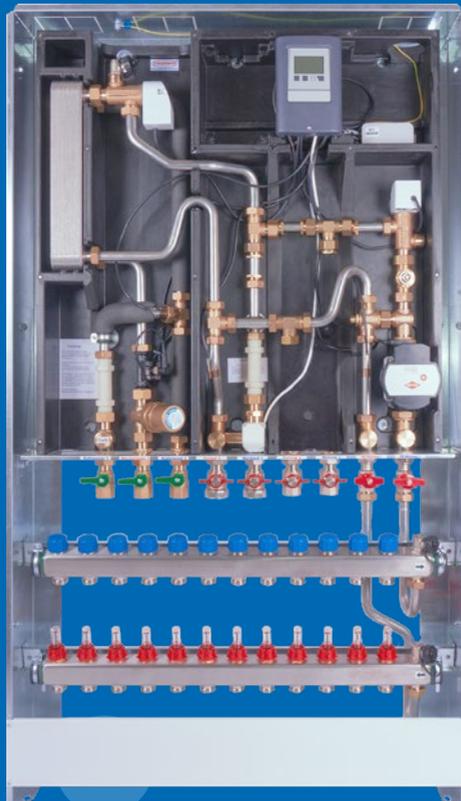


Wohnungsstationen

BE-T / BE-WP 4 / BE-H / BE-HF / BE-F
und Zubehörmodule



Montage- und Bedienungsanleitung

Bitte vor Installation durchlesen!

Sicherheitshinweise	3
Beispiel Inbetriebnahmeprotokoll	5
1. Wohnungsstationen für dezentrale Trinkwassererwärmung	
Alle Stationen im Überblick / Funktionen und optionale Module	6
1.1 - 1.5 Wohnungsstationen BE-T / WP 4 / H / HF / F	8
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 (festwertgeregelt)	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 Controller	28
4.5 Anschlussplan mit Klemmleiste und Stellantrieb	29
5. Module	
5.1 Modul S1 - Schmutzfängereinsatz	30
5.2 Modul Z - Zirkulation	30
5.3 Modul VOR - Vorrangschaltung	31
5.4 Modul HK - Heizkörperanschluss	31
5.5 Modul AWH-BD	32
5.6 Modul AWH-AF	32
5.7 Modul ZV - Zonenventil	33
5.8 Modul VR - Volumenstromregler	33
5.9 Modul D1 - Differenzdruckregler	34
5.10 Modul D2 - Differenzdruckregler	34
5.11 Modul TWWM-E - Trinkwarmwassermischer	35
5.12 Modul NE - Nacherwärmung	35
5.13 Weitere verfügbare Module (VA-FBif - Fußbodenverteiler, ecoSTA - Elektrothermischer Stellantrieb, KL6/10 - Klemmleiste)	36
Zusätzliche Informationen / Störung / Ursache / Behebung / Beständigkeitstabelle	
6. Zusätzliche Informationen	37
7. Störung / Ursache / Behebung	37
8. Beständigkeitstabelle	38
9. Inbetriebnahmeprotokoll / Garantieschein	39

Sicherheitshinweise

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 Bedienungsanleitung 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 des Reglers einweisen. Bewahren Sie diese Anleitung stets in der Nähe des Reglers auf.

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 Verbürhungen, 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.

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Bestimmungswidrige Verwendung

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

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

Personalqualifikation

Die Wohnungsstation darf nur von autorisiertem, 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.

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.
- Der Regler der Wohnungsstation und die Pumpen werden mit elektrischer Spannung betrieben.
- Anlage vor Beginn von Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- 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

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

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.

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 38

Vermeidung von Sachschäden

Bauseitige Heizungsanlage

- Bauseitige Heizungsanlagen vor Einbau der Station ausreichen spülen.

Sicherheitstechnische Einrichtung 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

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	AP	M
Seriennummer:	12345ZX			XL
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"/> v
Strasse:	Münchner Strasse 46	Spülen:	<input checked="" type="checkbox"/> v
PLZ Ort:	80212 München	Füllen:	<input checked="" type="checkbox"/> v
Telefon:	089 / 123456	Entlüften:	<input checked="" type="checkbox"/> v
Email:	info@heizungsbauer.de	Einstellwerte überprüfen:	<input checked="" type="checkbox"/> v
		Abnahmeprotokoll ausgefüllt:	<input checked="" type="checkbox"/> v
	Thermostatische Sanitär-Armaturen eingebaut?	JA	<input checked="" type="checkbox"/> X NEIN <input type="checkbox"/>
	Warmwasserbegrenzung bei Sanitär-Armaturen entfernt?	JA	<input checked="" type="checkbox"/> X 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	

Wohnungsstationen Typ BE 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. Das zweite, im Sekundär-Abgang eingebaute, **step a valve Schrittmotorventil** kann über den Controller als EnEV-konforme außenwitterungsgeführte Heizkreisregelung, Festwertregelung (Sollwert) und als Trinkwarmwasser-Vorrangschaltung betrieben werden.

Controller	Endkunden-Menü (einfach)	Handwerker-Menü (Experte)
Anzeige	Uhrzeit & Datum	Messwerte oder Hydraulikschemata
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

in einer Hartschaum PUR-Isolierbox montiert (PUR = Recyclebar)

per Schrittmotorventil geregelte Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip

Temperaturvorhaltungsventil mit integriertem Stellantrieb

Kaltwasserleitungen gegen Wärmeeintrag isoliert

Verrohrung in Edelstahl 18 x 1 mm

Flachbauweise

ungeregelter Heizungsanschluss

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

Module & Zubehör optional		Best.-Nr.
Modul S1	Schmutzfängereinsatz	1000100
Modul VR	Dynamischer Volumenstromregler primär	1000105
Modul Z	Zirkulation	1000107
Modul D1	Differenzdruckregler	1000109
Modul TWWM-E	Trinkwarmwassermischer	1000111E
Modul D2	Differenzdruckregler	1000117
Modul ZV	Zonenventil	1000120
Modul VOR	Vorrangschaltung	1000121
Modul HK	Heizkörperanschluss	1000123
Modul AWH-BD - AWH-AF	Außen- u. Witterungsgeführte HK*	1000118/1000115
VA-FBif für 2-12 Kreise	Fußbodenverteiler	3702 - 3712
eco-STA 230V	Elektrothermischer Stellantrieb	1003L
Modul NE	Elektrische Nacherwärmung (siehe separate Anleitung)	1000160

✔ möglich

✘ nicht möglich

* HK = Heizkreise (geregelt/ungeregelt)

Leistungsbeispiel Wärmetauscher T / H / HF / F					WP4
Trinkwarmwasser-Leistung:	M		XL		XL
	36 kW		51 kW		51 kW
Vorlauf- / Rücklauftemperatur 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

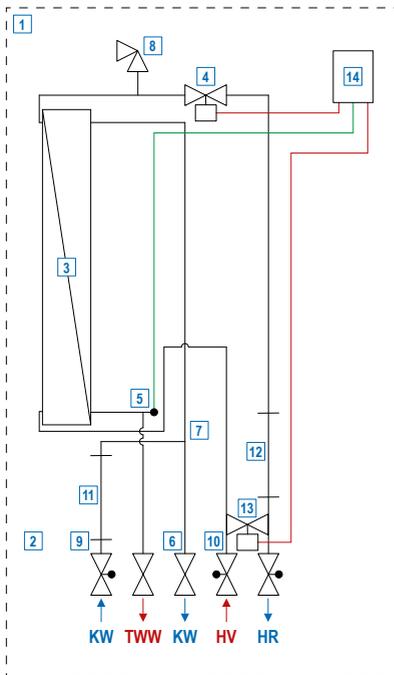
* ohne Wärmemengenzähler

(bei 2 bar KW Druck und 350 mbar HZ)

