode

The setting is made via the thermostatic head (6) (RTL) to position 2 (corresponds to max. return temperature 40°C)

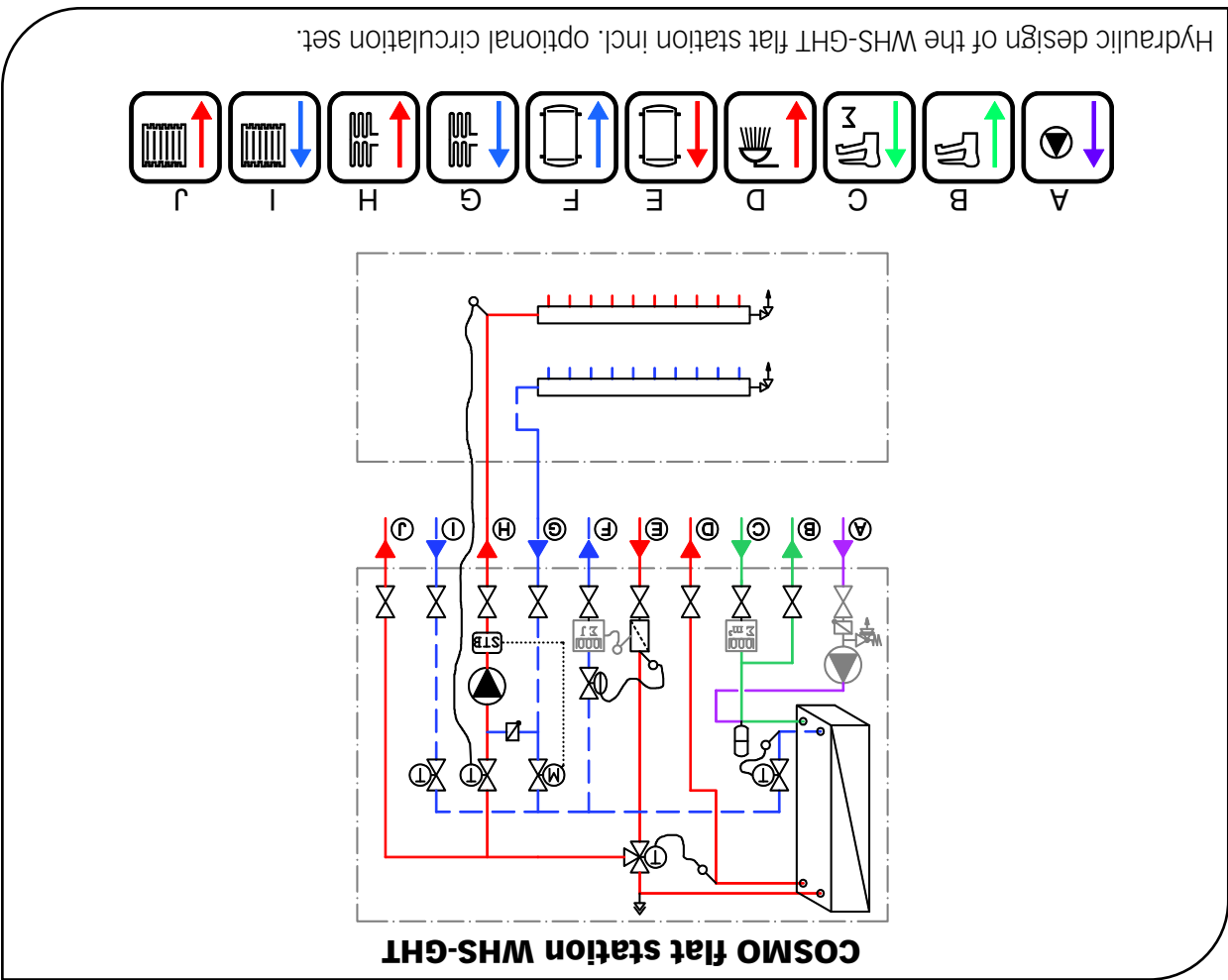
8.7 Accessories

Circulation set incl. safety valve



Install the ball valve on the mounting connection plate.
Installing the circulation line
Fit the armored hose to the cold water inlet crosspiece of the heat exchanger.
The integrated safety valve has the function of draining the expansion volume during operation of the hot water circulation.
For this purpose, a drain for the safety valve must be provided in the flat station.

Alternatively, the safety valve can be dispensed with if:
- a safety valve including drain is installed in the hot water pipe at the kitchen sink in the apartment.
- A safety valve is installed centrally in the cold water inlet in the cellar and a permanent connection between the station and the safety valve is also established by removing the handle on the cold water inlet.



2nd heating circuit for unmixed circuit, e.g. towel radiator in the bathroom. The zone valve of the 2nd heating circuit is set to the heating output of this circuit. It is controlled either by an electric actuator via a room thermostat (ON/OFF) or a thermostatic head for return temperature limitation (30 - 40°C).

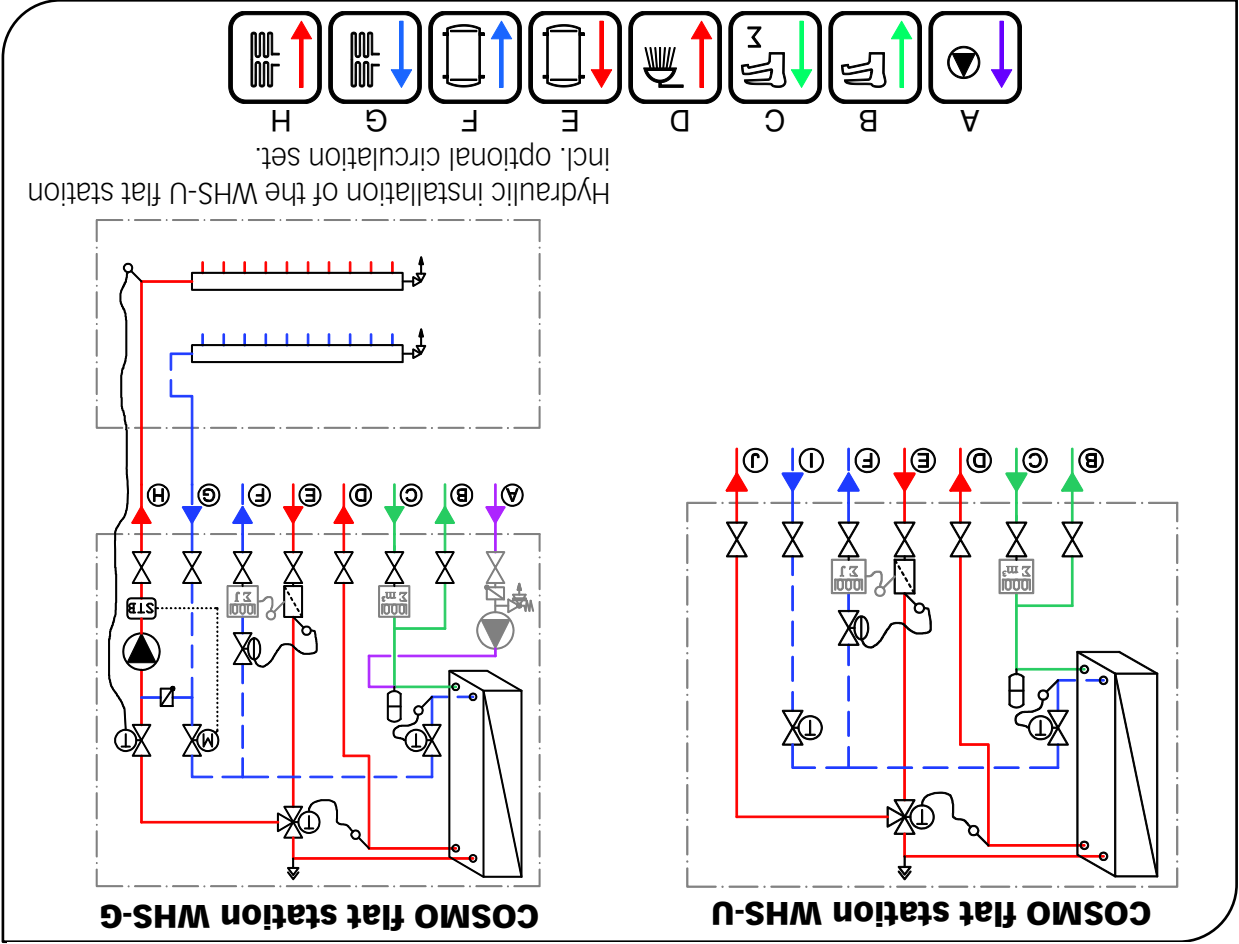
The entire building with several home stations is supplied by a buffer cylinder with a constant temperature of 55 - 65°C and a central unmixed heating circuit group.

