

WOHNUNGS- STATIONEN

Anleitungen



gültig ab 01.10.2021

www.strasshofer.de

Anleitungen zu

Wohnungsstationen
BM-T / - WP4 / -H / -HF / -F
und Zubehörmodule

Strasshofer GmbH
Am Fernblick 11
08499 Reichenbach
Phone: +49 8171 48311 0
Email: info@strasshofer.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitshinweise	3
Beispiel Inbetriebnahmeprotokoll	5
1. Wohnungsstationen für dezentrale Trinkwassererwärmung	
Alle Stationen / Funktionen & optionale Module im Überblick	6
1.1–1.5 Wohnungsstationen	8-17
2. Montage der Wohnungsstation	
2.1 Montage der Wohnungsstation	18
2.2 Elektrische Anschlüsse installieren	19
2.3 Montageabschlussarbeiten durchführen	20
3. Inbetriebnahme der Wohnungsstation	
3.1 Prüfung der Station vor der Inbetriebnahme	21
3.2 Füllen & Spülen	22
3.3 Entlüften	23
3.4 Nachfüllen der Heizungsanlage	23
4. Einstellungen	
4.1 Einstellung und Betrieb der Fußbodenheizung (festwert geregelt)	24
4.2 Einstellung und Betrieb der Fußbodenheizung (witterungsgeführt)	25
4.3.1 Einstellung der Fußbodenheizungsumwälzpumpe	26
4.3.2 Voreinstellung Volumenstrom	27
4.3.3 Einstellung Modul VA-FBif	27
4.4 Anschlussplan BM-Controller HCC-Fresh	28
4.5 Anschlussplan BM-F mit verkabelter Klemmleiste und Stellantrieb (Beispiel)	29
5. Module	
5.1 Modul S1 - Schmutzfängereinsatz	30
5.2 Modul Z - Zirkulation	30
5.3 Modul VOR - Vorrangschaltung	31
5.4 Modul HF - Heizkörperanschluss	31
5.5 Modul AWH-BD	32
5.6 Modul AWH-AF	32
5.7 Modul W	33
5.8 Modul ZV	33
5.9 Modul D	34
5.10 Modul STV	34
5.11 Modul D2	35
5.12 Weitere verfügbare Module	35
	ISO - Isolierung, VA-FBif - Fußbodenverteiler, ecoSTA - Elektrothermischer Stellantrieb
Zusätzliche Informationen / Störung / Ursache / Behebung / Beständigkeitstabelle	
6. Zusätzliche Informationen	36
7. Störung / Ursache / Behebung	36
8. Beständigkeitstabelle	37
9. Notizen	38
10. Inbetriebnahmeprotokoll / Garantieschein	39

Sicherheitshinweise

1. Allgemein

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und enthält grundlegende Hinweise und wichtige Informationen zur Sicherheit, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und optimalen Nutzung des Gerätes.

- Vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- Während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.
- Dem Bedien-, Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich machen.
- An jeden nachfolgenden Besitzer, Betreiber oder Bediener weitergeben.

Beachten Sie zudem die in den jeweiligen Ländern geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die zutreffenden Normen und Bestimmungen und die Montage- und Bedienanleitung der zusätzlichen Anlagenkomponenten. Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes dürfen nur durch eine entsprechend ausgebildete Fachkraft erfolgen.

Für den Betreiber:

- Lassen Sie sich von der Fachkraft ausführlich in die Funktionsweise und Bedienung der Anlage einweisen.
- Bewahren Sie diese Anleitung stets, für Fachkräfte zugänglich, in der Nähe der Wohnungsstation auf.

2. Symbolik

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um vor Sach- und Personenschäden zu warnen.



Hinweise deren Nichtbeachtung lebensgefährliche Auswirkungen durch elektrische Spannung zur Folge haben können.



Hinweise deren Nichtbeachtung schwere gesundheitliche Folgen wie beispielsweise Verbrühungen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben können.



Hinweise deren Nichtbeachtung eine Zerstörung des Gerätes, der Anlage oder Umweltschäden zur Folge haben können.



Hinweise die für die Funktion und optimale Nutzung des Gerätes und der Anlage besonders wichtig sind.

3. Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Wohnungsstation ausschließlich in Kombination mit einem Pufferspeicher zur Erwärmung von Trinkwasser in geschlossenen Heizungsanlagen verwenden.
- Alle Hinweise dieser Anleitung und der mitgelieferten Dokumente beachten.
- Maximale Einsatzgrenzen beachten: siehe Technische Daten der jeweiligen Station.

3.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Andere Verwendung als in dieser Anleitung und den mitgelieferten Dokumenten ist bestimmungswidrig. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller **nicht**. Das Risiko hierfür trägt allein der Anwender.

- Die Wohnungsstation **nicht** direkt an einen Wärmeerzeuger (z.B. Heizkessel oder Solarkreislauf) anschließen.
- Die Wohnungsstation **nicht** in folgenden Bereichen verwenden:
Außenbereich, feuchte Räume, Räume in denen der Einsatz elektrischer Geräte verboten ist, frostgefährdete Räume.

3.3 Personalqualifikation

Die Wohnungsstation darf nur von autorisierten, ausgebildeten Fachkräften montiert, gewartet und instandgesetzt werden.

- Nur Fachpersonal einsetzen, das aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt ist, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.
- Die Zuständigkeiten des Personals entsprechend seiner Qualifikation und Arbeitsplatzbeschreibung festlegen.
- Sicherstellen, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
 - Das Personal hat diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden.
 - Das Personal hat eine Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten.
 - Das Personal kennt und beachtet die einschlägigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.

Sicherheitshinweise

3.4 Sicherheitsmaßnahmen

Bauseits verwendete Materialien und Komponenten müssen für den vorgesehenen Einsatzzweck uneingeschränkt geeignet und vom Hersteller geprüft bzw. zugelassen sein und müssen den geltenden Gesetzen, Normen, Richtlinien und Vorschriften entsprechen.

- Nur entsprechende Materialien und Komponenten verwenden.
- Keine eigenmächtigen Veränderungen an der Wohnungsstation vornehmen.
- Arbeitsplatz sauber und frei von behindernden Gegenständen halten.
- Ausreichende Beleuchtung sicherstellen.
- Kinder, Haustiere und unbefugte Personen von Werkzeugen und Montageplätzen fernhalten.
- Gefährdende Stoffe und Flüssigkeiten sicher und nicht im Bereich der Station lagern.
- Arbeiten an der Anlage nur durch Fachkraft vornehmen lassen.

Im Betrieb

- Wenn an der Anlage Schäden auftreten:
 - Anlage außer Betrieb nehmen.
 - Anlage nicht weiterbetreiben.

Bei Wartung und Reparatur

- Reparaturen nur durch Fachkraft vornehmen lassen.
- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Abnehmen der Tür und Reparaturen nie durch den Betreiber vornehmen lassen.

Beim Brandschutz

- Zutreffende Brandschutzvorschriften und gültige Bauordnungen/Bauvorschriften beachten. Insbesondere in folgenden Fällen:
 - Beim Durchdringen von Decken und Wänden.
 - In Räumen mit besonderen/verschärften Anforderungen an vorbeugende Brandschutzmaßnahmen.

3.5 Restrisiken

Wasserqualität

Korrosionsschutz und Steinbildung in der Planung gemäß DIN 1988-7 und Trinkwasseranalysen (gemäß DIN 50930 Teil 6) berücksichtigen.

- Regelmäßig gemäß DIN 1988 prüfen.



Achtung

Bitte beachten Sie die Beständigkeitstabelle auf Seite 37

3.6 Vermeidung von Sachschäden

Bauseitige Heizungsanlage

- Bauseitige Heizungsanlage vor Einbau der Station ausreichend spülen.

Sicherheitstechnische Einrichtungen im Primärkreislauf

- Bei Planung, Montage und Betrieb die VDI-Richtlinie 2035 (Blatt 1 und 2) beachten.
- Sicherheitsventil im Primärkreislauf einplanen und installieren.

Reparaturen

- Reparaturen nur durch Fachkraft vornehmen lassen.
- Nur Originalersatzteile verwenden.

Inbetriebnahmeprotokoll / Garantieschein (Seite 39) bitte ausfüllen und weiterleiten

INBETRIEBNAHMEPROTOKOLL / GARANTIESCHEIN

BAUVORHABEN		WOHNUNG	
Name:	Musterpark	Etage:	3. ET / Whg 5 / links
Strasse:	Am Musterrand 12	Strasse:	Am Musterrand 12
PLZ Ort:	80000 München	PLZ Ort:	80000 München
Projekt:	Musterpark	Telefon:	089 / 678914
Auftrag:	12-X501	Email:	info@musterpark.de
Datum:	22.06.2021		

PRODUKT			
Typ:	BM-F	UP <input checked="" type="checkbox"/>	AP <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>
Seriennummer:	12345ZX		XL <input checked="" type="checkbox"/>
Herstellungsdatum:	20.06.2021		
Heizkörperkreise Anzahl:	1		
Fußbodenkreise Anzahl:	10		
Prüfdatum:	29.06.2021	Prüfer:	Mustermann

Vom Kunden auszufüllen -----

INBETRIEBNAHME DURCH (INSTALLATEUR)		INBETRIEBNAHME CHECKLISTE	
Name:	Heizungsbauer GmbH	Prüfungen vor der Inbetriebnahme:	<input checked="" type="checkbox"/>
Strasse:	Münchner Strasse 46	Spülen:	<input checked="" type="checkbox"/>
PLZ Ort:	80212 München	Füllen:	<input checked="" type="checkbox"/>
Telefon:	089 / 123456	Entlüften:	<input checked="" type="checkbox"/>
Email:	info@heizungsbauer.de	Einstellwerte überprüfen:	<input checked="" type="checkbox"/>
		Abnahmeprotokoll ausgefüllt:	<input checked="" type="checkbox"/>
		Thermostatische Sanitär-Armaturen eingebaut?	JA <input checked="" type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
		Warmwasserbegrenzung bei Sanitär-Armaturen entfernt?	JA <input checked="" type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>

GEMESSENE WERTE					
Primär Vorlauf-Temperatur:	60	°C	Temperaturvorhaltungsventil:	40,0	°C
Primär Rücklauf-Temperatur:	17 +/-	°C	Differenzdruck sek. (Modul D2):	255	mbar
Warmwassertemperatur:	45	°C	Temperatur Fußbodenheizung VL:	30	°C
Warmwassermenge:	21,0	l/min			
Primärvolumenstrom bei WWBereitung:	960	l/h			

WICHTIG - BITTE UNBEDINGT BEACHTEN!

Die Inbetriebnahme wurde ordnungsgemäß durchgeführt.

Bitte lassen Sie uns das **ordnungsgemäß ausgefüllte Abnahmeprotokoll nach erfolgter Inbetriebnahme per Email zukommen**. Nur dann können wir Ihnen einen ausreichenden Support oder Kundendienst gewährleisten.

29.06.2021

Inbetriebnahme Datum

Unterschrift Kunde / Stempel

Unterschrift Fachhandwerker / Stempel

per Mail an: siehe Rückseite der Anleitung

1. Alle Stationen im Überblick / Funktionen & optionale Module

Wohnungsstationen Typ BM im Überblick

Ein Microprozessor geregelter Controller in Verbindung mit Sensoren und einem **step a valve** Schrittmotorventil ersetzt den bisher üblichen Proportionalregler bei Wohnungsstationen.

Trinkwarmwasserbereitung im Durchflussprinzip:

Das Trinkwarmwasser wird im Durchflussprinzip nur während der Anforderung über einen Edelstahl-Plattenwärmetauscher erwärmt. Ein Temperatur- und Durchflusssensor nach dem Vortex-Prinzip erfasst die Temperaturen und Durchflüsse. Der Controller regelt mittels eines **step a valve** Schrittmotorventils die notwendige Heizenergie für den Plattentauscher. Der Plattentauscher wird nicht warm vorgehalten. Unnötiger Zirkulationsverlust wird vermieden und eine vermehrte Legionellenbildung effektiv verhindert.

Controller	Endkunden-Menü (einfach)	Handwerker-Menü (Experte)
Anzeige	Uhrzeit & Datum	Messwerte oder Hydraulikschema
Einstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Uhrzeit & Datum - Sommerzeit - Nachtabsenkungszeit für Vorhaltung 	<ul style="list-style-type: none"> - Programmwahl: Heizkreis geregelt (Sollwert) - Programmwahl: Heizkreis witterungsgeführt (AF) - Warmwassertemperatur - Vorhaltungstemperatur Station - Inbetriebnahmeassistent - Zirkulationsbetrieb (Option) - Vorrangschaltung Heizung

Eigenschaften

per Schrittmotorventil geregelte Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip

Temperaturvorhaltungsventil mit integriertem Stellantrieb

Kaltwasserleitungen gegen Wärmeeintrag isoliert

Verrohrung in Edelstahl 18 x 1 mm

Flachbauweise

Kaltwasser- bzw. Wärmemengenzählereinbaustrecke für Warmwasserbereitung und ersten Heizkreis

ungeregelter Heizkreis sekundär

geregelter Heizkreis außenwitterungsgeführt (EnEV-konform)

Zweiter Heizkreis primär mit zweiter Wärmemengenzähler-Einbaustrecke für Fußbodenverteiler / Heizkörperheizung

Modular aufgebaut - individuell erweiterbar mit verschiedenen Modulen

Aufbau Unterputz- oder Aufputzvariante möglich

zentrale Außenfühlerlösung über CAN-Bus möglich

vorhanden nicht vorhanden

Module & Zubehör optional		Best.-Nr.
Modul W	Wasserschlagdämpfer	1000122
Modul ISO	Dämmhaube	1000150 (BM-T) / 1000151 (BM-H) / 1000152 (BM-F/HF/WP)
Modul S1	Schmutzfängereinsatz	1000100
Modul Z	Zirkulation	1000107
Modul VOR	Vorrangschaltung	1000121
Modul AWH - BD - AWH-AF	Außen- u. Witterungsgeführte HK*	1000118/1000115
Modul D2	Differenzdruckregler	1000117
Modul ZV	Zonenventil	1000120
Modul HF	Heizkörperanschluss	1000123
VA-FBif für 2 - 12 Kreise	Fußbodenverteiler	3702 - 3712
eco-STA 230V	Elektrothermischer Stellantrieb	1003L
Modul STV	Strangregulierungsventil mit Mess-Stutzen (primär RL)	1000116
Modul D	Dynamischer Volumenstromregler primär	1000105

möglich nicht möglich * HK= Heizkreise (geregelt/ungeregelt)

1. Alle Stationen im Überblick / Funktionen & optionale Module

Leistungsbeispiel Wärmetauscher T / H / HF / F					WP4
Trinkwarmwasser-Leistung:	M		XL		M
	36 kW		51 kW		36 kW
Vorlauf- / Rücklauf-temperatur Primär:	60 / 21 °C	60 / 17 °C	60 / 21 °C	60 / 17 °C	50 / 20 °C
KW Eintritts- / TWW Austrittstemperatur:	10 / 50 °C	10 / 45 °C	10 / 50 °C	10 / 45 °C	10 / 45 °C
TWW Zapfmenge max.:	13 l/min	15 l/min	18 l/min	21 l/min	15 l/min
Druckverlust TWW:	155 mbar	200 mbar	210 mbar	280 mbar	135 mbar
Druckverlust Heizung *:	345 mbar	265 mbar	345 mbar	310 mbar	350 mbar
Durchfluss Primär:	840 l/h	720 l/h	1020 l/h	960 l/h	1100 l/h

* ohne Wärmemengenzähler

(bei 2 bar KW Druck und 350 mbar HZ)

	BM-T	BM-WP4	BM-H	BM-HF	BM-F
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓ 110 mm	✓ 130 mm	✓ 110 mm	✓ 130 mm	✓ 130 mm
	✓	✓	✓	✓	✓
	✗	✗	✓	✓	✓
	✗	✗	✗	✓	✓
	✗	✓	✗	✗	✗
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✗	✗	✗	✓	✓

	BM-T	BM-WP4	BM-H	BM-HF	BM-F
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✗	✗	✓	✓	✓
	✗	✗	✗	✓	✓
	✗	✗	✓	✗	✗
	✗	✗	✓	✓	✓
	✗	✗	✗	✓	✓
	✗	✓	✗	✗	✓
	✗	✓	✗	✗	✓
	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓

1.1 Wohnungsstation für dezentrale Trinkwassererwärmung

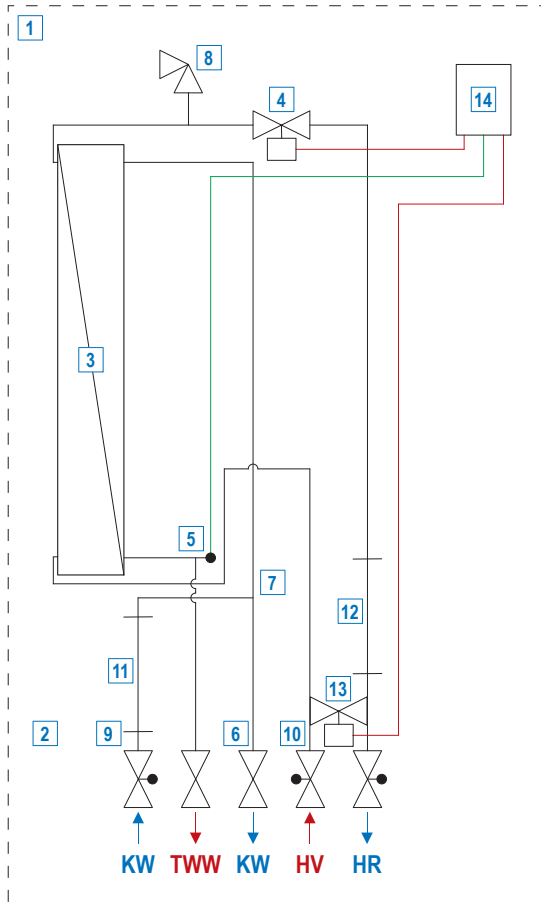
Wohnungsstation **BM-T** mit *step a valve* Technologie