BE-T	BE-WP4	BE-H	BE-HF	BE-F
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓ 130 mm				
✗	✗	✓	✓	✓
✗	✗	✗	✓	✓
✗	✓	✗	✗	✗
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✗	✗	✗	✓	✓
BE-T	BE-WP4	BE-H	BE-HF	BE-F
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✗	✗	✓	✗	✗
✗	✗	✓	✓	✓
✗	✗	✓	✗	✗
✗	✗	✗	✓	✓
✗	✗	✗	✓	✓
✗	✓	✗	✗	✓
✗	✓	✗	✗	✓
✗	✓	✗	✗	✓
✗	✓	✗	✗	✓

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

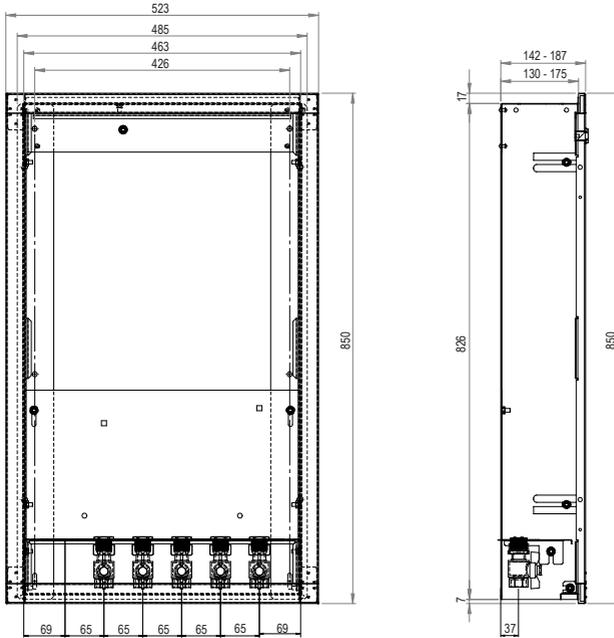
Technische Daten	Heizung primär	
	Pufferspeicher	Trinkwasser
Druckstufe:	PN 6	PN 10
Max. Temperatur:	90 °C	75 °C
Anschluss-Dimensionen:	DN 25	DN 20
Gewinde:	1" IG	¾" IG
Größe (BxHxT):	UP: 463 x 850 x 130-175 mm	
	AP: 485 x 930 x 140 mm	
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 483 x 860 x 135 mm	

Hydraulikschema **BE-T**

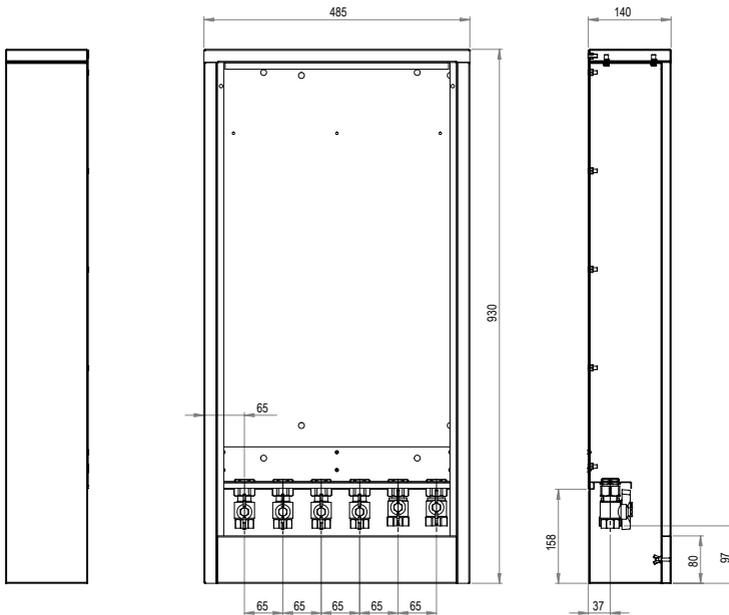
- 1 Einbauschrank
- 2 Anschlussschiene mit Kugelhähnen
- 3 Plattenwärmetauscher
- 4 **step a valve** Schrittmotorventil
- 5 Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6 Kaltwasserabgang
- 7 Kaltwassermaximalbegrenzer (optional)
- 8 Entlüftung und Entleerung
- 9 Schmutzfänger KW (optional)
- 10 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



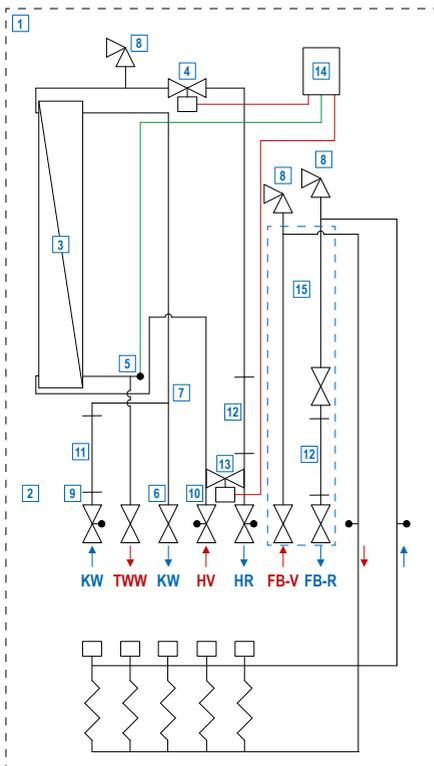
Wohnungsstation **BE-WP 4** mit **step a valve** Technologie

Technische Daten

	Heizung primär	Heizung sekundär	Trinkwasser
	Pufferspeicher	Heizung	
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: 738 x 1297-1470 x 130-175 mm AP: 760 x 1307 x 135 mm		
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 758 x 1307 x 135 mm		

4-Leiter-System:

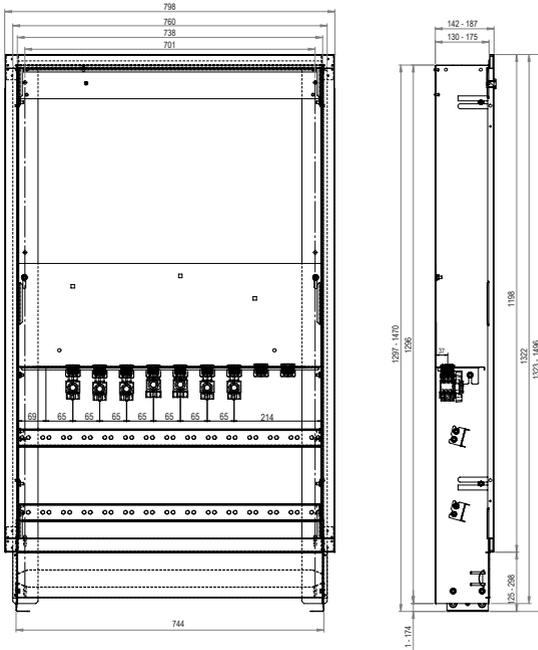
Für die Verbrauchserfassung der Fußbodenheizung / Heizkörperheizung ist eine extra Wärmemengenzähler-Einbaustrecke im Schrank integriert.