The pump is designed according to the previous planning and set to a constant pressure operating mode.

This will usually be a constant pressure of 6 - 10 mWS.

The pump must be set to continuous operation (365d, 24h) to ensure the hot water supply.

8.6 Hydraulic connection with accessories



Pos.	Designation
A	PWH-C* – DHW hot circulation
B	PWC* – Drinking water cold, apartment
C	PWC* – Drinking water cold, primary
D	PWH* – Drinking water hot
E	HV – Heating water flow, primary
F	HR – Heating water return, primary
G	HR – Heating water return, mixed
H	HV – Heating water flow, mixed

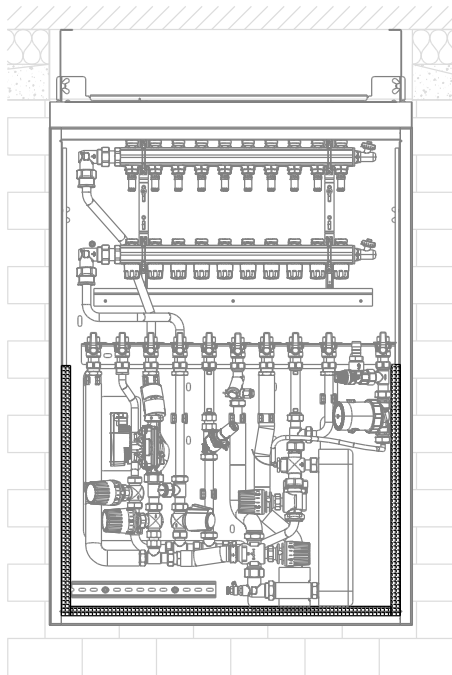
Flat station for apartments with underfloor heating and room-by-room zone valves (alternative-ly: low-temperature radiators with low flow temperatures). The distribution network is de-signed for a flow temperature of 55 - 65°. The flow temperature for the floor distributor (25 - 45°C) is controlled in the home station with a fixed value control as an injection circuit. The thermostatic head of the fixed value flow temperature control is set to the calculated flow temperature (e.g. position 3.5 for approx. 35°C), resulting in a return temperature 5 - 7 K below the flow temperature, depending on the design of the underfloor heating. The room thermo-stats (2-point, On/Off) of the control strip regulate the room temperature and open the zone valves of the underfloor manifold as required. The internal zone valve of the 1st mixed heating circuit is designed for the entire heating output of the apartment with a design temperature difference of > 30 K (e.g. mains flow=60°C, floor return=30°C). The electric actuator of the zone valve is connected to the circulation pump together with the temperature switch for the flow temperature limitation. The circulation pump is set according to the required residual head and volume flow, operating mode n=const., stage I, II or III. The control is carried out via the sum of the set volume flows of the floor circuits. The circulation pump is switched via a central room thermostat or the pump control of the underfloor heating control panel.

8.4 Installation of the insulation

The rear insulation is fitted in front of the group.

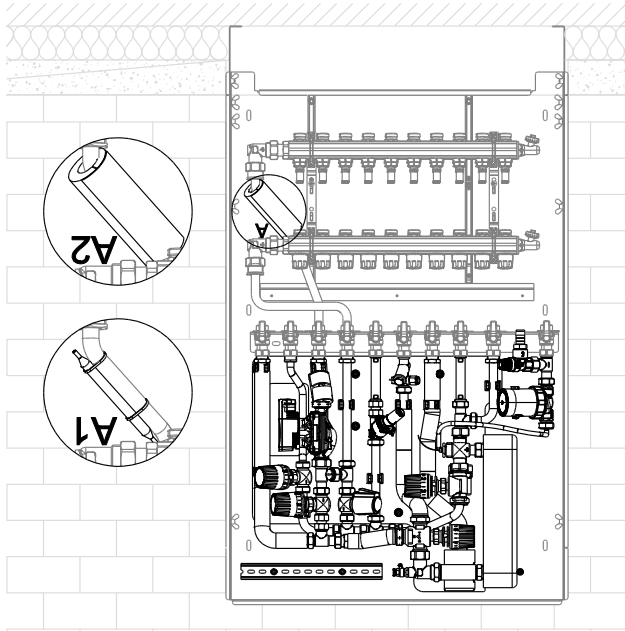
The side insulation strips can be inserted after the group has been installed.

The insulation in the door is already pre-assembled.



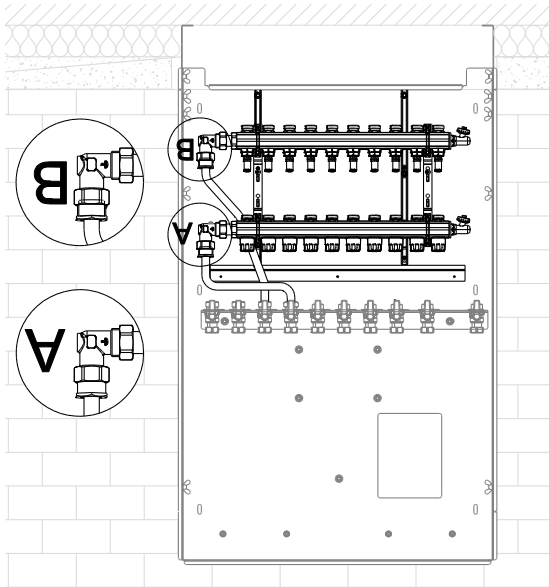
8.5 Installing the flat station

1. Hook in the home station and secure with the nuts.
2. Insert the seals into the union nuts of the ball valves and connect the home station to the ball valves.
3. Position the remote sensor for the mixed heating circuit on the VL pipe, secure with cable ties (detail A1) and insulate (detail A2).
4. Fill in the direction of flow, vent and check for leaks.
5. Mount the control terminal strip on the top-hat rail and connect the actuators for the FB distributor.
6. Connect the wiring harness of the circulation pump to the pump logic of the control terminal strip (N, PE, L1).
7. Check settings and adjust if necessary:
 - Thermostatic head position 4,5 = 45°C
 - Flow temperature control:
 - Thermostatic head position 3,5 = 35°C
 - Return temperature limitation
 - Hot water standby mode:
 - Thermostatic head position 2 => max. 40°C
 - Return temperature limiter for 2. heating circuit:
 - Thermostatic head position 3,5 = max. 35°C.



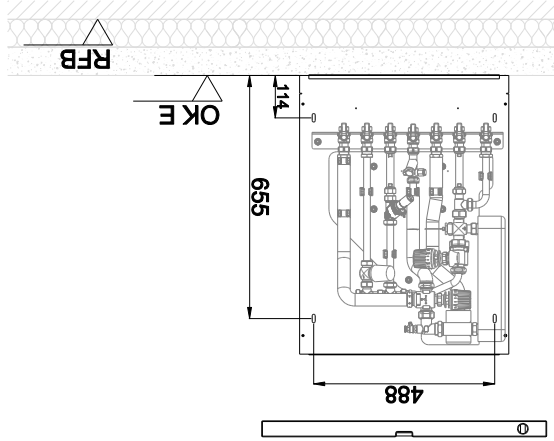
8.2 Floor distributor installation

1. attach the connection pipes of the under-floor heating connection set to the ball valve strip.
2. mount the angles for the flow (B) and return (A) on the underfloor heating manifold.
3. attach the underfloor heating manifold to the C-rails and align it with the brackets (details A and B) and screw it tight.
4. connect the underfloor heating pipes to the manifold.
5. carry out a leak test depending on the piping system.
6. protect connections and mounting plates from dirt and damage by subsequent trades.