Technische Daten

	Heizung primär	
	Pufferspeicher	Trinkwasser
Druckstufe:	PN 6	PN 10
Max. Temperatur:	90 °C	75 °C
Anschluss- Dimensionen:	DN 25	DN 20
Gewinde:	1" IG	¾" IG
Größe (BxHxT):	UP: 435 x 800 x 110-150 mm	
	AP: 450 x 900 x 140 mm	
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 455 x 805 x 112 mm	

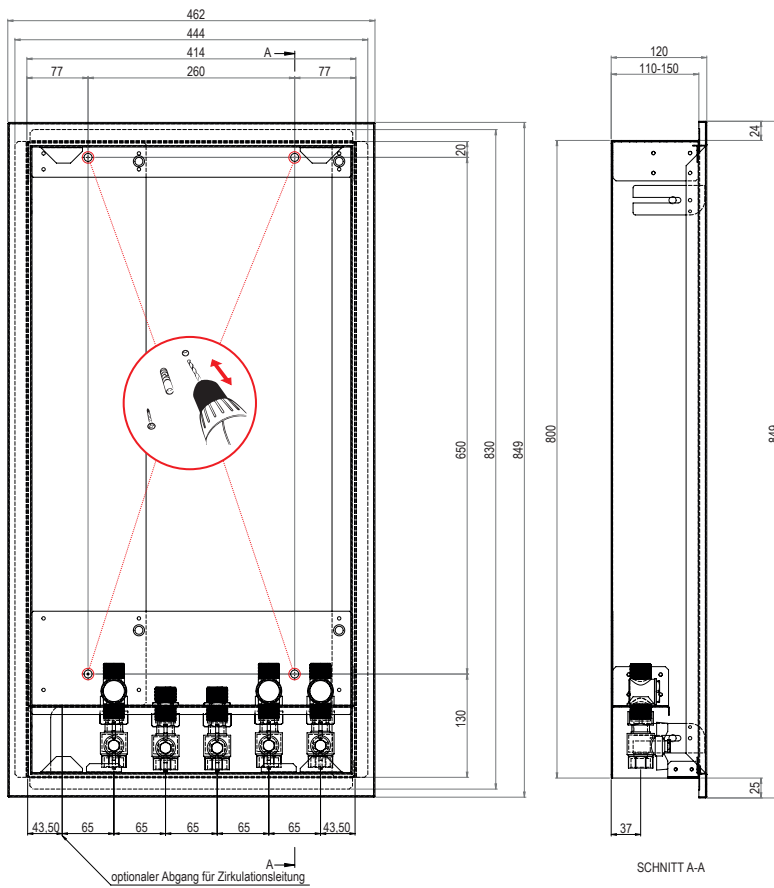
Hydraulikschema **BM-T**



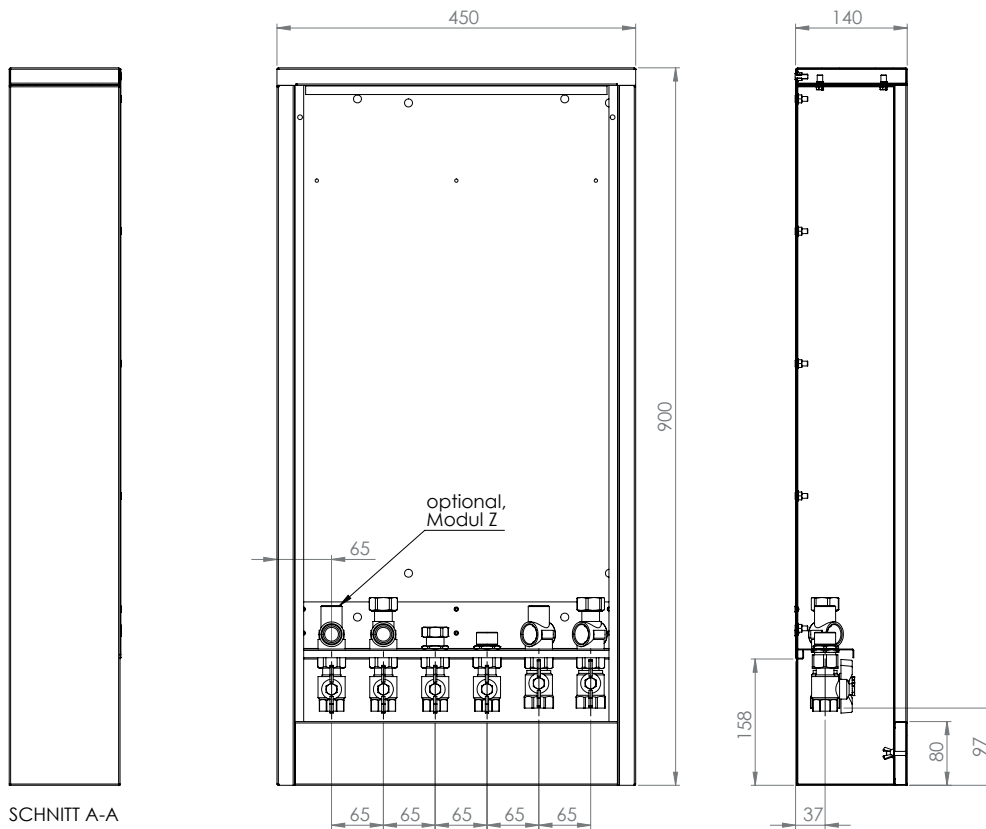
- 1** Einbauschränk
- 2** Anschlussschiene mit Kugelhähnen
- 3** Plattenwärmetauscher
- 4** *step a valve* Schrittmotorventil
- 5** Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6** Kaltwasserabgang
- 7** Kaltwassermaximalbegrenzer (optional)
- 8** Entlüftung
- 9** Schmutzfänger KW (optional)
- 10** Schmutzfänger HV (optional)
- 11** Passstück Kaltwasser-Zähler ¾" - 110 mm
- 12** Passstück Wärmemengen-Zähler ¾" - 110 mm
- 13** Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb
- 14** Controller

TWW	Trinkwarmwasser
KW	Kaltwasser
HV	Heizung Vorlauf primär
HR	Heizung Rücklauf primär

Maße Unterputz



Maße Aufputz



Wohnungsstation **BM-WP4** mit *step a valve* Technologie



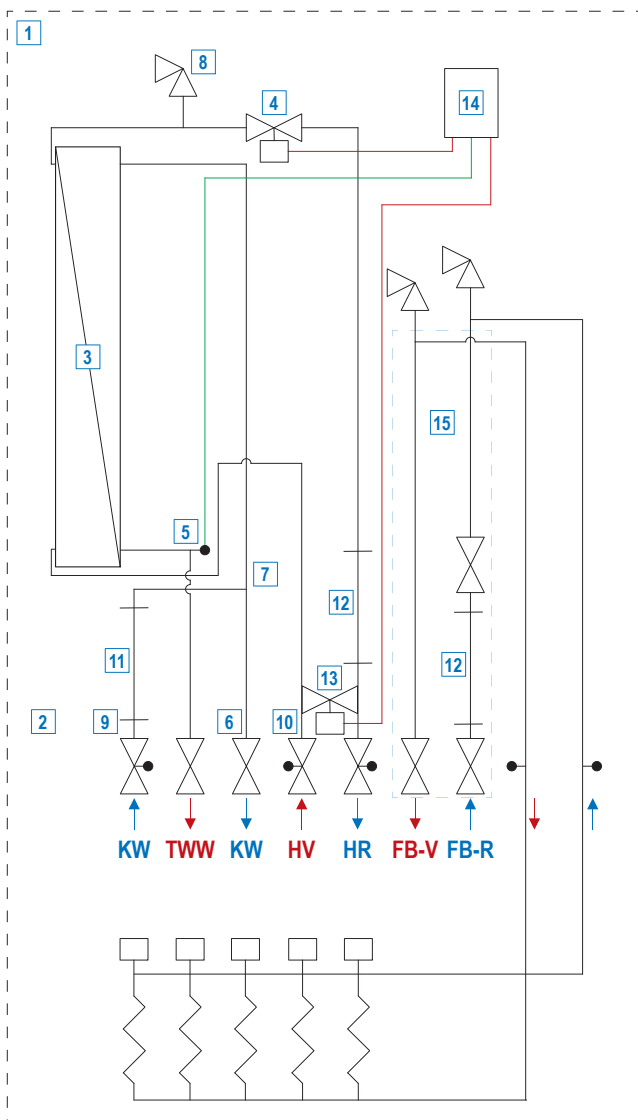
Technische Daten

	Heizung primär	Heizung sekundär	
	Pufferspeicher	Heizung	Trinkwasser
Druckstufe:	PN 6	PN 6	PN 10
Max. Temperatur:	90 °C	90 °C	75 °C
Anschluss-Dimensionen:	DN 25	DN 20	DN 20
Gewinde:	1" IG	¾" IG	¾" IG
Größe (BxHxT):	UP: 710 x 1275-1375 x 130-180 mm / AP: 730 x 1400 x 140 mm		
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 730 x 1310-1455 x 132 mm		

4-Leiter System:

Für die Verbrauchserfassung der Fußbodenheizung / Heizkörperheizung ist eine extra Wärmemengenzähler-Einbaustrecke im Schrank integriert.

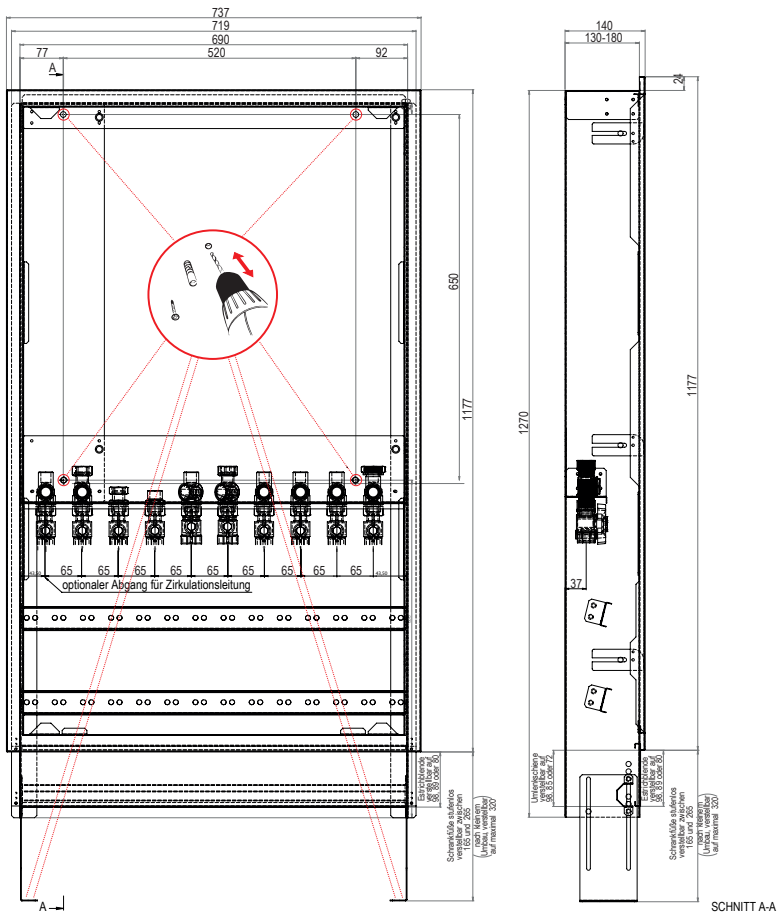
Hydraulikschema **BM-WP4**



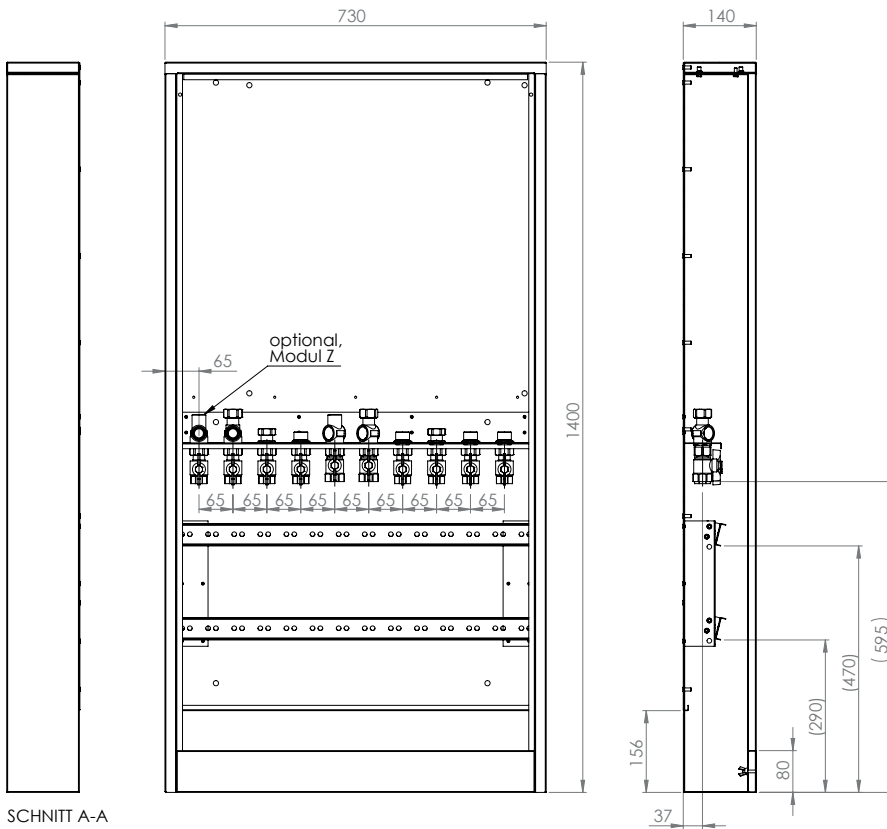
- 1** Einbauschränk
- 2** Anschlussschiene mit Kugelhähnen
- 3** Plattenwärmetauscher
- 4** *step a valve* Schrittmotorventil
- 5** Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6** Kaltwasserabgang
- 7** Kaltwassermaximalbegrenzer (optional)
- 8** Entlüftung
- 9** Schmutzfänger KW (optional)
- 10** Schmutzfänger HV (optional)
- 11** Passstück Kaltwasser-Zähler ¾" - 110 mm
- 12** Passstück Wärmemengen-Zähler ¾" - 110 mm
- 13** Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb
- 14** Controller
- 15** Fußboden-, oder Heizkörperheizung

TWW	Trinkwarmwasser
KW	Kaltwasser
HV	Heizung Vorlauf primär
HR	Heizung Rücklauf primär
FB-V	Fussbodenheizung Vorlauf
FB-R	Fussbodenheizung Rücklauf

Maße Unterputz



Maße Aufputz



1.3 Wohnungsstation für Wohnungsheizung und dezentrale Trinkwassererwärmung

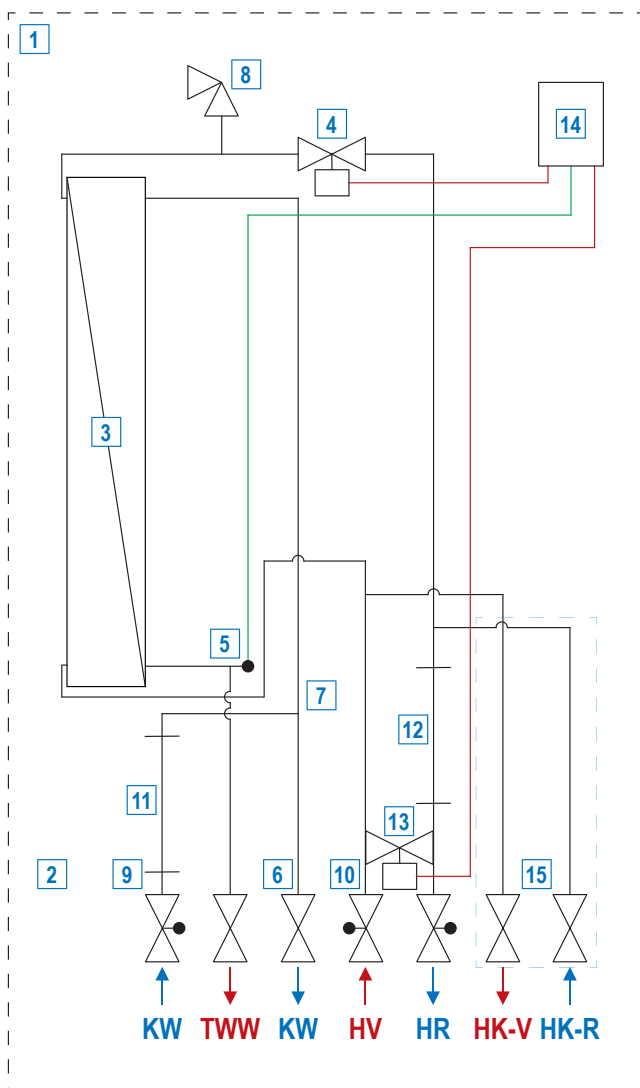
Wohnungsstation **BM-H** mit *step a valve* Technologie



Technische Daten

	Heizung primär		Heizung sekundär
	Pufferspeicher	Heizung	Trinkwasser
Druckstufe:	PN 6	PN 6	PN 10
Max. Temperatur:	90 °C	60 °C	75 °C
Anschluss-Dimensionen:	DN 25	DN 20	DN 20
Gewinde:	1" IG	¾" IG	¾" IG
Größe (BxHxT):	UP: 565 x 800 x 110-150 mm / AP: 580 x 900 x 140 mm		
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 585 x 805 x 112 mm		