Hydraulikschema **BE-WP 4**

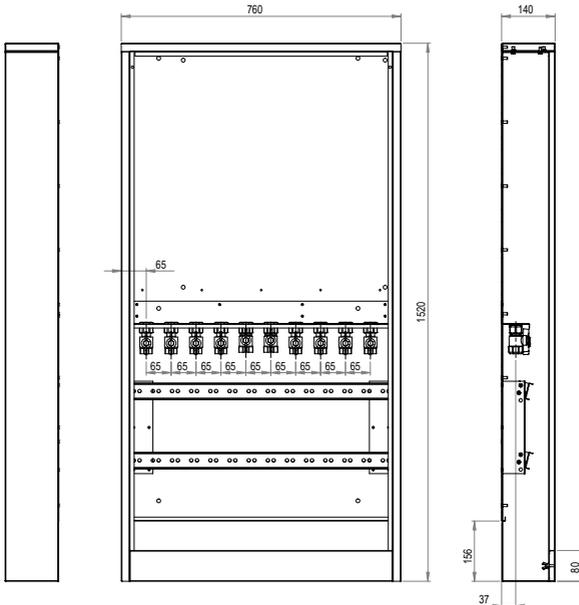
- 1 Einbauschränk
- 2 Anschlusschiene mit Kugelhähnen
- 3 Plattenwärmetauscher
- 4 **step a valve** Schrittmotorventil
- 5 Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6 Kaltwasserabgang
- 7 Kaltwassermaximalbegrenzer (optional)
- 8 Entlüftung
- 9 Schmutzfänger KW (optional)
- 10 Schmutzfänger HV (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



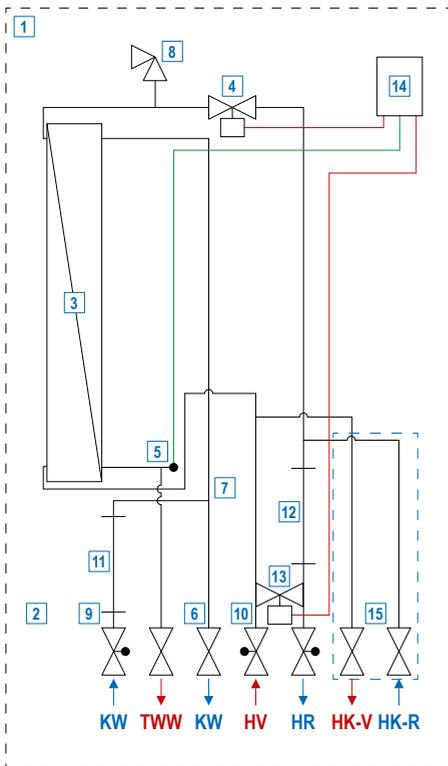
Maße Aufputz



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

Technische Daten

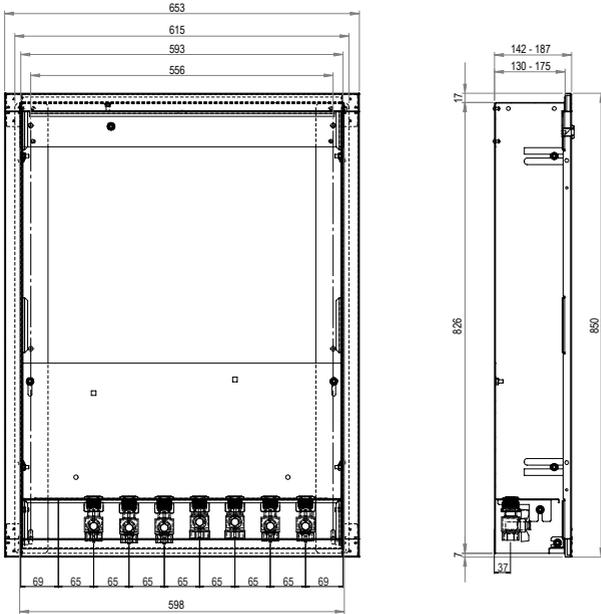
	Heizung primär	Heizung sekundär	Trinkwasser
	Pufferspeicher	Heizung	
Druckstufe:	PN 6	PN 6	PN 10
Max. Temperatur:	90 °C	60 °C	75 °C
Anschluss-Dimensionen:	DN 25	DN 20	DN 20
Gewinde:	1" IG	¾" IG	¾" IG
Größe (BxHxT):	UP: 539 x 826 x 130-175 mm		
	AP: 615 x 930 x 140 mm		
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 559 x 836 x 135 mm		

Hydraulikschema **BE-H**

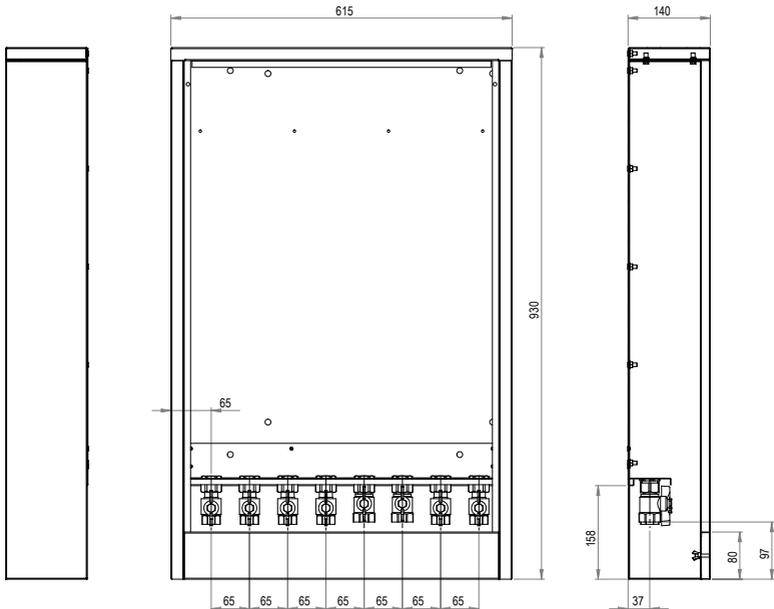
- 1 Einbauschränk
- 2 Anschlusschiene mit Kugelhähnen
- 3 Plattenwärmetauscher
- 4 **step a valve** Schrittmotorventil
- 5 Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6 Kaltwasserabgang
- 7 Kaltwassermaximalbegrenzer (optional)
- 8 Entlüftung und Entleerung
- 9 Schmutzfänger KW (optional)
- 10 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
HK-V	Heizkörper Vorlauf
HK-R	Heizkörper Rücklauf

Maße Unterputz



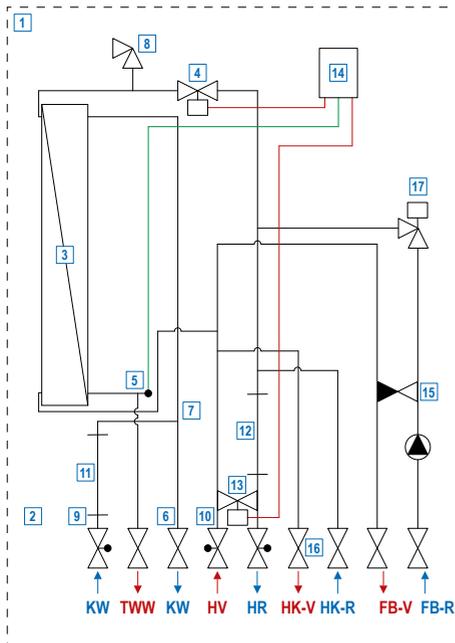
Maße Aufputz



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

Technische Daten

	Heizung primär	Heizung sekundär	Trinkwasser
	Pufferspeicher	FB-Heizung	
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: 738 x 826 x 130-175 mm		
	AP: 760 x 930 x 140 mm		
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 759 x 836 x 135 mm		