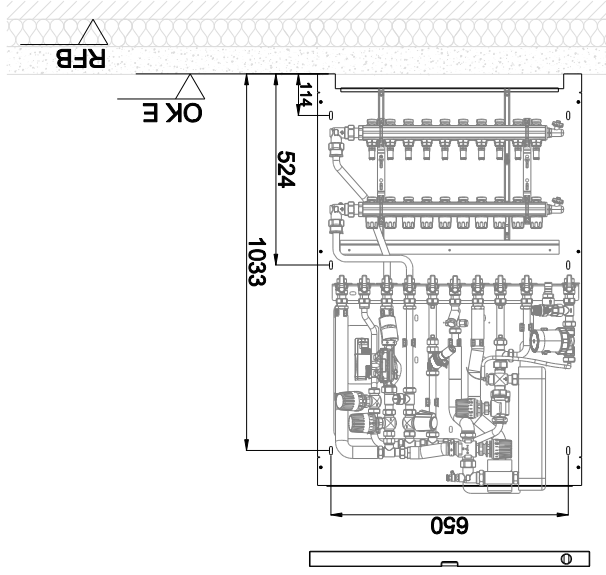


8.3 Surface-mounted

Mark the holes as shown in the adjacent illustration, drill and insert dowels. Use the enclosed screws and washers to mount and align the back panel vertically flush. Lower edge of back panel = upper edge of screed (OK E). The height of the floor structure (tiles, laminate, ...) can be compensated for using the slotted holes in the cover. Attach the ball valve connection plate and secure with washers and nuts.



Mark the holes as shown in the adjacent illustration, drill and insert dowels. Use the enclosed screws and washers to mount and align the back panel vertically flush. Lower edge of back panel = upper edge of screed (OK E). The height of the floor structure (tiles, laminate, ...) can be compensated for using the slotted holes in the cover. Attach the ball valve connection plate and secure with washers and nuts.



all dimensions in mm

8 Assembly and installation

8.1 Flush-mounted

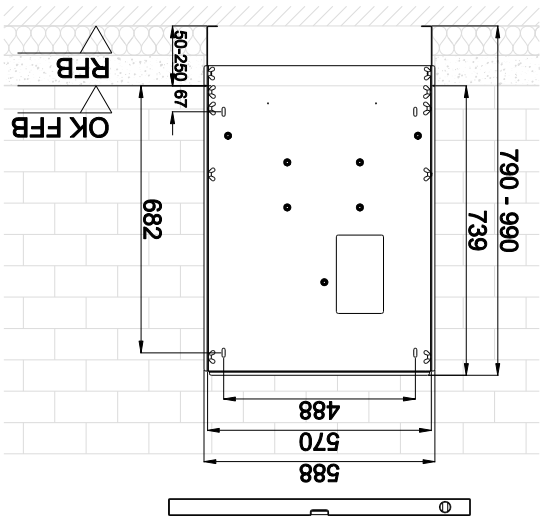


Fig. narrow version

Wall recess dimensions:
Width: > 570
Height: > 740 above FFB

Lower the cabinet into the recess and secure it.

Set the mounting feet to the correct height as shown in the drawing opposite and screw them to the floor.

Maintain the distance to the upper edge of the finished floor (OK FFB).

Attach the ball valve connection plate and secure with washers and nuts.

Connect the supply lines:
- Mains flow and return
- Cold water, hot water

Connect to the ball valve manifold and check for leaks.

ATTENTION:
Take into account the space required for the underfloor heating manifold, the underfloor heating pipes and the cold and hot water apartment distribution.

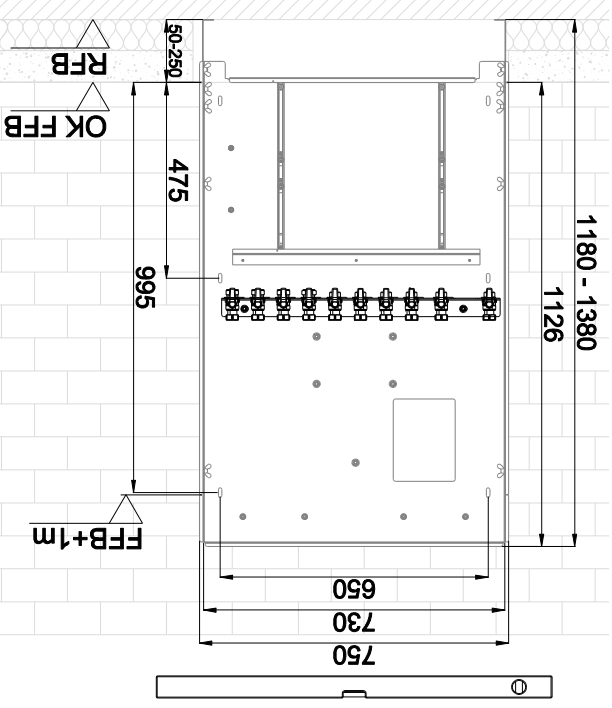


Fig. wide version

Wall recess dimensions:
Width: > 730
Height: > 1130 über FFB

Lower the cabinet into the recess and secure it.

Set the mounting feet to the correct height as shown in the drawing opposite and screw them to the floor.

Maintain the distance to the upper edge of the finished floor (OK FFB).

Attach the ball valve connection plate and secure with washers and nuts.

Connect the supply lines:
- Mains flow and return
- Cold water, hot water

Connect to the ball valve manifold and check for leaks.

ATTENTION:
Take into account the space required for the underfloor heating manifold, the underfloor heating pipes and the cold and hot water apartment distribution.

all dimensions in mm

7.4 Calcification protection

The loss of limescale from the water increases massively at hot water temperatures above 55°C and a water hardness above 8.5°dh. For this reason, the target hot water temperature should be set as low as possible in compliance with drinking water hygiene and, if necessary, limescale should be reduced by using a softening or other suitable limescale treatment system.

For heating systems in which the heating water flow temperature would often be above 65°C due to the system, thermal premixing to 65°C makes sense. This applies above all to biomass systems, but also to solar thermal systems. Conversely, pre-mixing can be dispensed with in heat pump heating systems with a relatively low flow temperature anyway, which means that a higher bulk capacity can be achieved.

See the Maintenance chapter for cleaning recommendations.

Water treatment measures to prevent stone formation (softening)		
Flat station with 50°C hot water outlet temperature and	Mass concentration of calcium carbonate	
	Flow < 65°C	Flow > 65°C
	None	None
	Recommended	Required
1,5 to 2,5 mmol/l (150 [mg/l to 250 mg/l] 8,4°dh to 14°dh)		< 2,5 mmol/l (> 250 mg/l) < 14°dh
< 1,5 mmol/l (> 150 mg/l) < 8,4°dh		Recommended

7.3 Corrosion protection

To prevent corrosion damage to the plate heat exchanger, the following drinking water values must be observed:

	Copper soldered	Stainless steel
Chloride ¹ (Cl ⁻)		< 250 mg/l bei 50°C < 100 mg/l bei 75°C > 10 mg/l bei 90°C
Sulphate ¹ (SO ₄ ²⁻)	< 100 mg/l	< 400 mg/l
Nitrate (NO ₃ ⁻)	< 100 mg/l	No requirement
pH value	7,5 - 9,0	6 - 10
Electrical conductivity (at 20°C)	10 - 500 µS/cm	No requirement
Hydrogen carbonate (HCO ₃ ⁻)	70 - 300 mg/l	No requirement
Ratio HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	< 1	No requirement
Ammonia (NH ₄ ⁺)	< 2 mg/l	No requirement
Free chlorine gas		< 0,5 mg/l
Sulphite	< 1 mg/l	< 7 mg/l
Ammonium		< 2 mg/l
Hydrogen sulphide (H ₂ S)	< 0,05 mg/l	No requirement
Free (aggressive) carbonic acid (CO ₂)	< 5 mg/l	No requirement
Iron (Fe)	< 0,2 mg/l	No requirement
Saturation index SI	-0,2 < 0 < 0,2	No requirement
Manganese (Mn)	< 0,05 mg/l	No requirement
Total hardness		$4 - 14 [\text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}] / [\text{HCO}_3^-] < 0,5$
Total organic carbon (TOC)	< 30mg/l	No requirement

¹ If the limit values for copper-brazed plate heat exchangers are exceeded, a fully stainless steel plate heat exchanger must be used.