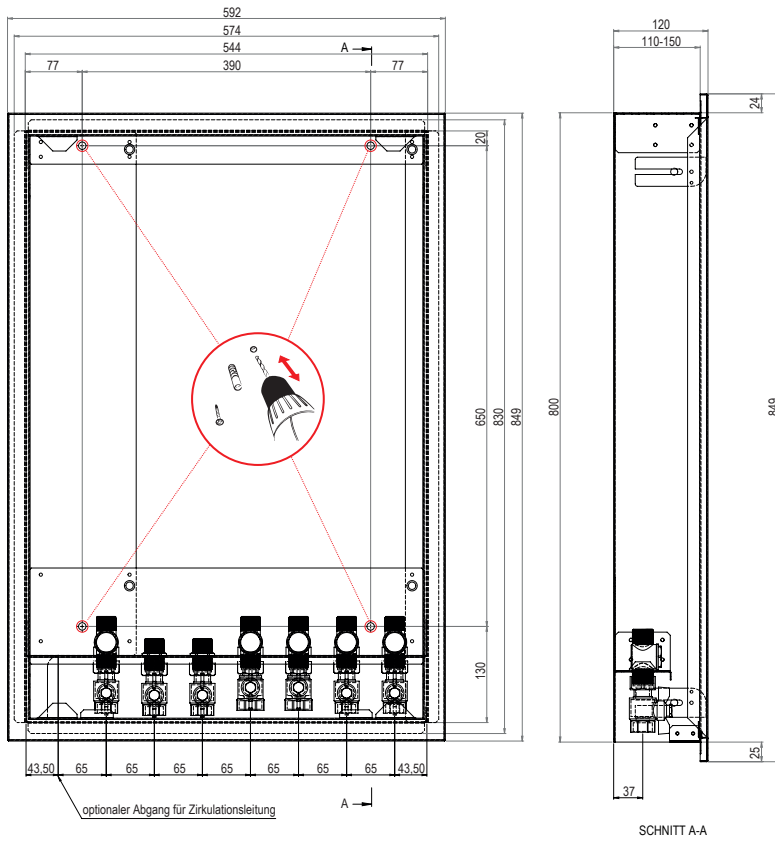
Hydraulikschema **BM-H**



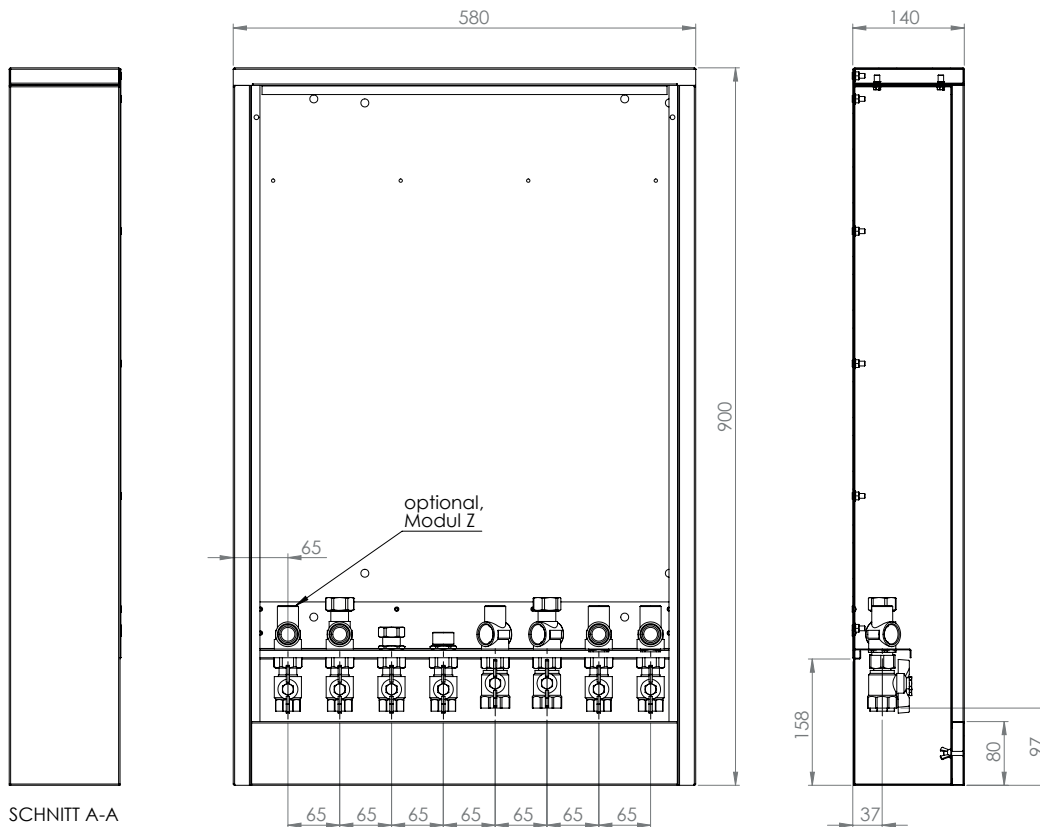
- 1 Einbauschränk
- 2 Anschlussschiene mit Kugelhähnen
- 3 Plattenwärmetauscher
- 4 *step a valve* Schrittmotorventil
- 5 Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6 Kaltwasserabgang
- 7 Kaltwassermaksimalbegrenzer (optional)
- 8 Entlüftung
- 9 Schmutzfänger KW (optional)
- 10 Schmutzfänger HV (optional)
- 11 Passstück Kaltwasser-Zähler ¾" - 110 mm
- 12 Passstück Wärmemengen-Zähler ¾" - 110 mm
- 13 Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb
- 14 Controller
- 15 Heizkörperheizung

TWW	Trinkwarmwasser
KW	Kaltwasser
HV	Heizung Vorlauf primär
HR	Heizung Rücklauf primär
HK-V	Heizkörper Vorlauf
HK-R	Heizkörper Rücklauf

Maße Unterputz



Maße Aufputz



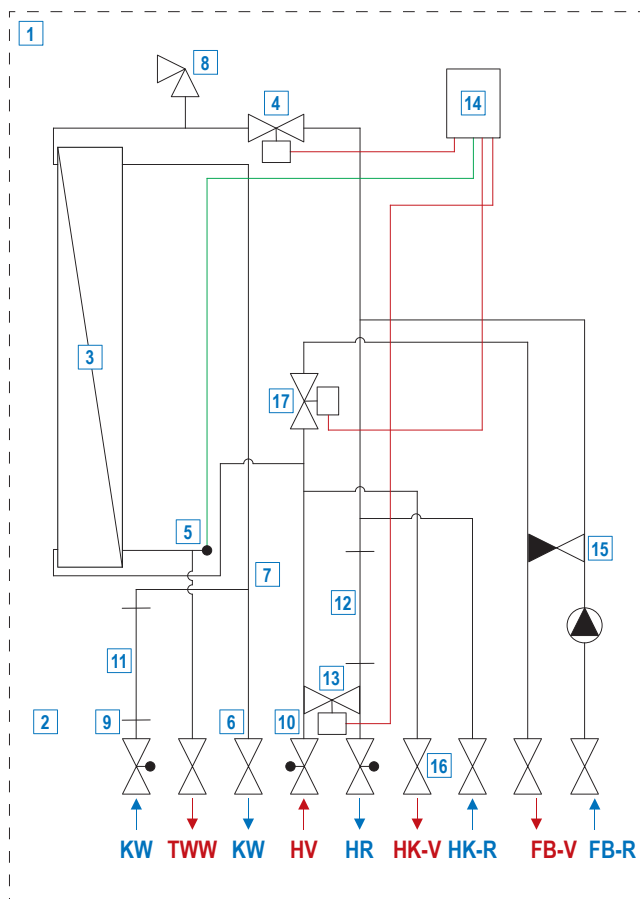
Wohnungsstation **BM-HF** mit *step a valve* Technologie



Technische Daten

	Heizung primär		Heizung sek.
	Pufferspeicher	FB-Heizung	Trinkwasser
Druckstufe:	PN 6	PN 6	PN 10
Max. Temperatur:	90 °C	60 °C	75 °C
Anschluss:	DN 25	DN 20	DN 20
Gewinde:	1" IG	¾" IG	¾" IG
Größe (BxHxT):	UP: 710 x 800 x 130-180 mm / AP: 730 x 900 x 140 mm		
Nischengröße:	UP: min. 730 x 805 x 132 mm		

Hydraulikschema **BM-HF**

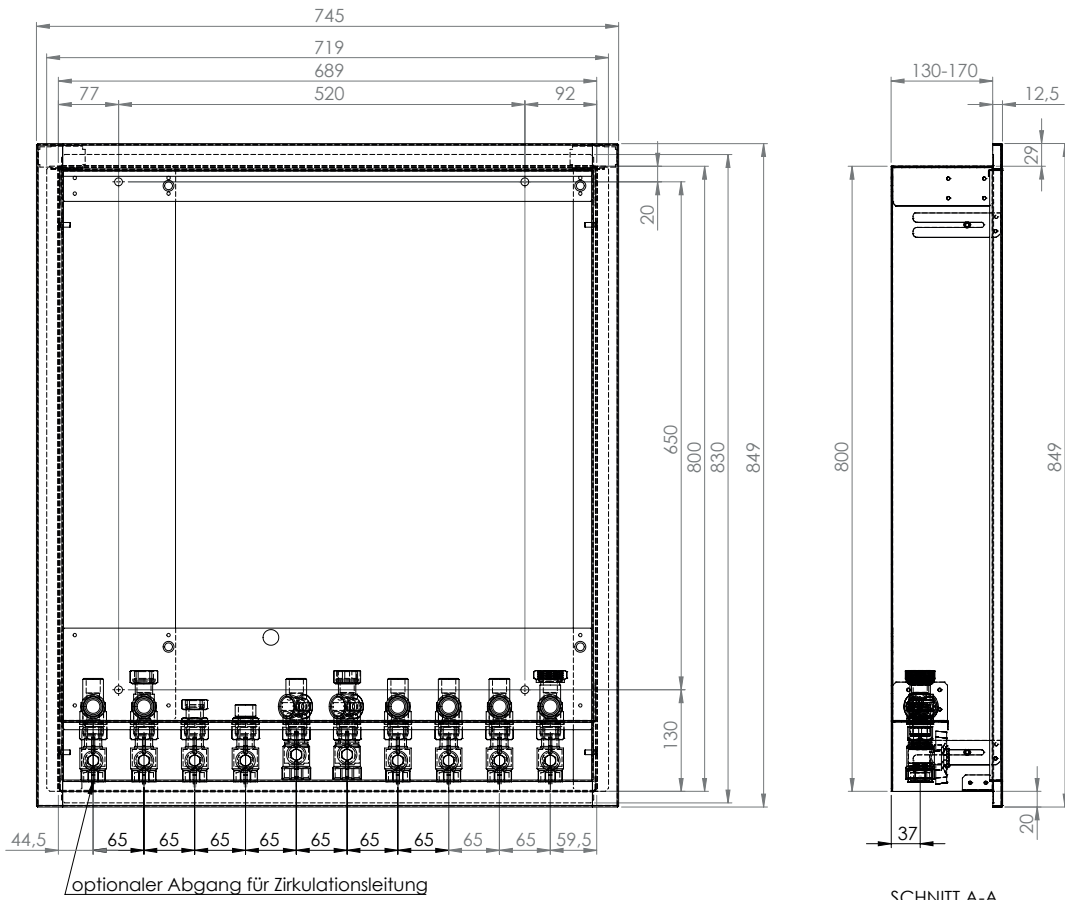


- 1 Einbauschränk
- 2 Anschlussschiene mit Kugelhähnen
- 3 Plattenwärmetauscher
- 4 *step a valve* Schrittmotorventil (Trinkwasser)
- 5 Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6 Kaltwasserabgang
- 7 Kaltwassermaximalbegrenzer (optional)
- 8 Entlüftung
- 9 Schmutzfänger KW (optional)
- 10 Schmutzfänger HV (optional)
- 11 Passstück Kaltwasser-Zähler ¾" - 110 mm
- 12 Passstück Wärmemengen-Zähler ¾" - 110 mm
- 13 Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb
- 14 Controller
- 15 Fußbodenregelgruppe (Niedertemperatur NT)
- 16 Heizkörperabgang (Hochtemperatur HT) (optional)
- 17 *step a valve* Schrittmotorventil (Heizung)

TWW	Trinkwarmwasser
KW	Kaltwasser
HV	Heizung Vorlauf primär
HR	Heizung Rücklauf primär

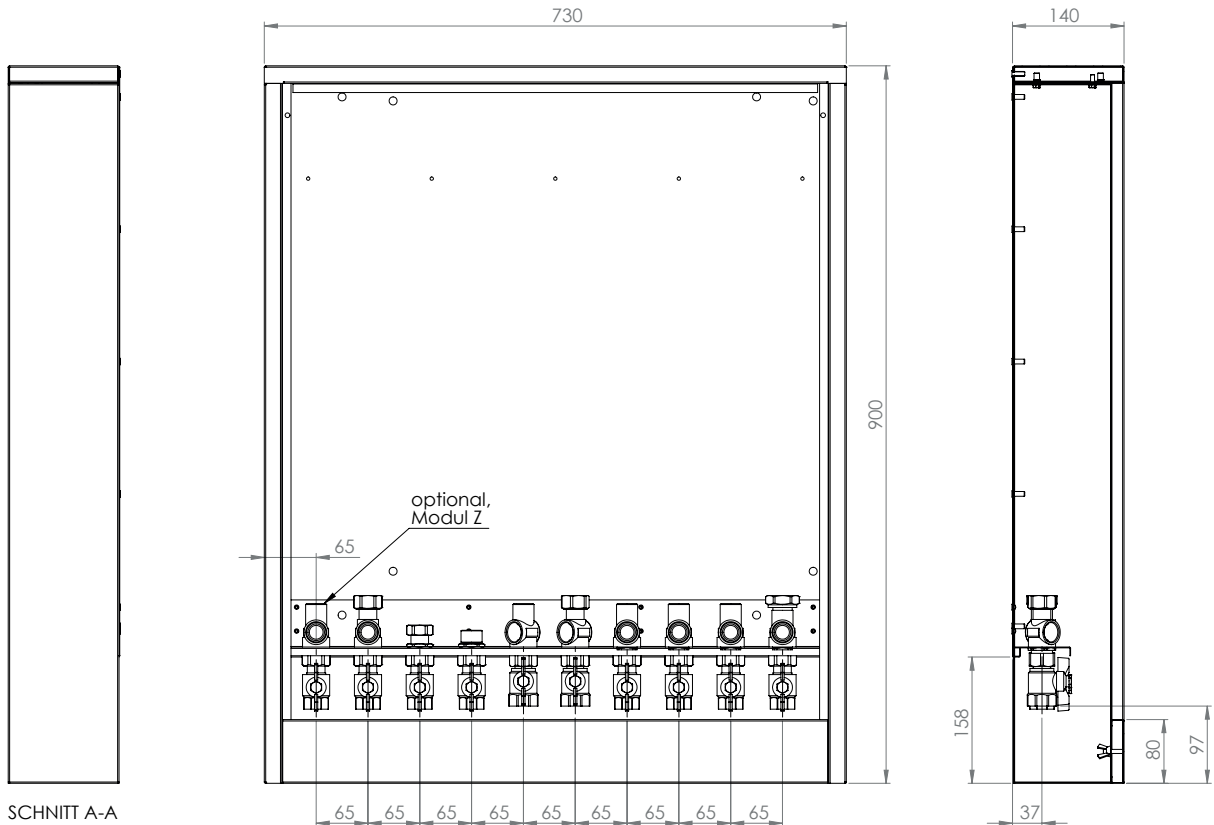
HK-V	Heizkörper Vorlauf
HK-R	Heizkörper Rücklauf
FB-V	Fussbodenheizung Vorlauf
FB-R	Fussbodenheizung Rücklauf

Maße Unterputz



SCHNITT A-A

Maße Aufputz



SCHNITT A-A

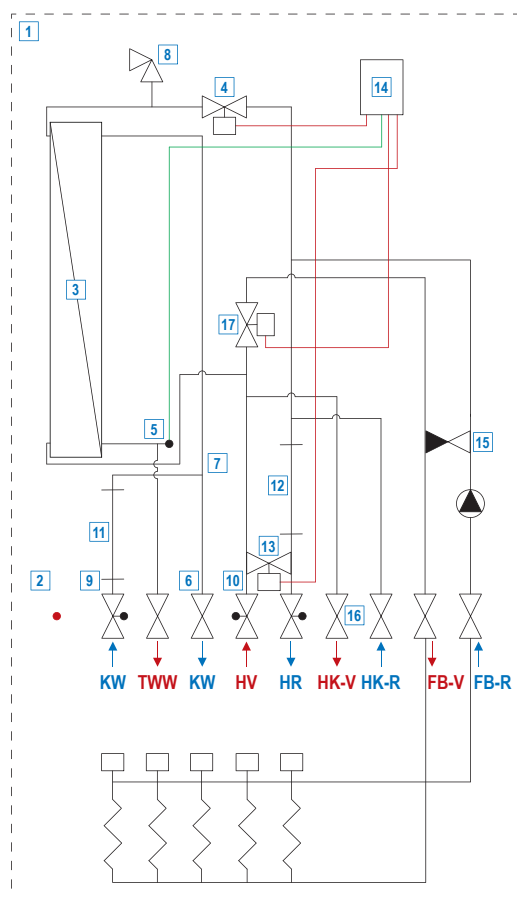
Wohnungsstation **BM-F** mit *step a valve* Technologie



Technische Daten

	Heizung primär		Heizung sekundär
	Pufferspeicher	FB-Heizung	Trinkwasser
Druckstufe:	PN 6	PN 6	PN 10
Max. Temperatur:	90 °C	60 °C	75 °C
Anschluss-Dimensionen:	DN 25	DN 20	DN 20
Gewinde:	1" IG	¾" IG	¾" IG
Größe (BxHxT):	UP: 710 x 1275-1375 x 130-180 mm / AP: 730 x 1400 x 140 mm		
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 730 x 1310-1455 x 132 mm		

Hydraulikschema **BM-F**

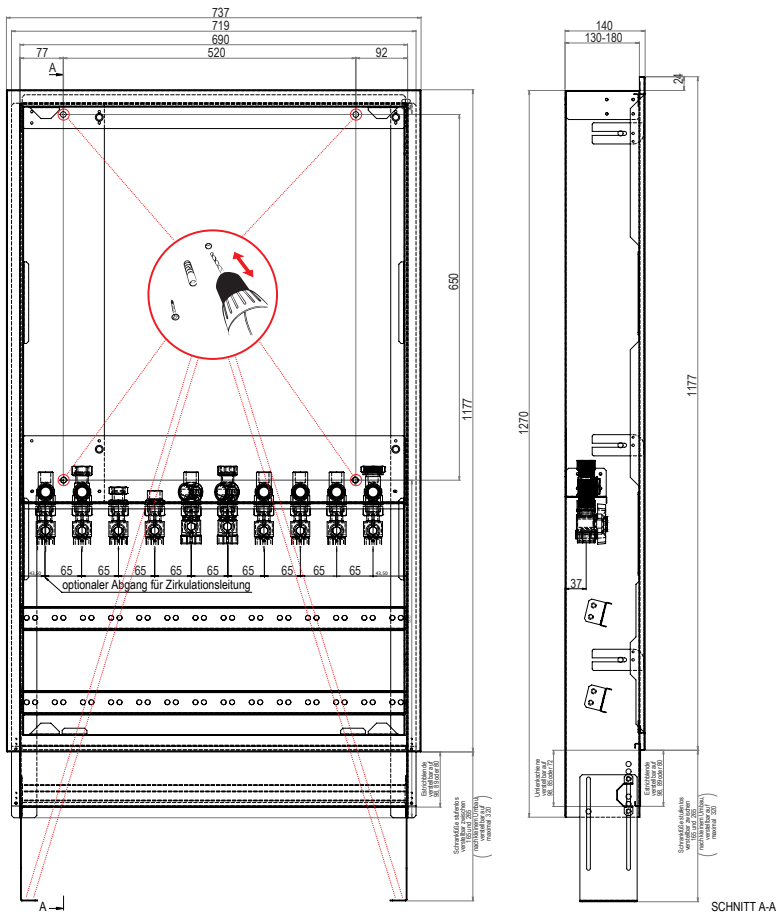


- 1 Einbauschränk
- 2 Anschlussschiene mit Kugelhähnen
- 3 Plattenwärmetauscher
- 4 *step a valve* Schrittmotorventil (Trinkwasser)
- 5 Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6 Kaltwasserabgang
- 7 Kaltwassermaksimalbegrenzer (optional)
- 8 Entlüftung
- 9 Schmutzfänger KW (optional)
- 10 Schmutzfänger HV (optional)
- 11 Passstück Kaltwasser-Zähler ¾" - 110 mm
- 12 Passstück Wärmemengen-Zähler ¾" - 110 mm
- 13 Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb
- 14 Controller
- 15 Fußbodenregelgruppe (Niedertemperatur NT)
- 16 Heizkörperabgang (Hochtemperatur HT) (optional)
- 17 *step a valve* Schrittmotorventil (Heizung)

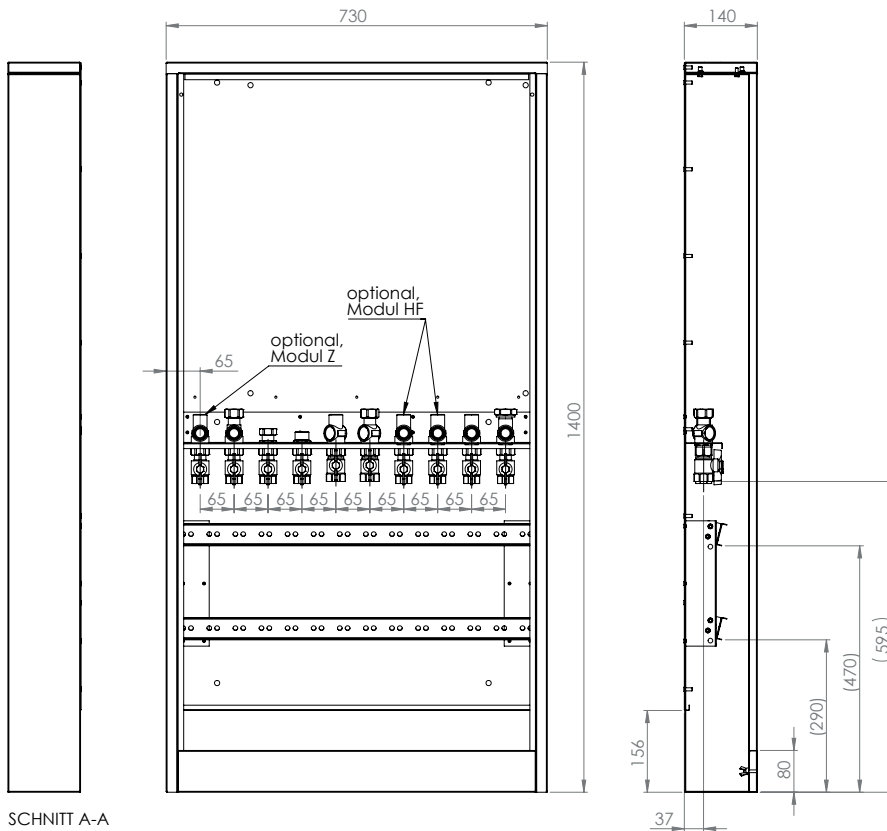
TWW	Trinkwarmwasser
KW	Kaltwasser
HV	Heizung Vorlauf primär
HR	Heizung Rücklauf primär

HK-V	Heizkörper Vorlauf
HK-R	Heizkörper Rücklauf
FB-V	Fussbodenheizung Vorlauf
FB-R	Fussbodenheizung Rücklauf

Maße Unterputz



Maße Aufputz



2. Montage der Wohnungsstation



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag

Anlage vor Beginn von Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



Achtung

Um Schäden an der Anlage zu verhindern, muss der Montageort trocken, tragsicher und frostfrei sein.

2.1 Die Montage am Beispiel eines Unterputzschrankes

Die Wohnungsstation ist für eine Unterputz- oder Aufputzmontage ausgelegt.



Montage an Wand und Boden
siehe Bemaßung je Station

1. Montagebohrungen für den Einbau der Zarge markieren

- Legen Sie die Tiefe gemäß der Produktkonfiguration fest.
- Markieren Sie die Position der Montagebohrungen an Wand und Boden.
- Montagebohrungen für die Zarge anlegen.
- Bitte beachten Sie bei der Trockenmontage die Montagemaße der Produktkonfiguration.
- Achten Sie auf eine fachgerechte Schraubverbindung für Wand und Boden.
- Fertigen Sie die Bohrungen so an, dass Ihre Dübel (Kunststoffspreizdübel, geeignet für Beton- und Vollmauerwerk) spielfrei und bündig in den Bohrungen versenkt werden können.
- Durchmesser und Tiefe der Bohrlöcher hängen vom Dübel und von der Wandstärke ab.

2. Einbauzarge anbringen und befestigen

- Positionieren Sie die Zarge an der Wand.
- Setzen Sie die Schrauben ein.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben spannungsfrei bis zum Festsitz der Einbauzarge an.

Eine Demontage der Grundplatte ist nicht notwendig.

3. Bewahren Sie den Rahmen und die Tür für die spätere Endmontage auf.

4. Anbindung an das Rohrnetz

- Achten Sie auf den richtigen Anschluss des Primär Heizungsvor- und rücklaufs, des Warm- und Kaltwassers und des Heizkörpervor- und rücklaufs.
- Beachten Sie das Hydraulikschema als Installationshilfe.



Gefahr

Es besteht Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

- Schließen Sie die Hydraulik fachgerecht an und achten Sie auf Dichtigkeit.



Achtung

Für eine einwandfreie Funktion der Wohnungsstation dürfen die in der Planung berechneten Leitungsquerschnitte nicht reduziert werden!

5. Schließen Sie die Hydraulik in folgenden Schritten an:

A. Rohrleitungen anfertigen

Fertigen Sie die Rohrleitungen entsprechend Ihrer Planung an.

B. Rohrleitungen montieren

Montieren Sie die Rohrleitungen entsprechend Ihrer Planung an die Wohnungsstation.

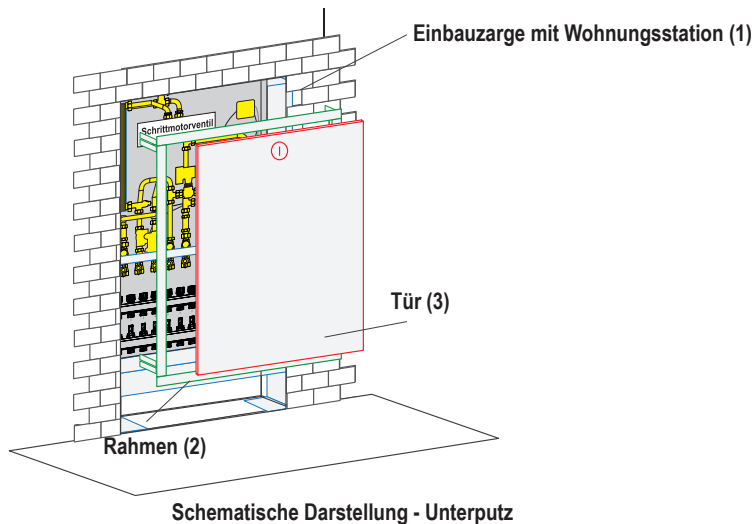
C. Rohrleitungen nach nationalen Vorschriften isolieren

Isolieren Sie die Rohrleitungen mit einer Wärmedämmung.

Die Wohnungsstation ist jetzt hydraulisch angeschlossen.

6. Endmontage

- Schieben Sie den Rahmen mit den Fixierlaschen auf die Befestigungsbolzen.
- Ziehen Sie die vier Muttern an und setzen die Tür ein.



2.2 Elektrische Anschlüsse installieren



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Regler und Pumpen stehen unter Netzspannung.

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

- Schalten Sie bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen die Spannungsversorgung immer ab und sichern diese gegen ungewolltes Wiedereinschalten.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Berühren Sie elektrische Bauteile niemals mit nassen oder feuchten Körperteilen.
- Ziehen Sie niemals an elektrischen Leitungen.



Sachschäden durch Überhitzung!

Elektrische Leitungen können durch heiße Oberflächen von Bauteilen beschädigt werden.

- Verlegen Sie elektrische Leitungen räumlich getrennt von Bauteilen mit heißen Oberflächen.

2. Montage



Funktionsstörungen durch elektrische Felder!

Netzleitungen (230 V) können Fühlerleitungen (Kleinspannung) beeinflussen.

- Verlegen Sie Netz- und Fühlerleitungen räumlich getrennt

Für den elektrischen Anschluss gilt:

- Lassen Sie die elektrischen Arbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- Beachten Sie die Hinweise und Vorgaben aus der beigelegten Anleitung zur jeweiligen elektrischen Komponente.
- Beachten Sie nationale Vorschriften und Richtlinien.
- Beachten Sie für die Auslegung der Elektrik den notwendigen Schutzbereich des Aufstellortes.



Die Wohnungsstationen sind intern, dem jeweiligen Auftragsumfang entsprechend, fertig und funktionstüchtig verdrahtet und erprobt.

Der Anschluss der Wohnungsstationen an ein Versorgungsnetz mit 230V erfolgt mit einer Leitung 3 x 1.5 mm².

Diese wird vom Sicherungsplatz aus, über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) und einen Sicherungsautomaten 230V, zur Wohnungsstationen herangeführt, in die Netzanschlussdose der Wohnungsstationen mit IPx4 eingeführt und dort nach den Regeln der Technik angeschlossen (L – braun, N – blau, grün-gelb – PE).

Die Anschlussdose befindet sich auf der Rückseite des BM-Controllers HCC-Fresh.

2.3 Montageabschlussarbeiten durchführen

- Führen Sie eine Sichtprüfung aller montierten Bauteile und Anschlüsse durch.
- Ziehen Sie ggf. Anschlüsse nach.

Die Montage der Wohnungsstation ist jetzt abgeschlossen.

3. Inbetriebnahme der Wohnungsstation



Achtung

Sachschäden durch unsachgemäße Inbetriebnahme!

Eine unsachgemäße Inbetriebnahme kann zu Sachschäden führen.

- Nur ein autorisierter Fachhandwerker darf die Inbetriebnahme durchführen.



Achtung

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme die nachfolgenden Spülhinweise:

- Vor dem Befüllen des Gerätes müssen Sie vorab die gesamte Heizungsanlage und die Wohnungsheizung gründlich und sorgfältig spülen.
- Vor der Inbetriebnahme müssen Sie die Schmutzfänger (optionales Zubehör) kontrollieren und ggf. spülen / reinigen.
- Kontrollieren Sie die Dichtigkeit der flachdichtenden Verbindungen in der Wohnungsstation. Ziehen Sie die Verbindungen ggf. nach. Kontern Sie beim Nachziehen von Verbindungen immer die Gegenseite.
- Entlüften Sie die aufgestaute Luft in der Wohnungsstation durch Öffnen des Füll- und Entleerhahnes am Plattentauscher. Beachten Sie dabei den Anlagenbetriebsdruck.

Um die Wohnungsstation in Betrieb zu nehmen, gehen Sie bitte nach folgenden Arbeitsschritten vor:

1. Prüfung des Gerätes vor der Inbetriebnahme
2. Spülen
3. Füllen
4. Entlüften
5. Regler aktivieren
6. Einstellwerte überprüfen
7. Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen
8. Gerät an den Betreiber übergeben

Die Arbeitsschritte 1-4 werden nachfolgend detailliert beschrieben.

3.1 Prüfung der Station vor der Inbetriebnahme

Vor den Inbetriebnahmarbeiten müssen Sie die ordnungsgemäße Montage durch eine Sichtprüfung wie folgt vornehmen:

- Prüfen Sie, ob der Montageschmutz und der Staub des Gerätes ordnungsgemäß entfernt wurden.
- Prüfen Sie alle Rohrleitungen und Anschlüsse des Gerätes auf Dichtigkeit.
- Prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlussarbeiten korrekt ausgeführt wurden, die Polarität des Netzanschlusses richtig ist und die Erdung gewährleistet ist.

Wenn Sie bei der Sichtprüfung einen Montagefehler feststellen, dann müssen Sie die Inbetriebnahme vorläufig beenden und **erst den Fehler beheben!**

3.2 Füllen & Spülen

Um die Wohnungsstation zu spülen, gehen Sie nach folgenden Arbeitsschritten vor:

1. Heizwasser einfüllen.

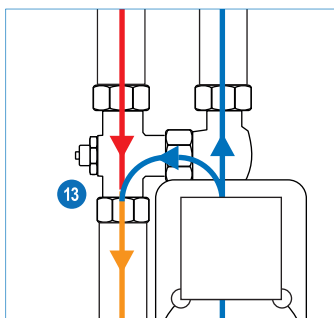
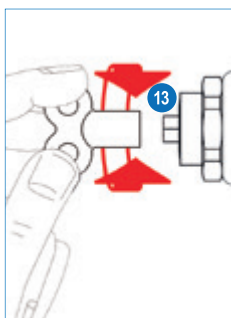
- Füllen Sie die Wohnungsstation mit Heizwasser durch Öffnen der Kugelhähne im Primär Vor- und Rücklauf.

2. Wohnungsstation spülen.

- Öffnen Sie das Füll- und Entleerungsventil.
- Lassen Sie das Heizwasser in ein geeignetes Auffanggefäß aus der Wohnungsstation laufen.



3. Anleitung: Spülen und Füllen der Fußbodenheizung



Einstellung vom Rückflussverhinderer:

A. Bei Inbetriebnahme **1 ¼ Umdrehungen** wegen FBH-Spülung schliessen.

B. ACHTUNG:

Der Bypass darf von **GANZ AUF** nur **MAXIMAL 1 ¼ Umdrehungen** im Uhrzeigersinn geschlossen werden, da sonst der Rückflussverhinderer u.U. beschädigt wird! (Nr. 13)

C. Der Rückflussverhinderer muss **nach dem Spülen** für den Betrieb der FBH **wieder voll geöffnet** werden.



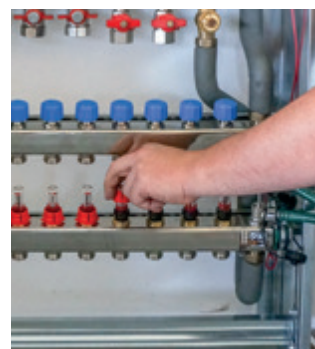
1. Kugelhähne schließen.



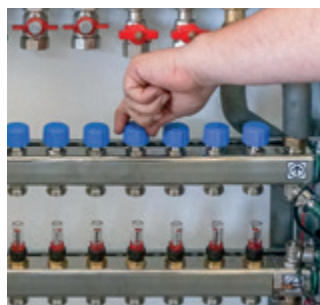
2. Füll- u. Entleerhähne leicht öffnen.



3. Schläuche anschließen.



4. Plombierkappen abziehen und alle Durchflussmengenmesser öffnen.



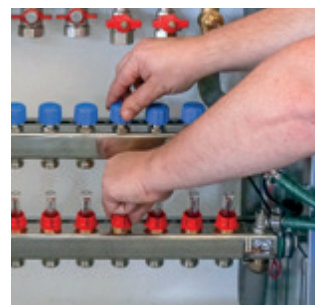
5. Zu spülenden Kreis öffnen und alle anderen Kreise schließen. Wasserzulauf öffnen.



6. Nach Beendigung das Ventil schließen und gleichzeitig das nächste Ventil öffnen.



7. Wasserzulauf beenden. Füll- und Entleerhähne schließen. Schläuche abnehmen und die Kappen montieren.



8. Alle Ventile und Durchflussmengenmesser öffnen. Plombierkappen montieren und die Kugelhähne öffnen.

3.3 Entlüften

- Entlüften Sie die Wohnungsstation am Füll- und Entlüftungshahn
(Der Füll- und Entlüftungshahn befindet sich am höchsten Punkt in der Wohnungsstation - am Plattentauscher).



1. Kugelhähne schließen.



2. Füll- u. Entlüftungshähne leicht öffnen.



3. Schlauch anschließen.



4. Schutzkappe wieder montieren.

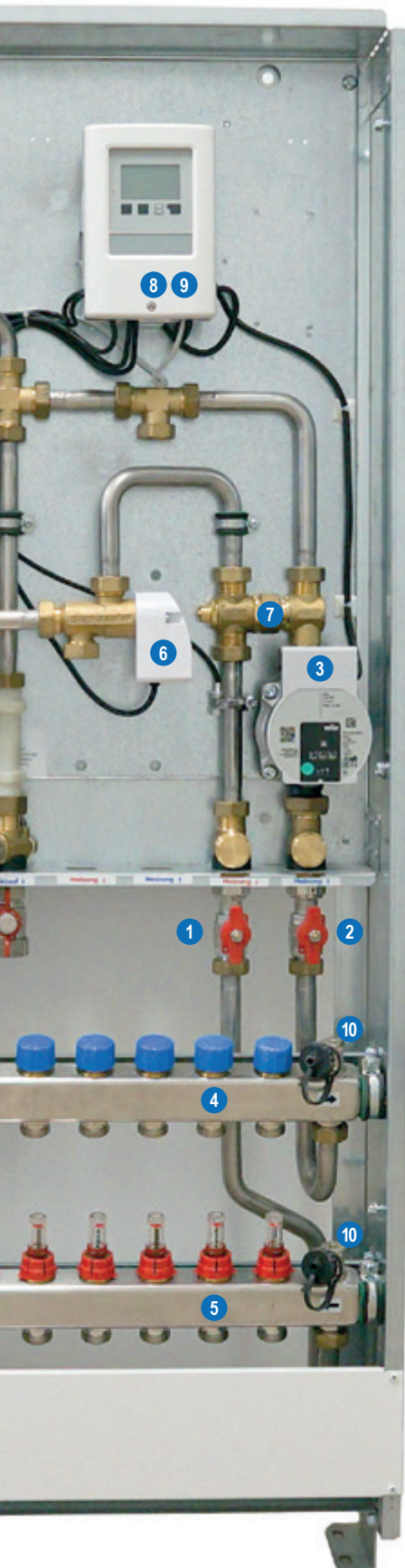
3.4 Nachfüllen der Heizungsanlage

- Füllen Sie das entnommene Heizwasser in der Heizzentrale nach. Bitte beachten Sie dabei die gültigen Regelungen und Vorschriften z.B. die Heizungsverordnung und die VDI 2035.

**Überprüfen Sie nun die Einstellwerte und tragen diese in das Abnahmeprotokoll (Inbetriebnahme) ein.
Die Station kann jetzt an den Betreiber übergeben werden.**

4. Einstellungen

4.1 Einstellung und Betrieb der Fußbodenheizung (festwertgeregelt)



1	Kugelhahn VL sekundär
2	Kugelhahn RL sekundär
3	Heizungspumpe Wilo Para 15/6 SC 130mm
4	Verteiler FBH-Rücklauf
5	Verteiler FBH-Vorlauf
6	step a valve Schrittmotor Typ 2, variabel
7	Rückflussverhinderer
8	Microprozessor geregelter BM-Controller HCC-Fresh
9	Maximaltemperaturbegrenzer
10	Spül- und Füllhähne

Fußbodenheizung festwertgeregelt

Die Regelung der Vorlauftemperatur erfolgt durch ein **step a valve** Schrittmotor (6). Der einstellbare Regelbereich liegt zwischen 10–75 °C (Sollwert). Die werksseitige Voreinstellung beträgt 40 °C. Einstellungen können im BM-Controller HCC-Fresh (8) unter "Einstellungen -> Heizkreis" vorgenommen werden.

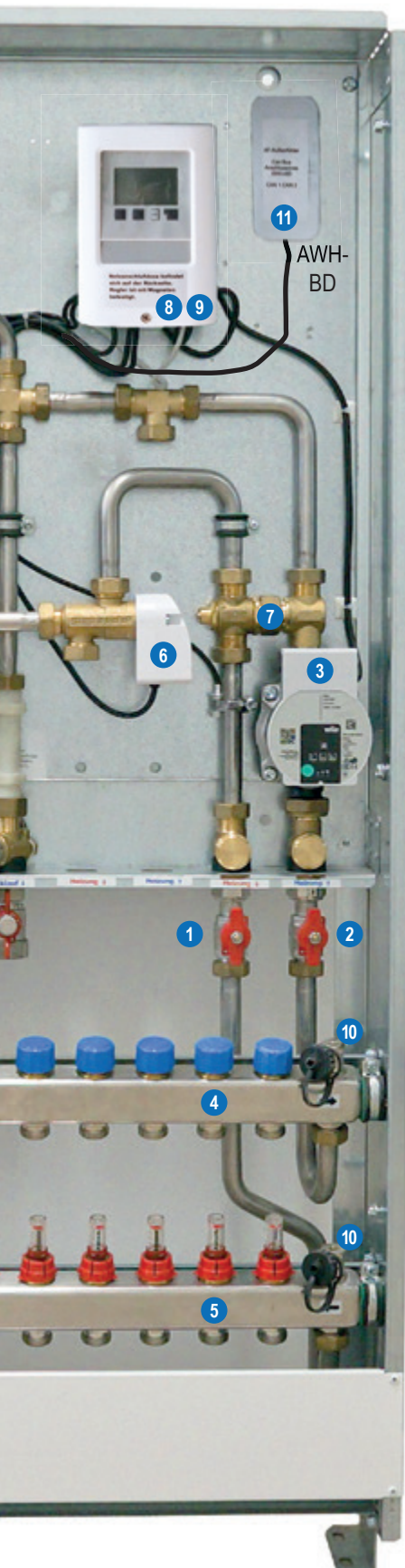
Als Überhitzungsschutz fungiert ein Sicherheitstemperaturbegrenzer, der die Umwälzpumpe bei Überschreitung der Maximaltemperatur abschaltet (9). Die Einstellung kann unter (8) "Einstellungen -> Heizkreis" vorgenommen werden.

Ausführliche Informationen zu den Einstellungen entnehmen Sie bitte der:

- Gebrauchsanleitung BM-Controller HCC-Fresh
- Montage- und Bedienungsanleitung BM-Controller HCC-Fresh (Download unter: www.strasshofer.de)

4. Einstellungen

4.2 Einstellung und Betrieb der Fußbodenheizung (außenwitterungsgeführt)



1	Kugelhahn VL sekundär
2	Kugelhahn RL sekundär
3	Heizungspumpe Wilo Para 15/6 SC 130mm
4	Verteiler FBH-Rücklauf
5	Verteiler FBH-Vorlauf
6	step a valve Schrittmotor Typ 2, variabel
7	Rückflussverhinderer
8	Microprozessor geregelter BM-Controller HCC-Fresh
9	Maximaltemperaturbegrenzer
10	Spül- und Füllhähne
11	Anschluss Außenfühler und CAN-Bus

Fußbodenheizung außenwitterungsgeführt

Die Regelung der Vorlauftemperatur erfolgt durch ein **step a valve** Schrittmotor (6). Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit der Außentemperatur geregelt. Der Anschluss eines Außenfühlers über den BM-Controller HCC-Fresh ist direkt oder über CAN-Bus möglich (siehe 5.6. Modul AWH-BD, AWH-AF). Einstellungen können im BM-Controller HCC-Fresh (8) unter "Einstellungen -> Heizkreis 1" vorgenommen werden.

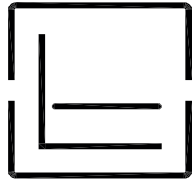
Als Überhitzungsschutz fungiert ein Sicherheitstemperaturbegrenzer, der die Umwälzpumpe bei Überschreitung der Maximaltemperatur abschaltet (9). Die Einstellung kann unter (8) "Einstellungen -> Heizkreis 1" vorgenommen werden.

Ausführliche Informationen zu den Einstellungen entnehmen Sie bitte der:

- Gebrauchsanleitung BM-Controller HCC-Fresh
- Montage- und Bedienungsanleitung BM-Controller HCC-Fresh (Download unter: www.strasshofer.de)

4. Einstellungen

4.3.1 Einstellung der Fußbodenheizungsumwälzpumpe



Pumpen-Einstellung

Differenzdruck konstant ($\Delta p-c$):

Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem eingestellten Differenzdruck-Sollwert bis zur Maximalkennlinie gehalten.

Wilo empfiehlt diese Regelungsart bei Fußbodenheizkreisen.



Meldeanzeige:

- LED leuchtet grün im Normalbetrieb.
- LED leuchtet/blinkt bei Störung.



Anzeige der gewählten Regelungsart

- $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ und Konstant-Drehzahl.
- voreingestellt ist $\Delta p-c$.

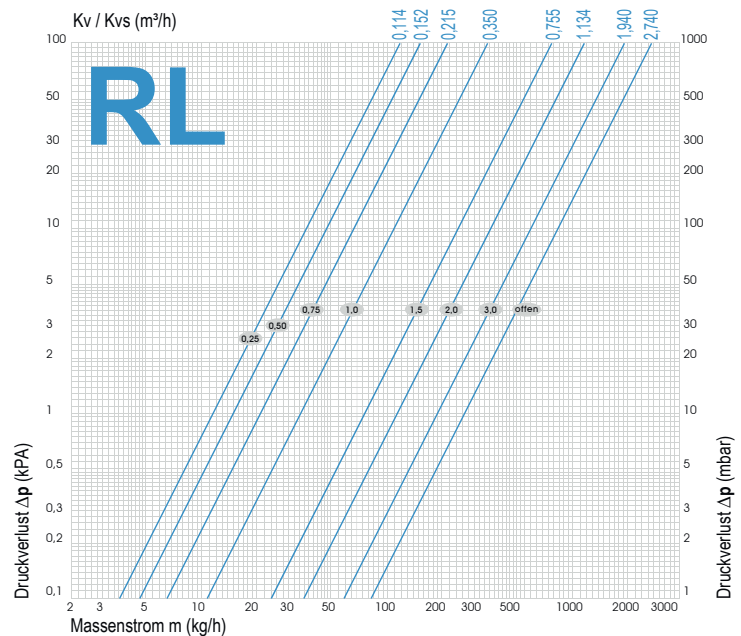
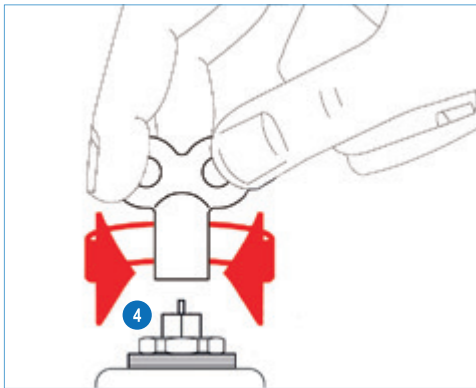


Anzeige der gewählten Leistungsstufe:

- I, II, III
- voreingestellt ist II.

4.3.2 Voreinstellung Volumenstrom Fußbodenheizkreis bei VA-FBif (optional)

Stellen Sie den Volumenstrom für die einzelnen Fußbodenheizkreise auf den in der Planung kalkulierten Wert ein.
Der Volumenstrom wird am voreinstellbaren Ventil DN20 im Rücklauf (Nr. 4) durch Drehung der Stopfbuchse eingestellt.

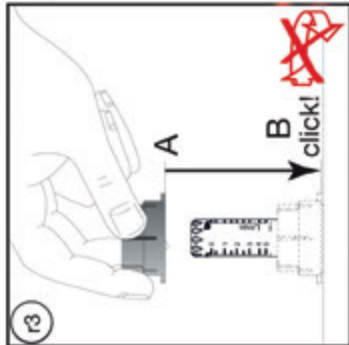
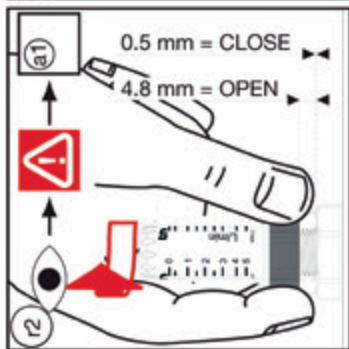
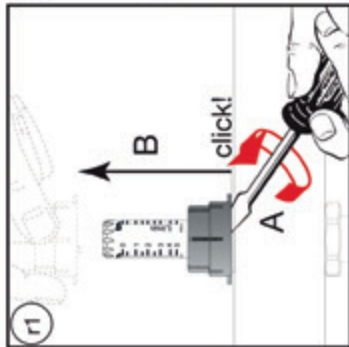


4.3.3 Einstellung Modul VA-FBif (optional)

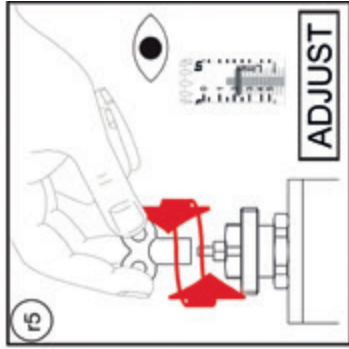
Wie nachfolgend beschrieben, die in der Planung ermittelten Werte für den Hydraulischen Abgleich der FBH einstellen:

Option A. Einregulierung mit reproduzierbarer Voreinstellung

- r1. Plombierkappe abziehen
- r2. Durchflussmesser öffnen



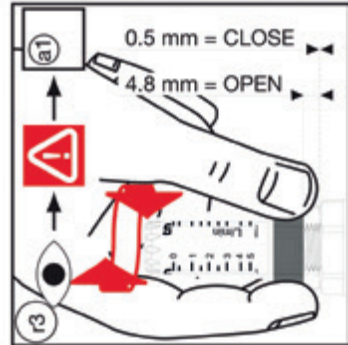
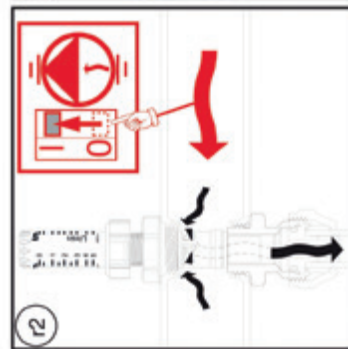
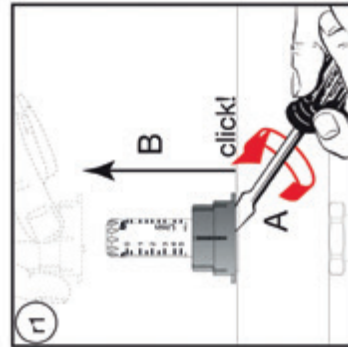
- r3. Plombierkappe wieder montieren
- r4. Durchfluss herstellen



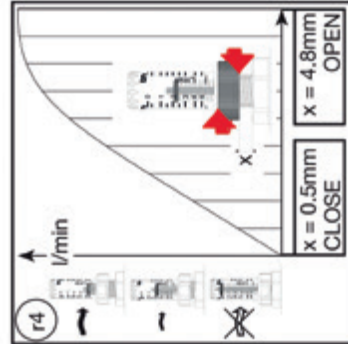
- r5. RL-Ventil einregulieren / Einstellwerte am VL kontrollieren

Option B. Einregulierung über den Durchflussmesser

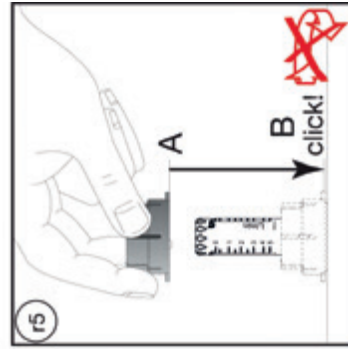
- r1. Plombierkappe abziehen
- r2. Durchfluss herstellen



- r3. Durchflussmesser einregulieren
- r4. Einstellwerte kontrollieren



- r5. Plombierkappe wieder montieren



Anmerkung:
Bitte vor der Einstellung die Fußbodenheizung gemäß Seite 22 entlüften und spülen.

4.4 Anschlussplan BM-Controller HCC-Fresh

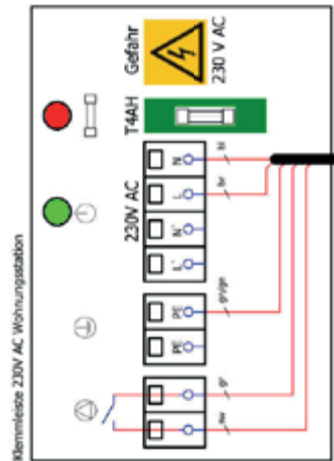
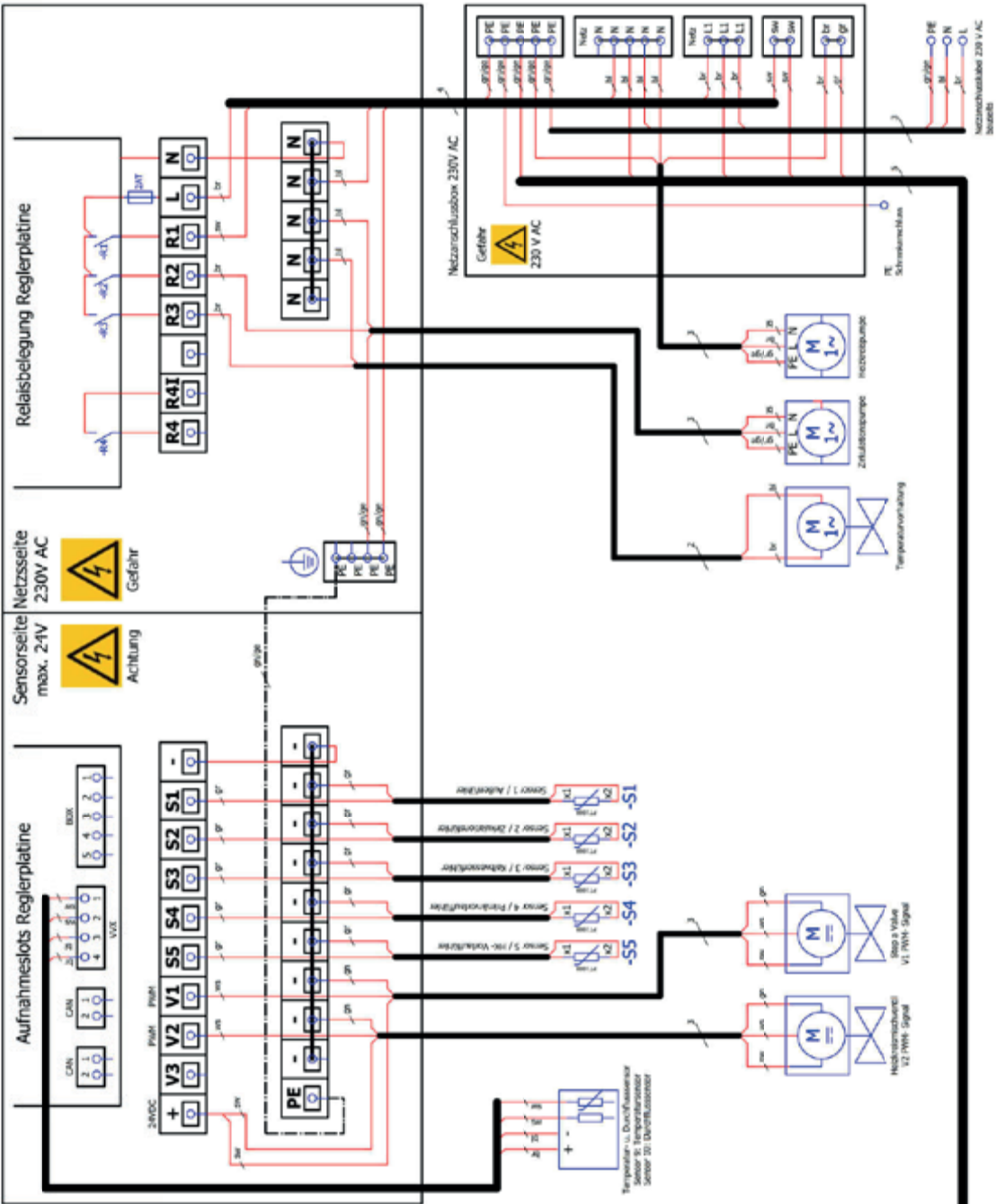
HCC Wohnungsstation



Kabelfarblgende:
 ws: weiß
 br: braun
 grn: grün
 gelb: gelb
 gr: grau
 bl: blau
 r: rot
 sw: schwarz
 gn/se: grün-schb

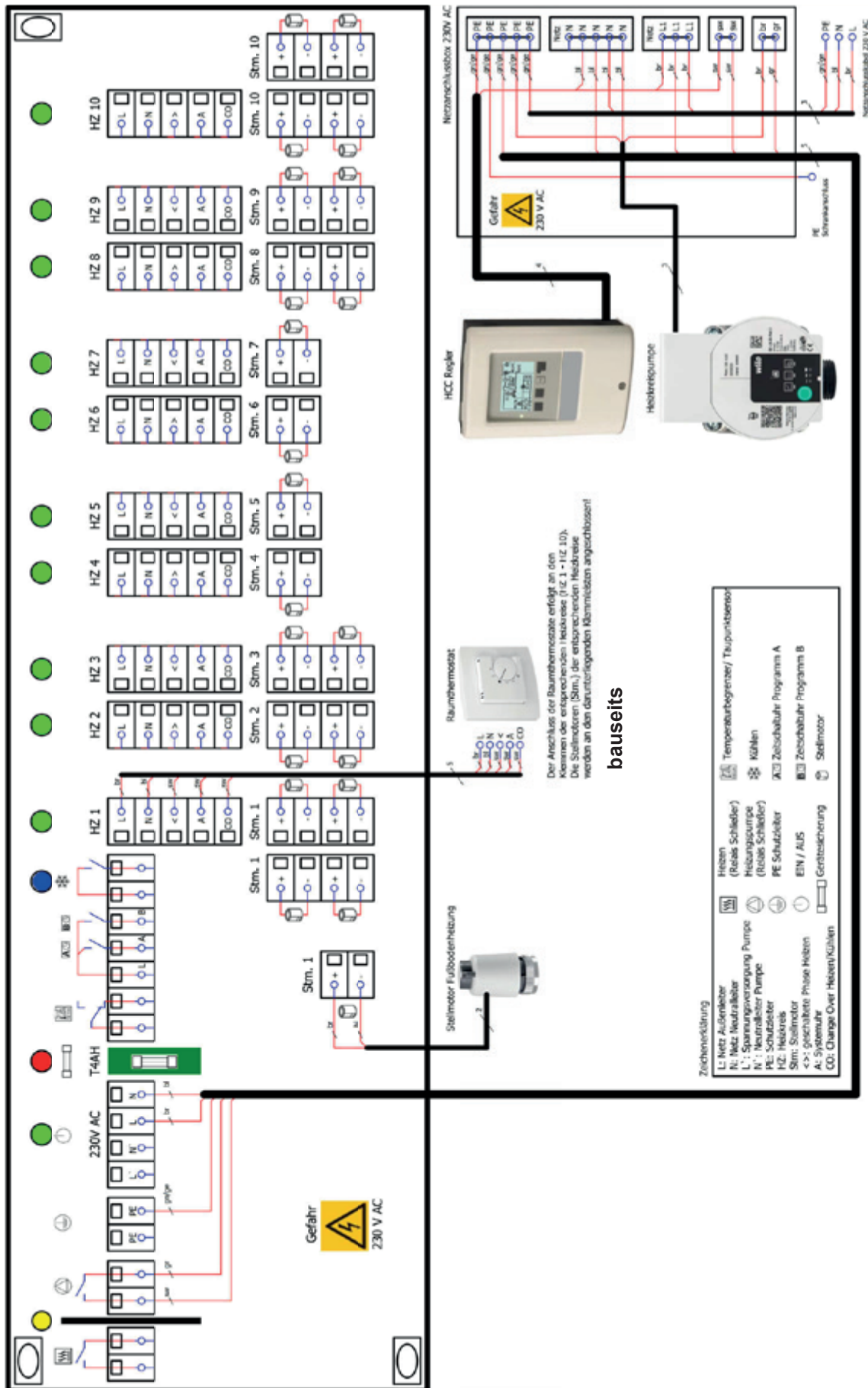
Pinbelegung Aufnahme slots Reglerplatine

CAN	CAN	VXX	BOX
1: CAN high	1: CAN high	1: Temperatur °C	1: GND
2: CAN low	2: CAN low	2: 0V	2: 1V Immunschwächung 0 10V
			3: 0V optional für Zusatzfunktion
			4: Spannungsversorgung +
			5: 0V optional für Zusatzfunktion

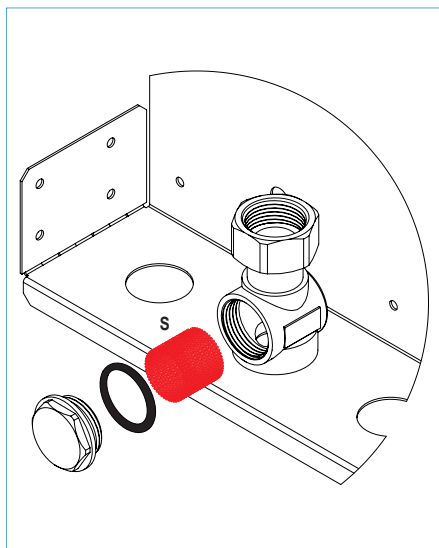
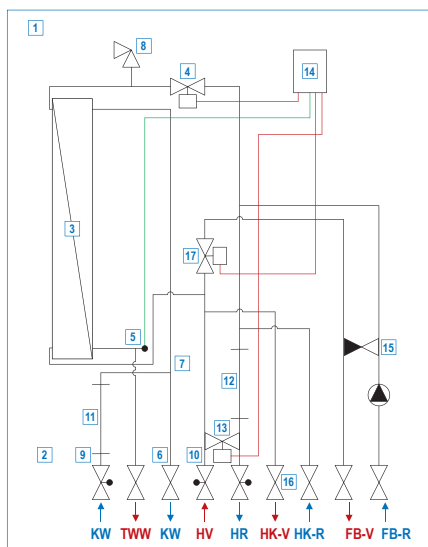


4.5 Anschlussplan BM-F mit verkabelter Klemmleiste und Stellantrieb (Beispiel)

Klemmleiste



5.1 Modul S1 - Schmutzfängereinsatz (optional)



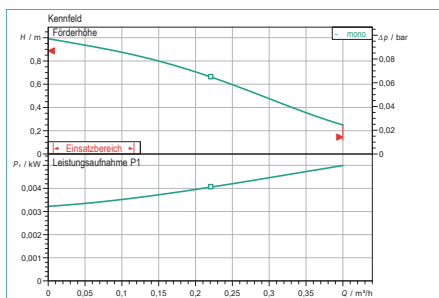
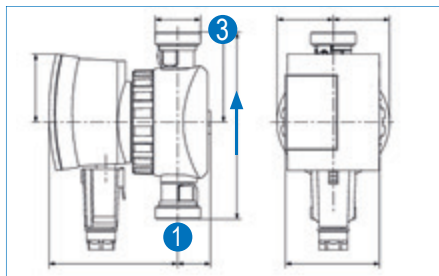
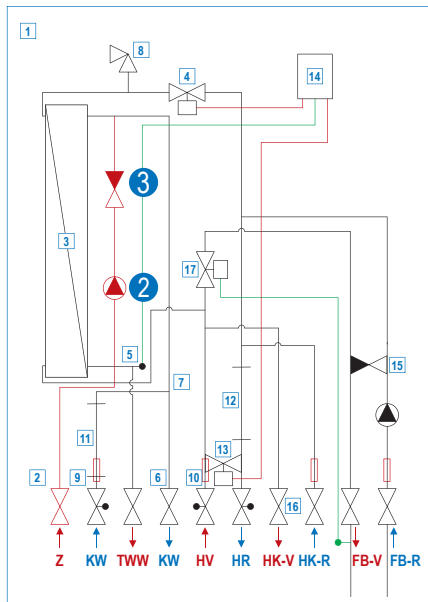
Reinigung des Siebeinsatzes:

- Verschlusskappe lösen.
- Siebeinsatz entnehmen und unter laufendem Wasser spülen.
- Siebeinsatz wieder einsetzen und Verschlussklappe wieder montieren.

Schmutzfängereinsatz S1

Wahlweise montierbar in Flächen-Heizungsrücklauf FB-R, Heizkörperrücklauf HK-R, Zirkulation, Kaltwasser- (9) und Heizungsvorlauf (10).

5.2 Modul Z - Zirkulation (optional)



- 1 Absperrung
- 2 Trinkwasser Zirkulationspumpe Wilo
- 3 Rückflussverhinderer

⚠ Hinweis: Beim Bau einer Trinkwassererwärmung sind die gültigen Normen, die anerkannten Regeln der Technik und die örtlichen Vorschriften zu beachten! Insbesondere sind im Betrieb einer Zirkulationsanlage die Hygienevorschriften nach DVGW Arbeitsblatt W551 zu beachten. Wohnungsstationen sind Kleinanlagen nach DVGW Arbeitsblatt W551, wenn der Leitungsinhalt in jeder Trinkwasserrohrleitung nach der Station 3 Liter nicht überschreitet. **Bitte prüfen Sie, ob anlagenspezifisch der Einsatz eines Sicherheitsventils/ Ausdehnungsgefäßes im Zirkulationskreis erforderlich ist!** Die Montage des Sicherheitsventils und die benötigte Ausblasleitung sind bauseits zu realisieren.

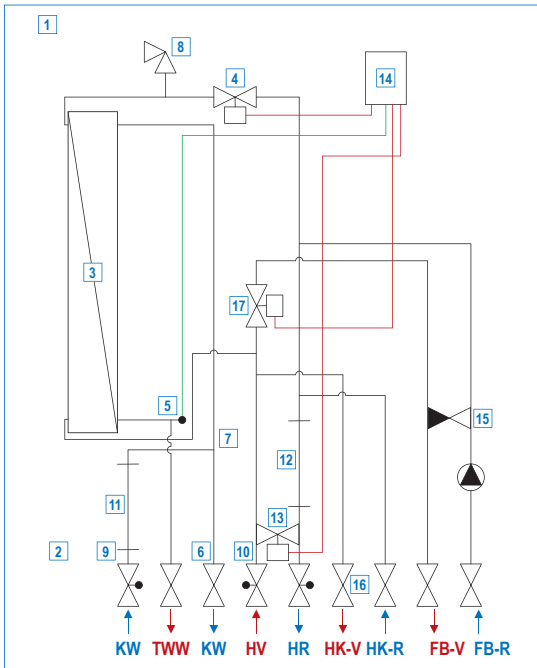
Eine Trinkwasser-Hocheffizienz-Zirkulationspumpe mit Rückflussverhinderer ermöglicht eine wohnungsinterne Zirkulation. Komplett montiert mit Edelstahlverrohrung 18 x 1 mm



Trinkwarmwasser-Zirkulationspumpe Wilo-Star-Z NOVA (Nassläufer-Ausführung)

- blockierstromfester Synchronmotor mit hohem Anlaufdrehmoment.
- Material: Messing-Pumpengehäuse, Noryl-Laufrad, Edelstahl-Welle.
- Einsatz: für Trinkwasseranwendungen bis Härtegrad max. 20 °dH
- Leistungsaufnahme: von 3 - 4,5 W

5.3 Modul VOR - Vorrangschaltung (optional)

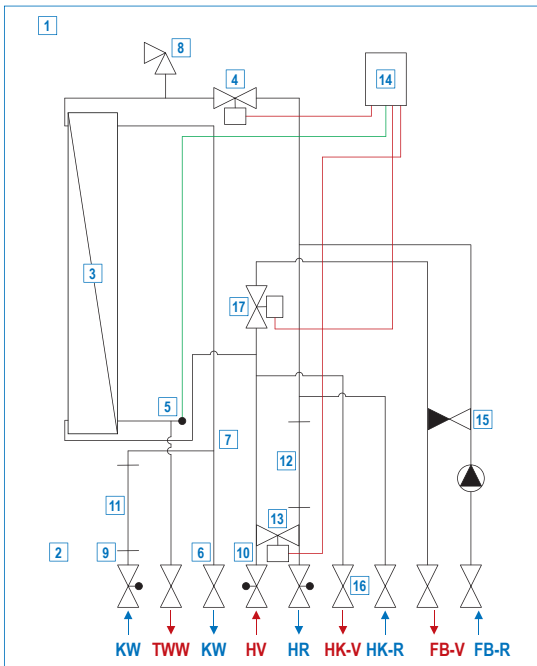


Vorrangschaltung:

Bei Warmwasser-Zapfung wird der Heizkreis über das **step a valve** Ventil (17) im Controller abgeschaltet. Durch die Warmwasser-Vorrangschaltung reduziert sich der Gesamtvolumenstrom und kann kleinere Strangdimensionen ermöglichen.

Achtung: Nach Beendigung der Warmwasser-Zapfung wird der Heizkreis zeitverzögert wieder freigegeben. Einstellungen dazu sind im BM-Controller HCC-Fresh unter "Einstellungen -> Warmwasser" vorzunehmen

5.4 Modul HF - Heizkörperanschluss (optional)



Heizkörperanbindung 3/4",

zusätzlicher Vor- und Rücklaufanschluss für die Anbindung eines höher temperierten Heizkörpers (16). Zwei Kugelhähne 3/4" mit Verschraubung. Komplett mit Edelstahlverrohrung montiert.

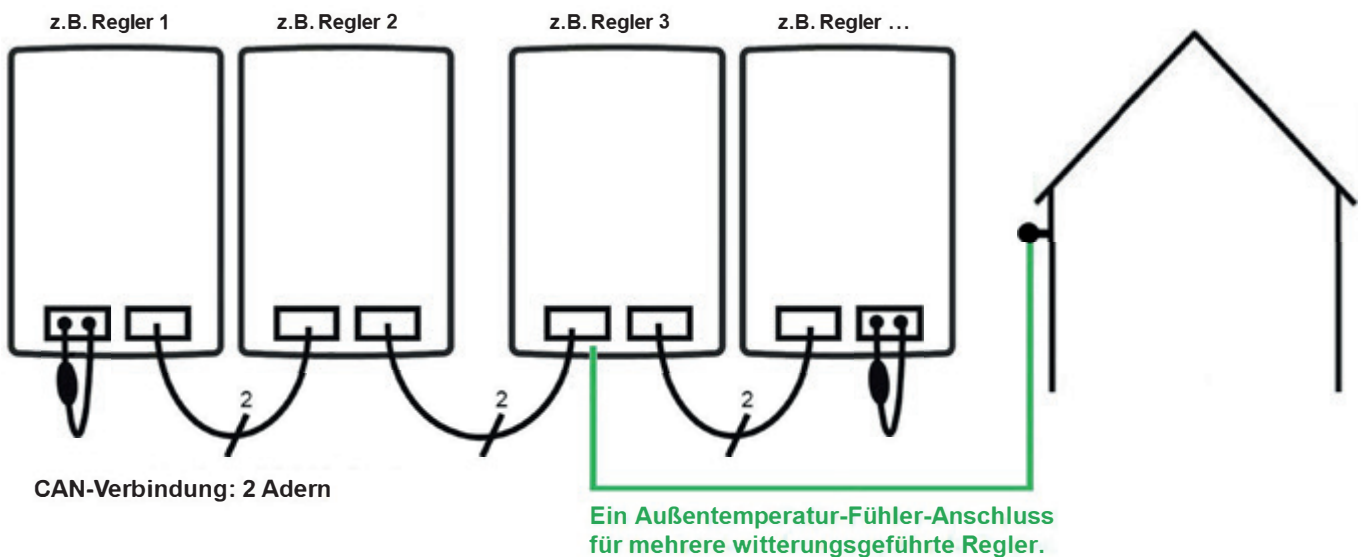
5.5 Modul AWH-BD (optional)

CAN-Bus Dose für die einfache Verkabelung des CAN-Bus Kabels zwischen den Stationen, bei Einsatz eines Außenfühlers. Inkl. 1x Endwiderstand



5.6 Modul AWH-AF (optional)

Außenfühler zu BM-HF, BM-F bei witterungsgeführtem Heizkreis



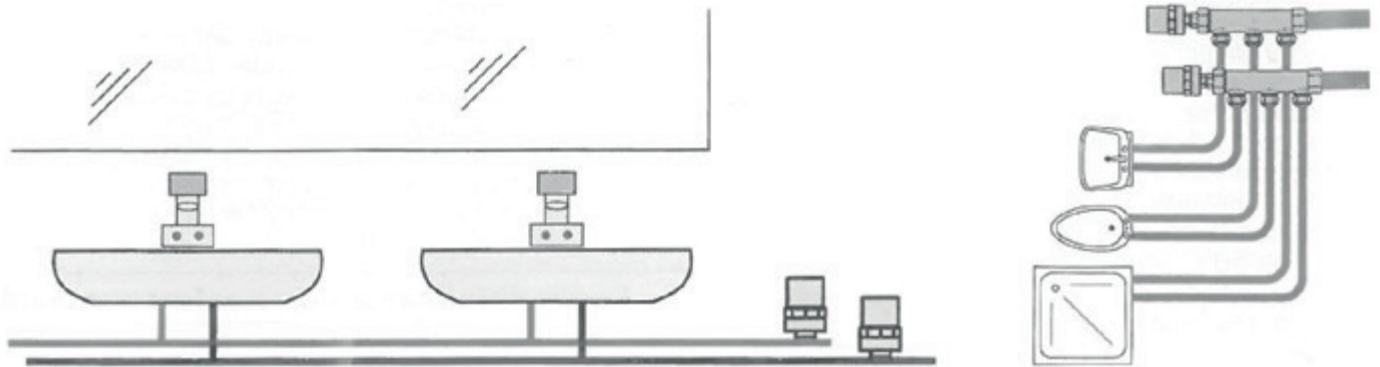
5.7 Modul W - Wasserschlagdämpfer (optional)

Zum Auftreten eines "Wasserschlags" kommt es in geschlossenen Leitungen, wenn das Medium innerhalb kurzer Zeit gebremst oder beschleunigt wird. Er zeigt sich durch die wellenartige Ausbreitung von Überdrücken und Unterdrücken entlang der Leitungen, die zu Schäden am gesamten System sowie einer Geräuschentwicklung führen kann.

Der Wasserschlagdämpfer muss deshalb in der Nähe der Mischvorrichtungen, Magnetventile von Waschmaschinen, Kugelventilen usw. installiert werden, um den negativen Wirkungen vorzubeugen, die ein schnelles Schließen dieser Vorrichtung hervorrufen kann.



Beispiele für den Einbau:



5.8 Modul ZV (optional)

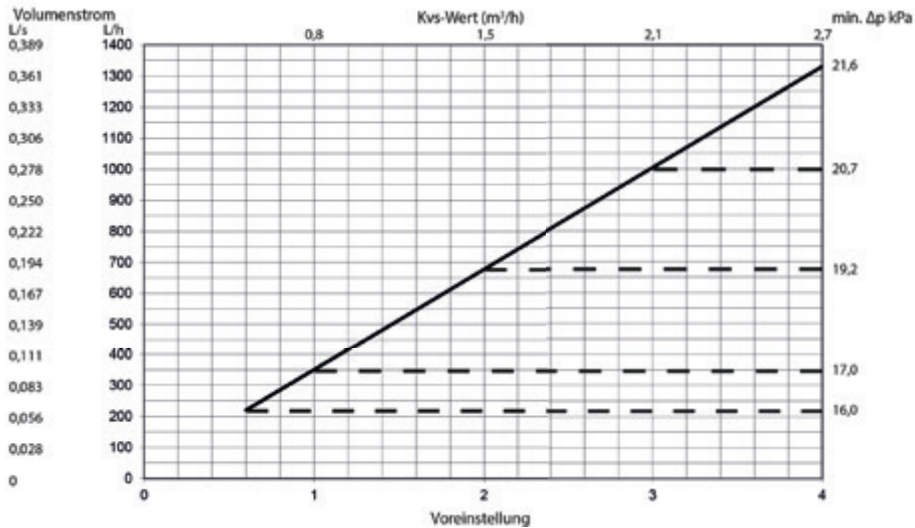
Zonenventil 1/2" mit der Möglichkeit zur Montage eines Stellantriebes mit M30x1,5 mm, im Heizkörperkreis sekundär montiert.

Bei Montage eines elektrothermischen Stellbetriebes eco-STA 230V kann über ein Raumthermostat ein Heizkreis geschaltet werden.



5.9 Modul D (optional)

Ein von außen einstellbarer dynamischer Volumenstromregler kombiniert mit einem Differenzdruckregler, im Primär-Rücklauf eingebaut. (Stationsausgang) - mit Mess-Stutzen - DN 15, Einstellbereich bis 1330l/h, 2,7 Kvs



Voreinstellung des Volumenstromes
(nur möglich ohne vormontierten Stellantrieb)

- a) Volumenstrombereich: Low - High
- b) Ventilhub: 2,5 - 4,0 - 5,0 - 5,5 mm



5.10 Modul STV (optional)

Ein statischer Volumenstromregler im Primär-Rücklauf eingebaut. (Stationsausgang) - mit Mess-Stutzen, DN 20, Einstellbereich bis 4860l/h, 5,10 Kvs

Technische Daten:

Druckklasse	PN 10
Max. Temperatur	120°C
Min. Temperatur	-20°C
Max. Schließen Druck	200kPa
Min. Druckabfall	5 kPa
Empfohlen Druckabfall	5-10 kPa

k_v-Wert:

Nr. Drehungen	DN 20
1	0,34
2	0,60
3	0,83
4	1,13
5	1,55
6	2,10
7	2,90
8	3,85
9	4,50
10	5,10



5.11 Modul D2 (optional)

Differenzdruckregler Kombi - Auto zur Aufrechterhaltung des Differenzdrucks bei starken Lastenänderungen. Stufenlos einstellbar von 50 bis 350 mbar, komplett mit Verbindungskapillarrohr 3 mm.

Medien	
Medium	Wasser oder Wasser-Glykolgemisch (bis zu 50% Glykol)
pH-Wert	8 - 9,5

Druckwerte	
max. Betriebsdruck	max. 16 bar (232 psi)
Pumpendruck	min. $\Delta pc + 10$ kPa Q_{maxL} min: $\Delta pc + 20$ kPa Q_{maxH} max: $6x \Delta pc$
Voreinstellung Differenzdruck, Bereich	5 - 35 kPa

Betriebstemperaturen	
max. Betriebstemperatur des Mediums	-20 bis 130°C



5.12 weitere verfügbare Module (optional)

Modul ISO HF/F



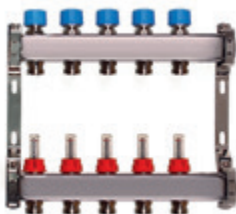
Dämmhaube für BM-F/HF/WP

Modul ISO T/H



Dämmhaube für BM-T/H

Fußbodenverteiler VA-FBif für 2–12 Kreise



Das Set besteht aus einem Vor- und Rücklaufbalken. Jeder Verteilerbalken wird zusätzlich mit zwei 1/2" Innengewinden für Entlüftungsventile und Füll- und Entleerhähne geliefert. Der Verteiler ist in schalldämmten Haltern vormontiert. Der Inhalt ist mit Bezeichnungsaufklebern und Einstellanleitung im Karton verpackt.

Elektrothermischer Stellantrieb eco-STA 230V



Für die Regelung der einzelnen Fußbodenheizungskreise am Verteiler VA-FBif.

6. Zusätzliche Informationen zur Montage von Wärmemengen- und Wasserzählern

- In der Wohnungsstation befinden sich zwei Passstücke für einen optionalen Wärmemengen- und Wasserzähler.



Sollten keine Zähler eingebaut werden, **müssen diese Kunststoff-Passstücke durch, für den Dauereinsatz geeignete Passstücke ersetzt werden** (z.B. aus Edelstahl 1.4401 oder Messing).

- Die Verwendung von Ultraschallzählern wird empfohlen (geringerer Druckverlust als bei Verwendung von Flügelradzählern).

7. Störung / Ursache / Behebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
1. Fußbodenheizung bleibt kalt	<p>A. Vorlauf-Temperatur zu niedrig</p> <p>B. Pumpe ist aus</p> <p>C. Pumpeneinstellung ist falsch</p> <p>D. Regulierverschraubung ist geschlossen</p> <p>E. Luft in der Anlage</p> <p>F. Heizkreise sind geschlossen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung im BM-Controller HCC-Fresh laut Kurzanleitung überprüfen, ggf. gewünschte Vorlauftemperatur einstellen. Die komplette Montage- und Bedienungsanleitung finden Sie unter www.strasshofer.de > Downloads • Überprüfung, ob die Pumpe an ist, Falls nicht: <ul style="list-style-type: none"> a. Stromanschluß kontrollieren b. Verdrahtung an der Klemmleiste überprüfen c. Einstellungen (siehe S.26) überprüfen d. Sicherheitstemperaturbegrenzer an der Fußbodenheizung überprüfen • Pumpe auf Konstantdruck einstellen (siehe S. 26) • Regulierverschraubung öffnen • Fußbodenheizung spülen (siehe S. 22) • Durchflussmengenmesser überprüfen, ggf. öffnen, ggf. Voreinstellung verändern (siehe S. 27)
2. Primär Heizkreis funktioniert nicht	<p>A. Vorlauf-Temperatur zu niedrig</p> <p>B. Keinen oder zu geringen Volumenstrom am Gerät</p> <p>C. Luft in der Anlage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlauf-Temperatur an der Wärmequelle erhöhen • Pufferbeladung kontrollieren • Einstellungen der Armaturen im Gerät überprüfen Hinweis: die Menge muss der Planung entsprechen • ggf. Schmutzfänger im Primär Vorlauf reinigen • Wärmemengenzählertyp kontrollieren (Hinweis: min. Qn 1,5, mit geringen Druckverlusten) • Pumpeneinstellungen der zentralen Heizungspumpe prüfen Empfehlung: auf Konstantvolumenstrom einstellen • Absperrventile öffnen • ggf. Einstellungen und technische Parameter des Differenzdruckreglers überprüfen • Luft über den Füll- und Entlüftungshahn am Gerät entweichen lassen Hinweis: die Entlüftung ist nur für das Gerät vorgesehen • Wohnungsheizkreis an den vorgesehenen Stellen entlüften • Strang entlüften • zentrale Entlüftung an der Wärmequelle nachrüsten • Pufferspeicher entlüften
3. Warmwasser zu wenig oder mit zu geringer Temperatur	<p>A. Vorlauf-Temperatur zu niedrig</p> <p>B. Keinen oder zu geringen Volumenstrom am Gerät</p> <p>C. Luft in der Anlage</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlauf-Temperatur an der Wärmequelle erhöhen • Pufferbeladung kontrollieren • Einstellungen der Armaturen im Gerät überprüfen Hinweis: die Menge muss der Planung entsprechen • ggf. Schmutzfänger im Primär Vorlauf reinigen • Wärmemengenzählertyp kontrollieren (Hinweis: min. Qn 1,5, mit geringen Druckverlusten) • Pumpeneinstellungen der zentralen Heizungspumpe prüfen Empfehlung: auf Konstantvolumenstrom einstellen • Absperrventile öffnen • Luft über den Füll- und Entleerhahn am Gerät entweichen lassen Hinweis: die Entlüftung ist nur für das Gerät vorgesehen • Strang entlüften • zentrale Entlüftung an der Wärmequelle nachrüsten • Pufferspeicher entlüften
4. Warmwasser funktioniert nicht	<p>A. Zu lange Wartezeiten auf Warmwasser</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatureinstellung am Frischwasserregler prüfen und ggf. im Regler erhöhen • Nachrüstung einer Brauchwasserzirkulation • Pumpeneinstellungen der zentralen Heizungspumpe prüfen Empfehlung: auf Konstantvolumenstrom einstellen

Alle in dieser Anleitung dargestellten Abbildungen sind schematisch und ohne Anspruch auf Vollständigkeit.
Alle Angaben sind ohne Gewähr.

8. Beständigkeitstabelle

Der nachstehende Leitfaden soll einen Überblick der Korrosionsbeständigkeit von Edelstählen und Lötwerkstoffen in Leitungswasser bei Raumtemperatur bieten. In der Tabelle sind mehrere wichtige chemische Komponenten aufgelistet, die tatsächliche Korrosion ist jedoch ein sehr komplexer Vorgang, der von vielen unterschiedlichen Komponenten in Kombination miteinander beeinflusst wird. Diese Tabelle stellt daher eine beträchtliche Vereinfachung dar und sollte nicht überbewertet werden!

Erläuterungen:

- + = Gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen.
- 0 = Korrosion kann dann auftreten, speziell wenn weitere Faktoren mit 0 bewertet sind.
- = Verwendung nicht empfohlen.

Wasserinhaltsstoff	Konzentration (mg/l oder ppm)	Zeitgrenzen*	Edelstahl AISI 316	Standard-Plattenwärmetauscher **	Sonder-Plattenwärmetauscher ***
Alkalität (HCO ₃ ⁻)	< 70	Innerhalb von 24 Std.	+	0	+
	70-300		+	+	+
	> 300		+	0 / +	+
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	< 70	Keine Grenze	+	+	+
	70-300		+	0 / -	+
	> 300		+	+	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1,0 < 1,0	Keine Grenze	+	+	+
Elektr. Leitfähigkeit	< 10 µS/cm	Keine Grenze	+	0	+
	70-300 µS/cm		+	+	+
	300-500 µS/cm		+	0	+
	> 500 µS/cm		+	-	+
pH ^[2]	< 6,0	Innerhalb von 24 Std.	0	0	+
	6,0 - 7,5		+	0	+
	7,5 - 9,0		+	+	+
	> 9,0		+	0	+
Amonium (NH ₄ ⁺)	< 2	Innerhalb von 24 Std.	+	+	+
	2 - 20		+	0	+
	> 20		+	-	+
Chloride (CL ⁻)	< 100	Keine Grenze	+	+	+
	100 - 200		+	+	+
	200 - 300		+	+	+
	> 300		-	0 / +	+
Freies Chlor (Cl ₂)	< 1	Innerhalb von 5 Std.	+	+	+
	1 - 5		-	0	+
	> 5		-	0 / -	+
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	< 0,05	Keine Grenze	+	+	+
	> 0,05		+	0 / -	+
Frei (aggressiv) Kohlendioxid (CO ₂)	< 5	Keine Grenze	+	+	+
	5 - 20		+	0	+
	> 20		+	-	+
Gesamthärte (°dH)	4,0 - 8,5	Keine Grenze	+	+	+
Nitrat ^[1] (NO ₃ ⁻)	< 100	Keine Grenze	+	+	+
	> 100		+	0	+
Eisen ^[3] (Fe)	< 0,2	Keine Grenze	+	+	+
	> 0,2		+	0	+
Aluminium (Al)	< 0,2	Keine Grenze	+	+	+
	> 0,2		+	0	+
Mangan ^[3] (Mn)	< 0,1	Keine Grenze	+	+	+
	> 0,1		+	0	+

[1] Sulfate und Nitrate wirken als Inhibitoren für durch Chloride in pH-neutralen Umgebungen verursachte Lochfraßkorrosion.

[2] Generell erhöht ein niedriger pH-Wert (unter 6) das Korrosionsrisiko und ein hoher pH-Wert (über 7,5) reduziert das Korrosionsrisiko.

[3] SFe³⁺ und Mn⁴⁺ sind starke Oxidationsmittel und können das Risiko lokaler Korrosion bei Edelstählen erhöhen. SiO₂ über 150 ppm erhöhen das Verkalkungsrisiko.