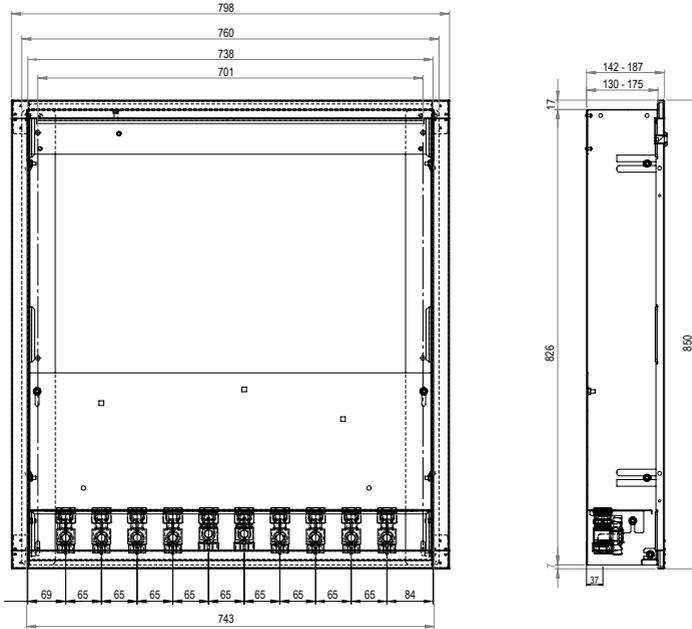
Hydraulikschema **BE-HF**

- 1 Einbauschrank
- 2 Anschlusschiene mit Kugelhähnen
- 3 Plattenwärmetauscher
- 4 **step a valve** Schrittmotorventil (Trinkwasser)
- 5 Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6 Kaltwasserabgang
- 7 Kaltwassermaximalbegrenzer (optional)
- 8 Entlüftung und Entleerung
- 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)

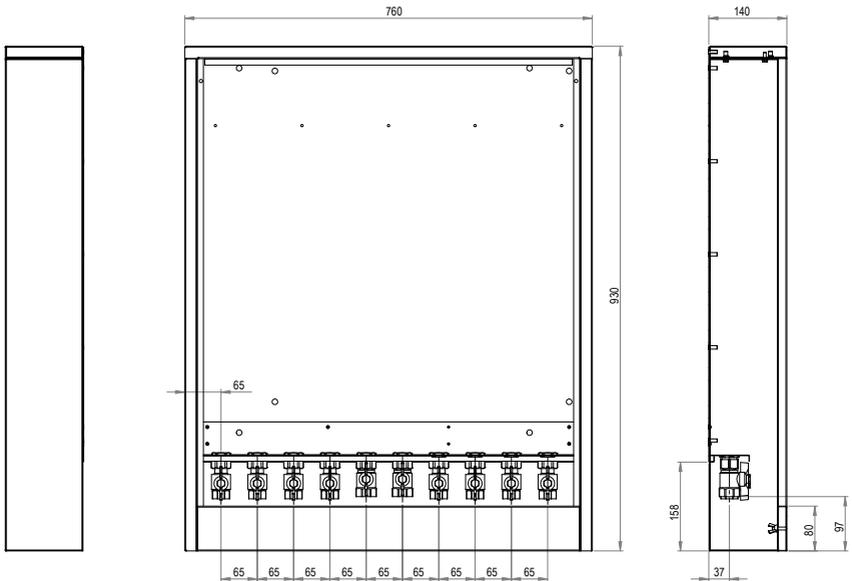
TWW	Trinkwarmwasser
KW	Kaltwasser
HV	Heizung Vorlauf primär
HR	Heizung Rücklauf primär

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

Maße Unterputz



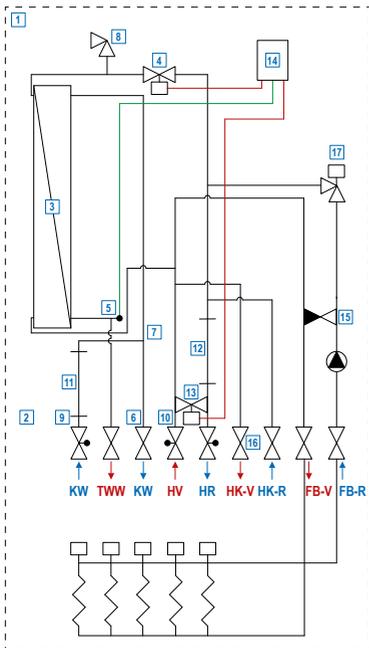
Maße Aufputz



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

Technische Daten

	Heizung primär	Heizung sekundär	Trinkwasser
	Pufferspeicher	FB-Heizung	
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: 738 x 1297-1470 x 130-175 mm AP: 7630 x 1520 x 140 mm		
Nischengröße (BxHxT):	UP: min. 758 x 1307 x 135 mm		

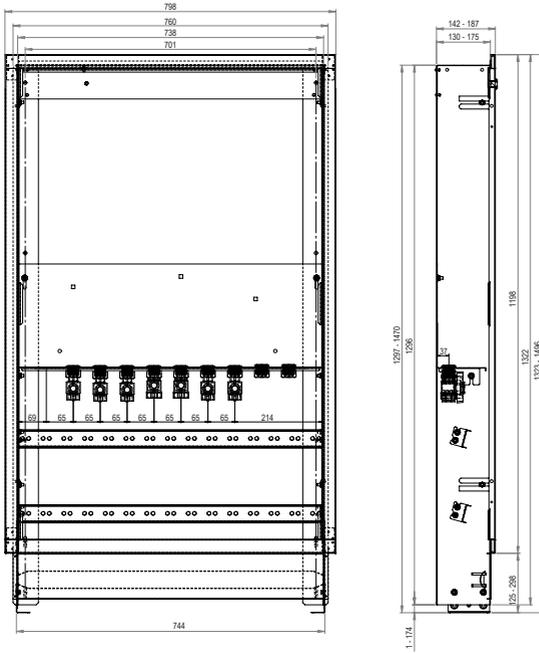
Hydraulikschema **BE-F**

- 1 Einbauschrank
- 2 Anschlusschiene mit Kugelhähnen
- 3 Plattenwärmetauscher
- 4 **step a valve** Schrittmotorventil (Trinkwasser)
- 5 Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
- 6 Kaltwasserabgang
- 7 Kaltwassermaximalbegrenzer (optional)
- 8 Entlüftung und Entleerung
- 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)

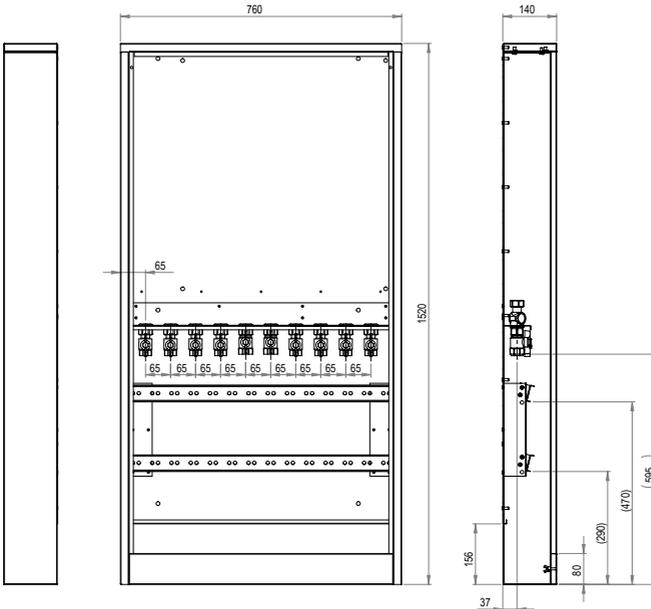
TWW	Trinkwarmwasser
KW	Kaltwasser
HV	Heizung Vorlauf primär
HR	Heizung Rücklauf primär

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

Maße Unterputz



Maße Aufputz





Gefahr durch Stromschlag

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



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 Tiefer 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 Kaltwasser und des Heizkörpervor- und -rücklauf.
- Beachten Sie das Hydraulikschema als Installationshilfe.



Es besteht Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

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



Für eine einwandfreie Funktion der Wohnungsstation dürfen die in der Planung berechneten Leistungsquerschnitte 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.