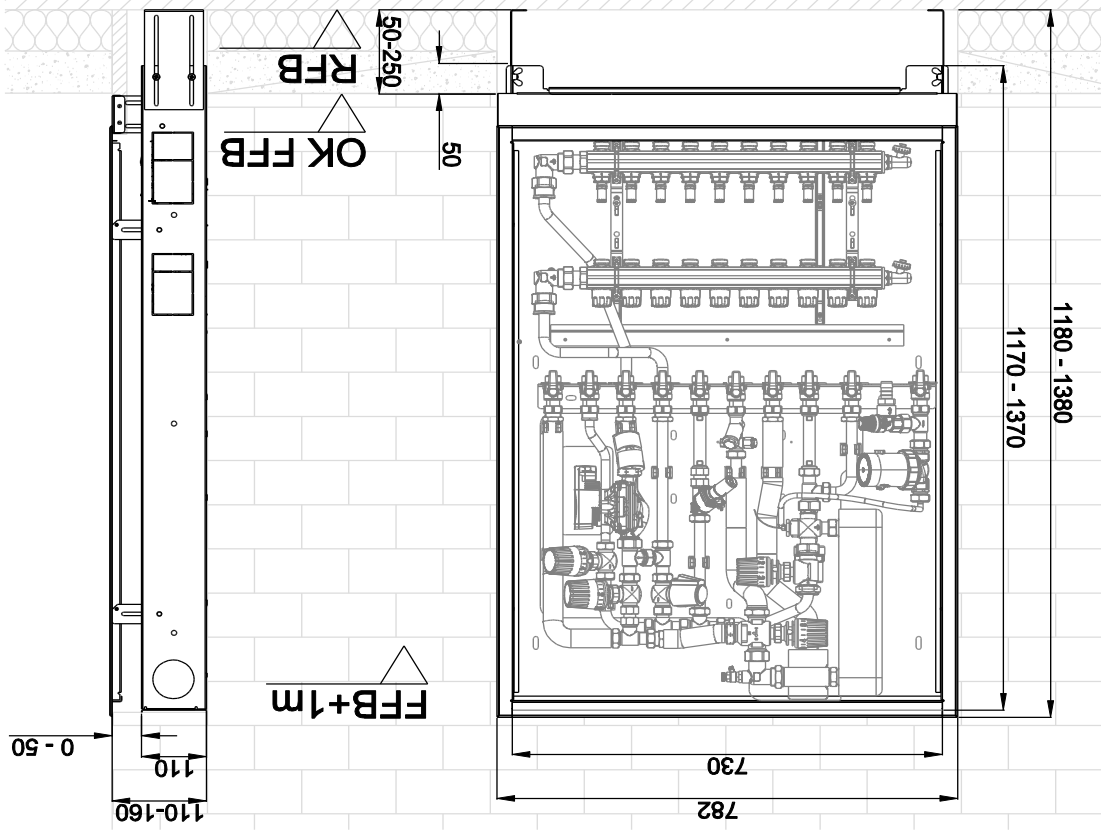
To prevent pitting in the domestic installation, no new galvanized iron materials without a protective coating should be connected downstream of the copper-brazed plate heat exchanger in the hot water pipe.

For mixed installations with galvanized ferrous materials, the use of full stainless steel plate heat exchangers (available on request) is required.