* Untersuchungszeit nach Probeentnahme

** Standard-Plattenwärmetauscher Daten beziehen sich auf Kupferlötstellen

*** Sonder-Plattenwärmetauscher Daten beziehen sich auf kupferfreie Lötstellen

(OPTIONEN Modul KFS, KFM, KFL, KFXL)



Inbetriebnahmeprotokoll / Garantieschein - bitte ausfüllen und weiterleiten

INBETRIEBNAHMEPROTOKOLL / GARANTIESCHEIN

BAUVORHABEN		WOHNUNG	
Name:	<input type="text"/>	Etage:	<input type="text"/>
Strasse:	<input type="text"/>	Strasse:	<input type="text"/>
PLZ Ort:	<input type="text"/>	PLZ Ort:	<input type="text"/>
Projekt:	<input type="text"/>	Telefon:	<input type="text"/>
Auftrag:	<input type="text"/>	Email:	<input type="text"/>
Datum:	<input type="text"/>		

PRODUKT			
Typ:	<input type="text"/>	UP <input type="checkbox"/>	AP <input type="checkbox"/>
		M <input type="checkbox"/>	
Seriennummer:	<input type="text"/>		XL <input type="checkbox"/>
Herstellungsdatum:	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Heizkörperkreise Anzahl:	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Fußbodenkreise Anzahl:	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Prüfdatum:	<input type="text"/>	Prüfer:	<input type="text"/>

Vom Kunden auszufüllen -----

INBETRIEBNAHME DURCH (INSTALLATEUR)	INBETRIEBNAHME CHECKLISTE
Name: <input type="text"/>	Prüfungen vor der Inbetriebnahme: <input type="checkbox"/>
Strasse: <input type="text"/>	Spülen: <input type="checkbox"/>
PLZ Ort: <input type="text"/>	Füllen: <input type="checkbox"/>
Telefon: <input type="text"/>	Entlüften: <input type="checkbox"/>
Email: <input type="text"/>	Einstellwerte überprüfen: <input type="checkbox"/>
	Abnahmeprotokoll ausgefüllt: <input type="checkbox"/>
	Thermostatische Sanitär-Armaturen eingebaut? JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
	Warmwasserbegrenzung bei Sanitär-Armaturen entfernt? JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>

GEMESSENE WERTE					
Primär Vorlauf-Temperatur:	<input type="text"/>	°C	Temperaturvorhaltungsventil:	<input type="text"/>	°C
Primär Rücklauf-Temperatur:	<input type="text"/>	°C	Differenzdruck sek. (Modul D2):	<input type="text"/>	mbar
Warmwassertemperatur:	<input type="text"/>	°C	Temperatur Fußbodenheizung VL:	<input type="text"/>	°C
Warmwassermenge:	<input type="text"/>	l/min			
Primärvolumenstrom bei WWBereitung:	<input type="text"/>	l/h			

WICHTIG - BITTE UNBEDINGT BEACHTEN!

Die Inbetriebnahme wurde ordnungsgemäß durchgeführt.
 Bitte lassen Sie uns das **ordnungsgemäß ausgefüllte Abnahmeprotokoll nach erfolgter Inbetriebnahme per Fax oder Email zukommen**. Nur dann können wir Ihnen einen ausreichenden Support oder Kundendienst gewährleisten.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Inbetriebnahme Datum	Unterschrift Kunde / Stempel	Unterschrift Fachhandwerker / Stempel
per Mail an: siehe Rückseite der Anleitung		



1. ALLGEMEINES

- 1.1 Für alle unsere Lieferungen, Leistungen und Angebote gelten ausschließlich die nachfolgenden AGB. Sie werden vom Auftraggeber mit Auftragserteilung anerkannt und gelten in der jeweiligen gültigen Fassung für die gesamte Dauer der Geschäftsverbindung.
- 1.2 Etwaigen abweichenden Bedingungen des Auftraggebers wird hiermit ausdrücklich widersprochen. Sie gelten auch bei Durchführung des Auftrages als nicht angenommen. Andere Vereinbarungen, Zusicherungen, Änderungen und Nebenabreden werden nur wirksam, wenn wir uns schriftlich damit einverstanden erklären.
- 1.3 Die vorliegenden AGB haben in jedem Fall Vorrang vor eventuellen Einkaufsbedingungen unserer Kunden.

2. ANGEBOTE

- 2.1 Alle mit unseren Vertretern getroffenen Vereinbarungen bedürfen zur Gültigkeit unserer schriftlichen Zustimmung.
- 2.2 Unsere Angebote sind kostenlos und beruhen auf der jeweils aktuellen Listenpreislise.
- 2.3 Soweit nicht anders angegeben, halten wir uns an die in unseren Angeboten enthaltenen Listenpreise 30 Tage ab deren Datum gebunden.

3. AUFTRAGSBESTÄTIGUNG

- 3.1 Ein Vertrag — sofern der Käufer dies ausdrücklich verlangt — kann durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung abgeschlossen werden. Der Inhalt dieser Auftragsbestätigung ist gleichzeitig Inhalt des Vertrages.
- 3.2 Im Übrigen wird eine Auftragsbestätigung nicht versandt, so dass der Vertrag durch Annahme des Inhalts der Lieferung / Empfang der Rechnung zustande kommt, wenn der Käufer den Kaufgegenstand nicht unverzüglich zurücksendet.
- 3.3 Nach Absendung der Auftragsbestätigung kann der erteilte Auftrag nur nach schriftlicher Anzeige geändert oder storniert werden.

4. LISTENPREISE

- 4.1 Alle Listenpreise verstehen sich in € (EURO), zuzüglich der zum Lieferungs- bzw. Leistungszeitpunkt geltenden gesetzlichen Mehrwertsteuer.
- 4.2 Es gelten die am Tag der Käufer-Bestellung gültigen Listenpreise, Multiplikatoren, Rabatte und Bedingungen.

5. RABATTE

- 5.1 Für Kleinstaufträge unter € 50,- können wir mit Rücksicht auf die Bearbeitungskosten keinen Rabatt gewähren.

6. ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

- 6.1 Ein vereinbarter Skonto-Abzug gilt nur für Barzahlung, Nachnahme und Kontouberweisung setzt pünktliche Erfüllung aller Verpflichtungen des Käufers voraus, dies gilt auch unter der Voraussetzung, dass der Kunde frühere Rechnungen beglichen hat.
- 6.2 Zahlung innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum, rein netto.
- 6.3 Schecks und Wechsel werden nur erfüllungshalber und aufgrund besonderer Vereinbarung angenommen. Wechsel oder Schecks werden vorbehaltlich des Eingangs der Wertstellung des Tages gutgeschrieben, an welchem der Verkäufer endgültig über den Gegenwert frei verfügen kann. Sämtliche sich hieraus ergebenden Kosten und Auslagen gehen zu Lasten des Käufers.
- 6.4 Bei verspäteter Bezahlung behalten wir uns die Berechnung von gesetzlichen Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem jeweils gültigen Basiszinssatz vor. Es werden nur Zahlungen anerkannt, die an die jeweilige in der Rechnung bekanntgegebene Zahlstelle geleistet werden. Bei Banküberweisungen gilt die Zahlung erst dann als geleistet, wenn der Betrag unserem Konto unwiderruflich gutgebracht ist.
- 6.5 Überschreitungen des Zahlungstermines oder der Eintritt mangelnder Bonität des Bestellers sowie sonstige wichtige Gründe berechtigen uns zum Rücktritt vom Vertrag, ohne dass hierdurch ein Erfüllungs- oder Schadensersatzanspruch gegen uns begründet wird.

7. EIGENTUMSVORBEHALT UND SICHERUNGSRECHTE

- 7.1 Die gelieferte Ware bleibt unser Eigentum bis zur vollständigen Erfüllung aller Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Auftraggeber, einschließlich des Erlöschens aller Verbindlichkeiten aus Wechseln, die im Zusammenhang mit der Geschäftsverbindung begründet worden sind.
- 7.2 Dies gilt auch im Falle der Be- und Verarbeitung der Ware. Die Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware durch den Auftraggeber erfolgt für uns, ohne dass uns Verpflichtungen entstehen. Bei Be- und Verarbeitungen sowie Verbindung und Vermischung mit anderen, nicht dem Auftraggeber gehörender Waren, erwerben wir Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Rechnungswertes unserer Waren zu dem Wert der anderen Waren z.Zt. der Be- und Verarbeitung, Verbindung oder Vermischung. Der Auftraggeber verwahrt die neue Sache für uns unentgeltlich.
- 7.3 Der Auftraggeber darf die Vorbehaltsware nur mit unserer ausdrücklichen Zustimmung verpfänden oder zur Sicherung übereignen und nur im ordnungsgemäßen Geschäftsgang unter Weitergabe des Eigentumsvorbehalts veräußern. Der Auftraggeber tritt hiermit im Voraus bis zur vollständigen Tilgung aller unserer Forderungen aus Lieferungen und sonstigen Leistungen, die ihm aus der Veräußerung der Vorbehaltsware zustehenden Forderungen in voller Höhe mit den Nebenrechten an uns ab.
- 7.4 Der Auftraggeber bleibt zum Einzug dieser Forderungen berechtigt, so lange er seine Verpflichtungen uns gegenüber erfüllt und wir dem Einzug durch den Auftraggeber nicht widersprochen haben. Eingelegene Beträge sind an uns abzuführen, soweit Forderungen aus der Geschäftsverbindung des Auftraggebers mit uns fällig sind.
- 7.5 Wir sind verpflichtet, uns zustehende Sicherheiten auf Verlangen nach Wahl des Auftraggebers insoweit freizugeben, als sie unsere zu sichernden Forderungen um mehr als 25% übersteigen.
- 7.6 Bei drohender Zahlungseinstellung, Zahlungsunfähigkeit oder negativer Auskunft, die auf eine wesentliche Verschlechterung der Vermögenslage des Auftraggebers hindeuten, sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware an uns zu nehmen. Der Auftraggeber erteilt hiermit unwiderruflich und unbedingt seine Zustimmung zur Herausgabe. Das gleiche gilt, wenn Zwangsvollstreckungen, Wechsel- oder Scheckproteste gegen den Auftraggeber vorkommen.
- 7.7 Bei Beeinträchtigung unserer Eigentumsrechte durch Dritte, insbesondere bei Beschlagnahme oder Pfändung der Ware, wird uns der Auftraggeber sofort unter Übersendung der ihm verfügbaren Unterlagen (z.B. Pfändungsprotokolle) benachrichtigen und den Dritten auf unsere Eigentumsrechte hinweisen. Der Auftraggeber ist verpflichtet, die uns durch Beeinträchtigung unserer Eigentumsrechte und erforderlichen Abwehrmaßnahmen entstehenden Kosten zu tragen.
- 7.8 Der Auftraggeber ist verpflichtet, bzw. wir sind berechtigt, Schuldnern des Auftraggebers die Abtretung von Forderungen anzuzeigen, wenn der Auftraggeber seine Verpflichtungen uns gegenüber nicht vertragsgemäß erfüllt.

8. VERSAND UND VERPACKUNG

- 8.1 Sofern keine anderen Vereinbarungen getroffen wurden, erfolgt die Lieferung zu Lasten des Käufers.
- 8.2 Unsere Preise verstehen sich einschließlich Kartonverpackung.
- 8.3 Teillieferungen sind zulässig.
- 8.4 Die Gefahr geht spätestens mit der Übergabe an einen Spediteur bzw. ordnungsgemäß ausgesuchten Verladler auf den Käufer über, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen. Verzögert sich der Versand in Folge von Umständen, die der Käufer zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versandbereitschaft an auf den Käufer über.

- 8.5 Wir verpflichten uns, auf Anfrage und gegen Kostenübernahme des Käufers, nach schriftlicher Vereinbarung, die Ware vom Tage der Versandbereitschaft ab zu versichern.

- 8.6 Für Streckenlieferungen erheben wir eine Pauschale von € 10,-.

9. LIEFERTERMINE

- 9.1 Die Lieferzeit beginnt am Tage der Klarstellung sämtlicher Einzelheiten und Einigung über alle Bedingungen des Auftrages. Sie wird so bemessen, dass sie bei unbehindertem Gang der Fabrikation eingehalten werden kann.
- 9.2 Rohstoffmangel, Stromsperrungen, Streik oder durch höhere Gewalt verursachte Betriebsstörungen, sowohl im eigenen Betrieb, wie in fremden Werken, von denen die Herstellung abhängig ist, befreien uns von der Einhaltung bestimmter vereinbarter Lieferfristen und berechtigen uns, vom Auftrag ganz oder teilweise zurückzutreten.

10. GEWÄHRLEISTUNG

- 10.1 Bei rechtzeitiger Mitteilung von Beanstandungen hat der Auftraggeber die nachfolgenden Gewährleistungsrechte.
- 10.2 Sämtliche Erzeugnisse sind vor dem Versand sorgfältig geprüft. Wir haften für die Dauer von 2 Jahren nach Lieferung für Mängel an unseren Erzeugnissen, die auf fehlerhafte Konstruktion, Werkstoffe oder mangelhafte Bearbeitung zurückzuführen sind, durch Nacherfüllung oder Ersatzlieferung. Berechtigte Mängel, die sich erst nach Einbau unserer Erzeugnisse zeigen, werden von uns nach vorheriger Prüfung in angemessener Zeit beseitigt.
- 10.3 Zur Vornahme aller uns nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Nacherfüllungen und Ersatzlieferungen hat der Käufer nach Verständigung mit uns die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Sicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei wir unverzüglich zu verständigen sind, oder, wenn wir mit der Beseitigung der Mängel - nach Fristsetzung durch den Käufer - in Verzug sind, hat dieser das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und von uns Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen. An Teilen, die zum Zwecke des Austausches ausgebaut werden, erwerben wir Eigentum.
- 10.4 Für das Ersatzstück und die Nacherfüllung beträgt die Gewährleistungsfrist 1 Jahr, sie läuft mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Gewährleistungsfrist für den Liefergegenstand.
- 10.5 Für weitere Ansprüche des Käufers, insbesondere Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen, natürliche Abnutzung, zweckentfremdeten Einbau oder Umwelteinflüsse entstanden sind, kommen wir nicht auf. Dies gilt für Schäden an Leib, Leben oder Gesundheit.
- 10.6 Änderungen der Konstruktion berühren das Vertragsverhältnis nicht.

11. MÄNGELRÜGEN

- 11.1 Der Auftraggeber verpflichtet sich, die einwandfreie Qualität unserer Lieferung bei Wareneingang ordentlich zu überprüfen.
- 11.2 Mängelrügen werden nach Erhalt unserer Lieferung anerkannt, wenn sie unverzüglich nach Eingang erhoben werden. Der Sachverhalt muss in Schriftform eingegangen sein. Beschädigungen und Verlust sind sofort der Güterabfertigung oder dem Transportunternehmen schriftlich unter Darlegung des Sachverhaltes zu melden.

12. RÜCKTRITTSRECHT UND SONSTIGE HAFTUNG

- 12.1 Der Käufer hat ein Rücktrittsrecht, wenn wir eine uns gestellte angemessene Nachfrist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung bezüglich eines von uns zu vertretenden Mangels im Sinne der Lieferbedingungen durch unser Verschulden fruchtlos verstreichen lassen. Das Rücktrittsrecht des Käufers besteht auch bei Unmöglichkeit oder Unvermögen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung durch uns.
- 12.2 Die Haftung ist begrenzt auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit unsererseits. Dies betrifft grundsätzlich nicht Schäden an Leib, Leben und Gesundheit. Für mittelbare Schäden, die in keinerlei Sachzusammenhang zum Kaufgegenstand stehen, haften wir - außer wegen Vorsatz und grober Fahrlässigkeit - nicht.

13. RÜCKNAHME

- 13.1 Ordnungsgemäß gelieferte Waren werden nur nach vorher eingeholtem, schriftlichem Einverständnis und frei Haus Lieferung an unseren Sitz in unversehrt Zustand angenommen.
- 13.2 Bei Sonderanfertigungen kann bestellte Ware nicht zurückgenommen werden.
- 13.3 Bei Gutschritten für zurückgenommene Ware ziehen wir eine 25%ige Wiedereinlagerungs- und Bearbeitungspauschale (bei vormontierten Baugruppen zusätzlich 15% für die Demontage) und, soweit frachtfrei geliefert, die Kosten für die Hinfracht ab.

14. MODELLÄNDERUNGEN

- 14.1 Alle Abbildungen in unseren Katalogen, Prospekten, Anzeigen usw. stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar. Dies gilt auch für Maße und Gewichtsangaben in Angeboten, Prospekten, Katalogen usw.
- 14.2 Wir sind berechtigt, während der Lieferzeit ohne vorherige Ankündigung Konstruktions- und Formatänderungen, sowie Toleranzen, die lediglich eine Verbesserung darstellen am Vertragsgegenstand vorzunehmen, sofern diese nicht eine für den Auftraggeber unzumutbare Änderung beinhalten.
- 14.3 Bei Sonderanfertigungen, welche nach Muster, Modell oder nach Zeichnung erfolgen, behalten wir uns das Recht einer Mehr- oder Minderlieferung bis zu 5% der bestellten Stückzahl vor.

15. ZEICHNUNGEN UND MUSTER

- 15.1 Zeichnungen und Muster sowie andere Unterlagen, die nicht Teil des Kaufgegenstandes sind, bleiben unser Eigentum. Sie dürfen Dritten nur mit unserer Zustimmung zugänglich gemacht werden und sind auf Verlangen an uns zurückzugeben.

16. TEILNICHTIGKEIT

- 16.1 Sollten einzelne Bestimmungen insgesamt oder teilweise nichtig oder unwirksam sein, wird hierdurch die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Nichtigte oder unwirksame Bestimmungen sind durch solche wirksame Regelungen zu ersetzen, die dem angestrebten wirtschaftlichen Zweck weitestgehend entsprechen.

17. ERFÜLLUNGORT, GERICHTSSTAND UND ANWENDBARES RECHT

- 17.1 Erfüllungsort für Lieferungen und Zahlungen aller Art ist Reichenbach. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung der einheitlichen Gesetze über den internationalen Kauf beweglicher Sachen und über den Abschluss von internationalen Kaufverträgen (z.B. UN-Kaufrecht) über bewegliche Sachen ist ausgeschlossen.

18. ONLINE-STREITBELEGUNG BEI VERBRAUCHERBESCHWERDEN ODER VERORDNUNG NR. 524/2013

- 18.1 Die Europäische Kommission stellt eine Plattform zur Online-Streitbeilegung (OS) bereit. Die Plattform finden Sie unter <http://ec.europa.eu/consumers/odr/>

Gerichtsstand im Verkehr mit Kaufleuten ist Reichenbach. Wir sind jedoch berechtigt, den Auftraggeber in jedem anderen gesetzlichen Gerichtsstand zu verklagen.

STRASSHOFER GMBH, Stand 01/2022