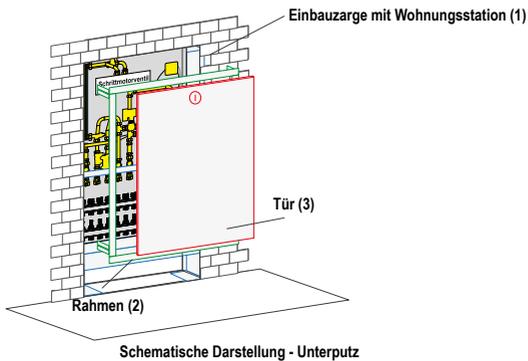
C. Rohrleitungen nach nationalen Vorschriften isolieren

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.



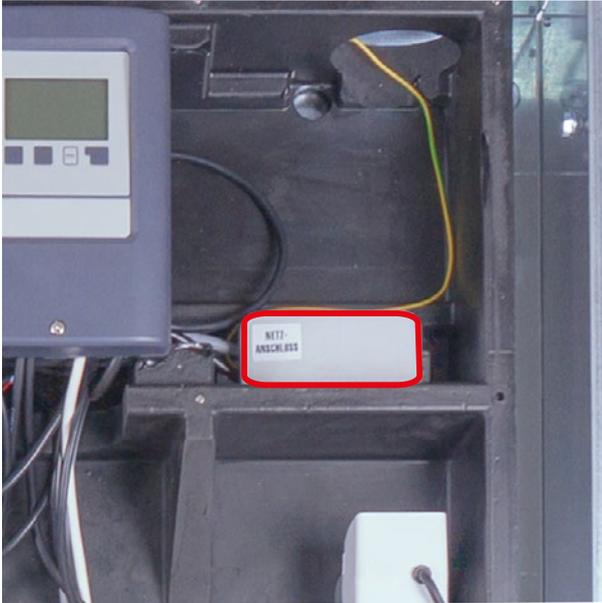
Funktionsstörungen durch elektrische Felder!

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 elektronischen 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 $3 \times 1.5\text{mm}^2$. 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, PE - gelb-grün).

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 Plattentaucher. 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 Inbetriebnahmearbeiten müssen Sie die ordnungsgemäße Montage durch eine Sichtprüfung wie folgt vornehmen:

- Prüfen Sie, ob der Montageschmutz und der Staub des Gerätes ordnungsgemäß entfernt werden.
- 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.

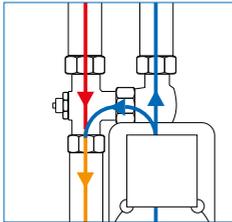
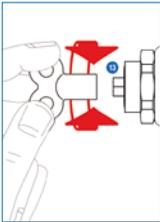
- Füllen Sie die Wohnungsstation mit Heizwasser durch Öffnen der Kugelhähne im Primär Vor- und Rücklauf.

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 **1¼ Umdrehungen** wegen FBH-Spülung schließen.

B. ACHTUNG:

Der Bypass darf von **GANZ AUF** nur **MAXIMAL 1¼ Umdrehungen** im Uhrzeigersinn geschlossen werden, da sonst der Rückflussverhinderer u.U. beschädigt wird!



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.

3.4 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.**

4.1 Einstellung und Betrieb der Fußbodenheizung (festwertgeregelt)



1	Kugelhahn VL sekundär
2	Kugelhahn RL sekundär
3	Heizungspumpe HE 15-60/130
4	Verteiler FBH-Rücklauf
5	Verteiler FBH-Vorlauf
6	step a valve Schrittmotor Typ 2, variabel
7	Rückflussverhinderer
8	Regulier- und Absperrverschraubung
9	Microprozessor geregelter Controller HCC-Fresh
10	Maximaltemperaturbegrenzer
11	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 Controller HCC-Fresh (9) unter „Einstellungen → Heizkreis“ vorgenommen werden.

Als Überhitzungsschutz fungiert ein Sicherheitstemperaturbegrenzer, der die Umwälzpumpe bei Überschreitung der Maximaltemperatur abschaltet (10). Die Einstellung kann unter (9) „Einstellungen → Heizkreis“ vorgenommen werden.

Ausführliche Informationen zu den Einstellungen entnehmen Sie bitte der:

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

4.2 Einstellung und Betrieb der Fußbodenheizung (außenwitterungsgeführt) (Option)



1	Kugelhahn VL sekundär
2	Kugelhahn RL sekundär
3	Heizungspumpe HE 15-60/130
4	Verteiler FBH-Rücklauf
5	Verteiler FBH-Vorlauf
6	step a valve Schrittmotor Typ 2, variabel
7	Rückflussverhinderer
8	Regulier- und Absperrverschraubung
9	Microprozessor geregelter Controller HCC-Fresh
10	Maximaltemperaturbegrenzer
11	Spül- und Füllhähne
12	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 Controller HCC-Fresh ist direkt oder über CAN-Bus möglich (siehe 5.10 Modul AWH-BD, AWH-AF). Einstellungen können im Controller HCC-Fresh (9) unter „Einstellungen → Heizkreis 1“ vorgenommen werden.

Als Überhitzungsschutz fungiert ein Sicherheitstemperaturbegrenzer, der die Umwälzpumpe bei Überschreitung der Maximaltemperatur abschaltet (10). Die Einstellung kann unter (9) „Einstellungen → Heizkreis 1“ vorgenommen werden.

Ausführliche Informationen zu den Einstellungen entnehmen Sie bitte der:

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

4.3.1 Einstellung der Fußbodenheizungsumwälzpumpe



Pumpen-Einstellung (ab Werk CP2)

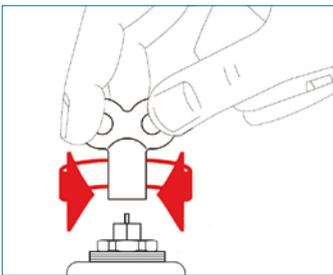
Differenzdruck konstant (Δp -c):

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

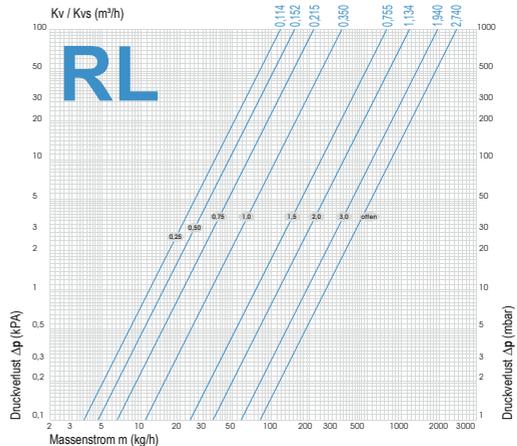
Wir empfehlen diese Regelungsart bei Fußbodenheizkreisen.

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.



Achtung! Bei Durchflüssen unter 1 l/min empfehlen wir die Einstellung NUR über Option B - Einregulierung über den Durchflussmesser (siehe Seite 27) durchführen.



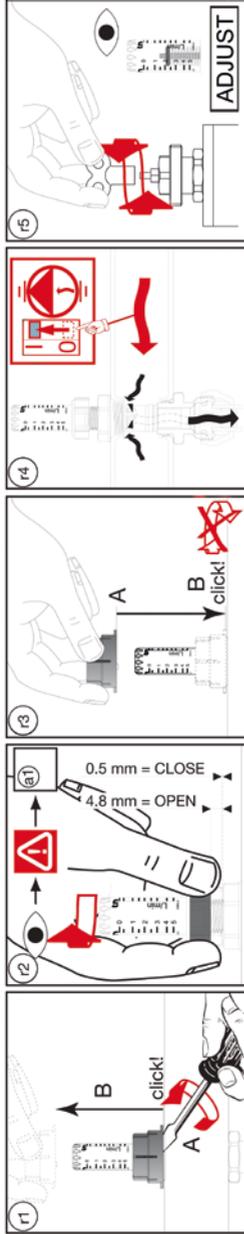
4.3.3 Einstellungen Modul VA-FBif (optional)

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

Achtung! Bei Durchflüssen unter 1 l/min empfehlen wir die Einstellung NUR über Option B (Einregulierung über den Durchflussmesser) durchführen.