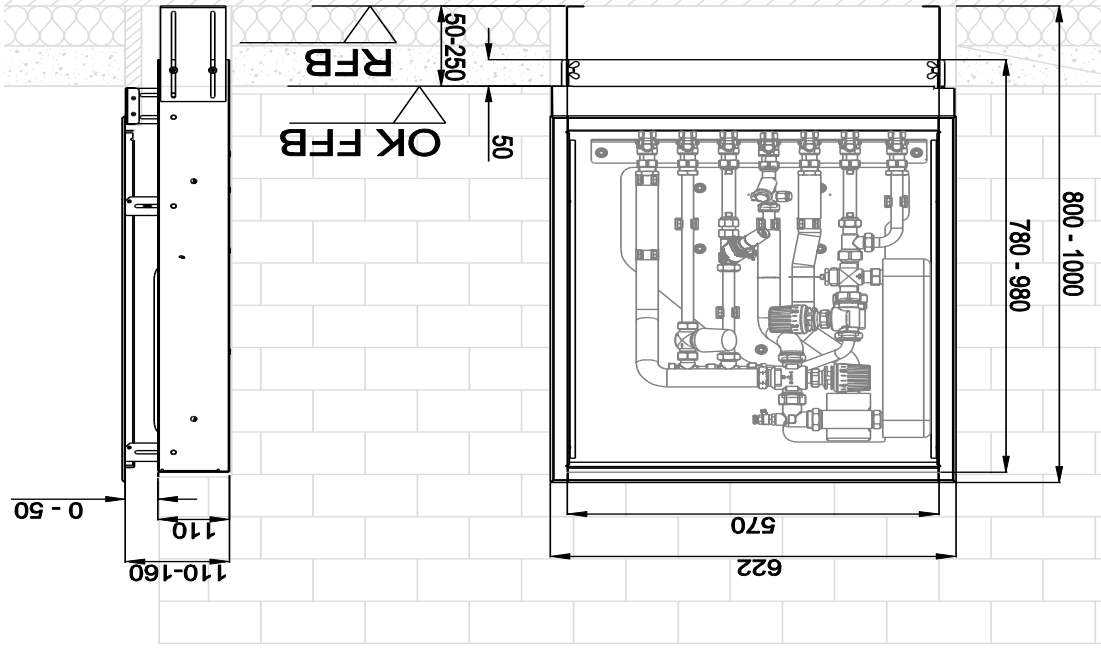




**Flush-mounted illustration (wide version)
with frame, cover, without door**

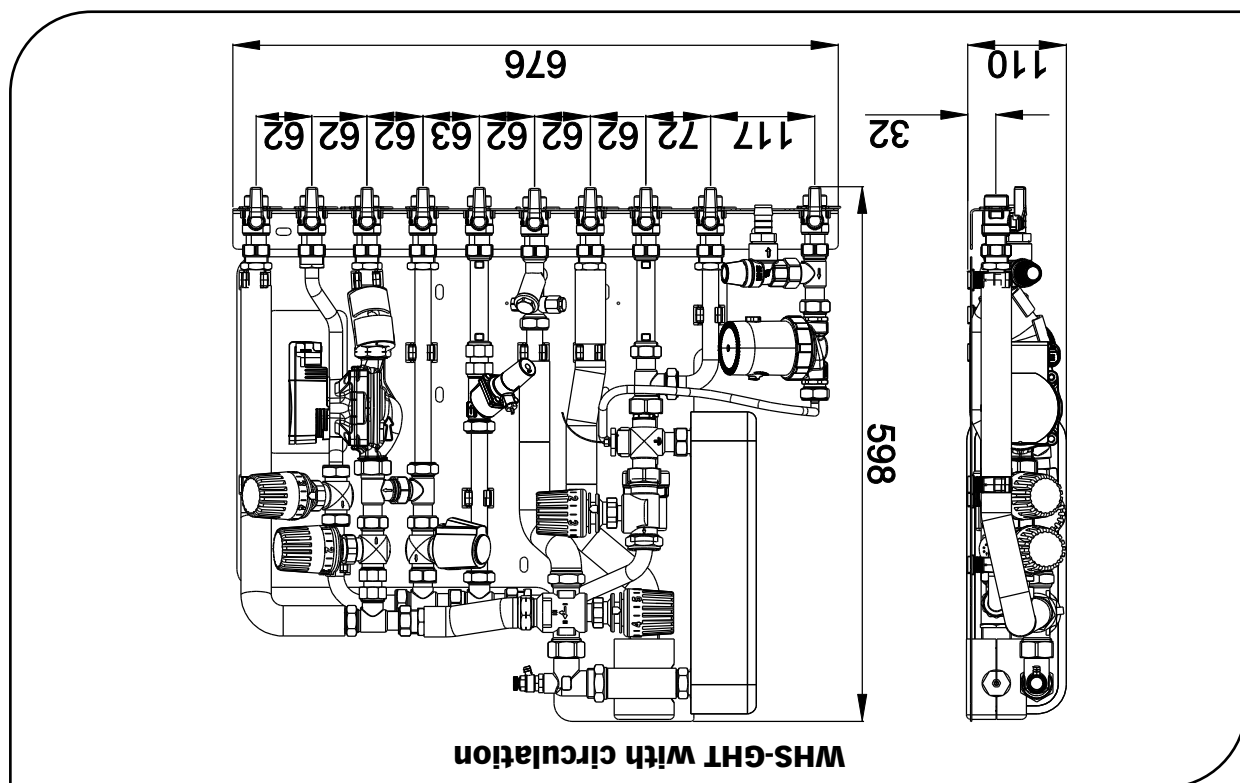
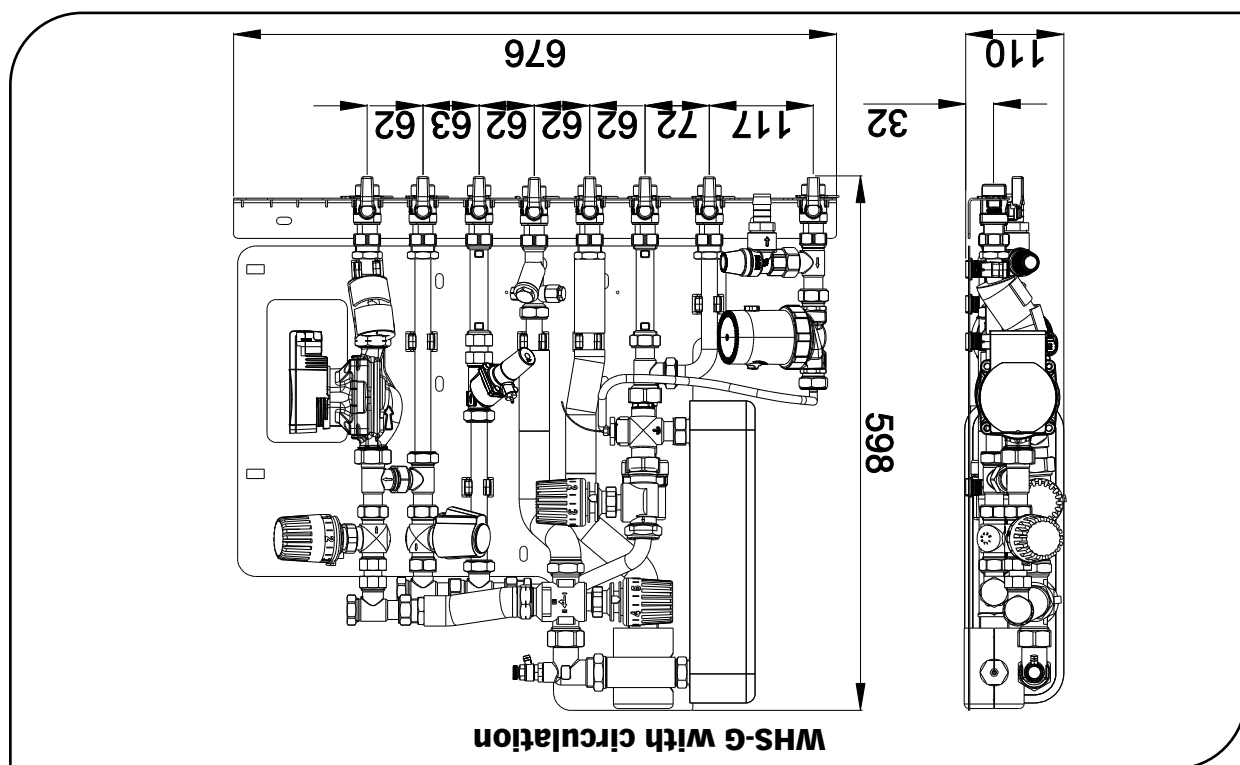


**Flush-mounted illustration (narrow version)
with frame, cover, without door**



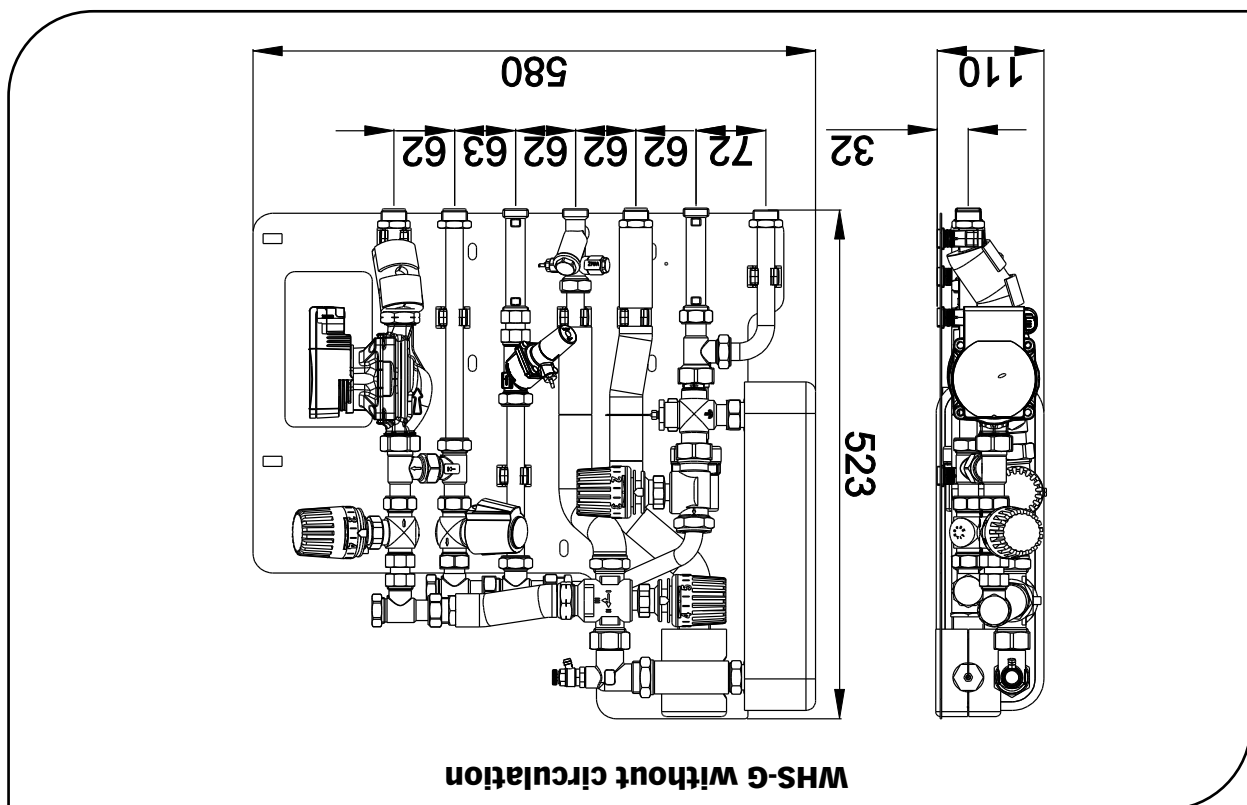
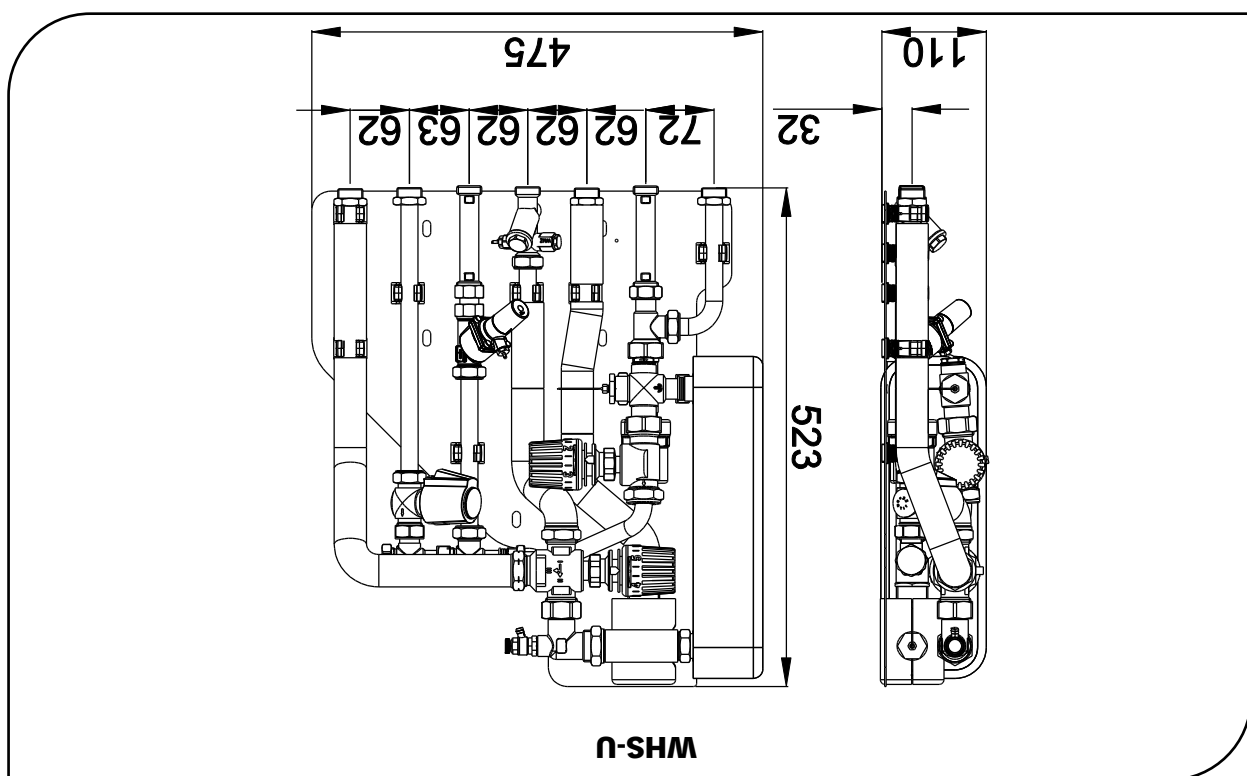
*OK FFB = upper edge of finished floor
RFB = unfinished floor