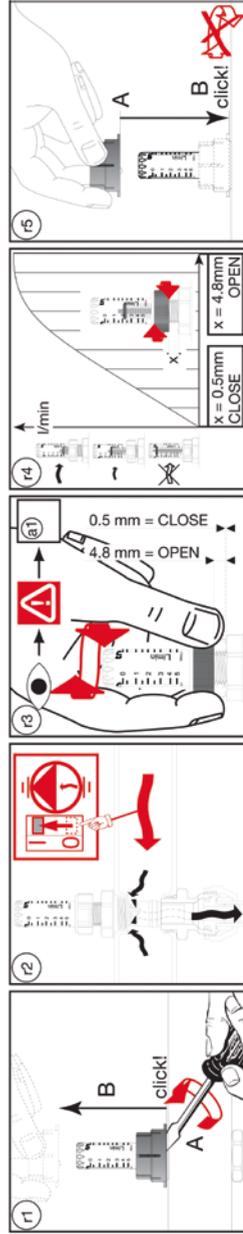
Option A. Einregulierung mit reproduzierbarer Voreinstellung

- 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 Controller HCC-Fresh

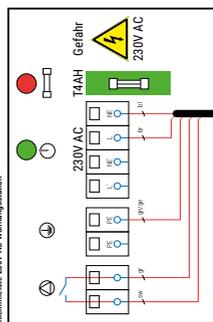
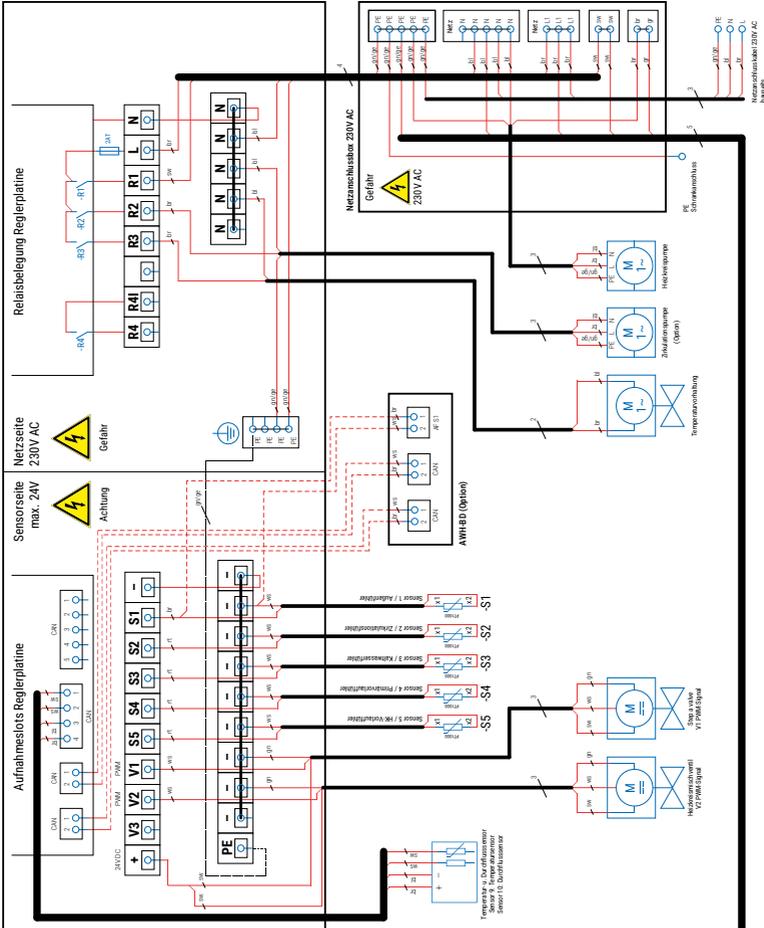
HCC Wohnungsstation



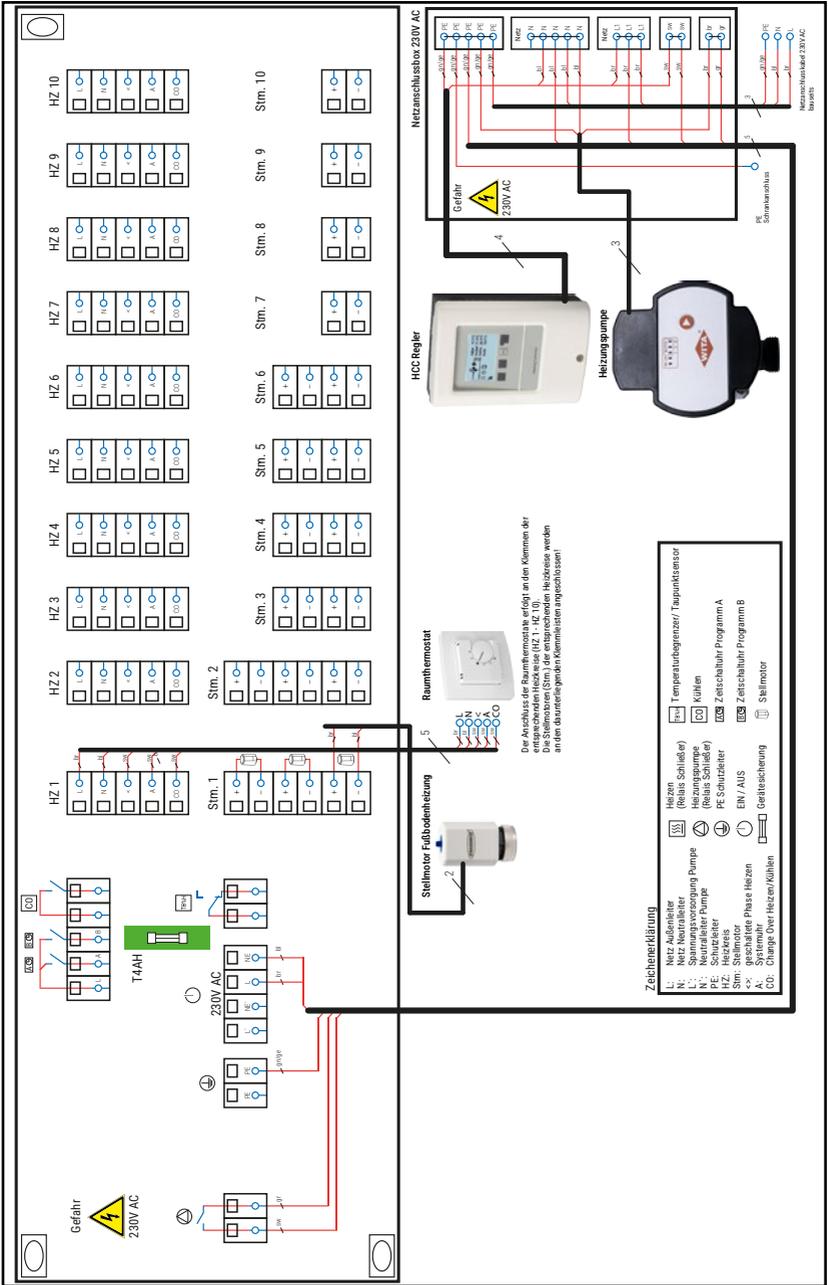
Kabelbelegende:
 br: braun
 gr: grün
 gw: grau
 bl: Blau
 sw: schwarz
 gr/gelb: grün-gelb