all dimensions in mm



all dimensions in mm

7.2 Dimensions / required space



all dimensions in mm

7 Technical data

7.1 General

Designation / type		WHS-U S	WHS-U M	WHS-G S	WHS-G M	WHS-GHT S	WHS-GHT M
Material PWT		Cu / VE	Cu / VE	Cu / VE	Cu / VE	Cu / VE	Cu / VE
Hot water flow rate 60/10-50°C	l/min	12	18	12	18	12	18
Hot water output	kW	33	50	33	50	33	50
Hz output max. (max. 360 l/h / dt=25K)	kW	10	10	10	10	10	10
Primary volume flow (HW-max.)	l/h	720	1180	720	1180	720	1180
kvs value hot water	m³/h	1,2	1,7	1,2	1,7	1,2	1,7
dp-max hot water full load	kPa	32	45	32	45	32	45
kvs-value heating	m³/h	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Equipment behavior							
Differential pressure regulator 30 kPa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
therm. hot water temperature control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Heating zone valve M30*1,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EPP insulation heat exchanger	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHE temperature maintenance	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fleece insulation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Strainer, position of WMZ flow sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Manual air vent primary/secondary side	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fitting for heat meter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connection option for hot water circulation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mixed heating circuit 20 - 50°C	X	X	X	✓	✓	✓	✓
Options							
Fleece insulation	□	□	□	□	□	□	□
Mounting connection plate 7-way incl. ball valves	□	□	□	□	□	□	□
9-way mounting connection plate incl. ball valves for 2nd heating circuit.	X	X	□	□	□	□	□
High-temperature outlet for bathroom radiators	X	X	□	□	□	□	□
Pipe set for underfloor manifold	X	X	X	□	□	□	□
Set - circulation pump	□	□	□	□	□	□	□
Housing							
Surface-mounted housing narrow 570 mm	□	□	□	□	□	□	□
Flush-mounted housing narrow 570 mm	□	□	□	□	□	□	□
Surface-mounted housing wide 700 mm for underfloor heating manifold	X	X	□	□	□	□	□
Flush-mounted housing, wide 700 mm for underfloor heating manifold	X	X	□	□	□	□	□
Capcion							
✓ Included at the factory	□ Optionally available			X Not possible			

6 components

- Thermo Comfort System:
 - Thermal hot water control via 3-way control valve with hot water priority
 - Thermostatic head position 4.5 corresponds to approx. 45°C
 - A hot water full load tap interrupts heating operation
 - Stainless steel coil sensor in the heat exchanger connection piece
 - fast reaction, suitable for VE, large surface, movable => easy to clean
 - Temperature maintenance (>50°C) at the plate heat exchanger inlet in accordance with VDI 2072 at position 3 of the thermostatic head
 - Return temperature limitation to < 40°C by zone valve with thermal sensor in the buffer return
 - EPDM foam insulation of the plate heat exchanger
- Delta Control System:
 - Integrated differential pressure regulator approx. 30 kPa
 - Presettable zone valves for the heating circuits
- Safety Set:
 - Strainer in the station inlet
 - Air vent in the flow network
 - Water hammer arrester
- Measurement Ready
 - Fitting piece for WMZ 110mm x ¾" and flow temperature sensor connection M10x1
 - Fitting piece for cold water meter 110mm x ¾"
- Circulation Set
 - Connection for hot water circulation pump incl. safety valve and ball valve
 - Circulation pump Eco Pro 15-1 65 BR with integrated thermostat, controllable via timer
- Mixed Heating System
 - Connection of mixed heating circuit for underfloor heating with thermal fixed-value control section. The flow temperature is mixed down to a constant temperature (20-40°C) by an injection circuit.
 - Maximum output floor circuit $Q=10 \text{ kW}$, $dt=5 \text{ K}$, $1,7 \text{ m}^3/\text{h}$
 - A thermostatic head with remote sensor regulates the volume flow from the mains and keeps the flow temperature constant (20 - 50°C)
 - The room thermostat acts on the pump and zone valve for individual room temperature control
 - Pipe contact STB for limiting critical flow temperatures >55 °C for the underfloor heating system

Please also observe the installation and operating instructions for the components used, e.g. the circulation pump.

the circulation pump.

5 Product description

5.1 Intended purpose

The WHS-U, WHS-G and WHS-GHT flat stations are decentralized transfer stations and each supplies one residential unit with hot water and heating. The drinking water is heated as required using the flow-through principle via a stainless steel plate heat exchanger. Thanks to its high turbulence, the plate heat exchanger ensures very low return temperatures. The flat station is supplied by a 2-pipe heating network with a flow temperature of at least 55°C. Depending on the model and equipment, the heating circuits are supplied with either unmixed or mixed heating. The domestic hot water temperature is thermally controlled by a 3-way priority control valve and is conveniently set on the thermostatic head. As a result, heating operation is partially interrupted during hot water tapping and resumed once tapping is complete. The mixed and unmixed heating circuits have adjustable zone valves which must be set individually to the heating output of the heating circuits. When controlled via a room thermostat, this is equipped with a 2-point actuator.