Pinbelegung Aufnahmeslots Reglerplatine

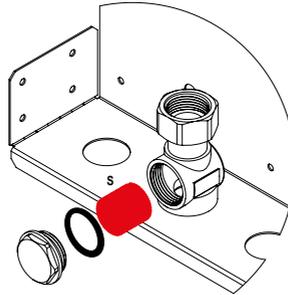
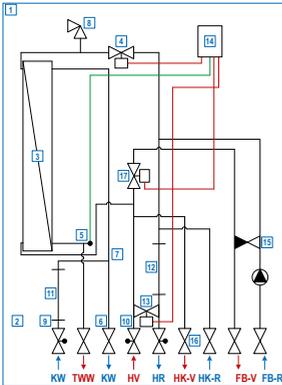
CAN	CAN	VCC	GND
1. CAN High	1. CAN High	1. GND	1. GND
2. CAN Low	2. CAN Low	2. 5V Versorgungsspannung 230V	2. 5V Versorgungsspannung 230V
3. CAN Low	3. CAN Low	3. 0V Versorgungsspannung 230V	3. 0V Versorgungsspannung 230V
4. Spannungsversorgung*	4. Spannungsversorgung*	4. 0V Versorgung für Zusatzfunktion	4. 0V Versorgung für Zusatzfunktion
5. 5V Spannungsversorgung	5. 5V Spannungsversorgung		



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



5.1 Modul S1 - Schmutzfängereinsatz (optional)



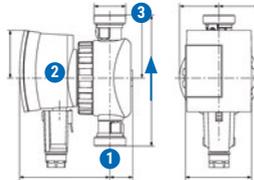
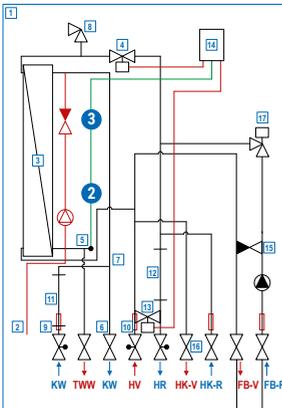
Reinigung des Siebeinsatzes:

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

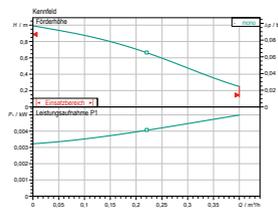
Schmutzfängereinsatz S1

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

5.2 Modul Z - Zirkulation (optional)



- 1 Abspernung
- 2 Trinkwasser Zirkulationspumpe
- 3 Rückflussverhinderer



▲ Hinweis: Beim Bau einer Trinkwarmwasser-erwärmung 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.

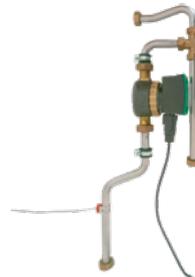
Eine Trinkwasser-Hocheffizienz-Zirkulationspumpe mit Rückflussverhinderer ermöglicht eine wohnungsinterne Zirkulation.

Komplett montiert mit Edelstahlverrohrung 18 x 1 mm.

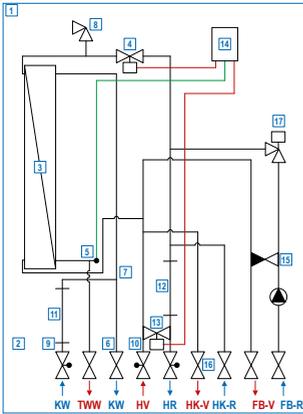


Trinkwarmwasser-Zirkulationspumpe Z15 (Nassläufer-Ausführung)

- 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)

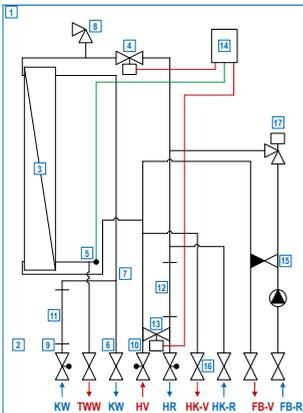


Bei Warmwasser-Zapfung wird der Heizkreis über das **step a valve** Ventil (17) im Controller abgeschaltet. Durch die Warmwasser-Vorrangschaltung reduziert sich der Gesamtvolumenstrom und kann kleinere Strangdimensionen ermöglichen.



Nach Beendigung der Warmwasser-Zapfung wird der Heizkreis zeitverzögert wieder freigegeben. Einstellungen dazu sind im Controller HCC Fresh unter „Einstellungen → Warmwasser“ vorzunehmen.

5.4 Modul HK - Heizkörperanschluss (optional)



Heizkörperanbindung $\frac{3}{4}$ ":

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

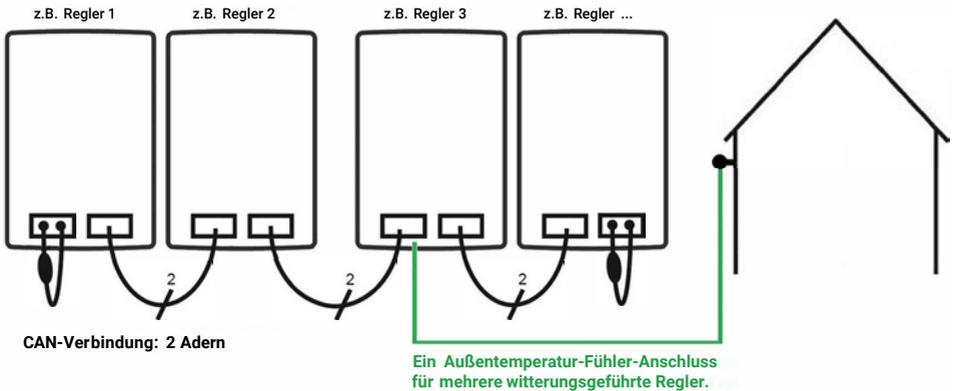
5.5 Modul AWH-BD (optional)

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 BE-HF, BE-F bei witterungsgeführtem Heizkreis



5.7 Modul ZV - Zonenventil (optional)

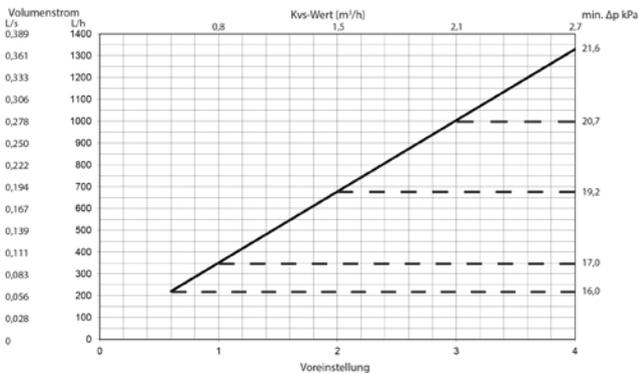
Zonenventil ½" mit der Möglichkeit zur Montage eines Stellantriebs mit M30x1,5mm, im Heizkörperkreis sekundär montiert.

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



5.8 Modul VR - Volumenstromregler (optional)

Ein von außen einstellbarer dynamischer Volumenstromregler kombiniert mit einem Differenzdruckregler, im Primär-Rücklauf eingebaut. (Stationsausgang) – mit Messstutzen, DN15, Einstellbereich bis 1330l/h, 2,7 Kvs



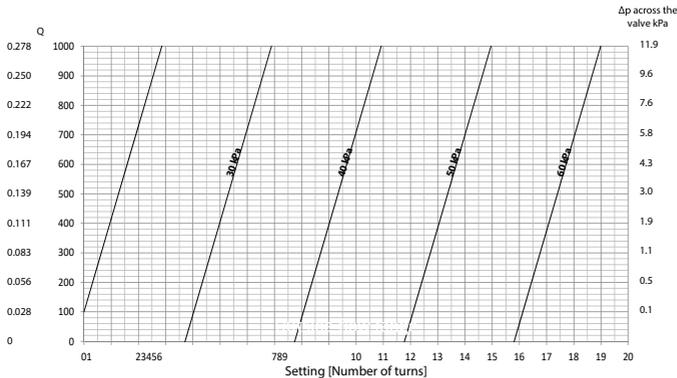
Voreinstellung des Volumenstromes
(nur möglich ohne vormontierten Stellantrieb)

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



5.9 Modul D1 - Differenzdruckregler (optional)

Differenzdruckregler primär (Stationsausgang) zur Aufrechterhaltung des Differenzdrucks bei starken Lastenänderungen. DN15, stufenlos einstellbar von 20 bis 60 kPa, komplett mit Verbindungskapillarrohr 3mm, Kvs 2,9.