4 General information regarding the installation and operating manual

These instructions describe the installation of the COSMO WHS-U / WHS-G / WHS-GHT flat station as well as its operation and maintenance.

The instructions are intended for trained specialist tradesmen who have appropriate knowledge in dealing with heating systems, water pipe installations and electrical installations installation and commissioning may only be carried out by trained specialist personnel.

The home station may only be installed and operated in frost-protected, dry rooms.

Read these instructions carefully before starting installation work.

Failure to do so will invalidate all guarantee and warranty claims.

Illustrations are symbolic and may differ from the actual product.

Technical changes and errors excepted.

These installation and operating instructions must be handed over to the system operator and kept in the vicinity of the device.

4.1 Regulation

Please observe the installation and operating instructions for the control unit used for the underfloor heating. The control unit is not part of the flat station.

The station is thermally controlled internally, the heat requirement for heating operation is switched from the room controller to the zone valve for the heating circuits and the circulation pump of the mixed heating circuit.

WHS-U - unimixed heating circuit

Connect the central room thermostat to the electric actuator of the zone valve and check the function. Note the additional functions of the room thermostat (not included in the scope of delivery) such as set temperature, night setback, summer/winter, vacation, party).

WHS-G - Mixed heating circuit

Connect the room thermostats to the control terminal strip.

Assign the electric actuators to the control circuits of the room thermostats and connect them.

Connect the wiring harness of the circulation pump for the mixed heating circuit to the pump logic of the control terminal strip, set the run-on time of the pump to min. 2 min.

WHS-GHT - Mixed and unimixed heating circuit

Mixed heating circuit see WHS-G

unimixed heating circuit, e.g. bathroom radiators.

- Control via external room thermostats and electric actuator on the zone valve
- Control via an RTL valve, thermostatic head with contact sensor on the return to limit the return temperature to approx. 35°C

NOTE:

High heat losses and premature calcification of the heat exchanger due to incorrect thermostat setting!

If the setting is incorrect, large quantities of water will continuously flow through the primary circuit.

►We recommend setting the thermostat so that the hot water temperature is at least 7 K below the temperature in the primary circuit, e.g. mains temperature 60°C, maximum hot water temperature 53°C (position 5) at approx. 10 l/min and thermostatic head position 2 at the return temperature limiter.

3 Safety

Safety instructions

In addition to country-specific guidelines and local directives, the following technical regulations must also be taken into account:



Important - risk of burning!
As temperatures > 60 °C can occur on the system, there is a risk of scalding and possibly burns on the components.



Danger – Electric shock!

- ⌋ Risk of fatal electric shock as a result of incorrect electrical connections.
- ⌋ Electrical connections must exclusively be created by electricians approved by energy suppliers and as per the locally applicable regulations.
- ⌋ Disconnect the supply voltage prior to conducting any work.



Attention: Pay attention to the water quality!

- ⌋ Risk of scalding: With calcium carbonate mass concentrations of > 8.4 °dH, the primary temperature must be limited to > 65°C.
- ⌋ For calcium carbonate mass concentrations > 14 °dH, softening must be installed.
- ⌋ Corrosion: If the limit values under point 6.4 are exceeded, a full stainless steel heat exchanger must be used.
- ⌋ Full stainless steel heat exchangers are to be used with aggressive drinking water qualities with electrical conductivities > 500 µS/cm, please refer to the detailed limit value table

Personal protective equipment such as hearing protection, eye protection, safety shoes, hard hat, protective clothing and protective gloves must be worn during all work on the system/device. Information on personal protective equipment can be found in the national regulations of the respective country of operation.

If you use the home station in sensitive areas (e.g. nurseries or care homes), minimize the risk of scalding by using thermostatic mixing valves or mixer taps and limiting the outlet temperature:

- Hand basins: 43 °C
- Shower facilities: 38 °C

If you draw hot water at several tapping points with a short pause, the temperature can be increased for a short time.

1.2 Delivery and transportation

Check the goods for completeness and integrity immediately upon receipt of the delivery. Any damage or complaints must be reported immediately.

Always observe the packaging markings! The home station should only be removed from the packaging at the installation site.

2 Standards and guidelines

Please observe the following standards, regulations and guidelines with regard to installation and operation:

- VDI 2072 Heat transfer station with water/water heat exchangers for continuous-flow water heating/space heat supply
- VDI 6023 Hygiene in drinking-water supply systems
- DIN 1988 Technical rules for drinking water installations
- DIN EN 806 / DIN EN 1717 / DIN 4708 / EN 12975
- DVGW worksheet W 551 / W 553
- EnEG (Energy Saving Act)
- EnEV (Ordinance on energy-saving thermal insulation and systems engineering in buildings)
- Local regulations
- DIN 18 380 Heating systems and central water heating systems
- DIN 18 381 Installation of gas, water and drainage pipework
- DIN 18 421 Thermal insulation work on thermal systems
- FW 520 Part 1 Residential transfer stations for heating water networks - Minimum requirements
- FW 520 Part 2 Residential transfer stations for heating water networks - planning principles
- VDI 2035 (Prevention of damage in water heating installations)
- DIN 4753 (Water heaters and water heating installations for drinking water and service water)
- VDI 6003 Water heating systems
- VDI 0100 (Installation of electrical equipment)
- VDI 0190 (Main equipotential bonding of electrical systems)
- TrinkwV (Drinking Water Ordinance)
- BGV (Accident prevention regulations of workers' compensation associations)

1.1 Accessories

1. Mounting connection plate with 7 ball valves:

Station heating circuit and underfloor heating without. 2nd heating circuit, without circulation
2. Mounting connection plate with 9 ball valves:

Heating circuit station with circulation and without underfloor heating

3. Housing

- a. Flush-mounted housing, wide

Width: 750 mm

Height: 1180 – 1380 mm

Depth: 110 – 160 mm

- b. Flush-mounted housing, narrow

Width: 590 mm

Height: 790 – 990 mm

Depth: 110 – 160 mm

- c. Surface-mounted housing, wide

Width: 730 mm

Height: 1160 mm

Depth: 150 mm

- d. Surface-mounted housing, narrow

Width: 570 mm

Height: 860 mm

Depth: 150 mm

4. Fleece thermal insulation for the upper housing section (wide and narrow version)

5. Pipe connection set for floor manifold incl. immersion sleeve for VL temperature sensor.

6. Circulation pump set ECO PRO 15-1 65 BR with shut-off ball valve and 1/2" drinking water safety valve

7. Thermostatic head return temperature limiter 20 - 50 °C, M30 x 1.5

8. Underfloor heating manifold

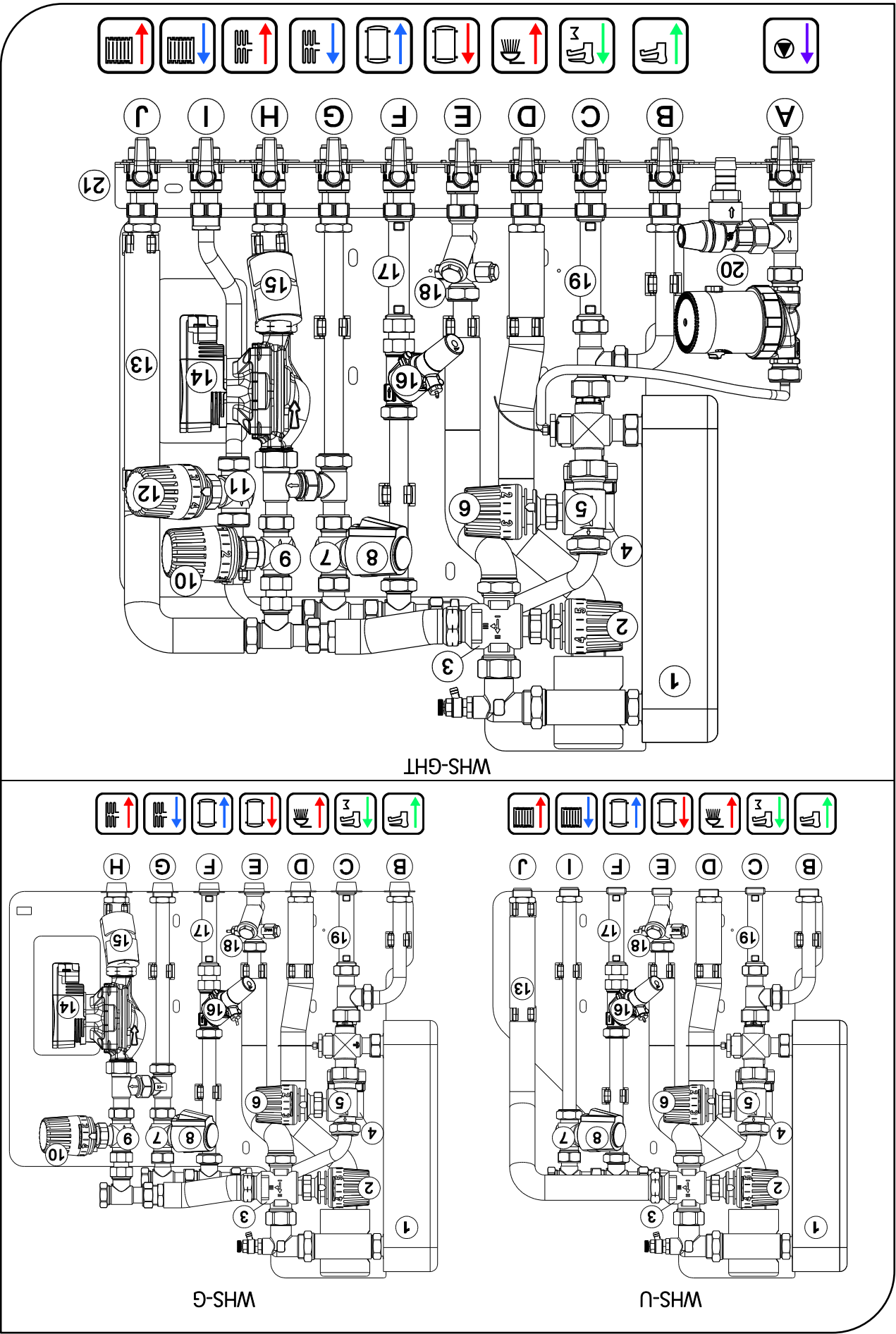
9. COSMO actuators

10. Control terminal strip with pump logic

Pos.	Designation
1	Plate heat exchanger (copper-brazed, optional: full stainless steel)
2	Thermostatic head for 3-way control valve
3	Thermostatic 3-way control valve with hot water priority
4	Water hammer damper
5	Thermostatic return temperature limiting valve for hot water preparation
6	Thermostatic head for return temperature limitation with copper coil sensor
7	Heating zone valve M30 x 1.5 for mixed heating circuit
8	Electrothermal actuator
9	Heating zone valve for mixed heating circuit (injection circuit)
10	Thermostatic head with remote sensor for fixed value control of the flow temperature of the mixed heating circuit (20-50°C)
11	Return temperature limiting valve for unmixed heating circuit
12	Thermostatic head M30 x 1.5 for return temperature limitation
13	High temperature outlet for bathroom radiator (2nd heating circuit)
14	Heating circuit pump for floor circuit for mixed heating circuit
15	Contact thermostat as STB to prevent excessively high VL temperatures in the mixed heating circuit
16	Differential pressure regulator 30 kPa
17	Fitting piece for heat meter ¾" x 110 mm
18	Strainer with pressure connection for differential pressure regulator and WMZ-VL sensor M10*1
19	Fitting piece for cold water meter ¾" x 110mm
20	Circulation set incl. pump and safety valve and ball valve (optional accessory)
21	Mounting connection plate with 7 or 9 ball valves (optional accessory)
The spare part number can be found under point 11 Spare parts / accessories	
Pos.	Designation
A	PWH-C* - DHW hot circulation
B	PWC* - DHW cold, apartment
C	PWC* - DHW cold, primary
D	PWH* - DHW hot
E	HV - Primary heating water flow
F	HR - Heating water return, primary
G	HR - mixed heating water return
H	HV - Mixed heating water flow
I	HR - Heating water return unmixed
J	HV - Heating water flow unmixed

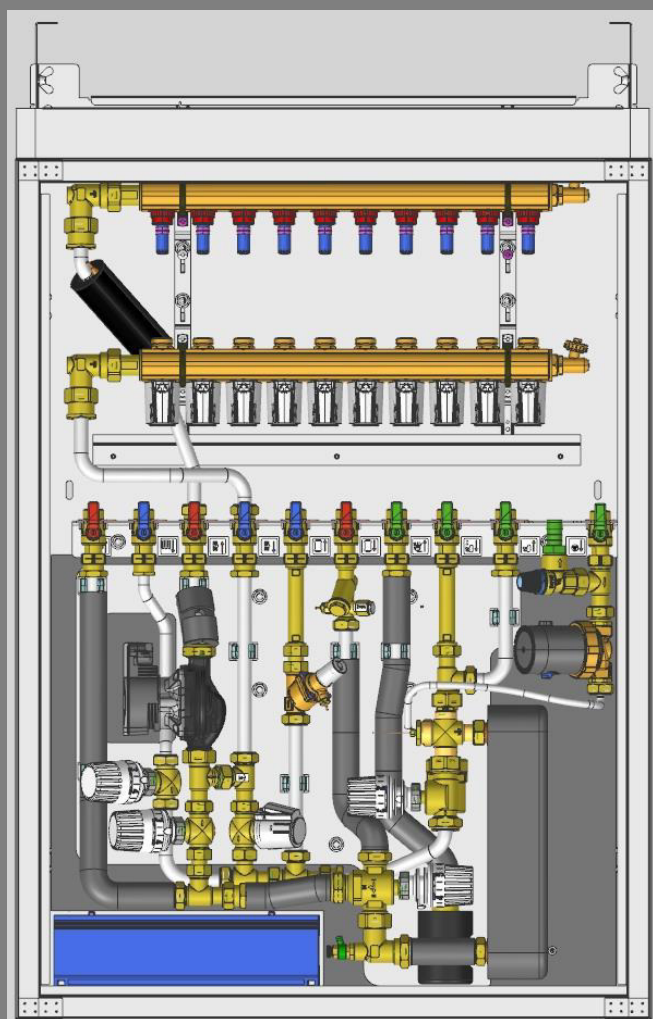
Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
WHS-GHT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WHS-G			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WHS-U	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓

1 Scope of delivery



Content

1	Scope of delivery	4
1.1	Accessories	6
1.2	Delivery and transportation	7
2	Standards and guidelines	7
3	Safety	8
	Safety instructions	8
4	General information regarding the installation and operating manual	9
4.1	Regulation.....	9
5	Product description.....	11
5.1	Intended purpose.....	11
5.2	Applicable documents.....	12
6	Components	13
7	Technical data	14
7.1	General.....	14
7.2	Dimensions / required space	15
7.3	Corrosion protection	19
7.4	Calcification protection.....	20
8	Assembly and installation	21
8.1	Flush-mounted.....	21
8.2	Floor distributor installation	22
8.3	Surface-mounted	22
8.4	Installation of the insulation	23
8.5	Installing the flat station	23
8.6	Hydraulic connection with accessories	24
8.7	Accessories	26
8.8	Flat station supply.....	27
8.9	Domestic hot water temperature.....	27
8.10	Return temperature limitation standby operation	27
8.11	Heating circuits.....	28
8.12	Meter installation	30
8.13	Electrical connection.....	31
9	Commissioning, functional test, decommissioning	33
9.1	Commissioning	33
9.2	Troubleshooting.....	35
9.3	Decommissioning	36
10	Maintenance	37
11	Replacement parts / accessories	38
12	Performance diagrams	39
13	User information	42
14	COSMO- Hotline	44
15	EU Declaration of Conformity	44
16	Warranty, availability guarantee, imprint.....	45



INSTALLATION AND OPERATING MANUAL COSMO FLAT STATION WHS-U / WHS-G / WHS-GHT

COSMO
GUTES KLIMA
BESSER LEBEN