5.10 Modul D2 - Differenzdruckregler (optional)

Differenzdruckregler sekundär zur Aufrechterhaltung des Differenzdrucks bei starken Lastenänderungen. Stufenlos einstellbar von 20 bis 60 kPa, komplett mit Verbindungskapillarrohr 3mm, Kvs 2,9.

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. $\Delta p_c + 10$ kPa Q_{\max} min: $\Delta p_c + 20$ kPa Q_{\max} max: $6 \times \Delta p_c$
Voreinstellung Differenzdruck, Bereich	20 - 60 kPa

Betriebstemperaturen

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



5.11 Modul TWWM-E - Trinkwarmwassermischer (optional)



Trinkwarmwassermischer thermostatisch, Regelbereich 35-60°C

5.12 Modul NE - Nacherwärmung (optional)

Trinkwarmwasserbereitung im Durchflussprinzip mit elektrischer Nacherwärmung.
(siehe separate Einstell- und Montageanleitung für Modul NE)

Technische Daten

	Vorheizung	E-Nachheizung	Mischtemperatur
Vorlauf primär:	38 °C	-	-
HZ-Volumenstrom:	831 l/h	-	-
Leistung:	17.4 kW	12.6 kW	-
TWW:	10.0 l/min	10.0 l/min	15.3 l/min
TWW-Temperatur:	35 °C	53 °C	38 °C
TW-Temperatur:	10 °C	35 °C	-
Leistung gesamt:	-	30 kW	30 kW
Druckstufe Heizung/Sanitär:	PN 6 / PN 10		
Max. Temperatur Heizung:	90 °C		
Elektroanschluss	3 ~/ PE 400 V AC		
E-Durchlauferhitzer:	20 A, 13.5 kW		
Minimaler Kabelquerschnitt:	2.5 mm ² bei 13.5 kW		



Abbildung ähnlich

5.13 weitere verfügbare Module (optional)

Fußbodenverteiler VA-FBif für 2–12 Kreise



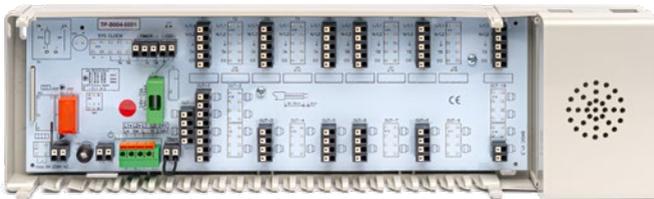
Das Set besteht aus einem Vor- und Rücklaufbalken. Jeder Verteilerbalken wird zusätzlich mit zwei 1/2" Innengewinden für Entlüftungsventile und Füll- und Entleerhähne geliefert. Der Verteiler ist in schalldämmten Haltern vormontiert. Der Inhalt ist mit Bezeichnungsaufklebern und Einstellanleitung montiert.

Elektrothermischer Stellantrieb eco-STA 230V



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

Klemmleiste TT-KL6 / TT-KL10



Klemmleiste zur Regelung der Temperatur von 6 bzw. 10 Zonen. Maximaler Anschluss von 15 oder 18 Stellantrieben und 6 oder 10 Raumbediengeräten.

6. Zusätzliche Informationen zur Montage von Wärmemengen- und Wasserzählern

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



Sollten keine Zähler eingebaut werden, **müssen diese Kunststoff-Passtücke durch, für den Dauereinsatz geeignete Passtücke 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	A. Vorlauf-Temperatur zu niedrig	• Einstellung im Controller HCC-Fresh laut Kurzanleitung überprüfen, ggf. gewünschte Vorlauf-Temperatur einstellen. Die komplette Montage- und Bedienungsanleitung finden Sie unter www.strasshofer.de → Downloads
	B. Pumpe ist aus	• Überprüfung, ob die Pumpe an ist. Falls nicht: a. Stromanschluss kontrollieren b. Verdrahtung an der Klemmleiste überprüfen c. Einstellungen (siehe S. 26) überprüfen d. Sicherheitstemperaturbegrenzer an der Fußbodenheizung überprüfen
	C. Pumpeneinstellung ist falsch	• Pumpe auf Konstantdruck einstellen (siehe S. 26)
	D. Regulierverschraubung ist geschlossen	• Regulierverschraubung öffnen
	E. Luft in der Anlage	• Fußbodenheizung spülen (siehe S. 22)
	F. Heizkreise sind geschlossen	• Durchflussmengenmesser überprüfen, ggf. öffnen ggf. Voreinstellung verändern (siehe S. 27)
2. Primär Heizkreis funktioniert nicht	A. Vorlauf-Temperatur zu niedrig	• Vorlauf-Temperatur an der Wärmequelle erhöhen • Pufferbeladung kontrollieren
	B. Keinen oder zu geringen Volumenstrom am Gerät	• Einstellungen der Armaturen im Gerät überprüfen Hinweis: die Menge muss der Planung entsprechen • ggf. Schmutzfänger im Primär Vorlauf reinigen • Wärmemengenzählertyp kontrollieren (Hinweise: 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
	C. Luft in der Anlage	• 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	A. Vorlauf-Temperatur zu niedrig	• Vorlauf-Temperatur an der Wärmequelle erhöhen • Pufferbeladung kontrollieren
	B. Keinen oder zu geringen Volumenstrom am Gerät	• 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
	C. Luft in der Anlage	• 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	A. Zu lange Wartezeiten auf Warmwasser	• 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.

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	Keine Grenze	+	+	+
	< 1,0		+	0/-	+
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] SF₆⁻ und Mn⁺ 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

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"/>	XL <input type="checkbox"/>
Seriennummer:	<input type="text"/>		
Herstellungsdatum:	<input type="text"/>		
Heizkörperkreise Anzahl:	<input type="text"/>		
Fußbodenkreise Anzahl:	<input type="text"/>		
Prüfdatum:	<input type="text"/>	Prüfer:	<input type="text"/>

Vom Kunden auszufüllen

INBETRIEBNAHME DURCH (INSTALLATEUR)	INBETRIEBNAHME CHECKLISTE
Name:	Prüfungen vor der Inbetriebnahme: <input type="checkbox"/>
Strasse:	Spülen: <input type="checkbox"/>
PLZ Ort:	Füllen: <input type="checkbox"/>
Telefon:	Entlüften: <input type="checkbox"/>
Email:	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:
Primär Rücklauf-Temperatur:	<input type="text"/>	°C	Differenzdruck sek. (Modul D2):
Warmwassertemperatur:	<input type="text"/>	°C	Temperatur Fußbodenheizung VL:
Warmwassermenge:	<input type="text"/>	l/min	<input type="text"/>
Primärvolumenstrom bei WWBereitung:	<input type="text"/>	l/h	<input type="text"/>

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		

Strasshofer GmbH

**Am Fernblick 11
08499 Reichenbach
Deutschland**

**Phone: +49 8171 48311 0
Phone: +49 3765 612 650
E-Mail: info@strasshofer.de**

Überreicht durch:

