

# [ TA-COMFORT ]



## Wohnungsstationen

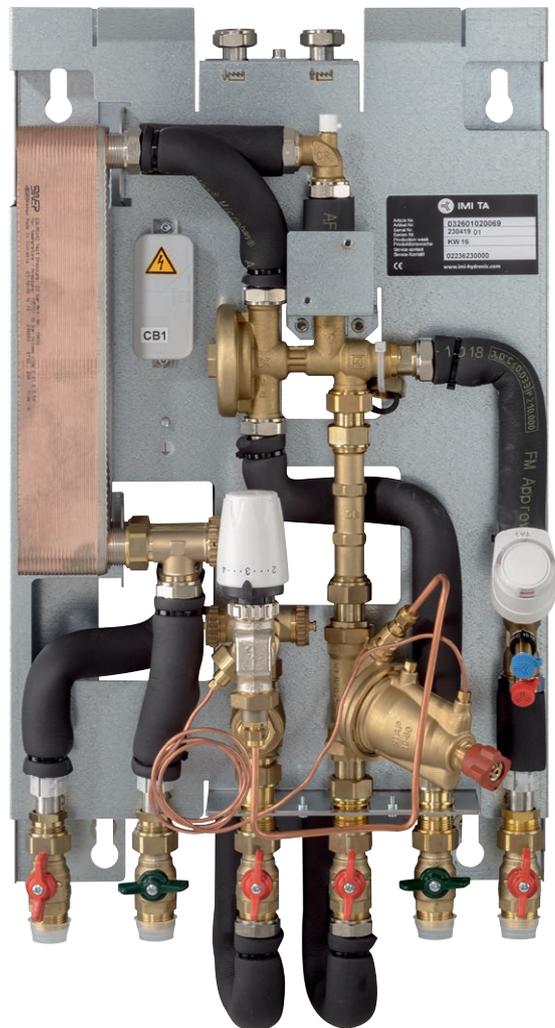
# INHALT

TA-COMFORT-RR Super Compact	3
TA-COMFORT-R	14
TA-COMFORT-S	20
TA-COMFORT-SLC	27
TA-COMFORT-W	36
TA-COMFORT Vital	40
TA-COMFORT FBH	43
TA-COMFORT FBH – KW	55
TA-COMFORT Allgemeine Technik	62

# TA-COMFORT-RR Super Compact

## Vorgefertigte Einheiten

Gasthermenersatz in  
Etagenheizungsanlagen mit  
Radiatoren und Konvektoren



# TA-COMFORT-RR Super Compact

Wohnungsstation zum nachträglichen Einbau in Etagenwohnungen und Wohnhäusern.

Betrieb mit zentraler Wärmepumpe oder in Gebäuden mit Fern- bzw. Nahwärmenetzanschlüssen.

Dezentrale Warmwassererwärmung und Niedertemperatur-Heizungsanschluss.

Einsatzbereich Radiatoren und Konvektoren mit Thermostatventilen und Zonenregelung.



## Hauptmerkmale

Einfacher und hocheffizienter Ersatz von individuellen Gasthermen.

IMI TA Wohnungsstationen sind moderne hydraulische Übergabestationen für die Versorgung von Wohneinheiten mit Heizenergie und zur dezentralen Warmwasserbereitung.

Die Wohnungsübergabestation TA-COMFORT-RR Super Compact wurde speziell als Ersatz für wandhängende Gasthermen entwickelt. Super kompakt – äußerst geringe Abmessungen, sowie die Anbindung der Versorgungsleitungen von oben ermöglichen einen reibungslosen und raschen Austausch von Gasetagenheizungen in Wohnungen.

Die Versorgungsleitungen werden im stillgelegten Fang verlegt, womit dieser zum Installationsschacht umfunktioniert wird. TA-COMFORT RR Super Compact überträgt die Heizenergie direkt an die bestehenden Radiatoren und verfügt über ein Zonen-Regel- und Regulierventil zur bequemen Steuerung der Wohnungsheizung über ein zentrales Raumthermostat.

Hygienisch unbedenkliches Warmwasser wird sofort und nur bei Bedarf direkt in der Wohneinheit produziert. Einem Wachstum von Legionellen wird mit der TA-COMFORT-RR Super Compact Wohnungsübergabestation effizient Einhalt geboten. Da zu keinem Zeitpunkt im Normalbetrieb warmes

Trinkwasser gespeichert werden muss, wird das Entstehen von Legionellenkulturen minimiert. Ohne Warmwasser- und Zirkulationsleitungen werden Rohrleitungs-Wärmeverluste vermieden, sowie die unerwünschte Erwärmung von benachbarten Trinkwasserleitungen im Schacht verhindert.

Dank der hohen Übertragungsleistung des Wärmetauschers ist die Rücklauftemperatur des Gesamtsystems besonders tief: Wichtig für optimale Betriebsweisen mit energieeffizienten Fern- und Nahwärmesystemen, Stückholz, Pellets- oder Hackgutanlagen sowie Wärmepumpen und Brennwerttechnologie.

## Technische Beschreibung

### Anwendung mit Wärmepumpe:

Wohnungsstation zum Ersatz von Gas-Kombithermen, Betrieb mit Wärmepumpen, ohne Warmwassertemperaturbegrenzung.

Dezentrale Trinkwarmwasserbereitung und einer maximalen Schüttleistung von 12 l/min 33 kW im Durchflussprinzip in Warmwasser-Etagenheizungsanlagen mit Radiatoren und Konvektoren.

Ohne thermostatische Warmwassertemperaturbegrenzung.

Besonders geeignet zur Installation in Warmwasser-Heizungssystemen mit zentraler Wärmepumpe und Pufferspeicher zum Betrieb bei einer Vorlauftemperatur von  $\geq 50$  °C.

### Sanitär:

Anschluss:  $\frac{3}{4}$ "-Kugelhähne, Außengewinde, flach dichtend Warmwasser-Regelventil mit Vorrangschaltung

- » Kaltwassereintritt: 10 °C
- » Warmwasseraustritt:  $\geq 45$  °C
- » Heizungsvorlauf:  $\geq 50$  °C
- » Max. Betriebsdruck: PN 10
- » Min. Kaltwasserdruck: 2 bar

### Heizung:

Anschluss:  $\frac{3}{4}$ "-Kugelhähne, Außengewinde, flach dichtend inkludiertes, primäres Anschlussset, Eingang oben, flach dichtend mit  $\frac{3}{4}$ "-Überwurfmuttern

Schmutzfänger im primären Heizungsvorlauf

Primärer Differenzdruckregler STAP zwischen 10 kPa und 60 kPa stufenlos einstellbar

Warmhaltebypass mit IMI Heimeier Thermostat-Kopf DX-RTL, von 10° - 50 °C einstell- und fixierbar Passstück für Wärmemengenzähler 110 mm x  $\frac{3}{4}$ "

Wärmemengenzählerfühleranschluss nasstauchend im primären Vorlauf M10

Regulier- und messbares Zonenventil TA-TBV-C NF für den Radiatorenstrang zum Aufbau eines IMI TA-Stellantriebes für Heizung, Aus-/Ein-geschaltet über ein Raumthermostat

- » Heizleistung Radiatoren: 5 kW bei  $\Delta T$  10 K
- » Heizungsvorlauf:  $\geq 50$  °C
- » Min. benötigter Differenzdruck: 50 kPa
- » Max. Betriebsdruck: PN 10
- » Max. Betriebstemperatur: 90 °C
- » Max. Differenzdruck: 250 kPa

### Elektro:

Stromanschluss: 24 V oder 230 V / 50 Hz bei Heizung

Aus/Ein über Raumthermostat, ansonsten ohne Stromanschluss funktionsfähig.

Anschluss: bauseitige Erdung

### Grundplatte:

H/B/T 650/388/205 mm

### Werkstoffe:

Armaturen & Fittings aus Kupferlegierung: Zulassungsfähig und regelkonform nach OIB-ÜA, ÖVGW, SVWG, UBA, DVGW oder WRAS

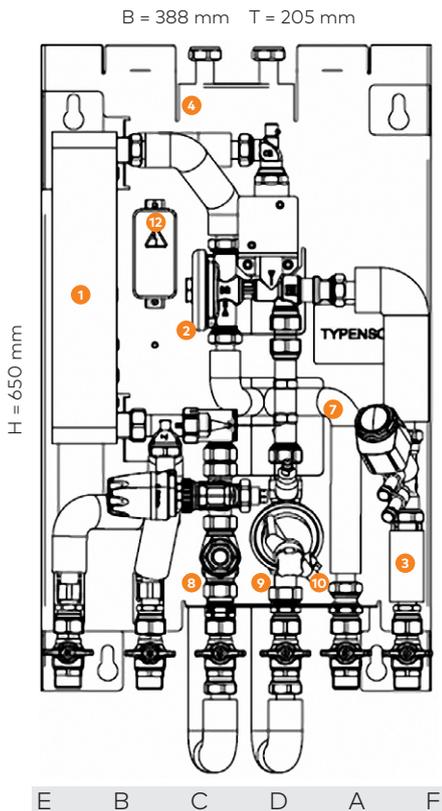
» Sanitär: CW617N

» Heizung: CW617N, CW614N

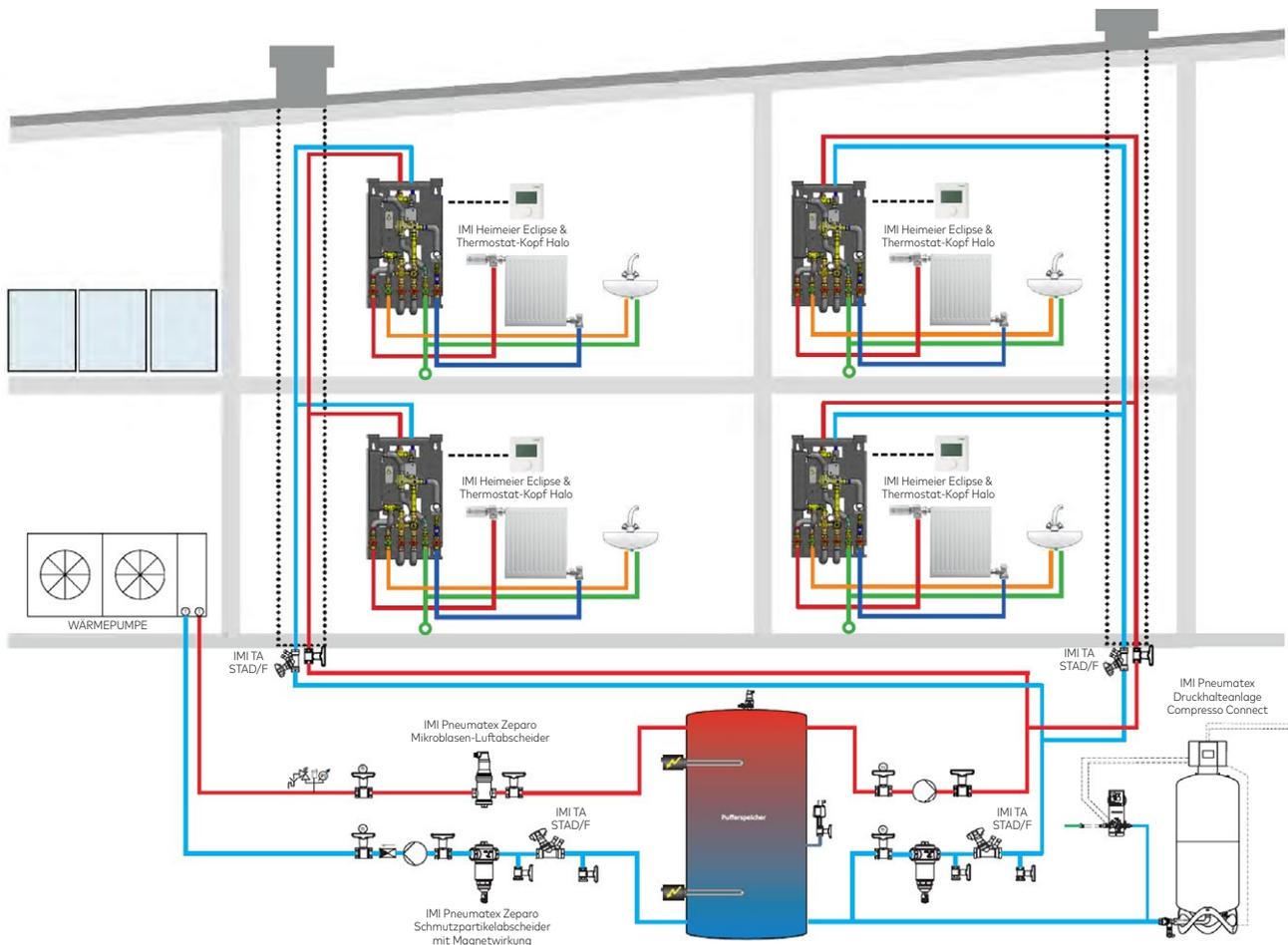
» Dichtungen: VDI 2200, DVGW, FDA, GL, EG 1935/2004, TA Luft, VP 401, W270, WRAS

Trinkwasser gemäß Elastomerleitlinie („KTW")

Wärmetauscher: Edelstahlplattenwärmetauscher AISI 316, kupfergelötet oder mit SEALIX Beschichtung Rohrleitung: Edelstahlrohre AISI 316, wärmege-dämmt, Grundplatte: Stahlblech, verzinkt



## Installationsbeispiel



## Technische Beschreibung

Die Dimensionierung der Anbindeleitungen ist auf den max. Heizwasserbedarf beim Zapfen durchzuführen. Die Dimensionierung der Steigstränge erfolgt auf Grund der Gleichzeitigkeitsfaktoren.

Hierfür steht eine spezielle Auslegungssoftware zur Verfügung.

**ACHTUNG:** Bei zu gering dimensionierten Anbindeleitungen kann die TA-COMFORT-RR Super Compact die Brauchwasserleistung nicht erbringen. Hierauf ist speziell beim Einsatz von Kunststoffrohren zu achten. Durch den geringeren Rohrdurchmesser dieser Rohrsysteme kann der Systemwiderstand steigen.

Es kann zu Problemen bei der Versorgung kommen.

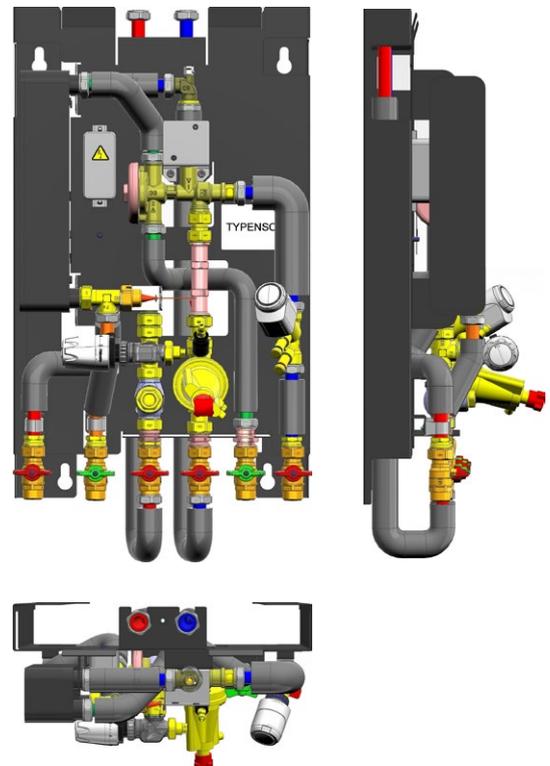
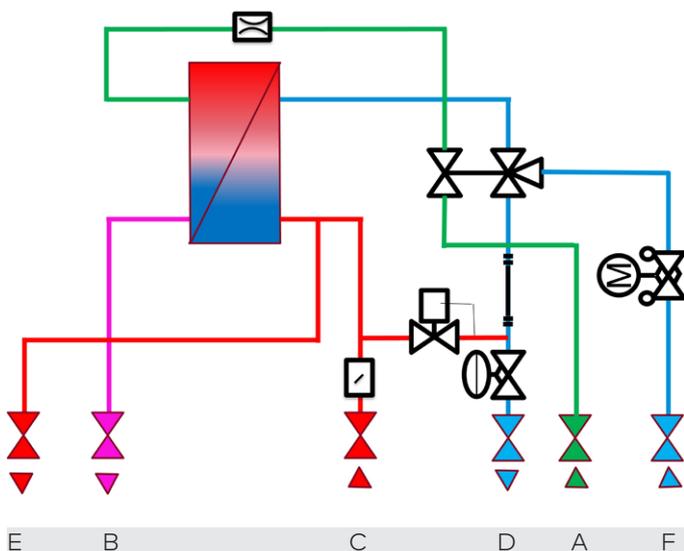
Der in die TA-COMFORT-RR Super Compact integrierte Differenzdruckregler STAP stellt den erforderlichen konstanten Differenzdruck für die Station sicher.

Zur Abdeckung von Bedarfsspitzen ist die Installation eines Pufferspeichers erforderlich. Im Regelfall ist die Wärmeleistung der Energieerzeuger alleine nicht ausreichend, um bei höherem Wärmebedarf die Anlage in Spitzenzeiten zu versorgen. Für die Dimensionierung des Pufferspeichers ist eine Energiebilanz zu erstellen. Diese kann mit der IMI TA-Software für die Pufferdimensionierung erfolgen.

Die Regelung einer konstanten Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage kann mit dem selbsttätig ohne Hilfsenergie wirkenden Regelventil TA-CVS 316 erfolgen.

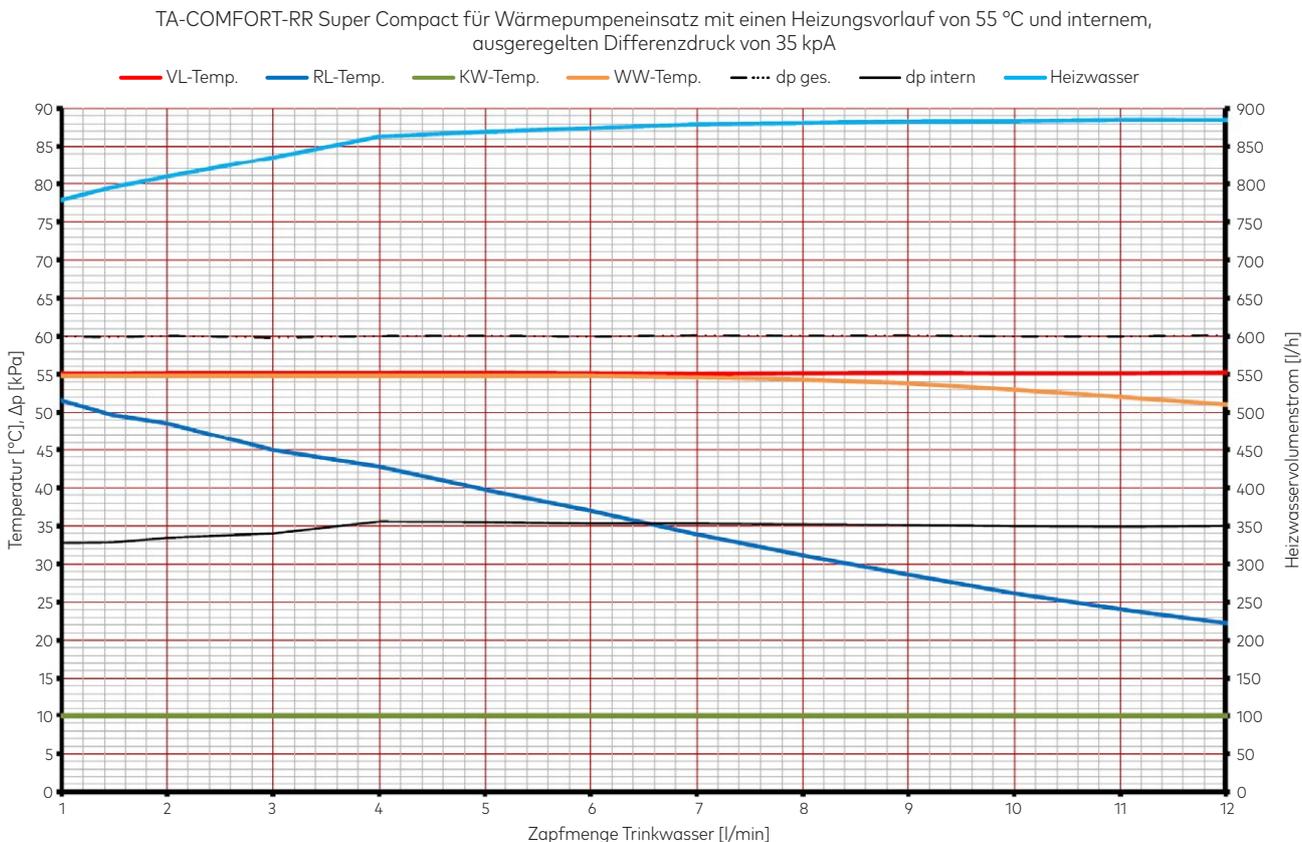
Radiatoren im Bestand mit IMI Heimeier Eclipse 300 Thermostatventil (3950-02.000), Thermostat-Kopf K (6000-00.600) im Vorlauf und IMI Heimeier Regulux (0351-02.000) im Rücklauf zum hydraulischen Abgleich installieren.

## Geräteschema TA-COMFORT-RR Super Compact WP

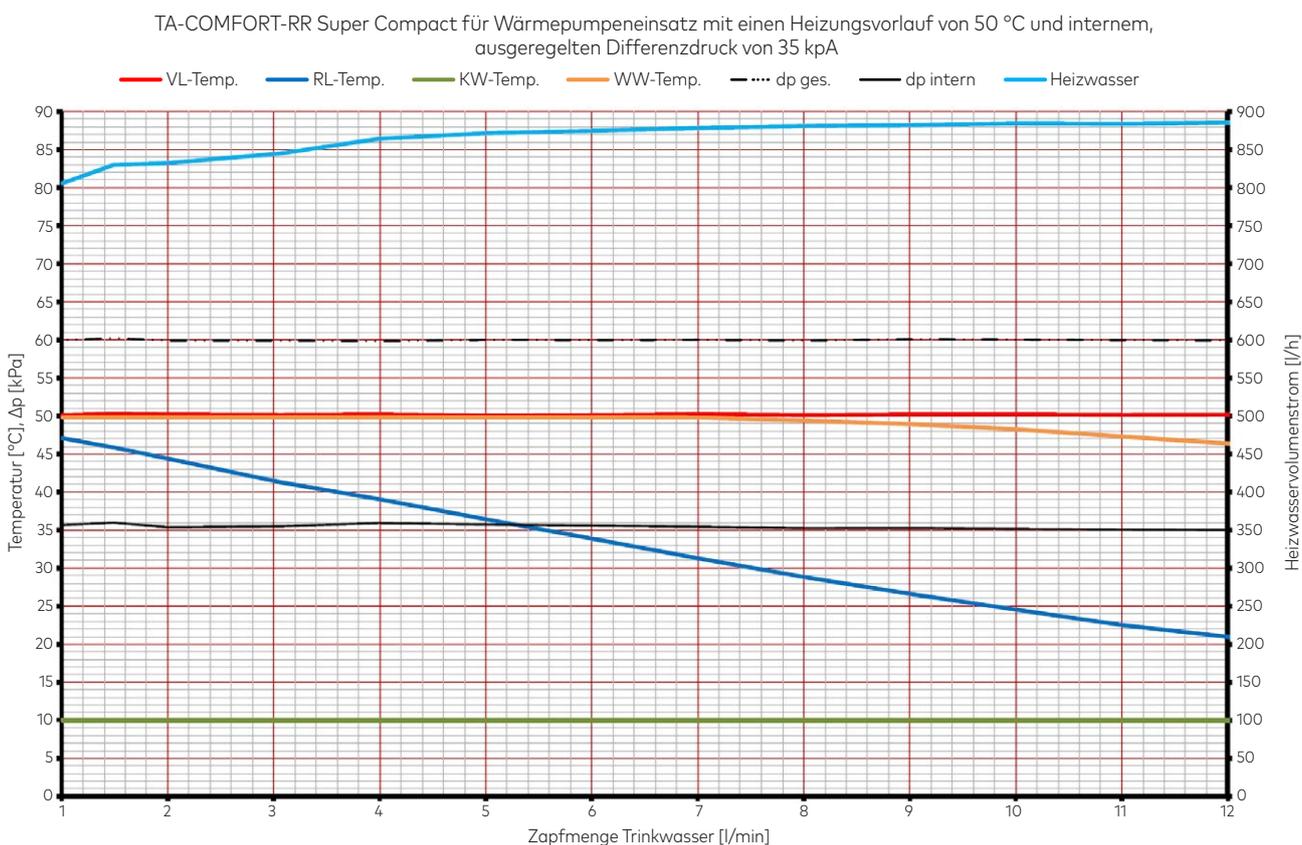


## Diagramme TA-COMFORT-RR Super Compact

Benötigter Heizungs­volumenstrom zur Trinkwassererwärmung um 35 K (von 10 °C auf 45 °C), in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur.



Benötigter Heizungs­volumenstrom zur Trinkwassererwärmung um 40 K (von 10 °C auf 50 °C) in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur.



## Technische Beschreibung

### Anwendung mit Fern- oder Nahwärme, Pellets- oder Hackgutanlagen:

Wohnungsstation zum Ersatz von Gas-Kombithermen, Betrieb mit Fernwärme-, Pellets- oder Hackgutanlagen, mit Warmwassertemperaturbegrenzung.

Dezentrale Trinkwarmwasserbereitung und einer maximalen Schüttleistung von 16 l/min 44 kW im Durchflussprinzip in Warmwasser-Etagenheizungsanlagen mit Radiatoren und Konvektoren.

Mit thermostatischer Begrenzung der Warmwasseraustrittstemperatur bei gleichzeitiger Reduzierung des Heizvolumenstroms.

Besonders geeignet zur Installation in Warmwasser-Heizungssystemen mit Fernwärme-, Pellets- oder Hackgutanlagen und Pufferspeicher zum Betrieb bei einer Vorlauftemperatur von 65 °C.

### Sanitär:

Anschluss: 3/4"-Kugelhähne, Außengewinde, flach dichtend  
Warmwasser-Regelventil mit Vorrangschaltung

Thermostatische Begrenzung der Warmwasseraustrittstemperatur einstellbar von 40 °C bis 70 °C (für thermische Desinfektion)

- » Kaltwassereintritt: 10 °C
- » Warmwasseraustritt:  $\geq 45,0$  °C
- » Heizungsvorlauf: 65 °C
- » Max. Betriebsdruck: PN 10
- » Min. Kaltwasserdruck: 2 bar

### Heizung:

Anschluss: 3/4"-Kugelhähne, Außengewinde, flach dichtend

inkludiertes, primäres Anschlussset, Eingang oben, flach dichtend mit 3/4"-Überwurfmuttern

Schmutzfänger im primären Heizungsvorlauf

Primärer Differenzdruckregler STAP zwischen 10 kPa und 60 kPa stufenlos einstellbar

Warmhaltebypass mit IMI Heimeier Thermostat-Kopf DX-RTL, von 10° - 50 °C einstell- und fixierbar  
Passstück für Wärmemengenzähler 110 mm x 3/4"

Wärmemengenzählerfühleranschluss nasstauchend im primären Vorlauf M10

Regulier- und messbares Zonenventil TA-TBV-C NF für den Radiatorenstrang zum Aufbau eines IMI TA-Stellantriebes für Heizung, Aus-/Ein-geschalten über ein Raumthermostat.

» Heizleistung Radiatoren: 10 kW bei  $\Delta T$  20 K

» Heizungsvorlauf: 65 °C

» Min. benötigter

» Differenzdruck: 50 kPa

» Max. Betriebsdruck: PN 10

» Max. Betriebstemperatur: 90 °C

» Max. Differenzdruck: 250 kPa

### Elektro:

Stromanschluss: 230 V/50 Hz bei Heizung Aus/Ein über Raumthermostat, ansonsten ohne Stromanschluss funktionsfähig.

Anschluss: bauseitige Erdung

### Grundplatte:

H/B/T 650/388/205 mm

### Werkstoffe:

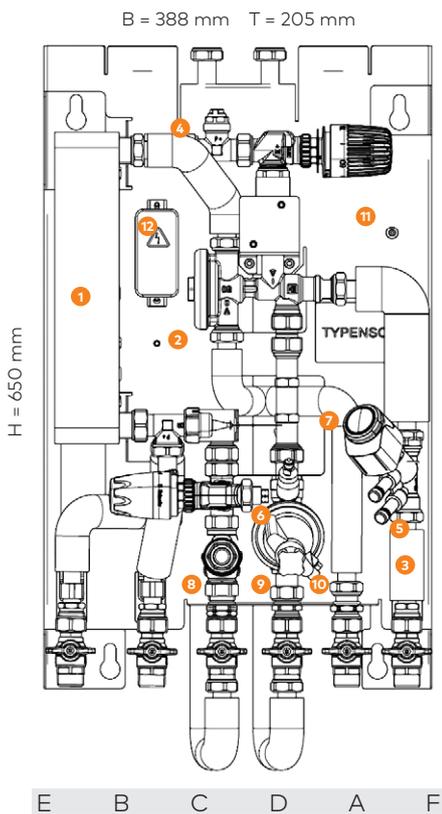
Armaturen: Trinkwassergeeignete Werkstoffe gemäß Richtlinien DVGW, UBA, WRAS Sanitär: CW617N

Heizung: CW617N, CW614N

Dichtungen: VDI 2200, DVGW, FDA, GL, EG 1935/2004, TA Luft, VP 401, W270, WRAS,

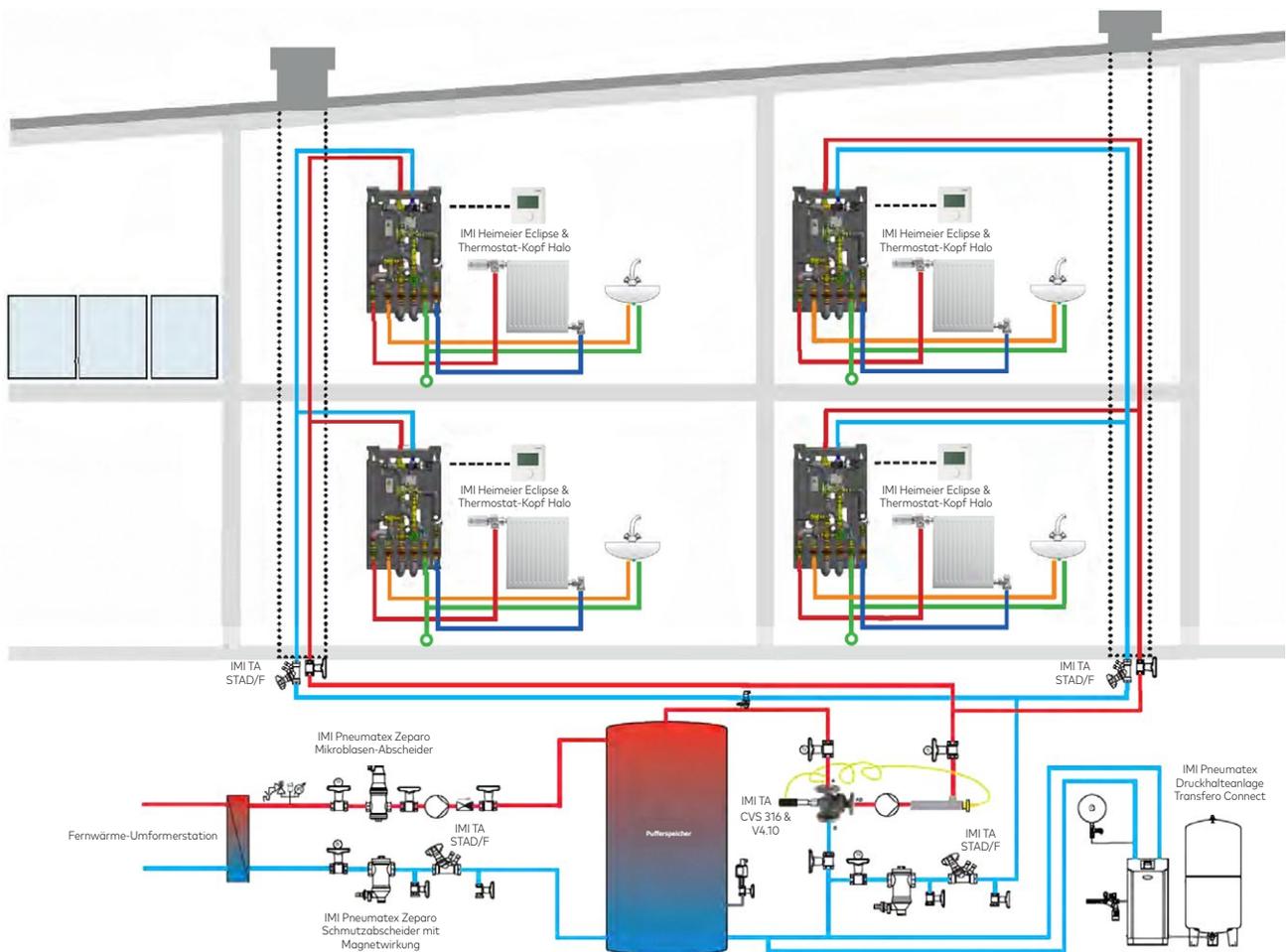
Trinkwasser gemäß Elastomerleitlinie („KTW“)

Wärmetauscher: Edelstahlplattenwärmetauscher AISI 316, kupfergelötet oder mit SEALIX Beschichtung  
Rohrleitung: Edelstahlrohre AISI 316, wärmege-dämmt, Grundplatte: Stahlblech, verzinkt.



1. Edelstahlplattenwärmetauscher, kupferverlötet oder mit SEALIX Beschichtung
  2. Warmwasserregler PTC - proportional
  3. Mengenbegrenzer 16 l/min
  4. Entlüfter
  5. Zonenventil IMI TA TBV-C
  6. Thermostatische Warmhaltebrücke RTL, zwischen 20 °C und 50 °C einstellbar
  7. Passtück für Wärmezähler ¾" x 110 mm
  8. Wärmemengenzählerfühleranschluss M10 nasstauchend
  9. Schmutzfänger
  10. Differenzdruckregler STAP ¾", primär
  11. Thermostatische Begrenzung der Warmwasseraustrittstemperatur zwischen 40 °C und 70 °C einstellbar
  12. E-Klemmkasten IP55
- A. Eingang Kaltwasser  
 B. Abgang Warmwasser  
 C. Heizungsvorlauf, primär  
 D. Heizungsrücklauf, primär  
 E. Heizungsvorlauf, sekundär (Radiatorenkreis)  
 F. Heizungsrücklauf, sekundär (Radiatorenkreis)

## Installationsbeispiel



## Technische Beschreibung

Die Dimensionierung der Anbindeleitungen ist auf den max. Heizwasserbedarf beim Zapfen durchzuführen.

Die Dimensionierung der Steigstränge erfolgt auf Grund der Gleichzeitigkeitsfaktoren. Hierfür steht eine spezielle Auslegungssoftware zur Verfügung.

**ACHTUNG:** Bei zu gering dimensionierten Anbindeleitungen kann die TA-COMFORT-RR Super Compact die Brauchwasserleistung nicht erbringen. Hierauf ist speziell beim Einsatz von Kunststoffrohren zu achten. Durch den geringeren Rohrdurchmesser dieser Rohrsysteme kann der Systemwiderstand steigen.

Es kann zu Problemen bei der Versorgung kommen.

Der in die TA-COMFORT-RR Super Compact integrierte Differenzdruckregler STAP stellt den erforderlichen konstanten Differenzdruck für die Station sicher.

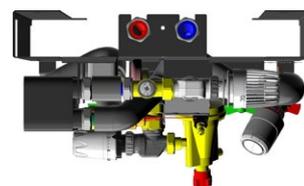
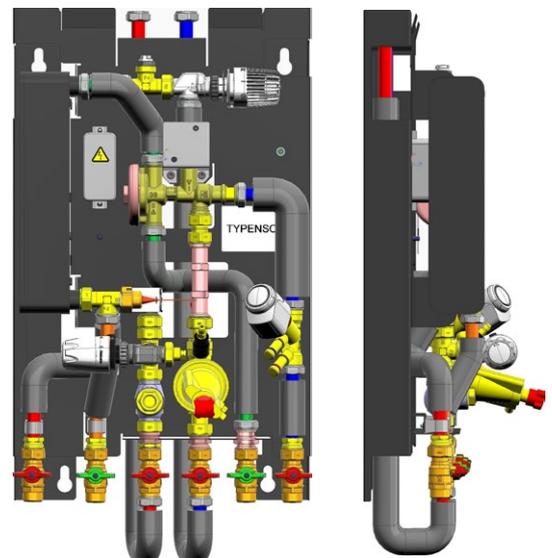
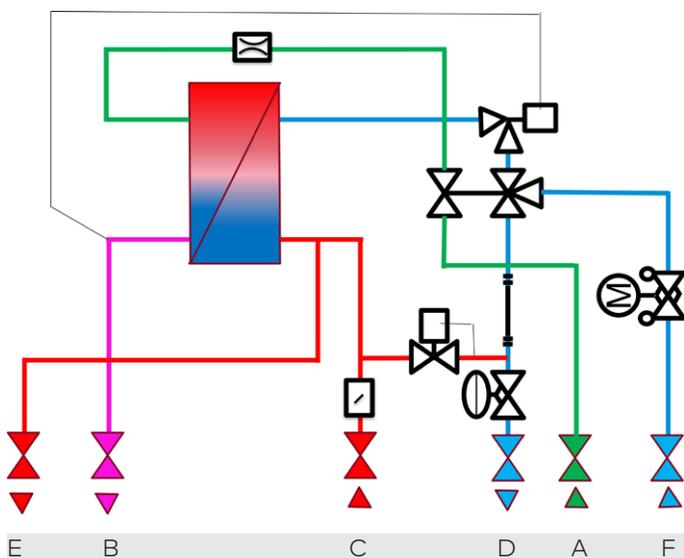
Zur Abdeckung von Bedarfsspitzen ist die Installation eines Pufferspeichers erforderlich. Im Regelfall ist die Wärmeleistung der Energieerzeuger alleine nicht ausreichend, um bei höherem Wärmebedarf die Anlage in Spitzenzeiten zu versorgen. Für die Dimensionierung des Pufferspeichers ist eine Energiebilanz zu erstellen. Diese kann mit der IMI TA-Software

für die Pufferdimensionierung erfolgen.

Die Regelung einer konstanten Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage kann mit dem selbsttätig ohne Hilfsenergie wirkenden Regelventil TA-CVS 316 erfolgen.

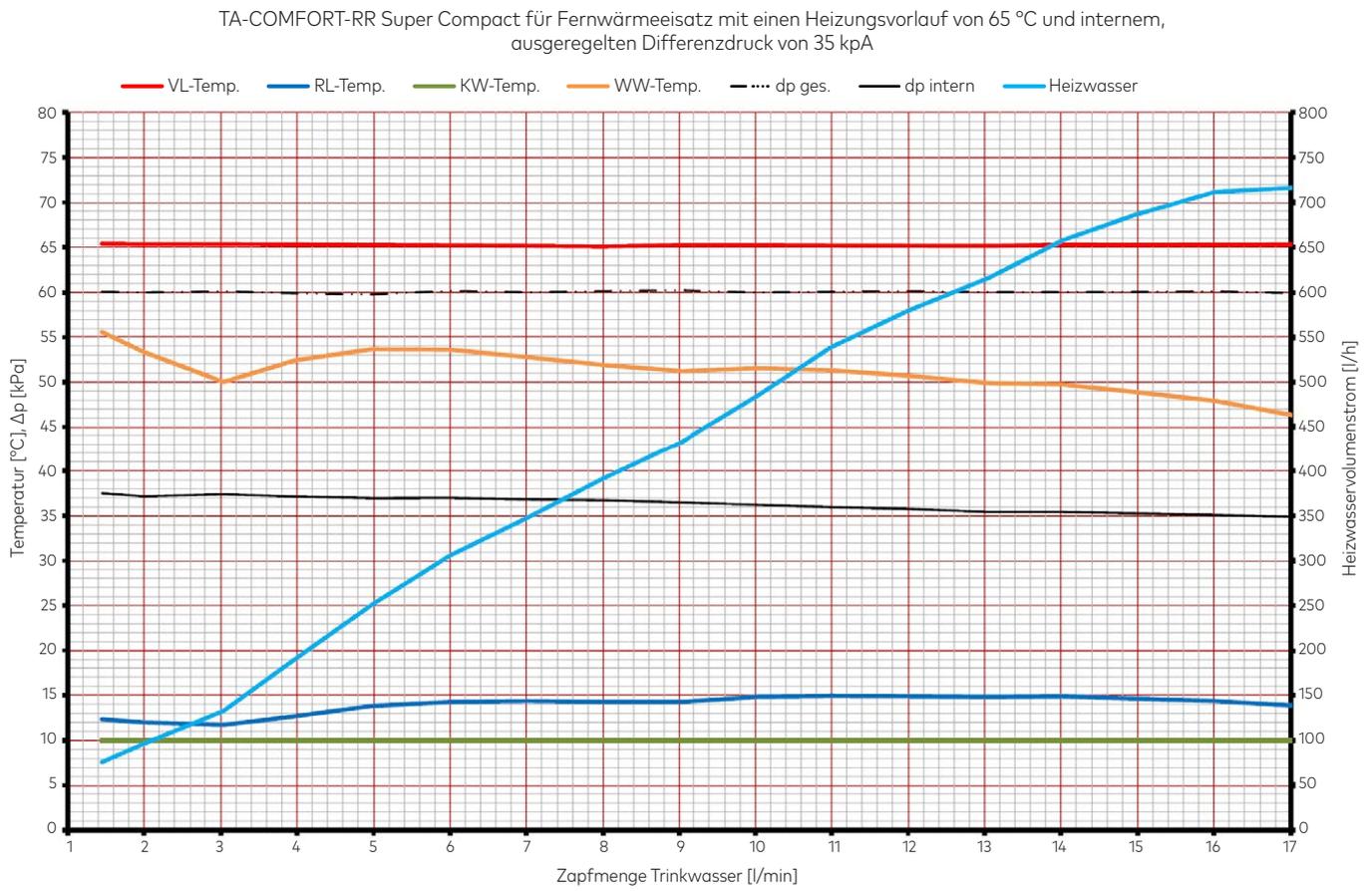
Radiatoren im Bestand mit IMI Heimeier Eclipse Thermostatventil (3930-02.000), Heimeier Thermostat-Kopf Thermolux K (6000-00.600) im Vorlauf und IMI Heimeier Regulux (0351-02.000) im Rücklauf zum hydraulischen Abgleich installieren.

## Geräteschema TA-COMFORT-RR Super Compact FW

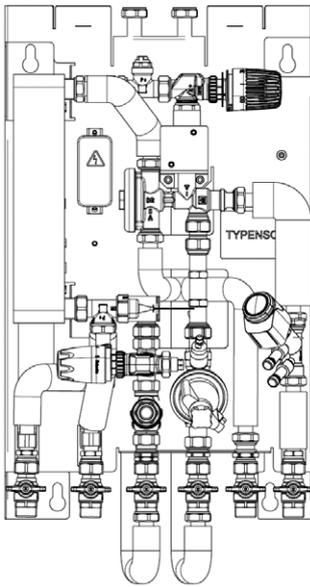


## Diagramm TA-COMFORT-RR Super Compact FW

Benötigter Heizungsvolumenstrom zur Trinkwassererwärmung um 35K (von 10 °C auf 45 °C) in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur.



## Artikel

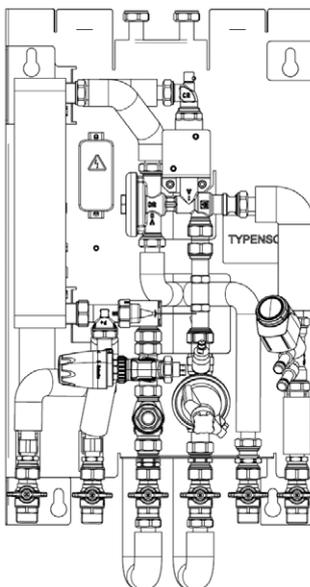


**TA-COMFORT-RR Super Compact WP Wohnungsübergabestation zum Ersatz von Gas-Kombithermen** Betrieb mit Wärmepumpen, Edelstahlplattenwärmetauscher AISI 316 kupfergelötet.

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/>45 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	Artikel-Nr.
<b>33</b>	12	E8LASH×42	35	<b>32601020069</b>

**TA-COMFORT-RR Super Compact WP Wohnungsübergabestation zum Ersatz von Gas-Kombithermen** Betrieb mit Wärmepumpen, Edelstahlplattenwärmetauscher AISI 316 kupfergelötet mit SEALIX Beschichtung.

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/>45 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	Artikel-Nr.
<b>33</b>	12	E8LASH×42	35	<b>32601020071</b>



**TA-COMFORT-RR Super Compact FW Wohnungsübergabestation zum Ersatz von Gas-Kombithermen** Betrieb mit Fernwärme-, Pellets- oder Hackgutanlagen, mit Warmwassertemperaturbegrenzung, Edelstahlplattenwärmetauscher AISI 316 kupfergelötet

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/>45 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	Artikel-Nr.
<b>44</b>	16	E8LASH×42	35	<b>32601020070</b>

**TA-COMFORT-RR Super Compact FW Wohnungsübergabestation zum Ersatz von Gas-Kombithermen** Betrieb mit Fernwärme-, Pellets- oder Hackgutanlagen, mit Warmwassertemperaturbegrenzung, Edelstahlplattenwärmetauscher AISI 316 kupfergelötet mit SEALIX Beschichtung.

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/>45 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	Artikel-Nr.
<b>33</b>	16	E8LASH×42	35	<b>32601020072</b>

# TA-COMFORT-R

## Vorgefertigte Einheiten

Wohnungsstation für Heizung  
und Warmwasserbereitung



# TA-COMFORT-R

Komplette Ausführung mit Differenzdruckregler STAP primärseitig, sowie Kompaktreguliertventil mit Differenzdruckregler TA-COMPACT-DP zur Messung und Regulierung der Heizkreismenge. Rücklaufbegrenzung und Warmhaltebypass mit IMI Heimeier RTL-Ventilen.



## Hauptmerkmale

» **Komplettes System für dezentrale Warmwasserbereitung und Heizung**

Versorgt jede Wohnung mit Heizung und Warmwasser, welches mit Hilfe eines Wärmetauschers erzeugt wird.

» **Beträchtliche Einsparung bei den Installationskosten**

Keine Warmwasser- und Zirkulationsleitungen notwendig.

» **Geringere Wartungskosten**

Kein zusätzlicher Aufwand für die Verbrauchsabrechnung, da der gesamte Energie- und Wasserverbrauch der Wohnung in der Station gemessen wird.

» **Eine Station für alle Anwendungsfälle**

Durch das modulare Design der Wohnungsstation kann diese sehr leicht an verschiedene Einsatzgebiete angepasst werden. Durch die verfügbaren Zusatzmodule ist die Station leicht mit einer Brauchwasserzirkulationspumpe, einem Mischventil mit Verbrühungsschutz oder einer Primärdrossel ausrüstbar.

## Technische Beschreibung

**Anwendungsbereich:**

Versorgung von Wohnungen mit Heizung, Kalt-, und Warmwasser in Mehrfamilienhäusern mit dezentraler Wärmezählung.

**Dimensionen:**

Zapfmenge 17 l/min (15 l/min -RLC Version) bei Warmwasserbereitung.  
*Normbedingungen mit:*  
 Heizungsvorlauf: 65 °C (55 °C -RLC Version).  
 Kaltwassereingang: 10 °C  
 Warmwasserabgang: 50 °C  
 Kaltwasserdruck: mind. 3 bar  
 Heizleistung: 10 kW bei  $\Delta T$  20 K

**Druckklasse:**

PN 10

**Temperatur:**

Max. Betriebstemperatur: 90 °C

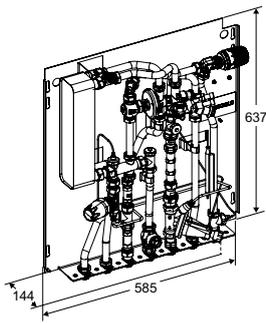
**Werkstoffe:**

Wärmetauscher: Kupfergelötet  
 Edelstahl  
 AISI 316  
 PM-Regler: DZR Messing  
 STAP: AMETAL®  
 TA-COMPACT-DP: AMETAL®  
 Rohrmaterial: Edelstahl AISI 316  
 Impulsleitungen: Kupfer  
 Gehäuse: Verzinkt Stahlblech

**Allgemein:**

Zusätzliche Informationen zu STAP, TA-COMPACT-DP und RTL entnehmen Sie bitte den entsprechenden Datenblättern.

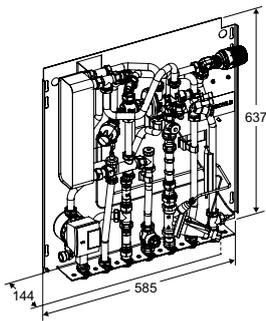
## Artikel



### TA-COMFORT-R für Heizkörpersysteme und Warmwasserbereitung

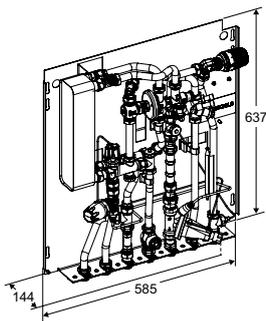
Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
46	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834790	<b>344030-20012</b>

### TA-COMFORT-R für Heizkörpersysteme und Warmwasserbereitung mit Brauchwasserzirkulationspumpe



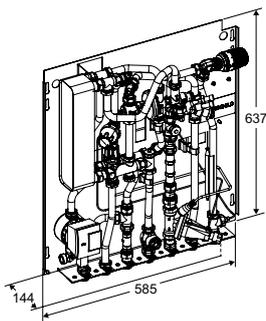
Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
46	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834806	<b>344030-20014</b>

### TA-COMFORT-R für Heizkörpersysteme und Warmwasserbereitung mit thermostatischem Mischventil (TMV)



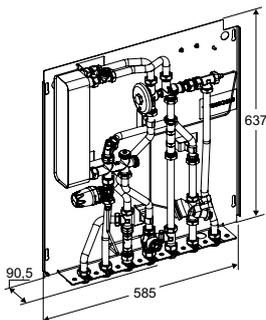
Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
46	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834820	<b>344030-20018</b>

### TA-COMFORT-R für Heizkörpersysteme und Warmwasserbereitung mit thermostatischem Mischventil (TMV) und Brauchwasserzirkulationspumpe



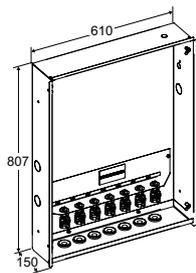
Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
46	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834844	<b>344030-20022</b>

### TA-COMFORT-RLC Wärmepumpe für Heizkörpersysteme und Warmwasserbereitung



Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
40	15	E8LASH×42/1P	45	5902276898549	<b>326010-20068</b>

## Zubehör



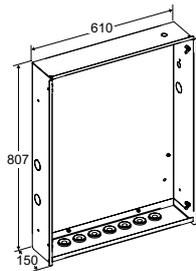
### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür, wasserdicht mit Montagekonsole und 7 Kugelhähnen

Kugelhähne für Trinkwasseranschluss 3 x Außengewinde G3/4, flachdichtend.  
4 x Innengewinde Rp3/4 für Heizungsteil, 7 Dichtungen.

Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276834929	<b>344030-40024</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

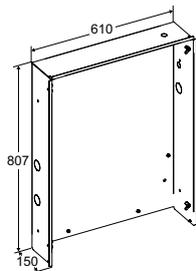


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür, wasserdicht

Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276835025	<b>344030-40034</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

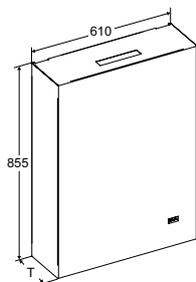


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür

Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276834998	<b>344030-40031</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

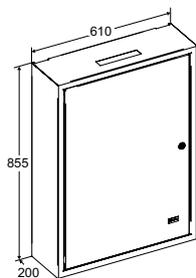


### Aufputzschrank

Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>200</b>	5902276834912	<b>344030-40023</b>
<b>260</b>	5902276834981	<b>344030-40030</b>

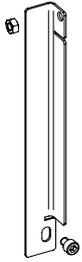
T = Tiefe des kompletten Schrankes



### Aufputzschrank mit Tür

Weiß RAL 9016

EAN	Artikel-Nr.
5902276834974	<b>344030-40029</b>

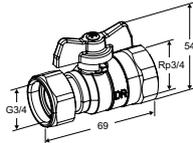


### Haubensicherung für Aufputzkästen

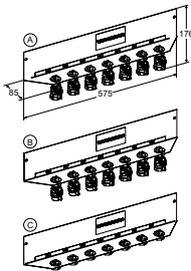
EAN	Artikel-Nr.
5902276835117	<b>344030-40061</b>

### Kugelhähne

Durchgang: Mit freilaufender Mutter, flachdichtend auf der Stationsseite. Eckform: Mit zylindrischem Außengewinde, flachdichtend auf der Stationsseite.



Typ			EAN	Artikel-Nr.
<b>Durchgang</b>	AG	G3/4	5902276835056	<b>344030-40054</b>
<b>Durchgang</b>	IG	Rp3/4	5902276835063	<b>344030-40055</b>
<b>Eckform</b>	AG	R3/4	5902276835070	<b>344030-40056</b>

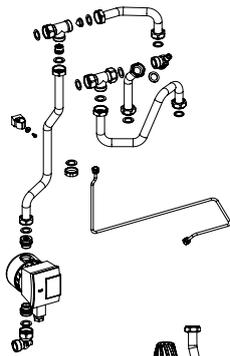


### Montageschiene mit 7 Kugelhähnen

- A. 7x Rp3/4 IG
- B. 3x G3/4 AG und 4 x Rp3/4 IG
- C. Montageschiene ohne Kugelhähnen (mit Montagestopfen)

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>A 7x Rp3/4</b>	5902276834967	<b>344030-40028</b>
<b>B 3x G3/4 + 4x Rp3/4</b>	5902276896439	<b>344030-40046</b>
<b>C 7x Stopfen</b>	5902276896170	<b>344030-40047</b>

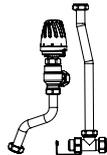
## Zubehör



### Zirkulationsmodul

Mit Zirkulationspumpe und Rohreinbausatz mit Dichtungen.  
Zum nachträglichen Einbau in alle TA-COMFORT Stationen.

EAN	Artikel-Nr.
5902276834936	<b>344030-40025</b>

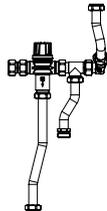


### Modul Primärdrossel (zur Regelung der Brauchwassertemperatur)

Zur Regelung der Warmwassertemperatur mit thermostatischem Regelventil und Rohreinbausatz mit Dichtungen.

Zum nachträglichen Einbau in alle TA-COMFORT Stationen.

EAN	Artikel-Nr.
5902276834943	<b>344030-40026</b>



### Modul Brauchwassermischer

Zur Regelung der Warmwassertemperatur und Verbrühungsschutz mit thermostatischem Brauchwassermischer und Rohreinbausatz mit Dichtungen.

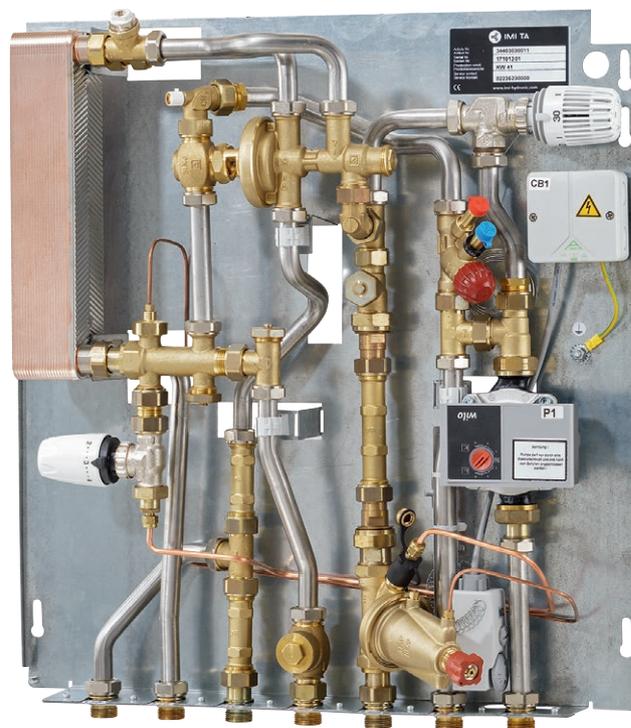
Zum nachträglichen Einbau in alle TA-COMFORT Stationen.

EAN	Artikel-Nr.
5902276834950	<b>344030-40027</b>

# TA-COMFORT-S

## Vorgefertigte Einheiten

Wohnungsstation für Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung



# TA-COMFORT-S

## Fußbodenheizungs-Station mit Dynacon Eclipse

Komplette Ausführung mit Differenzdruckregler STAP primärseitig, sowie Regelventil mit IMI Heimeier Thermostatkopf, Kompaktreguliertventil TBV-C zur Messung und Regulierung der Einspritzmenge.

Thermostatische Temperaturregelung des Flächenheizkreises. Rücklaufbegrenzung und Warmhaltebypass mit IMI Heimeier RTL-Ventilen.



### Hauptmerkmale

» **Komplettes System für dezentrale Warmwasserbereitung und Heizung**

Versorgt jede Wohnung mit Heizung und Warmwasser, welches mit Hilfe eines Wärmetauschers erzeugt wird.

» **Beträchtliche Einsparung bei den Installationskosten**

Keine Warmwasser- und Zirkulationsleitungen notwendig.

» **Geringere Wartungskosten**

Kein zusätzlicher Aufwand für die Verbrauchsabrechnung, da der gesamte Energie- und Wasserverbrauch der Wohnung in der Station gemessen wird.

» **Eine Station für alle Anwendungsfälle**

Durch das modulare Design der Wohnungsstation kann diese sehr leicht an verschiedene Einsatzgebiete angepasst werden. Durch die verfügbaren Zusatzmodule ist die Station leicht mit einer Brauchwasserzirkulationspumpe, einem Mischventil mit Verbrühungsschutz oder einer Primärdrossel ausrüstbar.

### Technische Beschreibung

**Anwendungsbereich:**

Versorgung von Wohnungen mit Heizung, Kalt-, und Warmwasser in Mehrfamilienhäusern mit dezentraler Wärmezählung.

**Dimensionen:**

Zapfmenge 17 l/min (15 l/min -SLC Version) bei Warmwasserbereitung.  
*Normbedingungen mit:*  
 Heizungsvorlauf: 65 °C (55 °C -SLC Version).  
 Kaltwassereingang: 10 °C  
 Warmwasserabgang: 50 °C  
 Kaltwasserdruck: mind. 3 bar  
 Heizleistung: 10 kW bei  $\Delta T$  20K

**Druckklasse:**

PN 10

**Temperatur:**

Max. Betriebstemperatur: 90 °C

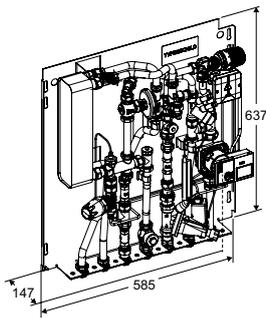
**Werkstoffe:**

Wärmetauscher: Kupfergelötet  
 Edelstahl AISI 316  
 PM-Regler: DZR Messing  
 STAP: AMETAL®  
 TBV-C: AMETAL®  
 Rohrmaterial: Edelstahl AISI 316  
 Impulsleitungen: Kupfer  
 Gehäuse: Verzinkt Stahlblech

**Allgemein:**

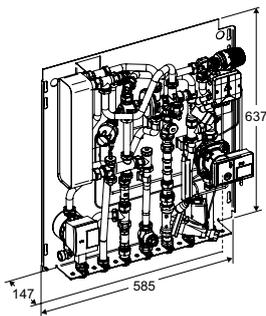
Für zusätzliche Informationen zu STAP, TBV-C und RTL entnehmen Sie bitte den entsprechenden Datenblättern.

## Artikel



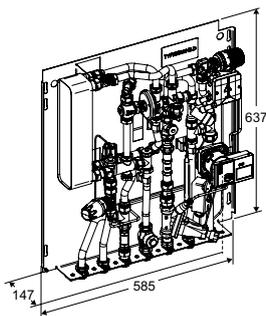
### TA-COMFORT-S für Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
46	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834851	<b>344030-30011</b>



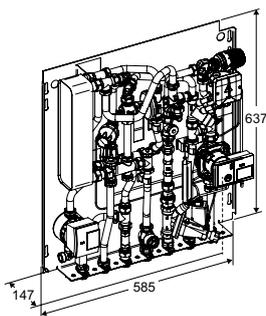
### TA-COMFORT-S für Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung mit Brauchwasserzirkulationspumpe

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
46	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834868	<b>344030-30013</b>



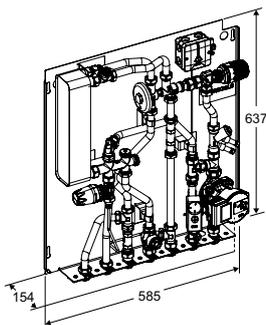
### TA-COMFORT-S für Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung mit thermostatischem Mischventil (TMV)

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
46	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834882	<b>344030-30017</b>



### TA-COMFORT-S für Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung mit thermostatischem Mischventil (TMV) mit Brauchwasserzirkulationspumpe

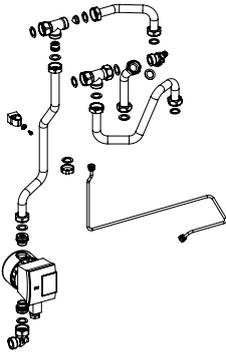
Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
46	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834905	<b>344030-30021</b>



### TA-COMFORT-SLC Wärmepumpe für Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
40	15	E8LASH×42/1P	45	5902276898594	<b>326010-30084</b>

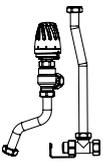
## Zubehör – Modul



### Zirkulationsmodul

Mit Zirkulationspumpe und Rohreinbausatz mit Dichtungen.  
Zum nachträglichen Einbau in alle TA-COMFORT Stationen.

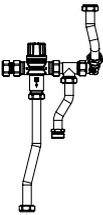
EAN	Artikel-Nr.
5902276834936	<b>344030-40025</b>



### Modul Primärdrossel (zur Regelung der Brauchwassertemperatur)

Zur Regelung der Warmwassertemperatur mit thermostatischem Regelventil und Rohreinbausatz mit Dichtungen.  
Zum nachträglichen Einbau in alle TA-COMFORT Stationen.

EAN	Artikel-Nr.
5902276834943	<b>344030-40026</b>

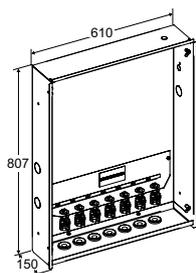


### Modul Brauchwassermischer

Zur Regelung der Warmwassertemperatur und Verbrühungsschutz mit thermostatischem Brauchwassermischer und Rohreinbausatz mit Dichtungen.  
Zum nachträglichen Einbau in alle TA-COMFORT Stationen.

EAN	Artikel-Nr.
5902276834950	<b>344030-40027</b>

## Zubehör



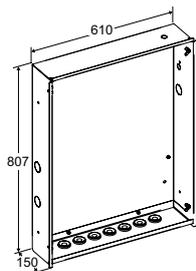
### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür, wasserdicht mit Montagekonsole und 7 Kugelhähnen

Kugelhähne für Trinkwasseranschluss 3 x Außengewinde G3/4, flachdichtend.  
4 x Innengewinde Rp3/4 für Heizungsteil, 7 Dichtungen.

Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276834929	<b>344030-40024</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

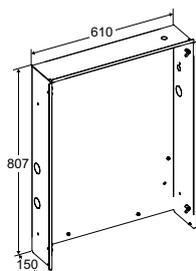


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür, wasserdicht

Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276835025	<b>344030-40034</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

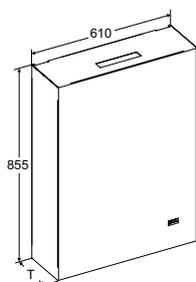


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür

Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276834998	<b>344030-40031</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

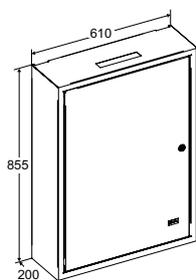


### Aufputzschrank

Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>200</b>	5902276834912	<b>344030-40023</b>
<b>260</b>	5902276834981	<b>344030-40030</b>

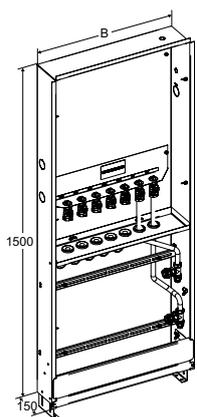
T = Tiefe des kompletten Schrankes



### Aufputzschrank mit Tür

Weiß RAL 9016

EAN	Artikel-Nr.
5902276834974	<b>344030-40029</b>

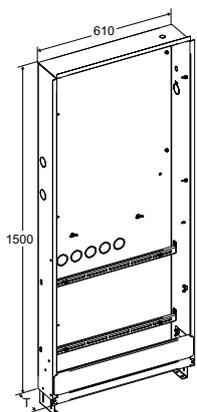


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür, wasserdicht mit Montagekonsole und 7 Kugelhähnen

Halteschienen für Fußbodenverteiler. Tropftasse mit Rohrdurchführungen. Kugelhähne für Trinkwasseranschluss. 3x Außengewinde G3/4, flachdichtend. 2x Innengewinde Rp3/4 für Heizungsteil, 2x Außengewinde G3/4, flachdichtend und Rohranschlusset für den Dynacon. Heizkreisverteiler. 7 Dichtungen. Rahmengröße 664x1383 mm. Weiß RAL 9016

B	T	Max. Abgänge	EAN	Artikel-Nr.
<b>610</b>	150-240	8	5902276835018	<b>344030-40033</b>
<b>810</b>	150-240	12	5901688829035	<b>344030-40038</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

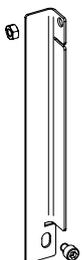


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür

Halteschienen für Fußbodenverteiler. Mit Rohranschlusset für Fußbodenheizungsverteiler. Rahmengröße 664x1383 mm. Weiß RAL 9016

	T	EAN	Artikel-Nr.
<b>Ohne Tropftasse</b>	150-240	5902276835001	<b>344030-40032</b>
<b>Mit Tropftasse</b>	150-240	5902276896422	<b>344030-40037</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes



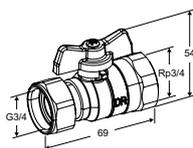
### Haubensicherung für Aufputzkästen

EAN	Artikel-Nr.
5902276835117	<b>344030-40061</b>



### Schloss mit Schlüssel

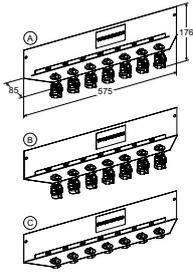
EAN	Artikel-Nr.
5902276835124	<b>344030-40062</b>



### Kugelhähne

Durchgang: Mit freilaufender Mutter, flachdichtend auf der Stationsseite.  
Eckform: Mit zylindrischem Außengewinde, flachdichtend auf der Stationsseite.

Typ			EAN	Artikel-Nr.
<b>Durchgang</b>	AG	G3/4	5902276835056	<b>344030-40054</b>
<b>Durchgang</b>	IG	Rp3/4	5902276835063	<b>344030-40055</b>
<b>Eckform</b>	AG	R3/4	5902276835070	<b>344030-40056</b>



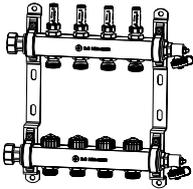
**Montageschiene mit 7 Kugelhähnen**

**A.** 7 x Rp3/4 IG

**B.** 3 x G3/4 AG und 4 x Rp3/4 IG

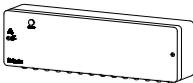
**C.** Montageschiene ohne Kugelhähnen (mit Montagestopfen)

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>A</b> 7x Rp3/4	5902276834967	<b>344030-40028</b>
<b>B</b> 3x G3/4 + 4x Rp3/4	5902276896439	<b>344030-40046</b>
<b>C</b> 7x Stopfen	5902276896170	<b>344030-40047</b>



**Dynacon Eclipse Fußboden-Heizkreisverteiler**

Heizkreise	EAN	Artikel-Nr.
<b>2</b>	4024052964819	<b>9340-02.800</b>
<b>3</b>	4024052964918	<b>9340-03.800</b>
<b>4</b>	4024052965014	<b>9340-04.800</b>
<b>5</b>	4024052965113	<b>9340-05.800</b>
<b>6</b>	4024052965212	<b>9340-06.800</b>
<b>7</b>	4024052965311	<b>9340-07.800</b>
<b>8</b>	4024052965410	<b>9340-08.800</b>
<b>9</b>	4024052965519	<b>9340-09.800</b>
<b>10</b>	4024052965618	<b>9340-10.800</b>
<b>11</b>	4024052965717	<b>9340-11.800</b>
<b>12</b>	4024052965816	<b>9340-12.800</b>



**Klemmleiste**

Für die Verdrahtung von Raumthermostaten mit Wechslerkontakt und elektrothermischen Stellantrieben. Geeignet für Fußbodenheizung und Fußbodenkühlung (Sommer/Winter-Betrieb).

Über ein externes Signal kann zwischen Heizen und Kühlen umgeschaltet werden. Durch die Pumpenlogik kann eine Pumpe energieoptimiert angesteuert werden.

Geeignet für bis zu 6 Zonen (Räume). Steckerfertig, zum sofortigen Anschluss an eine 230V-Steckdose.

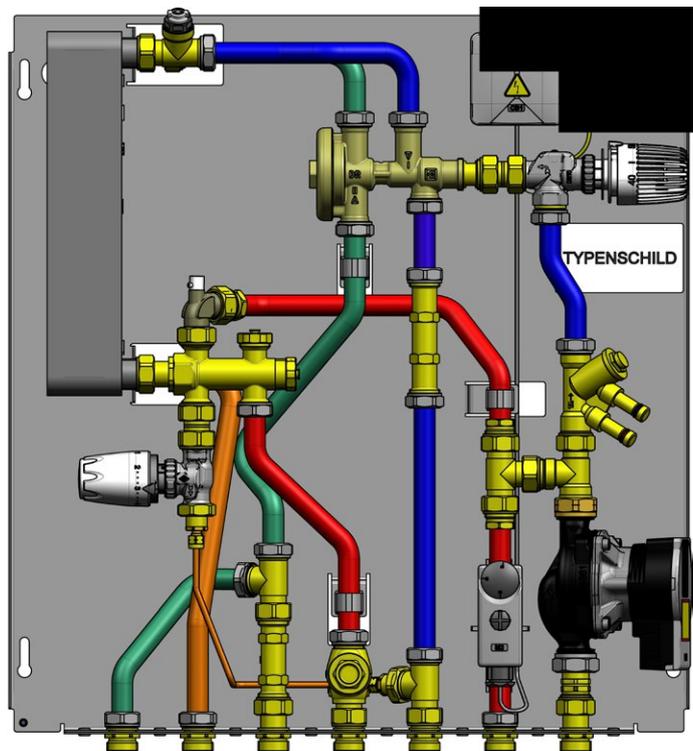
EAN	Artikel-Nr.
4024052891115	<b>1612-00.000</b>

# TA-COMFORT SLC

## Vorgefertigte Einheiten

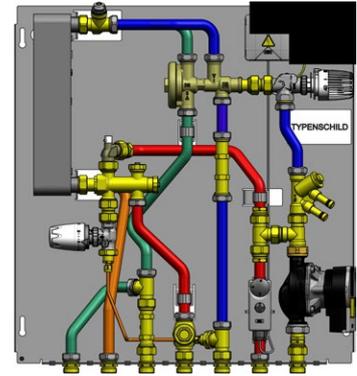
Wohnungsstation  
für Heizung und  
Warmwasserbereitung

Geeignet für Systeme, die mittels  
Wärmepumpe mit Pufferspeicher  
betrieben werden.



# TA-COMFORT SLC

Ausführung Regelventil mit IMI Heimeier Thermostatkopf, Kompaktregelventil TA-TBV-C zur Messung und Regulierung der Einspritzmenge. Rücklaufbegrenzung und Warmhaltebypass mit IMI Heimeier RTL-Ventilen.



## Hauptmerkmale

### » Komplettes System für dezentrale Warmwasserbereitung und Heizung

Versorgt jede Wohnung mit Heizung und Warmwasser, welches mit Hilfe eines Wärmetauschers erzeugt wird.

### » Beträchtliche Einsparung bei den Installationskosten

Keine Warmwasser- und Zirkulationsleitungen notwendig.

### » Geringere Wartungskosten

Kein zusätzlicher Aufwand für die Verbrauchsabrechnung, da der gesamte Energie- und

Wasserverbrauch der Wohnung in der Station gemessen wird.

### » Komplette Ausführung

Eine Station für alle Anwendungsfälle: Wärmezählerpassstück zum Einbau von Zählern einer Baulänge  $\frac{3}{4}$ " mit 110 mm.

- Kaltwasserzählerpassstück  $\frac{3}{4}$ " mit 80 mm
- Regulierbares Zonenventil TBV-C mit Durchflussmessung und zur Montage eines IMI TA-Stellantriebes Stellantriebes (nicht im Lieferumfang enthalten).

- Proportionalregler mit Brauchwasservorrang
- Stufenlos einstellbare thermostatische Zirkulationsbrücke
- Thermostatisches Regelventil zur individuellen Einstellung der Vorlauftemperatur der Flächenheizung.
- Hocheffizienzpumpe
- Schmutzfänger im primären Heizungsvorlauf
- Sicherheitsthermostat
- E-Klemmkasten
- Erdungsanschluss

## Technische Beschreibung

### Anwendungsbereich:

Versorgung von Wohnungen mit Heizung, Kalt-, und Warmwasser in Mehrfamilienhäusern mit dezentraler Wärmezählung.

### Dimensionen:

Zapfmenge 15 l/min bei Warmwasserbereitung.

*Normbedingungen mit:*  
Heizungsvorlauf:  $\geq 50$  °C

Kaltwasser: 10 °C

Warmwasser: 45 °C

Kaltwasserfließdruck: mind. 3,0 bar

Heizleistung: 10 kW bei  $\Delta T$  20 K

### Druckklasse:

PN 10

### Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 30 – 300 l/h. Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung. Max. 2,5 m<sup>3</sup>/h pro Heizkreisverteiler.

### Druckklasse:

PN 10

### Temperatur:

Max. kurz. Betriebstemperatur: 110 °C

### Werkstoffe:

Wärmetauscher: Edelstahl AISI 316

Regler: DZR Messing

Kompaktregelventil TBV-C: AMETAL®

Rohrmaterial: Edelstahlrohr AISI 316

Gehäuse: Stahlblech verzinkt

### Allgemein:

Zusätzliche Informationen zu TBV-C und RTL entnehmen Sie bitte den entsprechenden Datenblättern.

## Funktion

Dezentrale Wohnungsstation mit Warmwasserbereiter im Durchflussprinzip für Wärmepumpensysteme, Nah- und Fernwärmenetze.

Stufenlos einstellbarer Warmhaltebypass thermostatisch geregelt.

Eine zentrale Wärmequelle (Wärmepumpe, Kesselanlage, Fernwärme, u. a.) versorgt über einen Heizstrang die Systeme mit Heizwasser.

Die Station wird nur mit kaltem Trinkwasser und Heizungswasser versorgt.

In der Station wird über einen Plattenwärmetauscher direkt Warmwasser erzeugt.

Die dezentralen Systeme versorgen die Wohnung mit Wärme, regeln den Wärmebedarf und/oder erzeugen Warmwasser über einen Wärmetauscher.

Versorgung des Heizungskreises mit stufenloser Einregulierung des Heizungs volumenstroms: mit Möglichkeit der Durchfluss- und Differenzdruckmessung mittels TA-SCOPE Messgerät.

Mit einem Raumthermostat und einem thermischen Stellantrieb NC wird die Zonenregelung ermöglicht.

Bei Warmwasserzapfung öffnet der Warmwasserregler, so dass Heizungswasser durch den Wärmetauscher fließt.

Der Vordruck muss mit einem Differenzdruckregler STAP an der Strangwurzel konstant gehalten werden. Der genaue Wert ergibt sich auf Grund der Druckverlustberechnung.

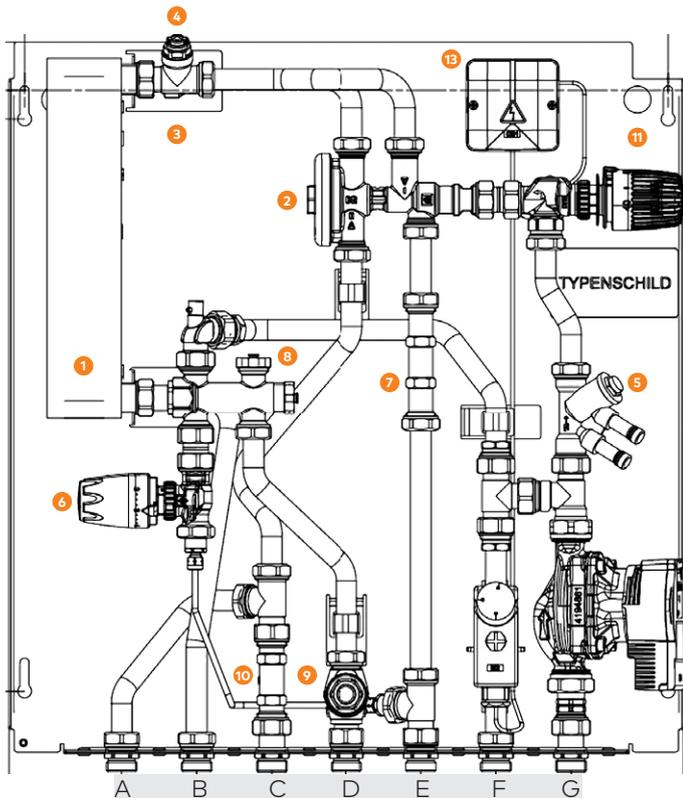
Zur Hilfestellung kontaktieren Sie bitte IMI TA. TA-COMFORT SLC ist ein Komplettsystem. Sämtliche Anlagekomponenten sind aufeinander abgestimmt, um eine bestmögliche Leistung zu erreichen.

## Lieferumfang

- Grundplatte mit Anschlussschiene 7 x ¾"
- Kupfer gelöteter Edelstahlplattenwärmetauscher
- Warmwasserregler mit Brauchwasservorrang
- Warmwasserdrossel 15 l/min
- Thermische Zirkulationsbrücke (Warmhaltebypass), IMI Heimeier RTL, zwischen 20 - 50 °C einstell- und fixierbar
- 1 Schmutzfänger
- Thermostatisches Regelventil von IMI Heimeier, einstell- und fixierbar, 20 - 50 °C
- Regulier- und messbares Zonenventil TBV-C, zur Montage von IMI TA-Stellantrieben
- Hocheffizienzpumpe
- Sicherheitsthermostat
- Passstücke zur Montage von Wärme- und Wasserzähler
- Verrohrung aus Edelstahl, flachdichtend, fertig verrohrt, komplett montiert und druckgeprüft

## Hydraulisches System der Station

### TA-COMFORT SLC



- A. Abgang Kaltwasser
  - B. Abgang Warmwasser
  - C. Eingang Kaltwasser
  - D. Heizungsvorlauf, primär
  - E. Heizungsrücklauf, primär
  - F. Heizungsvorlauf, sekundär (Fußbodenheizungskreis)
  - G. Heizungsrücklauf, sekundär (Fußbodenheizungskreis)
1. Kupfer gelöteter Edelstahlplattenwärmetauscher
  2. Warmwasserregler: Heizungswasserregelung bei Warmwasserzapfung
  3. Warmwasserdrossel 15 l/min
  4. Entlüfter
  5. TBV-C: Kompaktes Regel- und Regulierventil mit Durchflussmessung
  6. Thermostatische Zirkulationsbrücke RTL, zwischen 20 °C und 50 °C einstellbar
  7. Passstück für Wärmezähler ¾" x 110 mm
  8. Muffe ½" für Tauchhülse Wärmezähler
  9. Schmutzfänger
  10. Passstück für Kaltwasserzähler ¾" x 80 mm
  11. Thermostatische Vorlauftemperaturregelung zwischen 20 °C und 50 °C einstellbar
  12. Hocheffizienzpumpe
  13. E-Klemmkasten

## Installationsbeispiel

### Hydraulische Systemanbindung

Die Dimensionierung der Anbindeleitungen ist auf den max. Heizwasserbedarf beim Zapfen durchzuführen. Die Dimensionierung der Steigstränge erfolgt auf Grund der Gleichzeitigkeitsfaktoren in Abhängigkeit der Anzahl der Stationen. Hierfür steht eine spezielle Auslegungssoftware zur Verfügung.

Bitte kontaktieren Sie Ihren IMI Hydronic Engineering-Berater.

### ACHTUNG!

Bei zu gering dimensionierten Anbindeleitungen kann die Station die Brauchwasserleistung nicht erbringen.

Hierauf ist speziell beim Einsatz von Kunststoffrohren zu achten, da bei gleichem Außendurchmesser die Wandstärke zwischen verschiedenen Fabrikaten sehr stark schwanken und es zu Problemen bei der Versorgung kommen kann.

Der Differenzdruckregler STAP oder DA516 stellt am Strang den erforderlichen konstanten Differenzdruck für die Stationen sicher.

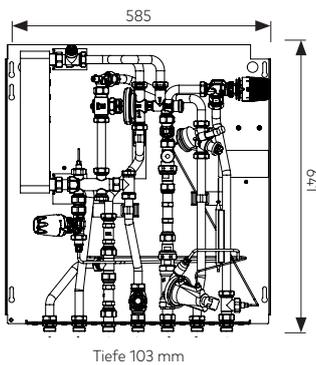
Zur Abdeckung von Bedarfsspitzen ist die Installation eines Pufferspeichers erforderlich, um eine ausreichende Wärme- und Warmwasserleistung zu erreichen. Für die Dimensionierung des Pufferspeichers ist eine Energiebilanz zu erstellen.

Bitte kontaktieren Sie ihren IMI Hydronic Engineering-Berater.

Die Regelung einer konstanten Temperatur zwischen Pufferspeicher und Heizungsanlage kann mit dem selbsttätig ohne Hilfsenergie wirkenden 3-Wege-Regelventil CVS 316 erfolgen.



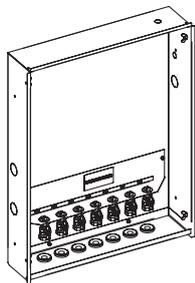
## Artikel



### TA-COMFORT SLC Wohnungsstation

Typ	Max. Leistung Brauchwasser (10/50 °C) Q[kW]	Zapfmenge (10/45 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohneWMZ [kPa]	Artikel-Nr.
<b>TA-COMFORT-SLC</b>	42 37	15 15	E8LASH×42/1P	50	<b>326010-30084</b>

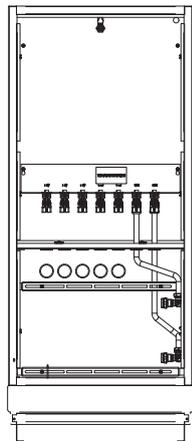
## Zubehör



### Unterputzschrank wasserdicht mit Montagekonsole und 7 Kugelhähnen Ausführung mit Rückwand, Rahmen und Tür

Weiß RAL 9016

Typ	H	B	T	Artikel-Nr.
<b>Standard</b>	835	610	150 - 240	<b>344030 40024</b>

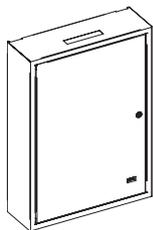


### Unterputzschrank lang wasserdicht Fußbodenheizung Ausführung mit Rückwand, Rahmen und Tür

Weiß RAL 9016

Halteschienen für Fußbodenverteiler, Rohranschlusssatz Tropftasse mit Rohrdurchführungen

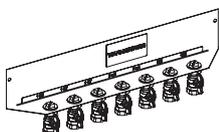
Typ	H	B	T	Artikel-Nr.
<b>Standard</b>	1500	610	150 - 240	<b>344030 40033</b>



### Aufputzschrank

Weiß RAL 9016

Typ	H	B	T	Artikel-Nr.
<b>Standard</b>	835	610	200	<b>344030 40029</b>



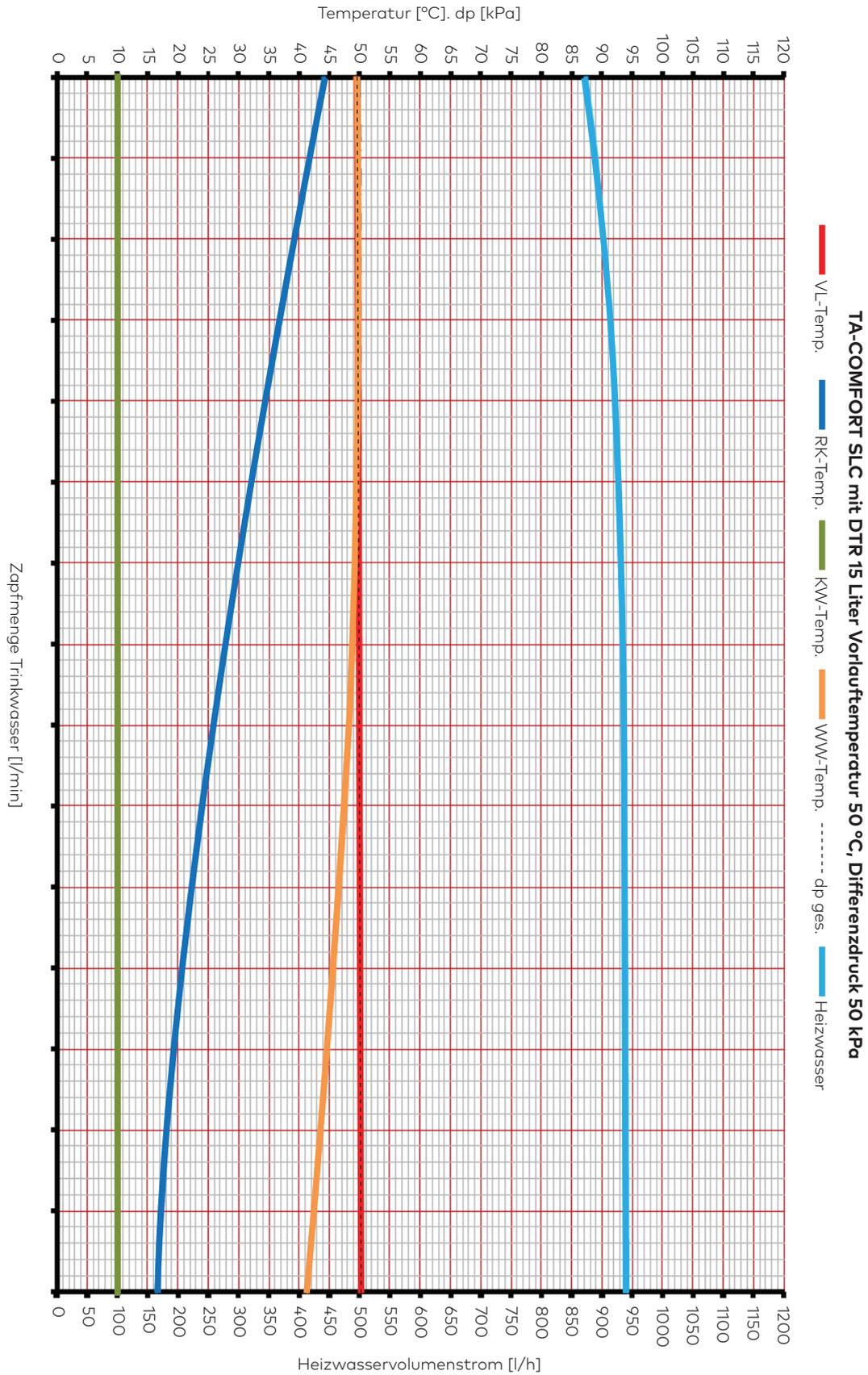
### Montageschiene mit 7 Kugelhähnen IG

Für	D	Artikel-Nr.
<b>TA-COMFORT</b>	¾"	<b>344030 40028</b>

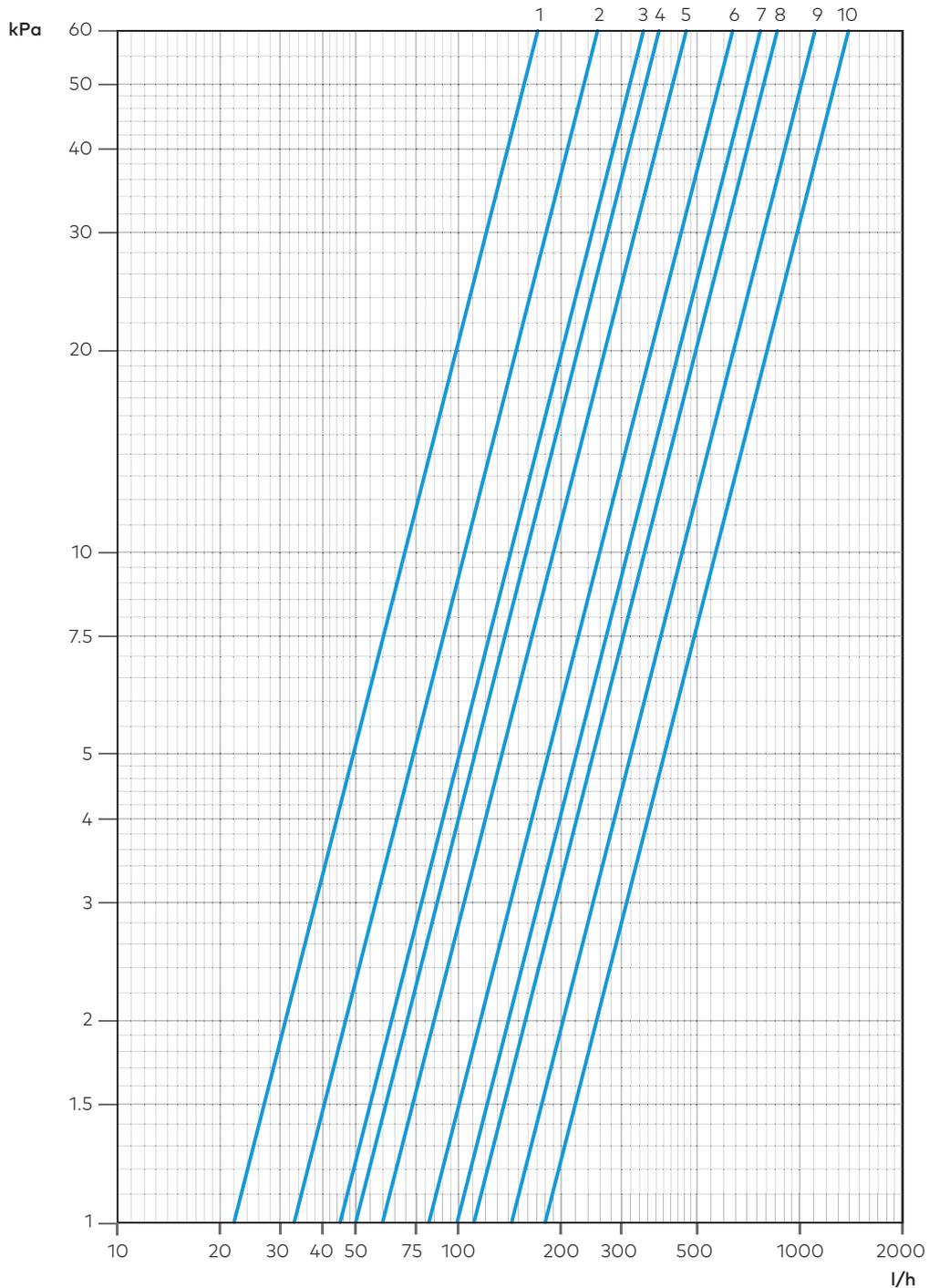
# Diagramme TA-COMFORT SLC

## Volumenstrom bei Warmwasserzapfung

Benötigter Heizwasservolumenstrom zur Trinkwassererwärmung um 35 K (von 10 °C auf 45 °C) in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur



## Diagramm TBV-C NF, DN 15



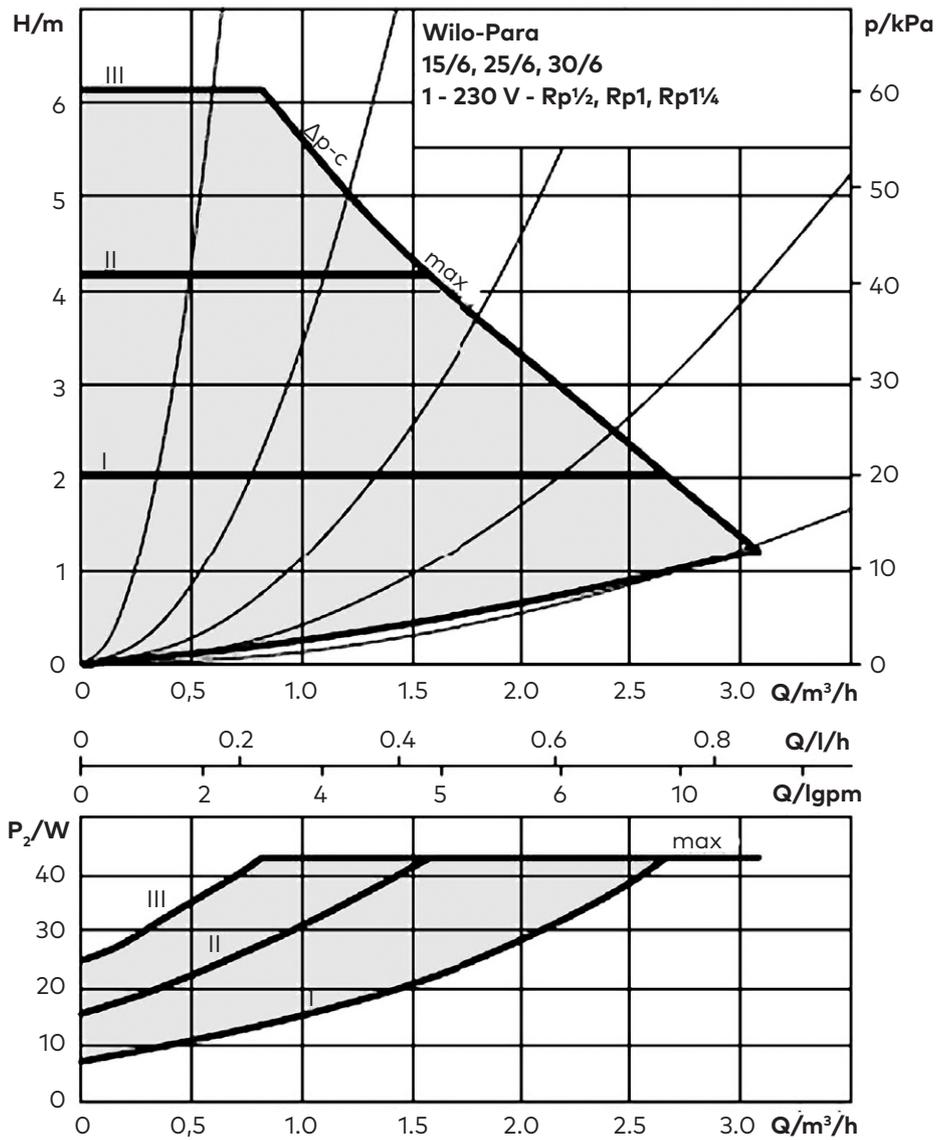
## Einstellung RTL

Merkzahl	0	1	2	3	4	5
Rücklauftemperatur $t_r$ [°C]	0	10	20	30	40	50

# Hydraulischer Betriebsbereich $\Delta p-c$ (konstant)

$\Delta p-c$  (konstant)

$\Delta p-c$  (konstant)



# TA-COMFORT-W

## Vorgefertigte Einheiten

Wohnungsstation für  
Warmwasserbereitung



# TA-COMFORT-W

Komplette Ausführung mit STAP-Differenzdruckregler, Warmhaltebypass mit IMI Heimeier RTL-Ventil und / oder thermostatischem Mischventil.

## Hauptmerkmale

» **Komplettes System für dezentrale Warmwasserbereitung**

Erzeugt Warmwasser mit Hilfe eines Wärmetauschers. Anschluss für Badheizkörper.

» **Beträchtliche Einsparung bei den Installationskosten**

Keine Warmwasser- und Zirkulationsleitungen notwendig.

» **Geringere Wartungskosten**

Kein zusätzlicher Aufwand für die Verbrauchsabrechnung, da der gesamte Energie- und Wasserverbrauch der Wohnung in der Station gemessen wird.

» **Eine Station für alle Anwendungsfälle**

Durch das modulare Design der Wohnungsstation kann diese sehr leicht an verschiedene Einsatzgebiete angepasst werden. Durch die verfügbaren Zusatzmodule ist die Station leicht mit einer Brauchwasserzirkulationspumpe, einem Mischventil mit Verbrühungsschutz oder einer Primärdrossel ausrüstbar.



## Technische Beschreibung

**Anwendungsbereich:**

Versorgung von Wohnungen mit Kalt- und Warmwasser in Mehrfamilienhäusern mit dezentraler Wärmezählung.

**Dimensionen:**

Zapfmenge 17 l/min bei Warmwasserbereitung. Normbedingungen mit:

Heizungsvorlauf: 65 °C

Kaltwassereingang: 10 °C

Warmwasserabgang: 50 °C

Kaltwasserdruck: mind. 3 bar

**Druckklasse:**

PN 10

**Temperatur:**

Max. Betriebstemperatur: 90 °C

**Werkstoffe:**

Wärmetauscher: Kupfergelötet

Edelstahl AISI 316

PM-Regler: DZR Messing

STAP: AMETAL®

Rohrmaterial: Edelstahl AISI 316

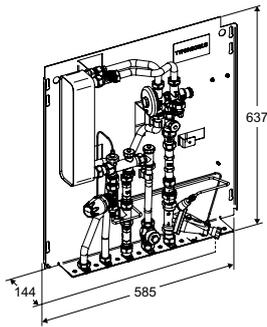
Impulsleitungen: Kupfer

Gehäuse: Verzinkt Stahlblech

**Allgemein:**

Zusätzliche Informationen zu RTL entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt.

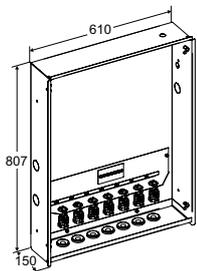
## Artikel



### TA-COMFORT-W für Warmwasserbereitung

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
<b>46</b>	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834707	<b>344030-10001</b>

## Zubehör

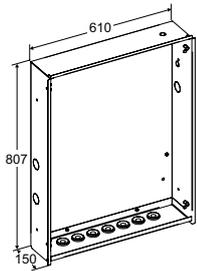


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür, wasserdicht mit Montagekonsole und 7 Kugelhähnen

Kugelhähne für Trinkwasseranschluss. 3x Außengewinde G3/4, flachdichtend. 4x Innengewinde Rp3/4 für Heizungsteil, 7 Dichtungen. Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276834929	<b>344030-40024</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

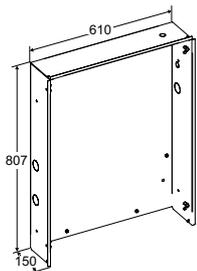


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür, wasserdicht

Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276835025	<b>344030-40034</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

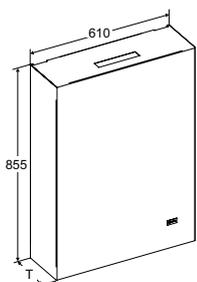


### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür

Rahmengröße 662x850 mm. Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276834998	<b>344030-40031</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

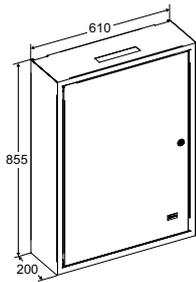


### Aufputzschrank

Weiß RAL 9016

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>200</b>	5902276834912	<b>344030-40023</b>
<b>260</b>	5902276834981	<b>344030-40030</b>

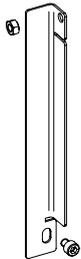
T = Tiefe des kompletten Schrankes



### Aufputzschrank mit Tür

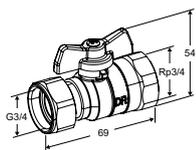
Weiß RAL 9016

EAN	Artikel-Nr.
5902276834974	<b>344030-40029</b>



### Haubensicherung für Aufputzkästen

T	EAN	Artikel-Nr.
<b>150-240</b>	5902276835117	<b>344030-40061</b>

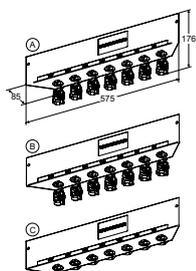


### Kugelhähne

Durchgang: Mit freilaufender Mutter, flachdichtend auf der Stationsseite.

Eckform: Mit zylindrischem Außengewinde, flachdichtend auf der Stationsseite.

Typ		EAN	Artikel-Nr.
<b>Durchgang</b>	AG G3/4	5902276835056	<b>344030-40054</b>
<b>Durchgang</b>	IG Rp3/4	5902276835063	<b>344030-40055</b>
<b>Eckform</b>	AG R3/4	5902276835070	<b>344030-40056</b>



### Montageschiene mit 7 Kugelhähnen

**A.** 7 x Rp3/4 IG

**B.** 3 x G3/4 AG und 4 x Rp3/4 IG

**C.** Montageschiene ohne Kugelhähnen (mit Montagestopfen)

Typ		EAN	Artikel-Nr.
<b>A</b>	7 x Rp3/4	5902276834967	<b>344030-40028</b>
<b>B</b>	3 x G3/4 + 4 x Rp3/4	5902276896439	<b>344030-40046</b>
<b>C</b>	7 x Stopfen	5902276896170	<b>344030-40047</b>

# TA-COMFORT Vital

## Vorgefertigte Einheiten

Wohnungsstation für  
Warmwasserbereitung  
(für gewerbliche Objekte)



# TA-COMFORT Vital

Einfacher und hocheffizienter Ersatz von individuellen Gasthermen.

## Hauptmerkmale

- » **Komplettes System für dezentrale Warmwasserbereitung**  
Erzeugt Warmwasser mit Hilfe eines Wärmetauschers.
- » **Beträchtliche Einsparung bei den Installationskosten**  
Keine Warmwasser- und Zirkulationsleitungen notwendig.
- » **Geringere Wartungskosten**  
Kein zusätzlicher Aufwand für die Verbrauchsabrechnung, da der gesamte Energie- und Wasserverbrauch der Wohnung in der Station gemessen wird.



## Technische Beschreibung

### Anwendungsbereich:

Versorgung von Wohnungen mit Heizung, Kalt- und Warmwasser in Mehrfamilienhäusern mit dezentraler Wärmezählung.

### Dimensionen:

Zapfmenge 17 l/min und 30 l/min bei Warmwasserbereitung. Normbedingungen mit: Heizungsvorlauf: 65 °C Kaltwassereingang: 10 °C Warmwasserabgang: 50 °C Kaltwasserdruck: mind. 2 bar

### Druckklasse:

PN 10

### Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90 °C

### Werkstoffe:

Wärmetauscher: Kupfergelötet  
Edelstahl AISI 316

PM-Regler: DZR Messing

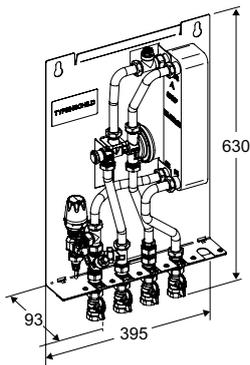
(30 l/min Version) STAP:  
AMETAL® Rohrmaterial: Edelstahl AISI 316  
Impulsleitungen: Kupfer

Gehäuse: Verzinkt Stahlblech

### Allgemein:

Zusätzliche Informationen zu RTL entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt.

## Artikel

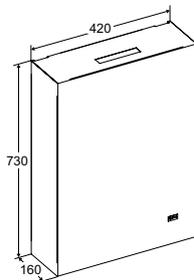


### TA-COMFORT Vital für Warmwasserbereitung

Mit 4 Kugelhähnen zur Absperrung von Heizung und Brauchwasser.

Max. Leistung Brauchwasser Q [kW]	Zapfmenge (10/50 °C) [l/min]	Wärmetauscher	Max. Druckverlust ohne WMZ [kPa]	EAN	Artikel-Nr.
<b>46</b>	17	E8LASH×42/1P	40	5902276834745	<b>344030-10006</b>

## Zubehör



### Unterputzschrank mit Rahmen und Tür, wasserdicht mit Montagekonsole und 7 Kugelhähnen

Weiß RAL 9016

Version	EAN	Artikel-Nr.
<b>Vital 17 I</b>	5902276834769	<b>344030-10008</b>

# TA-COMFORT FBH

## Fußbodenheizungs-Station mit Dynacon Eclipse



Wohnungsstation für Fußbodenheizung mit  
automatischer Durchflussregelung



# TA-COMFORT

## Fußbodenheizungs-Station mit Dynacon Eclipse

Der Durchfluss der einzelnen Heizkreise wird bei Dynacon Eclipse direkt in l/h eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird kontinuierlich angepasst. D. h. bei einem Überangebot, z. B. aufgrund schließender Nachbarkreise, regelt Dynacon Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Die Regelkartusche sorgt stetig für einen konstanten Durchfluss. Dynacon Eclipse Heizkreisverteiler sind dadurch eine zeit- und kostensparende Lösung, auch bei der Inbetriebnahme.



### Hauptmerkmale

» **Komplettes System für dezentrale Fußbodenheizung**

Versorgt jede Wohnung mit Wärme.

» **Automatischer hydraulischer Abgleich**

Durch integrierte Durchflussregler in den Thermostat-Oberteilen

» **Durchflussanzeige pro Heizkreis**

Zur Funktionskontrolle

» **Mit First-Open Funktion bei Ausführung stromlos geschlossen**

Antriebe stromlos geschlossen mit First-Open Funktion und ständiger Funktionsanzeige.

### Technische Beschreibung

**Anwendung:**

Fußbodenheizungssysteme

**Funktion:**

Einzelraumtemperaturregelung mit Stellantrieb oder Thermostat-Kopf mit Ferneinsteller  
Automatische Durchflussregelung  
Absperrern  
Füllen  
Entleeren  
Spülen  
Entlüften  
Messen (Kugelhähne mit Direktanschluss für Temperaturfühler im Vor- und Rücklauf)

**Druckklasse:**

PN 6

**Durchflussbereich:**

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 30 – 300 l/h. Werkseinstellung: Inbetriebnahme-Stellung. Max. 2,5 m<sup>3</sup>/h pro Heizkreisverteiler.

**Differenzdruck ( $\Delta p_V$ ):**

Max. Differenzdruck: 60 kPa (<30 dB(A))  
Min. Differenzdruck: 30 – 150 l/h = 17 kPa  
150 – 300 l/h = 25 kPa

**Temperatur:**

Max. Betriebstemperatur: 70 °C  
Min. Betriebstemperatur: -5 °C

**Werkstoffe:**

Verteiler: Edelstahl 1.4301  
Anschlussverschraubungen: Messing, vernickelt.  
Thermostat-Oberteil: Messing  
O-Ringe: EPDM  
Ventilteller: EPDM  
Druckfeder: Edelstahl  
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.  
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.  
Durchflussanzeiger: Wärmebeständige Kunststoffe und rostfreier Stahl. Messing. Dichtungen aus EPDM.

Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtung: Messing, vernickelt und Kunststoff. Dichtungen aus EPDM.

Kugelhähne: Messing, PTFE und EPDM- Abdichtung.

Passstück Warmwasserzähler: Stahl Anschlüsse: Messing

Gehäuse: Stahlblech verzinkt

**Kennzeichnung:**

IMI Heimeier

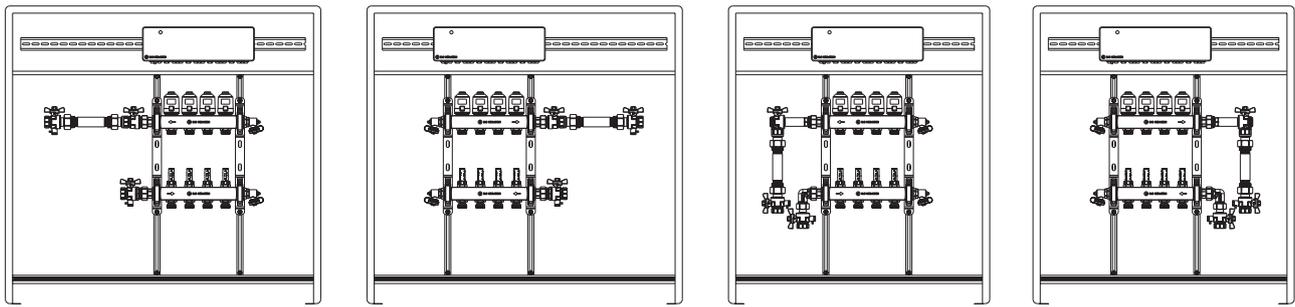
**Rohranschluss:**

Innengewinde Rp3/4 (Kugelhähne DN 20). Heizkreise-Anschluss G3/4 mit Eurokonus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr.  
Siehe auch Zubehör.

**Stellantriebe:**

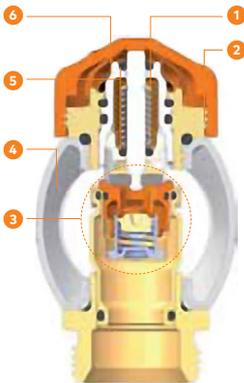
EMOtec First-Open (NC, 230 V) Weitere Einzelheiten zu den EMOtec First-Open finden Sie im separaten technischen Datenblatt.

## Aufbau



### Eclipse Thermostat-Ober- teil mit automatischer Durchflussregelung

1. Die starke Druckfeder in Kombination mit hoher Stellkraft stellt sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt
2. HEIMEIER Anschluss-technologie M30x1,5 für Thermostat-Köpfe oder Stellantriebe
3. Durchflussregler
4. Verteiler
5. Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
6. Durchflusseinstellung



### Durchflussanzeiger

1. Schauglas
2. Absperrhandrad
3. Verteiler
4. Anschlussnippel



### Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtung

1. Entlüftung
2. Füll-, Entleer- und Spülvorrichtung, 3/4"-Anschluss, schwenkbar



## Funktion

### Eclipse Durchflussregler

Durch Drehen der Ziffernkappe mit dem Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 wird eine Regelkulisce auf den berechneten Durchflusswert eingestellt. Steigt der Durchfluss am Ventil, so wird eine Hülse durch den steigenden Druck bewegt und begrenzt dadurch den Durchfluss stetig auf den eingestellten Wert. Der eingestellte Durchfluss wird somit niemals überschritten. Sinkt der Durchfluss unter den eingestellten Durchflusswert, so drückt eine Feder die Hülse in ihre Ausgangsposition zurück.

### Ausführung stromlos geschlossen (NC)

Bei Anlegen der Betriebsspannung wird das Ausdehnungssystem des Stellantriebes beheizt. Nach Ablauf der Totzeit erfolgt der gleichmäßige Öffnungsvorgang.

Bei Spannungsunterbrechung schließt der Stellantrieb nach Ablauf der Totzeit durch Abkühlung des Ausdehnungssystems. Die First-Open-Funktion hält den Antrieb bis zur Inbetriebnahme der Einzelraumregelung geöffnet. Dies reduziert nicht nur den Kraftaufwand bei der Montage, sondern ermöglicht

auch den Heizbetrieb während der Neubautrocknung. Bei der späteren Erstinbetriebnahme der Einzelraumregelung wird die First-Open-Funktion automatisch nach ca. 6 Minuten entriegelt und der Antrieb geht in den Normalbetrieb über.

## Anwendung

Der Durchfluss der einzelnen Heizkreise wird bei Dynacon Eclipse direkt in l/h eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird kontinuierlich angepasst. D. h. bei einem Überangebot, z. B. aufgrund schließender Nachbarkreise, regelt Dynacon Eclipse den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert. Die Regelkarte sorgt stetig für einen konstanten Durchfluss. Dynacon Eclipse Heizkreisverteiler sind

dadurch eine zeit- und kostensparende Lösung, auch bei der Inbetriebnahme.

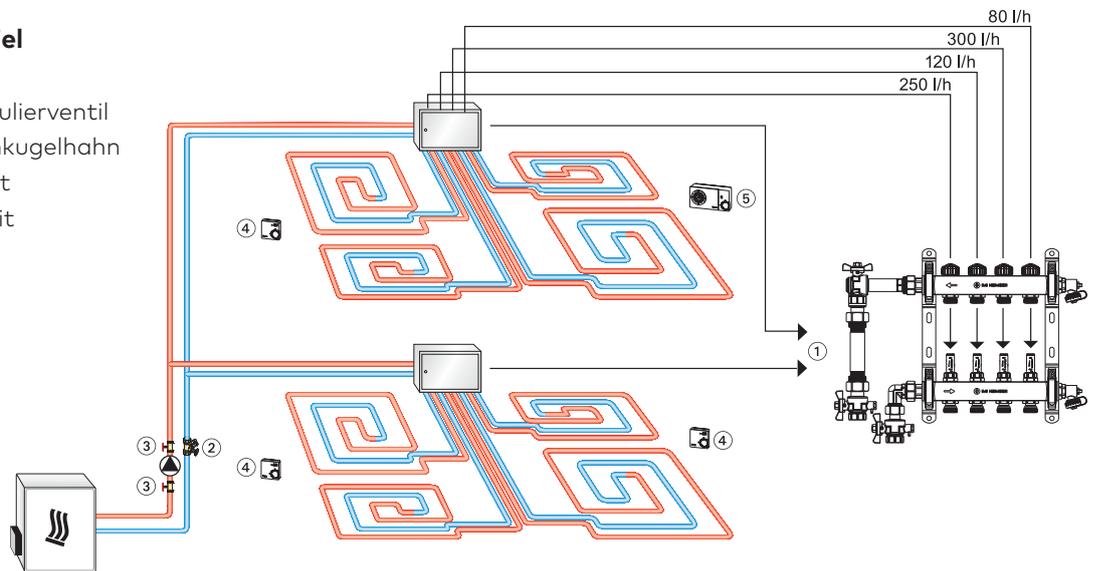
Bei herkömmlichen Heizkreisverteilern mit Drosselventilen und Durchflussanzeigen ist die Einstellung der erforderlichen Wassermengen eine zeitraubende Angelegenheit. Die erforderliche Einstellung an den Drosselventilen muss entweder berechnet werden, oder wird über Durchflussanzeigen am Verteiler eingestellt. Die auf diese Weise verteilten Wassermengen entsprechen

dabei aber lediglich dem Maximalbedarf. Wenn einzelne Heizkreise geschlossen werden, teilt sich die dort nicht mehr benötigte Wassermenge auf die benachbarten Kreise auf und führt dort zu einer Überversorgung.

Durch den automatischen hydraulischen Abgleich mit Dynacon Eclipse wird die Überversorgung einzelner Heizkreise verhindert. Das sorgt für eine optimale Temperaturverteilung, spart Energie und erhöht den Komfort.

### Anwendungsbeispiel

1. Dynacon Eclipse
2. STAD Strangregulierventil
3. Globo P Pumpenkugelhahn
4. Raumthermostat
5. Thermostat P mit Zeitschaltuhr



## Bedienung

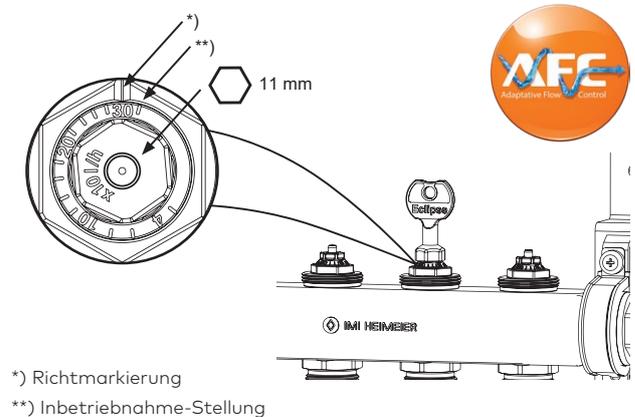
### Durchflusseinstellung

Die Einstellung kann zwischen 3 und 30 (30 bis 300 l/h) stufenlos gewählt werden.

Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3930-02.142) oder Maulschlüssel SW 11 kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- » Einstellschlüssel oder Maulschlüssel SW 11 auf Ventiloberseite aufsetzen.
- » Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung\*) des Ventilobersteiles drehen.
- » Schlüssel oder Maulschlüssel SW 11 abziehen. Einstellwert kann am Ventilobersteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

### Stirnseitige und seitliche Ablesbarkeit



<b>Einstellwert</b>		<b>4</b>			<b>10</b>				<b>20</b>					<b>30</b>		
l/h		30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300

## Befüllen, spülen und entlüften

Die dauerhafte Funktionalität des Produktes und die Systemleistung hängen stark von einer ordnungsgemäßen Inbetriebnahme ab. Wir verweisen auf eine sorgfältige Berücksichtigung der technischen Normen EN 14336, VDI 2035 und auf ON H5195-1.

Jeder Heizkreis muss einzeln befüllt, gespült und entlüftet werden:

- Kugelhähne/Absperrventile schließen (1). Alle Thermostat-Oberteile mit Bauschutzkappe (4) schließen. Alle Durchflussregler (2) oder Durchflussanzeiger (3) müssen komplett geöffnet sein!
- Füll- und Entleerschläuche anschließen und Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtungen (5) öffnen.
- Heizkreise einzeln und nacheinander füllen/spülen.
- Den 1. Heizkreis durch öffnen des Thermostat-Oberteils mit der Bauschutzkappe (4)

komplett öffnen. Nach dem Spülen des 1. Heizkreises die entspr. Bauschutzkappe schließen und den nächsten Kreis befüllen/spülen.

Bedienung der Durchflussregler bzw. Durchflussanzeiger: siehe entsprechende „Montage- und Bedienungsanleitung“.

## Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung ist vor und während der Estrichverlegung durchzuführen. Der Prüfdruck beträgt das 1,3 fache des max. Betriebsdruckes. Prüfprotokoll erstellen.

## Hinweis Wärmeträgermedium

Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW Arbeitsblatt FW 510 zu beachten.

Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw.

mineralölhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen.

Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylen glykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

## Funktionsheizen

Funktionsheizen entsprechend EN 1264-4 durchführen.

Frühester Beginn des Funktionsheizens:

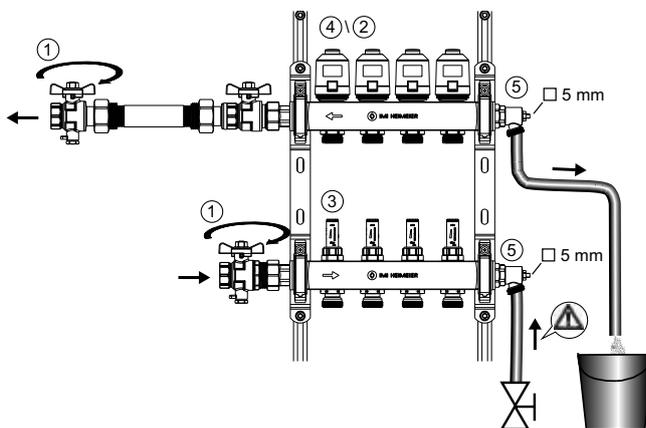
- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
- Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung

Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmeerzeugers zu regeln.

Hinweise des Estrichherstellers beachten!

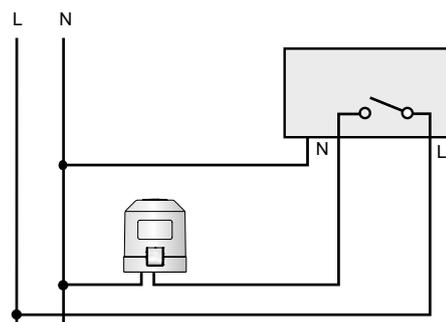
Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!



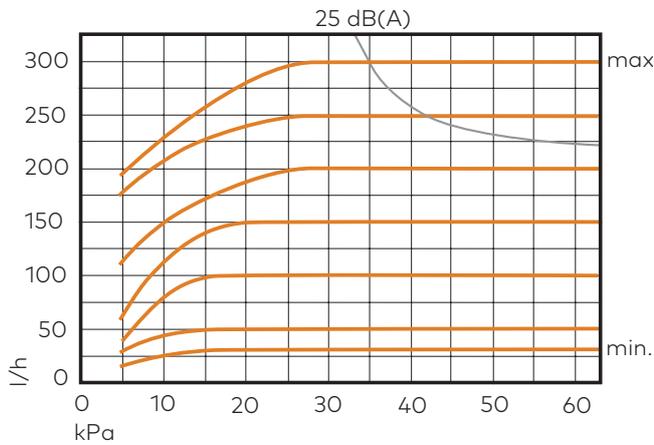
## Anschlusschema

EMOtec First-Open (NC, 230 V)



## Anschlusschema

Durchflussbereich pro Heizkreis: 30 - 300 l/h



$\Delta p$  min. 30 - 150 l/h = 17 kPa  
 $\Delta p$  min. 150 - 300 l/h = 25 kPa  $\Delta p$  max. 60 kPa

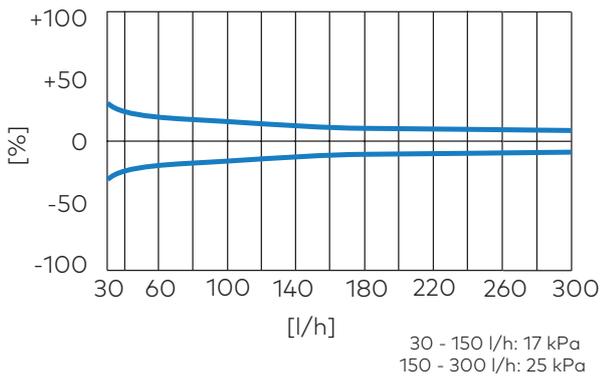
### Berechnungsbeispiel

Gesucht:  
 Einstellwert Dynacon Eclipse Durchflussregler

Gegeben:  
 Wärmestrom Heizkreis  $Q = 1120$  W  
 Temperaturspreizung  $\Delta t = 8$  K (44/36 °C)

Lösung:  
 $\text{Massenstrom } m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1120 / (1,163 \cdot 8) = 120$  kg/h  
 Einstellwert Durchflussregler am Dynacon Eclipse Verteiler: = **12**

## Geringste Durchflusstoleranzen



## Durchflusseinstellung bei unterschiedlicher Heizleistung und Systemspreizung

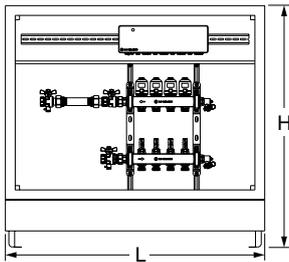
Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	1800	5200	
$\Delta t$ [K]																												
5	3	4	5	7	9	10	12	14	16	17	21	24	28															
8			3	4	5	7	8	9	10	11	13	15	17	19	22	24	26	28										
10				3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	17	19	21	22	24	26	28	29						
15					3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	28	30	

$\Delta p$  min. 30 - 150 l/h = 17 kPa  
 $\Delta p$  min. 150 - 300 l/h = 25 kPa

Q = Heizleistung  
 $\Delta t$  = Systemspreizung  
 $\Delta p$  = Differenzdruck

**Beispiel:**  
 $Q = 1000$  W,  $\Delta t = 15$  K  
 Einstellwert: **6** ( $\approx 60$  l/h)

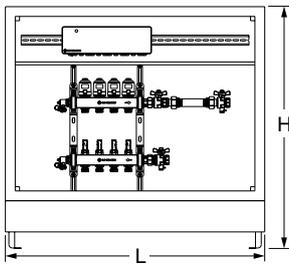
## Artikel – Unterputzschrank



### TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlussset in Durchgangsform, links

Heizkreise	L	H	T	EAN	Artikel-Nr.
<b>2</b>	748	842	110-150	4024052056224	<b>9340-02.830</b>
<b>3</b>	748	842	110-150	4024052056323	<b>9340-03.830</b>
<b>4</b>	898	842	110-150	4024052056422	<b>9340-04.830</b>
<b>5</b>	898	842	110-150	4024052056521	<b>9340-05.830</b>
<b>6</b>	898	842	110-150	4024052056620	<b>9340-06.830</b>
<b>7</b>	1048	842	110-150	4024052056729	<b>9340-07.830</b>
<b>8</b>	1048	842	110-150	4024052056828	<b>9340-08.830</b>
<b>9</b>	1048	842	110-150	4024052056927	<b>9340-09.830</b>
<b>10</b>	1198	842	110-150	4024052057023	<b>9340-10.830</b>
<b>11</b>	1198	842	110-150	4024052057122	<b>9340-11.830</b>
<b>12</b>	1198	842	110-150	4024052057221	<b>9340-12.830</b>

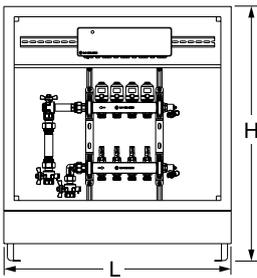
T = Tiefe des kompletten Schrankes



### TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlussset in Durchgangsform, rechts

Heizkreise	L	H	T	EAN	Artikel-Nr.
<b>2</b>	748	842	110-150	4024052057320	<b>9340-02.832</b>
<b>3</b>	748	842	110-150	4024052057429	<b>9340-03.832</b>
<b>4</b>	898	842	110-150	4024052057528	<b>9340-04.832</b>
<b>5</b>	898	842	110-150	4024052057627	<b>9340-05.832</b>
<b>6</b>	898	842	110-150	4024052057726	<b>9340-06.832</b>
<b>7</b>	1048	842	110-150	4024052057825	<b>9340-07.832</b>
<b>8</b>	1048	842	110-150	4024052057924	<b>9340-08.832</b>
<b>9</b>	1048	842	110-150	4024052058020	<b>9340-09.832</b>
<b>10</b>	1198	842	110-150	4024052058129	<b>9340-10.832</b>
<b>11</b>	1198	842	110-150	4024052058228	<b>9340-11.832</b>
<b>12</b>	1198	842	110-150	4024052058327	<b>9340-12.832</b>

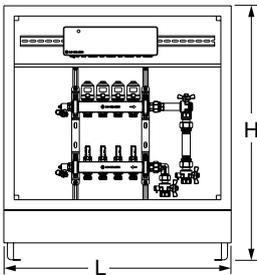
T = Tiefe des kompletten Schrankes



**TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlussset in Eckform, links**

Heizkreise	L	H	T	EAN	Artikel-Nr.
<b>2</b>	598	842	110-150	4024052058426	<b>9340-02.831</b>
<b>3</b>	598	842	110-150	4024052058525	<b>9340-03.831</b>
<b>4</b>	748	842	110-150	4024052058624	<b>9340-04.831</b>
<b>5</b>	748	842	110-150	4024052058723	<b>9340-05.831</b>
<b>6</b>	748	842	110-150	4024052058822	<b>9340-06.831</b>
<b>7</b>	898	842	110-150	4024052058921	<b>9340-07.831</b>
<b>8</b>	898	842	110-150	4024052059027	<b>9340-08.831</b>
<b>9</b>	898	842	110-150	4024052059126	<b>9340-09.831</b>
<b>10</b>	1048	842	110-150	4024052059225	<b>9340-10.831</b>
<b>11</b>	1048	842	110-150	4024052059324	<b>9340-11.831</b>
<b>12</b>	1048	842	110-150	4024052059423	<b>9340-12.831</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

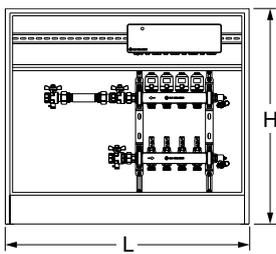


**TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlussset in Eckform, rechts**

Heizkreise	L	H	T	EAN	Artikel-Nr.
<b>2</b>	598	842	110-150	4024052059522	<b>9340-02.833</b>
<b>3</b>	598	842	110-150	4024052059829	<b>9340-03.833</b>
<b>4</b>	748	842	110-150	4024052059928	<b>9340-04.833</b>
<b>5</b>	748	842	110-150	4024052060023	<b>9340-05.833</b>
<b>6</b>	748	842	110-150	4024052060122	<b>9340-06.833</b>
<b>7</b>	898	842	110-150	4024052060221	<b>9340-07.833</b>
<b>8</b>	898	842	110-150	4024052060320	<b>9340-08.833</b>
<b>9</b>	898	842	110-150	4024052060429	<b>9340-09.833</b>
<b>10</b>	1048	842	110-150	4024052060528	<b>9340-10.833</b>
<b>11</b>	1048	842	110-150	4024052060627	<b>9340-11.833</b>
<b>12</b>	1048	842	110-150	4024052060726	<b>9340-12.833</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

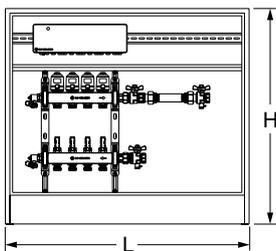
## Artikel – Aufputzschrank



### TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlussset in Durchgangsform, links

Heizkreise	L	H	T	EAN	Artikel-Nr.
<b>2</b>	802	714	125	4024052065820	<b>9340-02.834</b>
<b>3</b>	802	714	125	4024052065929	<b>9340-03.834</b>
<b>4</b>	802	714	125	4024052066025	<b>9340-04.834</b>
<b>5</b>	952	714	125	4024052066124	<b>9340-05.834</b>
<b>6</b>	952	714	125	4024052066223	<b>9340-06.834</b>
<b>7</b>	952	714	125	4024052066322	<b>9340-07.834</b>
<b>8</b>	1102	714	125	4024052066421	<b>9340-08.834</b>
<b>9</b>	1102	714	125	4024052066520	<b>9340-09.834</b>
<b>10</b>	1102	714	125	4024052066629	<b>9340-10.834</b>
<b>11</b>	1252	714	125	4024052066728	<b>9340-11.834</b>
<b>12</b>	1252	714	125	4024052066827	<b>9340-12.834</b>

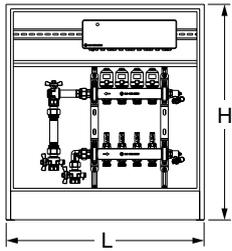
T = Tiefe des kompletten Schrankes



### TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlussset in Durchgangsform, rechts

Heizkreise	L	H	T	EAN	Artikel-Nr.
<b>2</b>	802	714	125	4024052066926	<b>9340-02.836</b>
<b>3</b>	802	714	125	4024052067022	<b>9340-03.836</b>
<b>4</b>	802	714	125	4024052067121	<b>9340-04.836</b>
<b>5</b>	952	714	125	4024052067220	<b>9340-05.836</b>
<b>6</b>	952	714	125	4024052067329	<b>9340-06.836</b>
<b>7</b>	952	714	125	4024052067428	<b>9340-07.836</b>
<b>8</b>	1102	714	125	4024052067527	<b>9340-08.836</b>
<b>9</b>	1102	714	125	4024052067626	<b>9340-09.836</b>
<b>10</b>	1102	714	125	4024052067725	<b>9340-10.836</b>
<b>11</b>	1252	714	125	4024052067824	<b>9340-11.836</b>
<b>12</b>	1252	714	125	4024052067923	<b>9340-12.836</b>

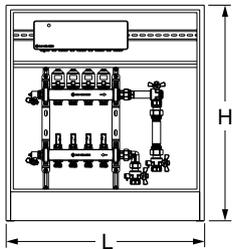
T = Tiefe des kompletten Schrankes



**TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlussset in Eckform, links**

Heizkreise	L	H	T	EAN	Artikel-Nr.
2	652	714	125	4024052068029	<b>9340-02.835</b>
3	652	714	125	4024052068128	<b>9340-03.835</b>
4	652	714	125	4024052068227	<b>9340-04.835</b>
5	802	714	125	4024052068326	<b>9340-05.835</b>
6	802	714	125	4024052068425	<b>9340-06.835</b>
7	802	714	125	4024052068524	<b>9340-07.835</b>
8	952	714	125	4024052068623	<b>9340-08.835</b>
9	952	714	125	4024052068722	<b>9340-09.835</b>
10	952	714	125	4024052068821	<b>9340-10.835</b>
11	1102	714	125	4024052068920	<b>9340-11.835</b>
12	1102	714	125	4024052069026	<b>9340-12.835</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

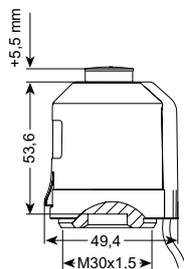


**TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlussset in Eckform, rechts**

Heizkreise	L	H	T	EAN	Artikel-Nr.
2	652	714	125	4024052069125	<b>9340-02.837</b>
3	652	714	125	4024052069224	<b>9340-03.837</b>
4	652	714	125	4024052069323	<b>9340-04.837</b>
5	802	714	125	4024052069422	<b>9340-05.837</b>
6	802	714	125	4024052069521	<b>9340-06.837</b>
7	802	714	125	4024052069620	<b>9340-07.837</b>
8	952	714	125	4024052069729	<b>9340-08.837</b>
9	952	714	125	4024052069828	<b>9340-09.837</b>
10	952	714	125	4024052069927	<b>9340-10.837</b>
11	1102	714	125	4024052070022	<b>9340-11.837</b>
12	1102	714	125	4024052070121	<b>9340-12.837</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

**Stellantriebe**



**EMOtec, First-Open**

Ausführung	EAN	Artikel-Nr.
<b>230 V Stromlos geschlossen (NC), First-Open</b>	4024052038824	<b>1806-15.500</b>

## Zubehör

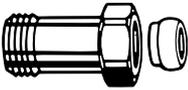


### Einstellschlüssel

für Eclipse. Farbe orange.

EAN Artikel-Nr.

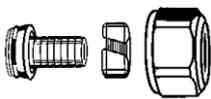
4024052937714 **3930-02.142**



### Längen-Ausgleichsstück

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr. Für Ventile mit Anschluss Außengewinde G3/4. Messing vernickelt.

Auführung	L	EAN	Artikel-Nr.
<b>G3/4 x G3/4</b>	25	4024052298310	<b>9713-02.354</b>
<b>G3/4 x G3/4</b>	50	4024052298419	<b>9714-02.354</b>



### Klemmverschraubung

für Kunststoffrohr nach DIN 4726, ISO 10508.

*PE-X*: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;

*PB*: DIN 16968/16969. Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus). Messing vernickelt.

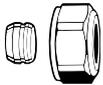
Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
<b>12x1,1</b>	4024052136018	<b>1315-12.351</b>
<b>14x2</b>	4024052134618	<b>1311-14.351</b>
<b>16x1,5</b>	4024052136117	<b>1315-16.351</b>
<b>16x2</b>	4024052134816	<b>1311-16.351</b>
<b>17x2</b>	4024052134915	<b>1311-17.351</b>
<b>18x2</b>	4024052135110	<b>1311-18.351</b>
<b>20x2</b>	4024052135318	<b>1311-20.351</b>

### Klemmverschraubung

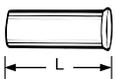
für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2.

Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).

Messing vernickelt. Metallisch dichtend. Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.



Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
<b>12</b>	4024052214211	<b>1315-12.351</b>
<b>14</b>	4024052214310	<b>1311-14.351</b>
<b>15</b>	4024052214617	<b>1315-16.351</b>
<b>16</b>	4024052214914	<b>1311-18.351</b>
<b>18</b>	4024052215218	<b>1311-20.351</b>



### Stützhülse

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm.

Messing.

Ø Rohr	L	EAN	Artikel-Nr.
<b>12</b>	25,0	4024052127016	<b>9713-02.354</b>
<b>15</b>	26,0	4024052127917	<b>9713-02.354</b>
<b>16</b>	26,3	4024052128419	<b>9713-02.354</b>
<b>18</b>	26,8	4024052128815	<b>9714-02.354</b>



### Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 1057/10305-1/2 und Edelstahlrohr. Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).

Weich dichtend, max. 95 °C.

Messing vernickelt.

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
<b>15</b>	4024052515851	<b>1313-15.351</b>
<b>18</b>	4024052516056	<b>1313-18.351</b>



**Klemmverschraubung**

für Alu/PEX Verbundrohr nach DIN 16836. Anschluss Außengewinde G3/4 nach DIN EN 16313 (Eurokonus).  
Messing vernickelt.

Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
<b>16x2</b>	4024052137312	<b>1331-16.351</b>



**Anschlussverschraubung**

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.  
Messing vernickelt.

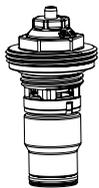
	L	EAN	Artikel-Nr.
<b>G3/4 x R1/2</b>	26	4024052308415	<b>1321-12.083</b>



**Doppelnippel**

Beiderseits zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.  
Messing vernickelt.

	EAN	Artikel-Nr.
<b>G3/4 x G3/4</b>	4024052136315	<b>1321-03.081</b>



**Ersatz-Thermostat-Oberteil**

mit automatischem Durchflussregler für Dynacon Eclipse.

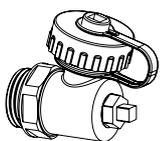
EAN	Artikel-Nr.
4024052966714	<b>9340-00.300</b>



**Dynacon Eclipse Durchflussanzeiger**

Ersatz-Oberteil.

EAN	Artikel-Nr.
4024052979615	<b>9340-00.101</b>



**Ersatz Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtung 1/2"**

Beiderseits zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.  
Messing vernickelt.

	EAN	Artikel-Nr.
<b>1/2"</b>	4024052989218	<b>9321-00.102</b>

# TA-COMFORT FBH – KW

## Fußbodenheizungs- Station mit Dynalux und TA-Compact-P

Übergabestation für  
Flächenheizungssysteme mit  
Kaltwasserzähleranschluss



# TA-COMFORT FBH – KW

Kompakte Lösung für den Anschluss eines Heizkreisverteilers mit dem Wärmeverteilnetz. Durch die Funktion des druckunabhängigen Volumenstrombegrenzers wird der hydraulische Abgleich jederzeit gewährleistet. Einfach und platzsparend, bei Bedarf kann ein Wärmemengen- und Wasserzähler installiert werden.



## Hauptmerkmale

» **Kompakt und platzsparend (inkl. Passstücke für Wärmemengen- und Kaltwasserzähler)**

Einfache und schneller Einbau bei geringem Platzbedarf.

» **Hydraulischer Abgleich leicht gemacht**

Einfache Einstellung der benötigten Wassermenge pro Fußbodenheizungsverteiler.

» **Reduziert Kosten**

Der Einbau reduziert die Investition und die Installationszeit.

» **Spart Energie und Geld**

Einregulierte, druckunabhängige Kreise schützen die Systeme gegen zu hohe Durchflüsse und damit vor zu hohem Energieverbrauch.

## Technische Beschreibung

**Anwendung:**

Fußbodenheizungssysteme

**Funktion:**

Einzelraumtemperaturregelung mit Stellantrieb oder Thermostat-Kopf mit Feineinsteller  
Durchflussregelung  
Absperren  
Füllen  
Entleeren  
Spülen  
Entlüften  
Messen (Kugelhähne und TA-COMPACT-P mit Direktanschluss für Temperaturfühler im Vor- und Rücklauf)

**Druckklasse:**

PN 6

**Durchflussbereich:**

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 0-5 l/min.

**Differenzdruck ( $\Delta p_V$ ):**

Max. Differenzdruck:  
400 kPa = 4 bar

Min. Differenzdruck:  
15 kPa = 0,15 bar

**Temperatur:**

Max. Betriebstemperatur: 60 °C  
Min. Betriebstemperatur: -5 °C

**Werkstoffe:**

Verteiler: Edelstahl 1.4301  
Anschlussverschraubungen: Messing, vernickelt.  
Thermostat-Oberteil: Messing  
O-Ringe: EPDM  
Ventilteller: EPDM  
Druckfeder: Edelstahl  
Thermostat-Oberteil: Messing  
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Der äußere O-Ring ist unter Druck auswechselbar.  
Durchflussanzeiger: Wärmebeständige Kunststoffe und rostfreier Stahl. Dichtungen aus EPDM.  
Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtung: Messing, vernickelt und Kunststoff. Dichtungen aus EPDM.

TA-COMPACT Anschlusssets (inkl. Kugelhähne):  
Siehe separates Datenblatt "TA-COMPACT Sets".

Verteilerschrank: Stahlblech verzinkt. Rahmen und Tür pulverbeschichtet, weiß RAL 9016.

Stellantriebe:  
Siehe separates Datenblatt EMO T.

**Kennzeichnung:**

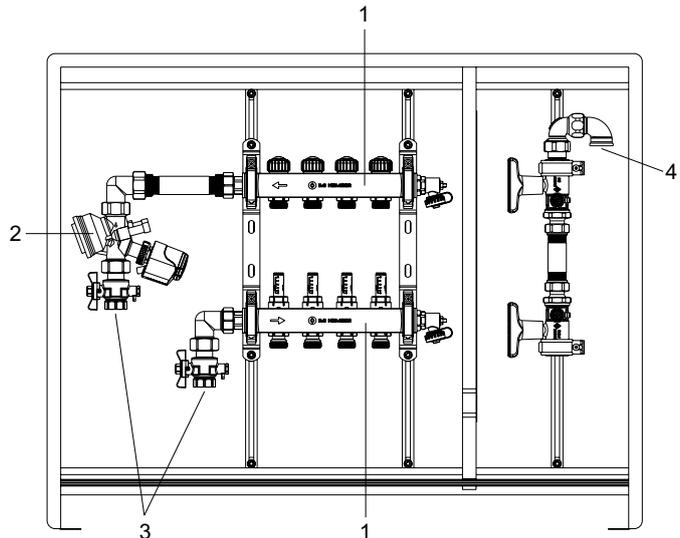
IMI Heimeier

**Rohranschluss:**

Innengewinde Rp3/4 (Kugelhähne DN 20). Heizkreise-Anschluss G3/4 mit Eurokonus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr. Siehe auch Zubehör.

## Aufbau

1. Verteiler Dynalux
2. TA-COMPACT-P mit Stellantriebe EMO T (NC)
3. Kugelhähne mit Anschluss Rp3/4
4. Kaltwasseranschluss Rp3/4



### Durchflussmengenanzeiger

1. Schauglas mit Skala
2. Handrad
3. Arretierkappe
4. Verteiler
5. Anschlussnippel



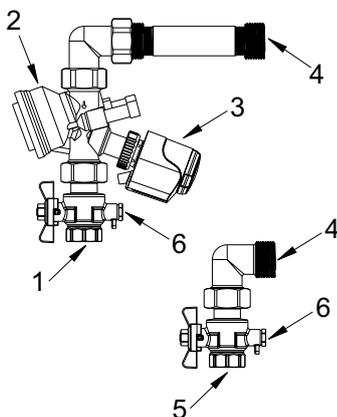
### Thermostat-Oberteil

1. Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
2. Verteiler
3. Anschlussnippel
4. Die starke Rückstellfeder in Kombination mit hoher Stellkraft stellt sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt
5. HEIMEIER Anschluss-technologie M30x1,5 für IMI Heimeier Thermostat-Köpfe und IMI TA Stellantriebe



### Füll-, Entleer-, Spül- und Entlüftungsvorrichtung

1. Entlüftung
2. Füll-, Entleer- und Spülvorrichtung, 3/4"-Anschluss, schwenkbar



### TA-COMPACT-P Set – Für Durchflussregelung

1. Kugelhahn DN 20 mit Anschluss M10x1. Handgriff blau.
2. TA-COMPACT-P
3. Stellantriebe EMO T (NC)
4. Anschluss G1
5. Kugelhahn DN 20 mit Anschluss M10x1. Handgriff rot.
6. Anschluss M10x1 Thermostat-Köpfe und Stellantriebe

## Funktion

Der Verteiler ist ein wichtiges Element einer Fußbodenheizung. Von den Verteilern aus werden die einzelnen Heizkreise versorgt. Im Vorlauf sind zum Abgleichen

der einzelnen Heizkreise Durchflussmengenanzeiger eingebaut, welche die unterschiedlichen Durchfluss- und Druckverluste der einzelnen Heizkreise abgleichen.

Im Rücklauf sind in jedem Heizkreis Thermostat-Oberteile für den Anschluss von EMO Stellantrieben.

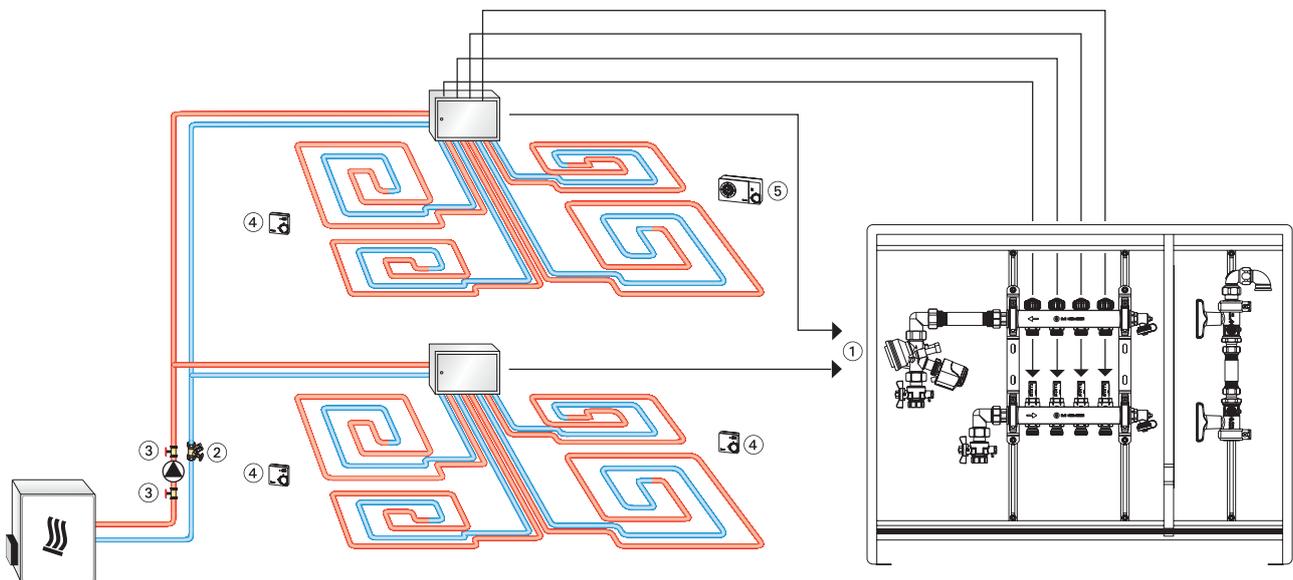
## Anwendung

Der Durchfluss der einzelnen Heizkreise wird bei Dynalux mit Durchflussmengenanzeigern direkt in l/min. eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich in wenigen Schritten erledigt.

Dynalux Heizkreisverteiler sind dadurch eine zeit- und kostensparende Lösung, auch bei der Inbetriebnahme. Die auf diese Weise verteilten Wassermengen

entsprechen dabei dem Maximalbedarf.

Das sorgt für eine optimale Temperaturverteilung, spart Energie und erhöht den Komfort.



### Anwendungsbeispiel

1. Compact-P & Dynalux
2. STAD Strangreguliertventil
3. Globo P Pumpenkugelhahn
4. Raumthermostat
5. Thermostat P mit Zeitschaltuhr

## Bedienung

### Bedienung Durchflussmengenanzeiger 0 bis 5 l/min

Der Durchflussmengenanzeiger auf dem Vorlauf-Verteiler wird mit aufgesetzter Arretierkappe ausgeliefert. Zum Einregulieren der Anlage bzw. Einstellen des Durchflussmengenanzeigers muss die Arretierkappe abgezogen werden. Die Regulierung erfolgt durch Verdrehen des Handrades bei laufender Umwälzpumpe.

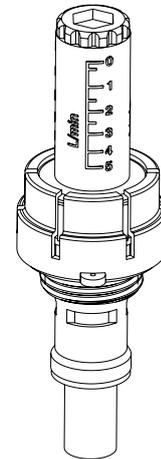
Die durch das Ventil fließende Wassermenge ist direkt vom Öffnungsgrad des Ventils abhängig. Die durchströmende Wassermenge kann am Schauglas abgelesen werden. Zum Einregulieren der Anlage sind alle Hand- und Thermostatventile im

gesamten Kreislauf vollständig zu öffnen. Durch Drehen des Handrades wird die für den Heizkreis berechnete Wassermenge in l/min eingestellt (eventuell Wassermenge pro Heizkreis auf dem Verteiler vermerken). Nach der Einregulierung der gesamten Anlage, die ersten Einstellungen nochmals kontrollieren und gegebenenfalls nachregulieren. Nach der definitiven Einstellung wird mit der Arretierkappe der Durchflussmengenanzeiger vor unbefugtem oder versehentlichem Verstellen geschützt. Hierzu ist die Arretierkappe wieder aufzusetzen.

Die Einbaulage ist beliebig, d. h. Anzeige nach oben, nach unten, horizontal oder schräg. Der

Durchflussmengenanzeiger ist komplett absperrrbar!

**Achtung! Wartungsarbeiten dürfen nur im drucklosen Zustand erfolgen!**



### Befüllen, spülen und entlüften

Jeder Heizkreis muss einzeln befüllt, gespült und entlüftet werden. Die dauerhafte Funktionalität des Produktes und die Systemleistung hängen stark von einer ordnungsgemäßen Inbetriebnahme ab. Wir verweisen auf eine sorgfältige Berücksichtigung der technischen Normen EN 14336, VDI 2035 und auf ON H5195-1.

### Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung ist vor und während der Estrichverlegung durchzuführen. Der Prüfdruck beträgt das 1,3 fache des max. Betriebsdruckes. Prüfprotokoll erstellen.

### Hinweis Wärmeträgermedium

Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW Arbeitsblatt FW 510 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralöhlhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen.

Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von

Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

### Funktionsheizen

Funktionsheizen entsprechend EN 1264-4 durchführen.

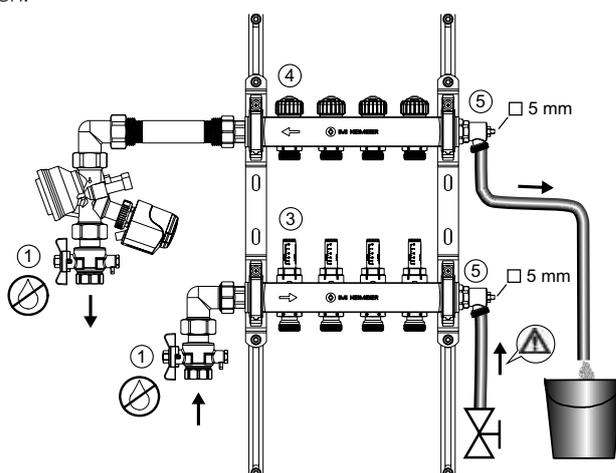
### Frühester Beginn des Funktionsheizens:

- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
- Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung

Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmeerzeugers zu regeln. Hinweise des Estrichherstellers beachten!

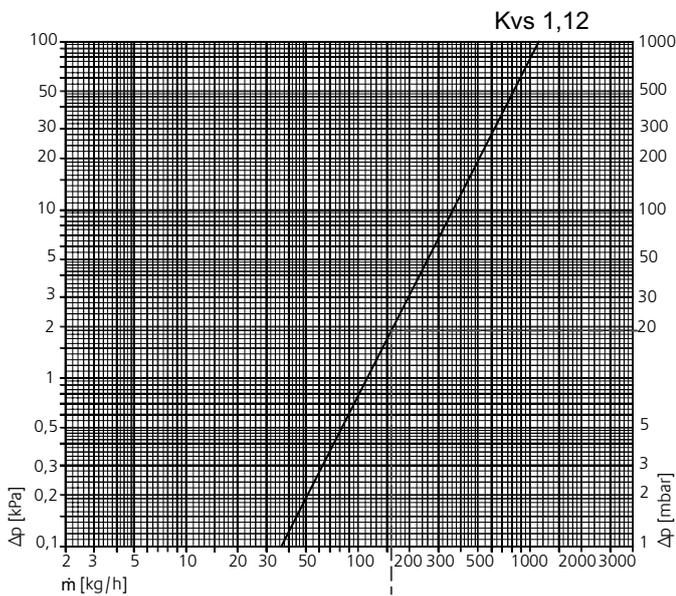
### Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!

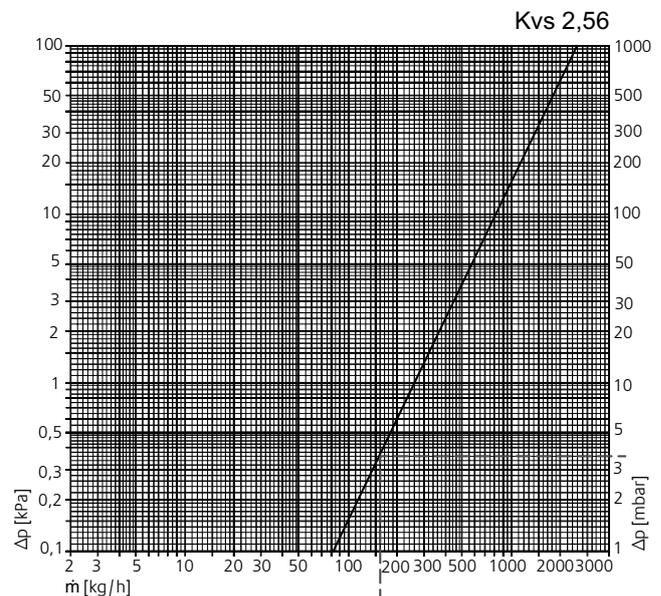


## Technische Daten

**Druckverlustdiagramm für Durchflussmengenanzeiger  
0 - 5 l/min (im Vorlauf)**



**Druckverlustdiagramm für Thermostatventil  
(im Rücklauf)**



Kvs = m<sup>3</sup>/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

### Berechnungsbeispiel 1

Gesucht:

Gesamtdruckverlust ungünstigster Heizkreis

Gegeben:

Wärmestrom einschl. Bodenverlust  $Q = 1490$  W

Temperaturspreizung  $\Delta t = 8$  K (44/36 °C)

Heizrohr  $\varnothing = 17 \times 2$  mm

Rohrlänge einschl. Anbindung  $l = 90$  m

Lösung:

Massenstrom  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1490 / (1,163 \cdot 8) = 160$  kg/h (2,7 l/min)

Druckverlust Durchflussmengenanzeiger (voll geöffnet)  $\Delta p_V = 19$  mbar

Druckverlust Thermostatventil  $\Delta p_{TRV} = 3,6$  mbar

Druckgefälle Heizrohr  $R = 1,2$  mbar/m

Druckverlust Heizrohr  $\Delta p_R = R \cdot l = 1,2 \cdot 90 = 108$  mbar

Gesamtdruckverlust Heizkreis 1  $\Delta p_{HK1} = \Delta p_V + \Delta p_{TRV} + \Delta p_R = 130,6$  mbar

### Berechnungsbeispiel 2

Gesucht:

Einstellwert weiterer Heizkreise am Dynalux Durchflussmengenanzeiger

Gegeben:

Wärmestrom Heizkreis  $Q = 1120$  W

Temperaturspreizung  $\Delta t = 8$  K (44/36 °C)

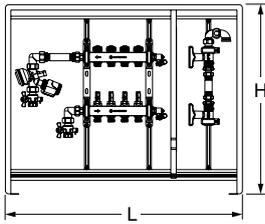
Lösung:

Massenstrom  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1120 / (1,163 \cdot 8) = 120$  kg/h

Einstellwert Durchflussmengenanzeiger am Dynalux Verteiler:  $\approx 120$  kg/h / 60  $\approx 2$  kg/min  $\approx 2$  l/min

Zum Einregulieren der Anlage sind alle Hand- und Thermostatventile im gesamten Kreislauf vollständig zu öffnen. Nach der Einregulierung der gesamten Anlage die ersten Einstellungen nochmals kontrollieren und gegebenenfalls nachregulieren. Nach der definitiven Einstellung wird mit der Arretierkappe der Durchflussmengenanzeiger vor unbefugtem oder versehentlichem Verstellen geschützt.

## Artikel



### TA-COMFORT Übergabestation für Flächenheizungssysteme mit Kaltwasserzähleranschluss

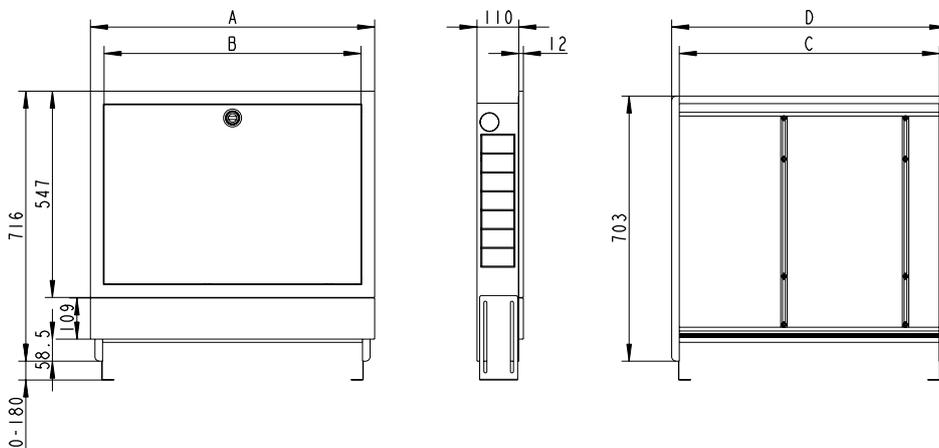
- Unterputzschrank
- Fußboden-Heizkreisverteiler Dynalux (2 – 12 Kreise)
- Fussbodenheizungsanschlusset mit TA-COMPACT-P
- Kaltwasserzähleranschlussgarnitur

Heizkreise	Schrankgröße	L	H	T	Artikel-Nr.
<b>2</b>	FMC 4	898	716	110-150	<b>9321-02.831</b>
<b>3</b>	FMC 4	898	716	110-150	<b>9321-03.831</b>
<b>4</b>	FMC 4	898	716	110-150	<b>9321-04.831</b>
<b>5</b>	FMC 5	1048	716	110-150	<b>9321-05.831</b>
<b>6</b>	FMC 5	1048	716	110-150	<b>9321-06.831</b>
<b>7</b>	FMC 5	1048	716	110-150	<b>9321-07.831</b>
<b>8</b>	FMC 6	1198	716	110-150	<b>9321-08.831</b>
<b>9</b>	FMC 6	1198	716	110-150	<b>9321-09.831</b>
<b>10</b>	FMC 6	1198	716	110-150	<b>9321-10.831</b>
<b>11</b>	FMC 7	1498	716	110-150	<b>9321-11.831</b>
<b>12</b>	FMC 7	1498	716	110-150	<b>9321-12.831</b>

T = Tiefe des kompletten Schrankes

## Baumaße – Verteilerschränke

### Unterputzschrank (FMC)



	A	B	C	D
<b>FMC 4</b>	898	826	834	874
<b>FMC 5</b>	1048	976	984	1024
<b>FMC 6</b>	1198	1226	1134	1174
<b>FMC 7</b>	1498	1426	1434	1474

# **TA-COMFORT**

## **Allgemeine Technik**

# TA-COMFORT TECHNISCHE BESCHREIBUNG

## Anwendungsbereich:

Versorgung von Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern mit Kalt-, Warmwasser und Heizung.

## Funktion:

Dezentrale Wohnungsstation mit Warmwasserbereiter im Durchflussprinzip für Nah- und Fernwärmenetze ohne zusätzliche Fremdenergie. Stufenlos einstellbarer Warmhaltebypass thermostatisch geregelt.

Eine individuelle Wärmequelle: Kesselanlage, BHKW, Nah-/Fernwärme u.a. versorgt über einen Heizstrang die Systeme mit Heizungswasser. Die Station wird nur mit kaltem Trinkwasser und Heizungswasser versorgt. In der Station wird über einen Plattenwärmetauscher direkt Warmwasser erzeugt.

Die dezentralen Systeme versorgen die Wohnung mit Wärme regeln den Wärmebedarf und/oder erzeugen Warmwasser über einen Wärmetauscher.

Versorgung eines Heizungskreises mit stufenloser Einregulierung des Heizungsvolumenstroms mit Möglichkeit der Durchfluss- und Differenzdruckmessung mit dem TA-SCOPE Messgerät. Als Zubehör kann ein Raumthermostat (mit oder ohne Schaltuhr) und ein Stellantrieb angeschlossen werden.

Der Differenzdruck am Stationseingang wird mit einem Differenzdruckregler STAP konstant gehalten werden. Der genaue Wert ergibt sich auf Grund der erforderlichen Heiz- und Warmwasserleistung und des daraus resultierenden Druckverlustes. Zur Hilfestellung kontaktieren Sie bitte IMI TA.

Der PM-Regler öffnet die Medienströme Trinkwasser und Heizungswasser über den

Plattenwärmetauscher nur dann, wenn eine Warmwasserzapfung erfolgt. Nach Beendigung der Zapfung schließt das Ventil und verhindert somit ein weiteres Beheizen des Wärmetauschers. Während der Warmwasserzapfung wird der Wohnungsheizkreis abgesperrt (Vorrangschaltung). Die gesamte Wärmeenergie steht somit der Warmwasserbereitung zur Verfügung.

TA-COMFORT Technik ist ein Komplettsystem. Sämtliche Anlagekomponenten sind aufeinander abgestimmt. Der Einsatz von Fremdfabrikaten innerhalb der Gesamtanlage kann durch abweichende technische Parameter die Funktionsweise der Anlage nachteilig beeinflussen.

## Dimensionen:

Zapfmenge 17 l/min bei Warmwasserbereitung Normbedingungen mit:

Heizungsvorlauf: 65 °C

Erwärmung: 40 K

Heizleistung: 10 kW bei  $\Delta T$  20K  
15 kW bei  $\Delta T$  30K

Kaltwassereintritt: 10 °C

Kaltwasserdruck: mind. 2 bar

## Druckklasse:

PN 10 Heizung

PN 10 Brauchwasser

## Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90 °C

## Werkstoffe:

Wärmetauscher: Edelstahl AISI 316

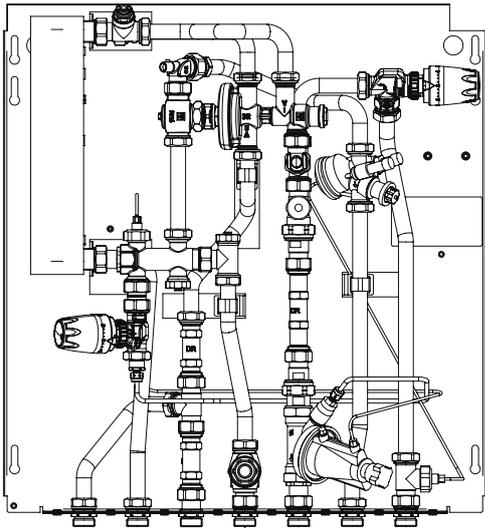
PM Regler: DZR Messing

Differenzdruckregler: AMETAL

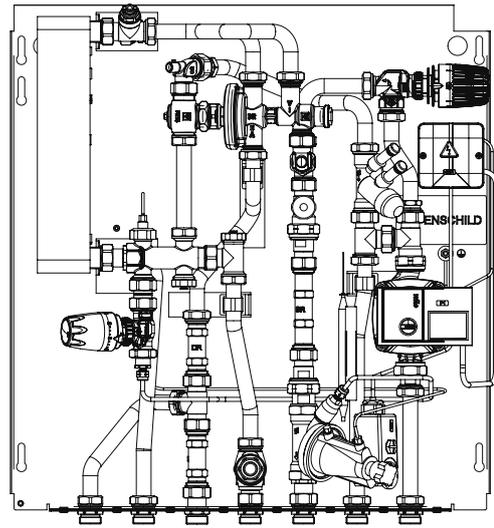
Kompaktregelventil: AMETAL

Rohrmaterial: Edelstahlrohr AISI 316

Grundplatte: Stahlblech verzinkt



TA-COMFORT-R



TA-COMFORT-S

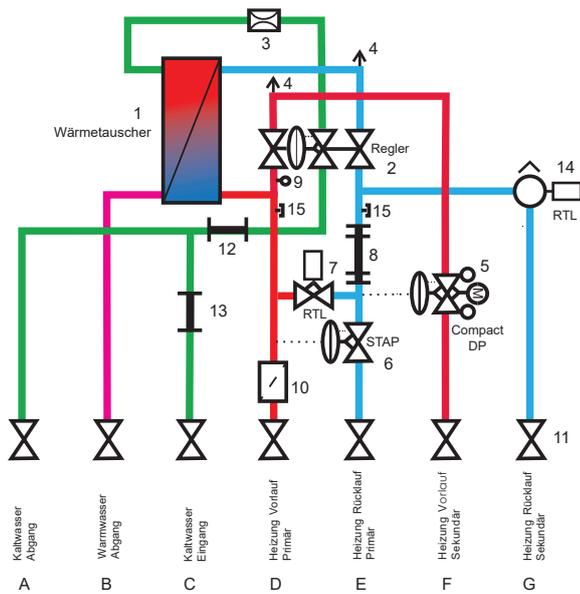
**TA-COMFORT Fußbodenheizungsstation mit Dynacon Eclipse, Anschlusset in Eckform, links**

Type	Leistung Brauchwasser kW	Zapfmenge (10/50 °C) l/min	Wärmetauscher	H mm	B mm	T mm	Artikel-Nr.
<b>TA-COMFORT-R</b>	47	17	E8LASH×42/1P	620	576	150-240	<b>344030-20012</b>
<b>TA-COMFORT-S</b>	47	17	E8LASH×42/1P	620	576	150-240	<b>344030-30011</b>

**Lieferumfang:**

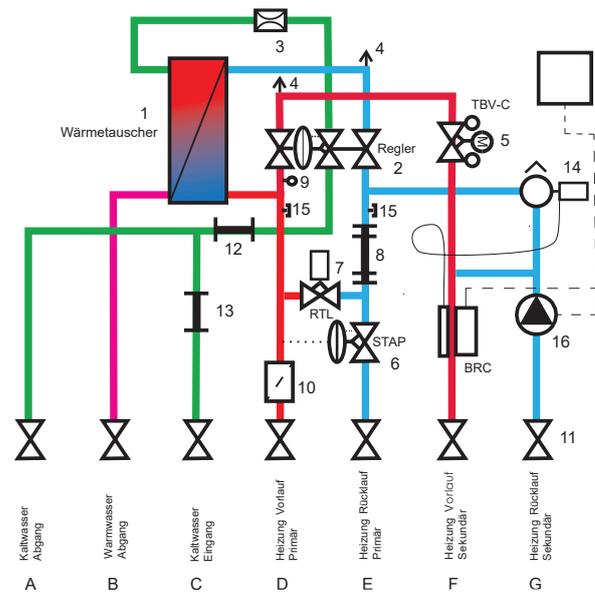
- » Grundplatte mit Anschlussschiene 7 x ¾" flachdichtend
- » Edelstahlplattenwärmetauscher Kupfer gelötet
- » PM-Regler mit Anti-Kalkbeschichtung, Warmwasserdrossel und Warmwasservorrang
- » thermische Zirkulationsbrücke (Warmhaltebypass), IMI Heimeier RTL
- » Differenzdruckregler STAP
- » 2 Schnelllüfter und Schmutzfänger
- » Regulier- und messbares Wohnungszonenventil TBV-C bzw. Compact DP, zur Montage von IMI TA-Stellantrieben
- » 2x Passtücke 80 x ¾" für Wasserzähler und Universalzählerpasstück für 190 mm x 1" oder 110 mm x ¾" für Wärmemengenzähler (Zähler bauseits)
- » Verrohrung aus Edelstahl, flachdichtend, fertig verrohrt, komplett montiert und geprüft.
- » Version Festwertregler mit thermostatischer Regelgruppe, einstellbarem Bypass und Hocheffizienzpumpe
- » Sicherheitsthermostat und Pumpe fertig verdrahtet, Masseanschluss nach ÖVE

### TA-COMFORT-R für Heizkörper

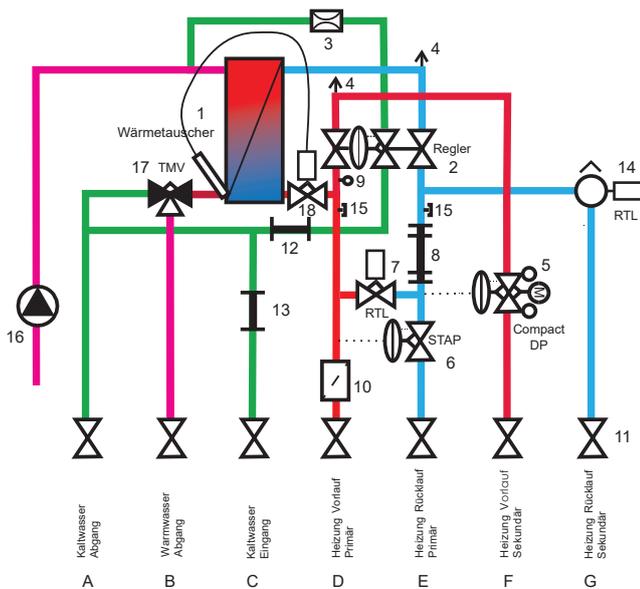


Basisversion

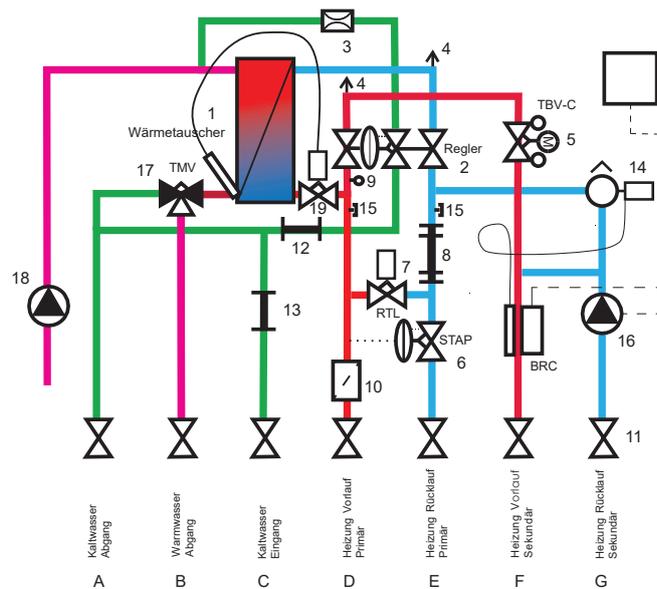
### TA-COMFORT-S für Fußbodenheizung



Basisversion



Version mit allen Modulen



Version mit allen Modulen

1. Wärmetauscher
2. Proportionalregler
3. Mengenbegrenzer 17 l/min
4. Entlüftung
5. Typ R: Zonenventil mit Differenzdruckregler TA-Compact-DP  
Typ S: Zonenventil TBV-C mit Durchflussmessung
6. Differenzdruckregler primär STAP
7. Warmhaltebrücke RTL
8. Universalwärmehähler passstück
9. Anschluss Temperaturfühler Wärmemengenzähler

10. Schmutzfänger
11. Absperrkugelhähne
12. Passtück Warmwasserzähler
13. Passtück Kaltwasserzähler
14. Typ R: Rücklaufbegrenzer RTL  
Typ S: Regelventil Vorlauftemperatur Fußbodenheizung
15. Badezimmerheizkörper
16. Hocheffizienzpumpe
17. Thermostatisches Mischventil (Option)
18. Zirkulationspumpe (Option)
19. Primärregelventil (Option)

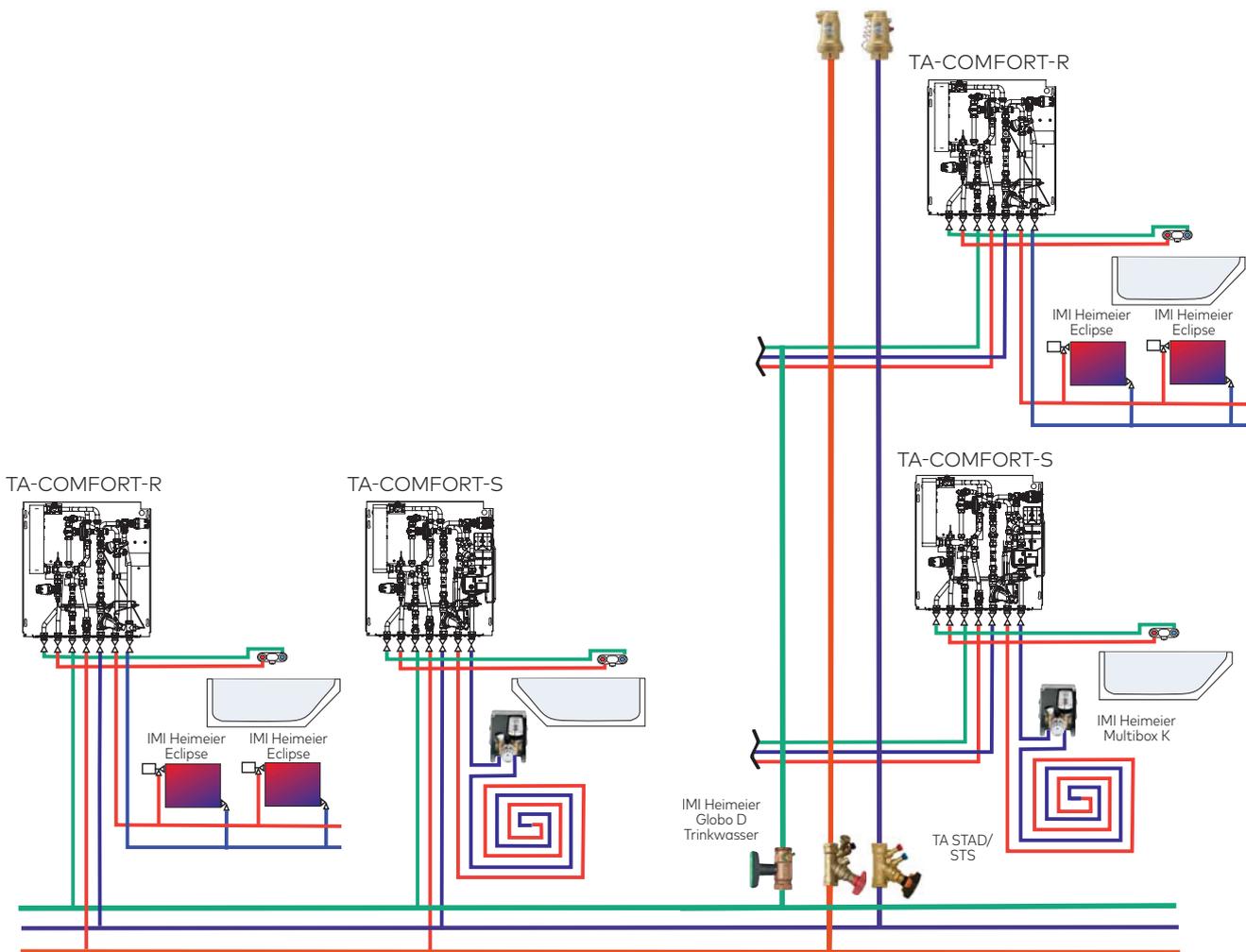
Die Dimensionierung der Anbindeleitungen ist auf den max. Heizwasserbedarf beim Zapfen durchzuführen.

Die Dimensionierung der Steigstränge erfolgt auf Grund der Gleichzeitigkeitsfaktoren. Hierfür steht eine spezielle Auslegungssoftware zur Verfügung.

**ACHTUNG:** Bei zu gering dimensionierten Anbindeleitungen kann die Station die Brauchwasserleistung nicht erbringen.

Hierauf ist speziell beim Einsatz von Kunststoffrohren zu achten, da bei gleichem Außendurchmesser die Wandstärke zwischen verschiedenen Fabrikaten sehr stark schwanken und es zu Problemen bei der Versorgung kommen kann.

Der Differenzdruckregler STAP in der Station stellt den erforderlichen konstanten Differenzdruck für den Betrieb der Station sicher. Durch den eingebauten primären Differenzdruckregler STAP in der TA-COMFORT Station können die Differenzdruckregler am Strang entfallen.



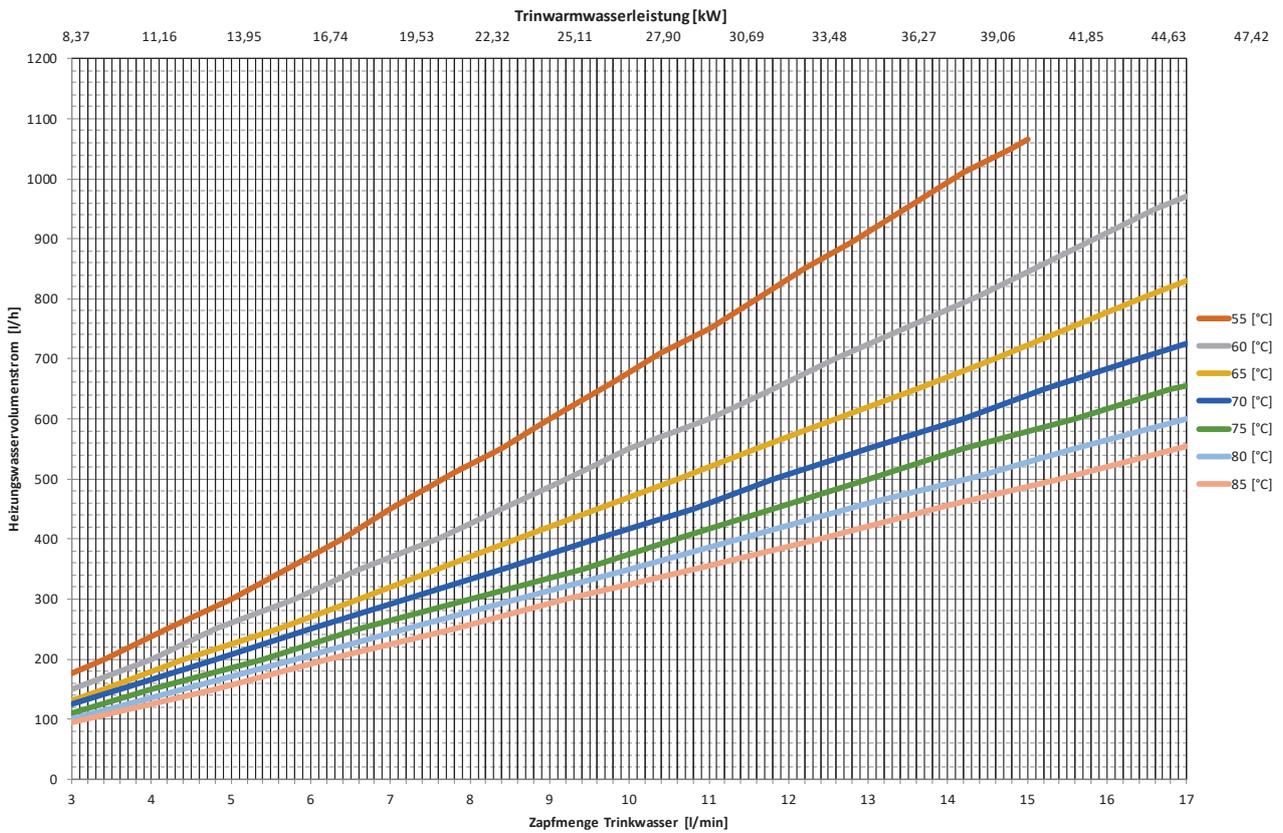
Zur Abdeckung von Bedarfsspitzen ist die Installation eines Pufferspeichers erforderlich. Im Regelfall ist die Wärmeleistung der Energieerzeuger alleine nicht ausreichend um bei höherem Wärmebedarf die Anlage in Spitzenzeiten zu versorgen.

Für die Dimensionierung des Pufferspeichers ist eine Energiebilanz zu erstellen. Diese kann mit der IMI TA Software für die Pufferdimensionierung erfolgen.

Die Regelung einer konstanten Vorlauftemperatur für die Heizungsanlage kann mit dem selbsttätig ohne Hilfsenergie wirkenden Regelventil TA-CVS 316 erfolgen.

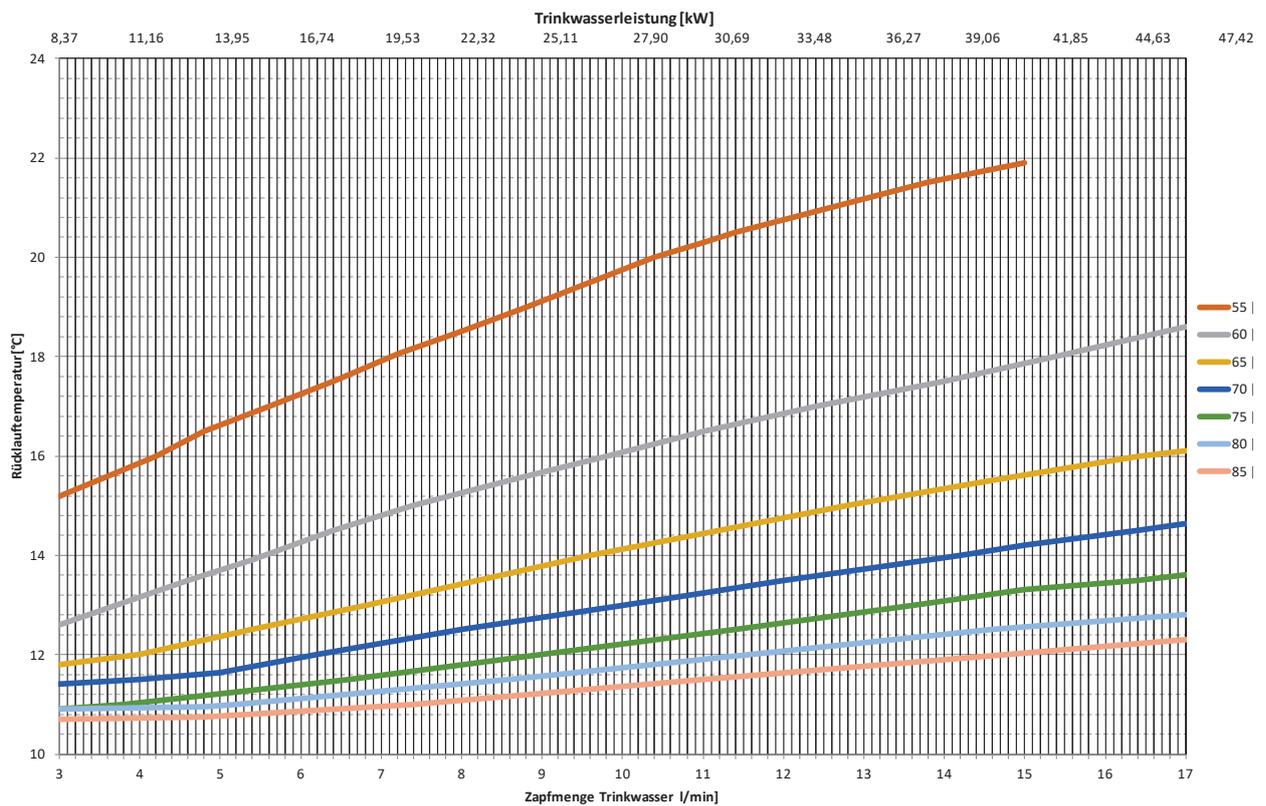
## Volumenstrom TA-COMFORT bei Warmwasserzapfung

### Warmwasserzapfung 10/50 [°C]

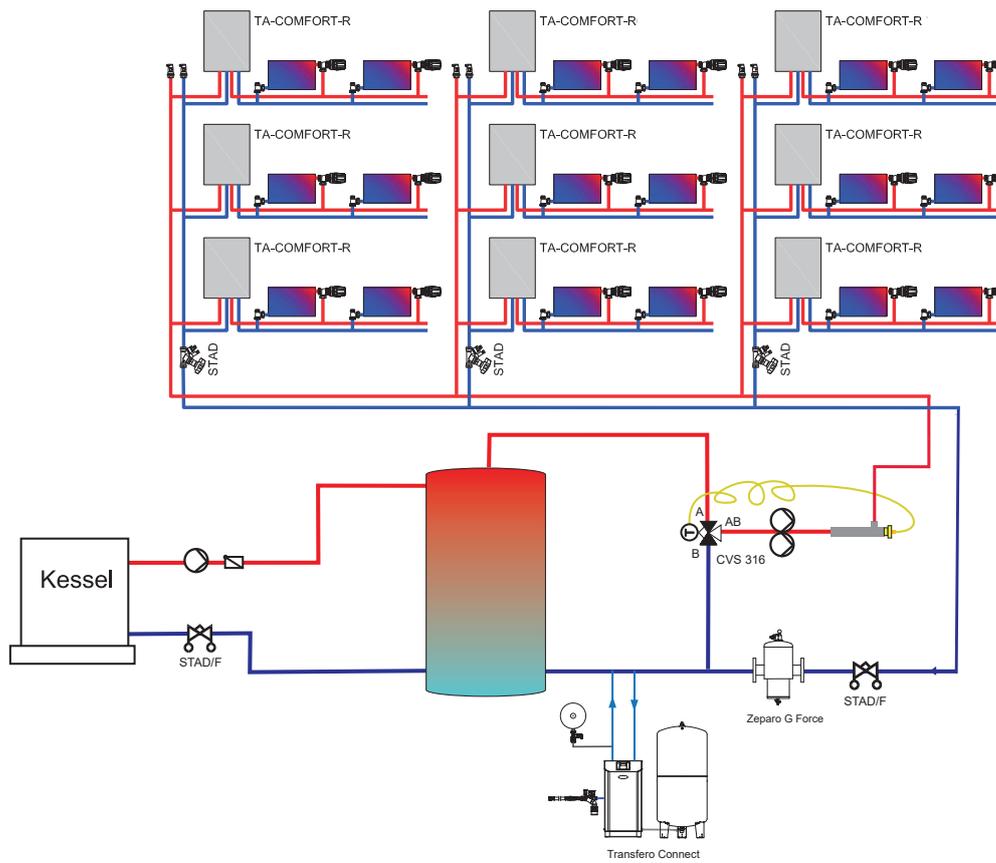


## Rücklauftemperatur TA-COMFORT bei Warmwasserzapfung

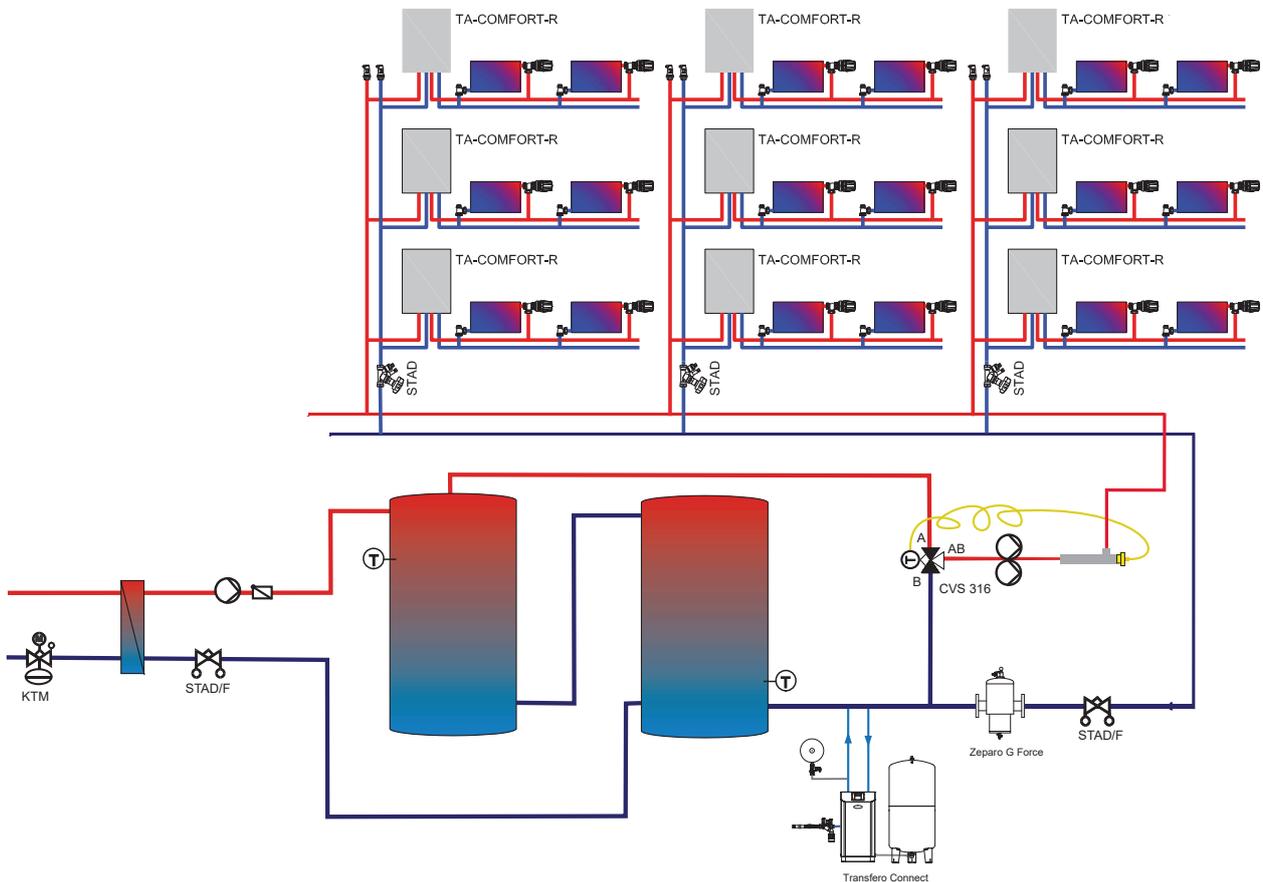
### Warmwasserzapfung 10/50 [°C]

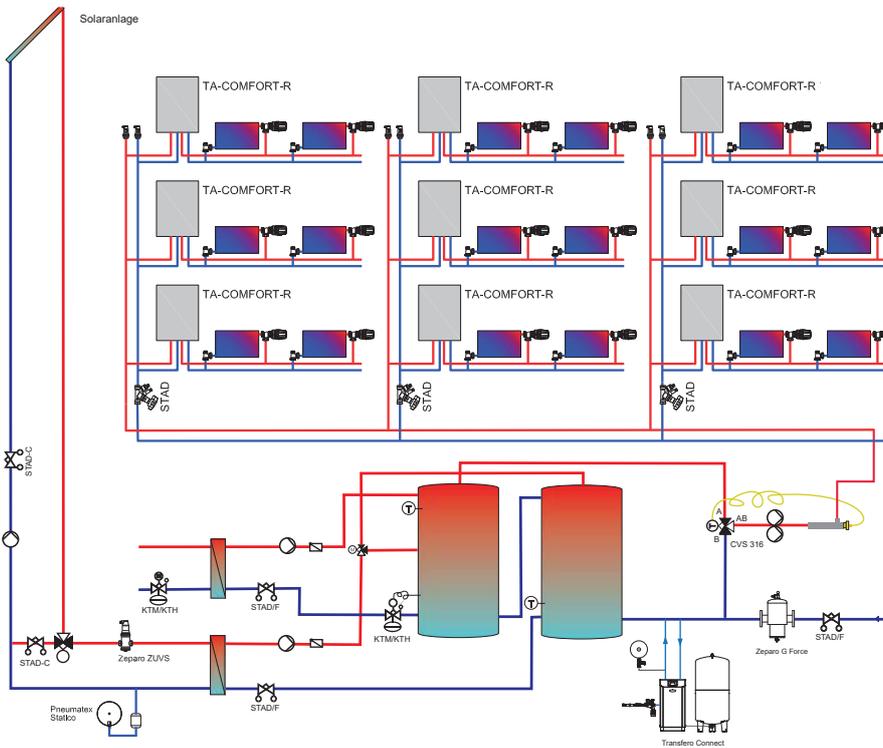


### Prinzip mit Kesselanlage und Pufferspeicher



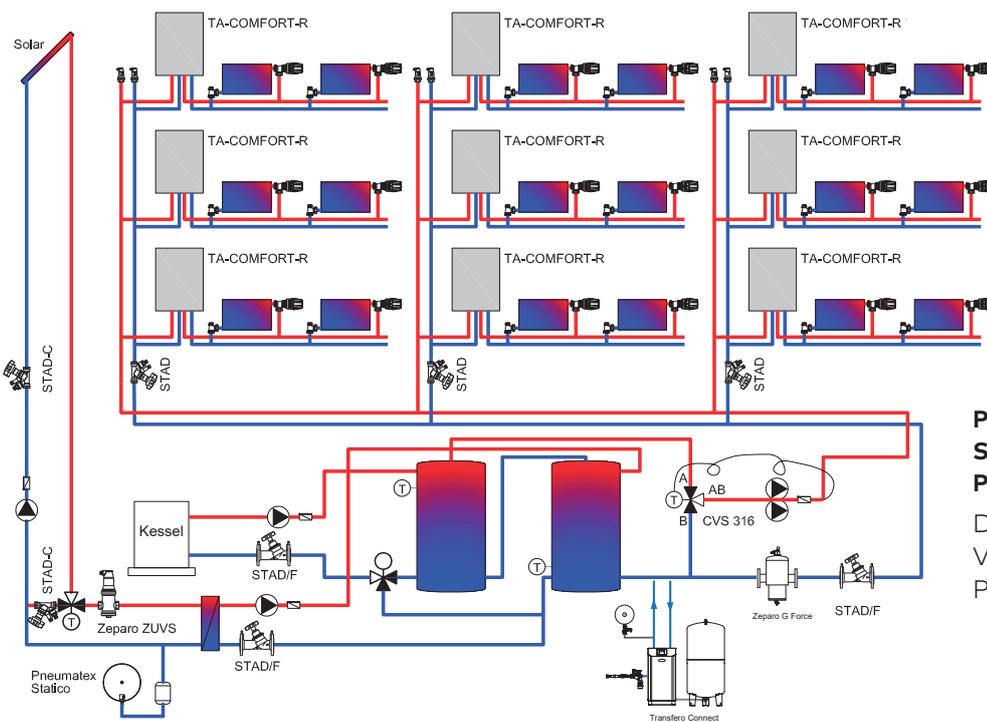
### Prinzip mit Fernheizung und zwei Pufferspeichern mit Rücklaufbegrenzung





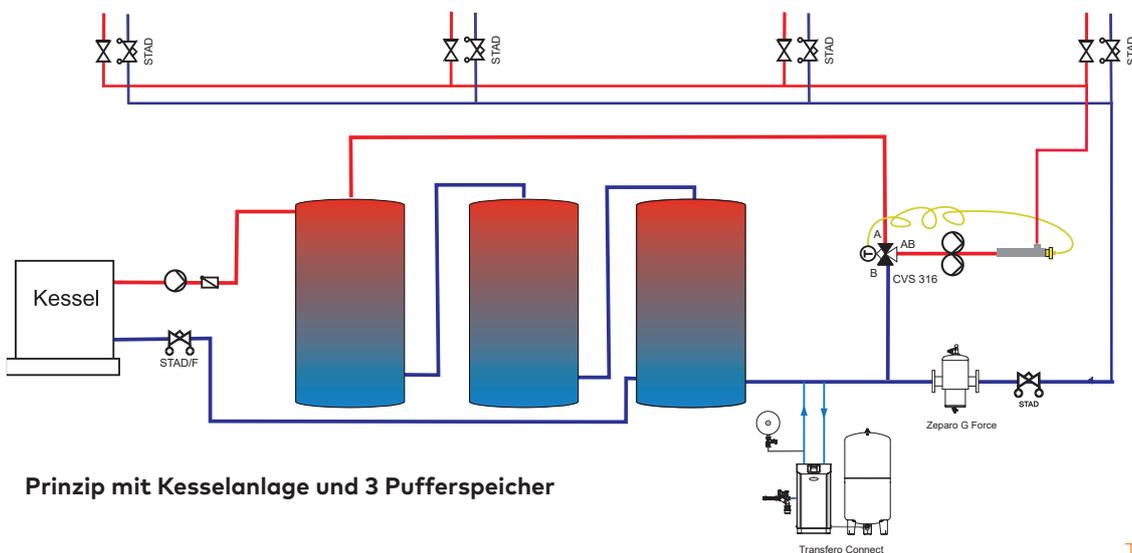
**Prinzip mit Fernheizung und Solaranlage mit zwei Pufferspeichern und Rücklaufbegrenzung.**

Die Solaranlage arbeitet mit einer Schichtladung.



**Prinzip mit Kessel, Solaranlage und zwei Pufferspeichern**

Die Solaranlage kann das Volumen eines oder beider Puffer aufheizen.



**Prinzip mit Kesselanlage und 3 Pufferspeicher**

Brauchwasser  
 Zapfmenge: 17 l/min

 Heizung  
 Leistung

**HEIZKÖRPER**  
**2 kW pro Wohnung**

ΔT Heizung 20 K

Anzahl Wohnungen	Durchfluss BW [l/h]	Durchfluss Hzg [l/h]	Gesamt [l/h]	Stahl geschw.	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	PEX	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	C Stahl	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]
1	971	86	971	25	145,0	0,46	32 x 3,0	140,4	0,51	28 x 1,5	170,5	0,55
2	1943	172	1943	32	130,7	0,53	50 x 4,6	55,3	0,41	42 x 1,5	68,9	0,45
3	2186	258	2250	40	79,7	0,46	50 x 4,6	71,6	0,48	42 x 1,5	89,4	0,52
4	2448	344	2575	40	102,8	0,52	50 x 4,6	90,9	0,55	42 x 1,5	113,6	0,60
5	2671	430	2865	40	125,7	0,58	50 x 4,6	109,7	0,61	42 x 1,5	137,3	0,67
6	2856	516	3119	40	147,8	0,63	50 x 4,6	127,6	0,66	54 x 1,5	44,1	0,42
7	3060	602	3391	50	51,9	0,43	50 x 4,6	148,0	0,72	54 x 1,5	51,1	0,46
8	3264	688	3663	50	60,0	0,46	63 x 5,8	56,1	0,49	54 x 1,5	58,6	0,50
9	3410	774	3882	50	67,0	0,49	63 x 5,8	62,2	0,52	54 x 1,5	65,0	0,53
10	3594	860	4136	50	75,5	0,52	63 x 5,8	69,6	0,55	54 x 1,5	72,8	0,56
11	3761	946	4374	50	83,9	0,55	63 x 5,8	76,9	0,59	54 x 1,5	80,4	0,60
12	3940	1032	4623	50	93,2	0,58	63 x 5,8	84,9	0,62	54 x 1,5	88,7	0,63
13	4104	1118	4859	50	102,4	0,61	63 x 5,8	92,7	0,65	54 x 1,5	97,0	0,66
14	4216	1204	5047	50	110,1	0,64	63 x 5,8	99,2	0,68	54 x 1,5	103,8	0,69
15	4371	1290	5274	50	119,8	0,66	63 x 5,8	107,3	0,71	54 x 1,5	112,3	0,72
16	4507	1376	5484	50	129,0	0,69	63 x 5,8	115,1	0,73	54 x 1,5	120,4	0,75
17	4624	1462	5676	50	137,8	0,72	63 x 5,8	122,4	0,76	54 x 1,5	128,1	0,77
18	4721	1548	5851	50	146,0	0,74	63 x 5,8	129,2	0,78	54 x 1,5	135,3	0,80
19	4799	1634	6008	65	40,8	0,45	63 x 5,8	135,4	0,80	54 x 1,5	141,8	0,82
20	4877	1720	6165	65	42,9	0,46	63 x 5,8	141,8	0,83	54 x 1,5	148,6	0,84
21	4978	1806	6343	65	45,2	0,47	63 x 5,8	149,2	0,85	76 x 1,5	27,9	0,42
22	5065	1892	6508	65	47,5	0,49	75 x 6,8	66,5	0,61	76 x 1,5	29,2	0,43
23	5184	1978	6702	65	50,2	0,50	75 x 6,8	70,1	0,63	76 x 1,5	30,7	0,45
24	5292	2064	6888	65	52,8	0,52	75 x 6,8	73,6	0,65	76 x 1,5	32,3	0,46
25	5367	2150	7042	65	55,1	0,53	75 x 6,8	76,5	0,66	76 x 1,5	33,6	0,47
26	5456	2236	7208	65	57,6	0,54	75 x 6,8	79,8	0,68	76 x 1,5	35,0	0,48
27	5508	2322	7342	65	59,6	0,55	75 x 6,8	82,5	0,69	76 x 1,5	36,2	0,49
28	5576	2408	7490	65	61,9	0,56	75 x 6,8	85,5	0,70	76 x 1,5	37,5	0,50
29	5634	2494	7629	65	64,1	0,57	75 x 6,8	88,3	0,72	76 x 1,5	38,7	0,51
30	5683	2580	7759	65	66,2	0,58	75 x 6,8	91,0	0,73	76 x 1,5	39,9	0,52
31	5722	2666	7881	65	68,2	0,59	75 x 6,8	93,6	0,74	76 x 1,5	41,0	0,52
32	5782	2752	8022	65	70,6	0,60	75 x 6,8	96,6	0,75	76 x 1,5	42,3	0,53
33	5834	2837	8155	65	72,8	0,61	75 x 6,8	99,5	0,77	76 x 1,5	43,6	0,54
34	5912	2923	8312	65	75,5	0,62	75 x 6,8	103,0	0,78	76 x 1,5	45,1	0,55
35	5967	3009	8448	65	77,9	0,63	75 x 6,8	106,0	0,79	76 x 1,5	46,4	0,56
36	6015	3095	8578	65	80,2	0,64	75 x 6,8	109,0	0,81	76 x 1,5	47,7	0,57
37	6074	3181	8718	65	82,7	0,65	75 x 6,8	112,2	0,82	76 x 1,5	49,1	0,58
38	6128	3267	8853	65	85,1	0,66	75 x 6,8	115,3	0,83	76 x 1,5	50,5	0,59
39	6175	3353	8982	65	87,5	0,67	75 x 6,8	118,3	0,84	76 x 1,5	51,8	0,60
40	6217	3439	9106	65	89,8	0,68	75 x 6,8	121,3	0,86	76 x 1,5	53,1	0,60
41	6253	3525	9225	65	92,1	0,69	75 x 6,8	124,1	0,87	76 x 1,5	54,4	0,61
42	6324	3611	9376	65	95,0	0,70	75 x 6,8	127,8	0,88	76 x 1,5	56,0	0,62
43	6349	3697	9485	65	97,1	0,71	75 x 6,8	130,5	0,89	76 x 1,5	57,1	0,63
44	6411	3783	9627	65	99,9	0,72	75 x 6,8	134,0	0,90	76 x 1,5	58,7	0,64
45	6426	3869	9727	65	101,9	0,73	75 x 6,8	136,5	0,91	76 x 1,5	59,8	0,65
46	6479	3955	9861	65	104,6	0,74	75 x 6,8	139,9	0,93	76 x 1,5	61,3	0,66
47	6483	4041	9951	65	106,4	0,74	75 x 6,8	142,2	0,93	76 x 1,5	62,3	0,66
48	6528	4127	10077	65	109,0	0,75	75 x 6,8	145,5	0,95	76 x 1,5	63,7	0,67
49	6521	4213	10157	65	110,7	0,76	75 x 6,8	147,6	0,95	76 x 1,5	64,6	0,67
50	6509	4299	10232	65	112,2	0,77	90 x 8,2	62,5	0,67	76 x 1,5	65,5	0,68

Brauchwasser  
Zapfmenge: 17 l/min

Heizung  
Leistung

**HEIZKÖRPER**  
**3 kW pro Wohnung**

$\Delta T$  Heizung 35 K

Anzahl Wohnungen	Durchfluss BW [l/h]	Durchfluss Hzg [l/h]	Gesamt [l/h]	Stahl geschw.	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	PEX	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	C Stahl	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]
1	971	129	971	25	145,0	0,46	32 x 3,0	140,4	0,51	28 x 1,5	170,5	0,55
2	1943	258	1943	32	130,7	0,53	50 x 4,6	55,3	0,41	42 x 1,5	68,9	0,45
3	2186	387	2282	40	81,9	0,46	50 x 4,6	73,4	0,49	42 x 1,5	91,7	0,53
4	2448	516	2639	40	107,6	0,53	50 x 4,6	94,9	0,56	42 x 1,5	118,6	0,61
5	2671	645	2962	40	133,9	0,60	50 x 4,6	116,4	0,63	42 x 1,5	145,7	0,69
6	2856	774	3251	50	48,0	0,41	50 x 4,6	137,3	0,69	54 x 1,5	47,4	0,44
7	3060	903	3557	50	56,8	0,45	63 x 5,8	53,3	0,48	54 x 1,5	55,6	0,48
8	3264	1032	3862	50	66,3	0,49	63 x 5,8	61,7	0,52	54 x 1,5	64,4	0,53
9	3410	1161	4118	50	74,9	0,52	63 x 5,8	69,1	0,55	54 x 1,5	72,2	0,56
10	3594	1290	4407	50	85,1	0,56	63 x 5,8	77,9	0,59	54 x 1,5	81,5	0,60
11	3761	1419	4681	50	95,4	0,59	63 x 5,8	86,8	0,63	54 x 1,5	90,7	0,64
12	3940	1548	4965	50	106,7	0,63	63 x 5,8	96,3	0,67	54 x 1,5	100,8	0,68
13	4104	1677	5236	50	118,1	0,66	63 x 5,8	105,9	0,70	54 x 1,5	110,8	0,71
14	4216	1806	5462	50	128,0	0,69	63 x 5,8	114,2	0,73	54 x 1,5	119,6	0,74
15	4371	1935	5726	50	140,1	0,72	63 x 5,8	124,3	0,77	54 x 1,5	130,1	0,78
16	4507	2064	5973	65	40,4	0,45	63 x 5,8	134,0	0,80	54 x 1,5	140,4	0,81
17	4624	2193	6203	65	43,4	0,46	63 x 5,8	143,4	0,83	54 x 1,5	150,2	0,84
18	4721	2322	6416	65	46,2	0,48	75 x 6,8	64,8	0,60	76 x 1,5	28,4	0,43
19	4799	2451	6612	65	48,9	0,49	75 x 6,8	68,4	0,62	76 x 1,5	30,0	0,44
20	4877	2580	6809	65	51,7	0,51	75 x 6,8	72,1	0,64	76 x 1,5	31,6	0,45
21	4978	2709	7025	65	54,9	0,53	75 x 6,8	76,2	0,66	76 x 1,5	33,4	0,47
22	5065	2837	7230	65	57,9	0,54	75 x 6,8	80,2	0,68	76 x 1,5	35,2	0,48
23	5184	2966	7462	65	61,5	0,56	75 x 6,8	84,9	0,70	76 x 1,5	37,2	0,50
24	5292	3095	7685	65	65,0	0,57	75 x 6,8	89,5	0,72	76 x 1,5	39,2	0,51
25	5367	3224	7879	65	68,2	0,59	75 x 6,8	93,6	0,74	76 x 1,5	41,0	0,52
26	5456	3353	8085	65	71,6	0,60	75 x 6,8	98,0	0,76	76 x 1,5	42,9	0,54
27	5508	3482	8259	65	74,6	0,62	75 x 6,8	101,8	0,78	76 x 1,5	44,6	0,55
28	5576	3611	8447	65	77,8	0,63	75 x 6,8	106,0	0,79	76 x 1,5	46,4	0,56
29	5634	3740	8627	65	81,0	0,65	75 x 6,8	110,1	0,81	76 x 1,5	48,2	0,57
30	5683	3869	8798	65	84,1	0,66	75 x 6,8	114,0	0,83	76 x 1,5	49,9	0,58
31	5722	3998	8960	65	87,1	0,67	75 x 6,8	117,8	0,84	76 x 1,5	51,6	0,60
32	5782	4127	9142	65	90,5	0,68	75 x 6,8	122,1	0,86	76 x 1,5	53,5	0,61
33	5834	4256	9316	65	93,8	0,70	75 x 6,8	126,3	0,87	76 x 1,5	55,3	0,62
34	5912	4385	9512	65	97,6	0,71	75 x 6,8	131,2	0,89	76 x 1,5	57,4	0,63
35	5967	4514	9689	65	101,1	0,72	75 x 6,8	135,6	0,91	76 x 1,5	59,4	0,64
36	6015	4643	9860	65	104,6	0,74	75 x 6,8	139,9	0,93	76 x 1,5	61,3	0,65
37	6074	4772	10040	65	108,2	0,75	75 x 6,8	144,5	0,94	76 x 1,5	63,3	0,67
38	6128	4901	10215	65	111,9	0,76	75 x 6,8	149,1	0,96	76 x 1,5	65,3	0,68
39	6175	5030	10386	65	115,5	0,78	90 x 8,2	64,2	0,68	76 x 1,5	67,2	0,69
40	6217	5159	10551	65	119,0	0,79	90 x 8,2	66,0	0,69	76 x 1,5	69,2	0,70
41	6253	5288	10711	65	122,5	0,80	90 x 8,2	67,8	0,70	76 x 1,5	71,1	0,71
42	6324	5417	10901	65	126,7	0,82	90 x 8,2	70,0	0,71	76 x 1,5	73,4	0,72
43	6349	5546	11052	65	130,1	0,83	90 x 8,2	71,8	0,72	76 x 1,5	75,2	0,73
44	6411	5675	11235	65	134,3	0,84	90 x 8,2	73,9	0,73	76 x 1,5	77,4	0,75
45	6426	5804	11377	65	137,6	0,85	90 x 8,2	75,6	0,74	76 x 1,5	79,2	0,76
46	6479	5933	11552	65	141,7	0,86	90 x 8,2	77,7	0,75	76 x 1,5	81,4	0,77
47	6483	6062	11684	65	144,8	0,87	90 x 8,2	79,3	0,76	76 x 1,5	83,1	0,78
48	6528	6191	11852	65	148,8	0,89	90 x 8,2	81,3	0,77	76 x 1,5	85,3	0,79
49	6521	6320	11975	80	66,8	0,65	90 x 8,2	82,9	0,78	76 x 1,5	86,9	0,80
50	6509	6449	12093	80	68,1	0,66	90 x 8,2	84,3	0,79	76 x 1,5	88,4	0,80

Brauchwasser  
 Zapfmenge: 17 l/min

 Heizung  
 Leistung

**HEIZKÖRPER**  
**4 kW pro Wohnung**
 $\Delta T$  Heizung 20 K

Anzahl Wohnungen	Durchfluss BW [l/h]	Durchfluss Hzg [l/h]	Gesamt [l/h]	Stahl geschw.	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	PEX	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	C Stahl	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]
1	971	172	971	25	145,0	0,46	32 x 3,0	140,4	0,51	28 x 1,5	170,5	0,55
2	1943	344	1943	32	130,7	0,53	50 x 4,6	55,3	0,41	42 x 1,5	68,9	0,45
3	2186	516	2315	40	84,1	0,47	50 x 4,6	75,2	0,49	42 x 1,5	94,0	0,54
4	2448	688	2703	40	112,6	0,55	50 x 4,6	99,0	0,57	42 x 1,5	123,7	0,63
5	2671	860	3058	40	142,4	0,62	50 x 4,6	123,2	0,65	54 x 1,5	42,6	0,42
6	2856	1032	3382	50	51,7	0,43	50 x 4,6	147,4	0,72	54 x 1,5	50,9	0,46
7	3060	1204	3722	50	61,9	0,47	63 x 5,8	57,8	0,50	54 x 1,5	60,3	0,51
8	3264	1376	4062	50	73,0	0,51	63 x 5,8	67,4	0,54	54 x 1,5	70,5	0,55
9	3410	1548	4354	50	83,2	0,55	63 x 5,8	76,3	0,58	54 x 1,5	79,7	0,59
10	3594	1720	4678	50	95,3	0,59	63 x 5,8	86,7	0,63	54 x 1,5	90,6	0,64
11	3761	1892	4987	50	107,7	0,63	63 x 5,8	97,1	0,67	54 x 1,5	101,6	0,68
12	3940	2064	5306	50	121,1	0,67	63 x 5,8	108,5	0,71	54 x 1,5	113,5	0,72
13	4104	2236	5613	50	134,9	0,71	63 x 5,8	119,9	0,75	54 x 1,5	125,6	0,76
14	4216	2408	5877	50	147,2	0,74	63 x 5,8	130,2	0,79	54 x 1,5	136,4	0,80
15	4371	2580	6177	65	43,0	0,46	63 x 5,8	142,3	0,83	54 x 1,5	149,1	0,84
16	4507	2752	6461	65	46,8	0,48	75 x 6,8	65,7	0,61	76 x 1,5	28,8	0,43
17	4624	2923	6729	65	50,6	0,50	75 x 6,8	70,6	0,63	76 x 1,5	30,9	0,45
18	4721	3095	6981	65	54,2	0,52	75 x 6,8	75,4	0,66	76 x 1,5	33,0	0,46
19	4799	3267	7217	65	57,7	0,54	75 x 6,8	80,0	0,68	76 x 1,5	35,1	0,48
20	4877	3439	7453	65	61,4	0,56	75 x 6,8	84,7	0,70	76 x 1,5	37,1	0,50
21	4978	3611	7708	65	65,4	0,58	75 x 6,8	90,0	0,72	76 x 1,5	39,4	0,51
22	5065	3783	7952	65	69,4	0,59	75 x 6,8	95,1	0,75	76 x 1,5	41,7	0,53
23	5184	3955	8221	65	73,9	0,61	75 x 6,8	101,0	0,77	76 x 1,5	44,2	0,55
24	5292	4127	8483	65	78,5	0,63	75 x 6,8	106,8	0,80	76 x 1,5	46,8	0,56
25	5367	4299	8716	65	82,6	0,65	75 x 6,8	112,1	0,82	76 x 1,5	49,1	0,58
26	5456	4471	8961	65	87,1	0,67	75 x 6,8	117,8	0,84	76 x 1,5	51,6	0,60
27	5508	4643	9176	65	91,1	0,69	75 x 6,8	123,0	0,86	76 x 1,5	53,8	0,61
28	5576	4815	9404	65	95,5	0,70	75 x 6,8	128,5	0,88	76 x 1,5	56,3	0,62
29	5634	4987	9624	65	99,8	0,72	75 x 6,8	133,9	0,90	76 x 1,5	58,7	0,64
30	5683	5159	9836	65	104,1	0,74	75 x 6,8	139,3	0,92	76 x 1,5	61,0	0,65
31	5722	5331	10040	65	108,2	0,75	75 x 6,8	144,5	0,94	76 x 1,5	63,3	0,67
32	5782	5503	10261	65	112,9	0,77	90 x 8,2	62,8	0,67	76 x 1,5	65,8	0,68
33	5834	5675	10477	65	117,4	0,78	90 x 8,2	65,2	0,68	76 x 1,5	68,3	0,70
34	5912	5847	10712	65	122,6	0,80	90 x 8,2	67,9	0,70	76 x 1,5	71,1	0,71
35	5967	6019	10930	65	127,4	0,82	90 x 8,2	70,3	0,71	76 x 1,5	73,7	0,73
36	6015	6191	11141	65	132,1	0,83	90 x 8,2	72,8	0,73	76 x 1,5	76,3	0,74
37	6074	6363	11362	65	137,2	0,85	90 x 8,2	75,4	0,74	76 x 1,5	79,0	0,75
38	6128	6535	11578	65	142,3	0,87	90 x 8,2	78,0	0,76	76 x 1,5	81,8	0,77
39	6175	6707	11789	65	147,3	0,88	90 x 8,2	80,6	0,77	76 x 1,5	84,5	0,78
40	6217	6879	11995	80	67,1	0,65	90 x 8,2	83,1	0,78	76 x 1,5	87,1	0,80
41	6253	7051	12197	80	69,2	0,66	90 x 8,2	85,6	0,80	76 x 1,5	89,8	0,81
42	6324	7223	12427	80	71,7	0,67	90 x 8,2	88,6	0,81	76 x 1,5	92,9	0,83
43	6349	7395	12620	80	73,9	0,68	90 x 8,2	91,0	0,82	76 x 1,5	95,5	0,84
44	6411	7567	12843	80	76,4	0,70	90 x 8,2	94,0	0,84	76 x 1,5	98,6	0,85
45	6426	7739	13027	80	78,5	0,71	90 x 8,2	96,4	0,85	76 x 1,5	101,1	0,87
46	6479	7911	13243	80	81,0	0,72	90 x 8,2	99,3	0,87	76 x 1,5	104,2	0,88
47	6483	8083	13418	80	83,1	0,73	90 x 8,2	101,7	0,88	76 x 1,5	106,7	0,89
48	6528	8255	13627	80	85,6	0,74	90 x 8,2	104,5	0,89	76 x 1,5	109,7	0,91
49	6521	8426	13793	80	87,6	0,75	90 x 8,2	106,8	0,90	76 x 1,5	112,1	0,92
50	6509	8598	13955	80	89,5	0,76	90 x 8,2	109,1	0,91	76 x 1,5	114,5	0,93

Brauchwasser  
Zapfmenge: 17 l/min

Heizung  
Leistung

**HEIZKÖRPER**  
**5 kW pro Wohnung**

$\Delta T$  Heizung 35 K

Anzahl Wohnungen	Durchfluss BW [l/h]	Durchfluss Hzg [l/h]	Gesamt [l/h]	Stahl geschw.	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	PEX	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	C Stahl	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]
1	971	215	971	25	145,0	0,46	32 x 3,0	140,4	0,51	28 x 1,5	170,5	0,55
2	1943	430	1943	32	130,7	0,53	50 x 4,6	55,3	0,41	42 x 1,5	68,9	0,45
3	2186	645	2347	40	86,3	0,48	50 x 4,6	77,1	0,50	42 x 1,5	96,3	0,55
4	2448	860	2766	40	117,7	0,56	50 x 4,6	103,1	0,59	42 x 1,5	129,0	0,64
5	2671	1075	3155	50	45,4	0,40	50 x 4,6	130,2	0,67	54 x 1,5	45,0	0,43
6	2856	1290	3514	50	55,5	0,44	63 x 5,8	52,2	0,47	54 x 1,5	54,4	0,48
7	3060	1505	3888	50	67,2	0,49	63 x 5,8	62,4	0,52	54 x 1,5	65,2	0,53
8	3264	1720	4261	50	79,9	0,54	63 x 5,8	73,4	0,57	54 x 1,5	76,7	0,58
9	3410	1935	4590	50	91,9	0,58	63 x 5,8	83,8	0,62	54 x 1,5	87,6	0,62
10	3594	2150	4949	50	106,1	0,62	63 x 5,8	95,8	0,66	54 x 1,5	100,2	0,67
11	3761	2365	5294	50	120,6	0,67	63 x 5,8	108,0	0,71	54 x 1,5	113,0	0,72
12	3940	2580	5648	50	136,5	0,71	63 x 5,8	121,3	0,76	54 x 1,5	127,0	0,77
13	4104	2794	5991	65	40,6	0,45	63 x 5,8	134,7	0,80	54 x 1,5	141,1	0,82
14	4216	3009	6293	65	44,5	0,47	63 x 5,8	147,1	0,84	76 x 1,5	27,5	0,42
15	4371	3224	6629	65	49,1	0,50	75 x 6,8	68,7	0,62	76 x 1,5	30,1	0,44
16	4507	3439	6949	65	53,7	0,52	75 x 6,8	74,8	0,65	76 x 1,5	32,8	0,46
17	4624	3654	7255	65	58,3	0,54	75 x 6,8	80,7	0,68	76 x 1,5	35,4	0,48
18	4721	3869	7546	65	62,8	0,56	75 x 6,8	86,6	0,71	76 x 1,5	38,0	0,50
19	4799	4084	7821	65	67,2	0,58	75 x 6,8	92,3	0,73	76 x 1,5	40,5	0,52
20	4877	4299	8097	65	71,8	0,61	75 x 6,8	98,2	0,76	76 x 1,5	43,0	0,54
21	4978	4514	8390	65	76,8	0,63	75 x 6,8	104,7	0,79	76 x 1,5	45,9	0,56
22	5065	4729	8673	65	81,9	0,65	75 x 6,8	111,1	0,81	76 x 1,5	48,7	0,58
23	5184	4944	8981	65	87,5	0,67	75 x 6,8	118,3	0,84	76 x 1,5	51,8	0,60
24	5292	5159	9280	65	93,1	0,69	75 x 6,8	125,5	0,87	76 x 1,5	54,9	0,62
25	5367	5374	9554	65	98,4	0,71	75 x 6,8	132,2	0,90	76 x 1,5	57,9	0,63
26	5456	5589	9837	65	104,1	0,74	75 x 6,8	139,3	0,92	76 x 1,5	61,0	0,65
27	5508	5804	10093	65	109,3	0,75	75 x 6,8	145,9	0,95	76 x 1,5	63,9	0,67
28	5576	6019	10361	65	115,0	0,77	90 x 8,2	63,9	0,68	76 x 1,5	67,0	0,69
29	5634	6234	10621	65	120,6	0,79	90 x 8,2	66,8	0,69	76 x 1,5	70,0	0,71
30	5683	6449	10874	65	126,1	0,81	90 x 8,2	69,7	0,71	76 x 1,5	73,0	0,72
31	5722	6664	11119	65	131,7	0,83	90 x 8,2	72,5	0,73	76 x 1,5	76,0	0,74
32	5782	6879	11381	65	137,7	0,85	90 x 8,2	75,6	0,74	76 x 1,5	79,3	0,76
33	5834	7094	11637	65	143,7	0,87	90 x 8,2	78,7	0,76	76 x 1,5	82,5	0,77
34	5912	7309	11913	80	66,2	0,65	90 x 8,2	82,1	0,78	76 x 1,5	86,1	0,79
35	5967	7524	12170	80	68,9	0,66	90 x 8,2	85,3	0,80	76 x 1,5	89,4	0,81
36	6015	7739	12423	80	71,7	0,67	90 x 8,2	88,5	0,81	76 x 1,5	92,8	0,83
37	6074	7954	12684	80	74,6	0,69	90 x 8,2	91,9	0,83	76 x 1,5	96,4	0,84
38	6128	8169	12940	80	77,5	0,70	90 x 8,2	95,2	0,85	76 x 1,5	99,9	0,86
39	6175	8383	13192	80	80,4	0,72	90 x 8,2	98,6	0,86	76 x 1,5	103,4	0,88
40	6217	8598	13440	80	83,3	0,73	90 x 8,2	101,9	0,88	76 x 1,5	107,0	0,89
41	6253	8813	13683	80	86,2	0,74	90 x 8,2	105,3	0,89	76 x 1,5	110,5	0,91
42	6324	9028	13953	80	89,5	0,76	90 x 8,2	109,1	0,91	76 x 1,5	114,5	0,93
43	6349	9243	14188	80	92,4	0,77	90 x 8,2	112,4	0,93	76 x 1,5	118,0	0,94
44	6411	9458	14451	80	95,7	0,78	90 x 8,2	116,2	0,94	76 x 1,5	122,0	0,96
45	6426	9673	14677	80	98,6	0,80	90 x 8,2	119,5	0,96	76 x 1,5	125,4	0,97
46	6479	9888	14934	80	102,0	0,81	90 x 8,2	123,3	0,98	76 x 1,5	129,4	0,99
47	6483	10103	15152	80	104,9	0,82	90 x 8,2	126,5	0,99	76 x 1,5	132,9	1,01
48	6528	10318	15402	80	108,2	0,84	90 x 8,2	130,3	1,01	76 x 1,5	136,9	1,02
49	6521	10533	15611	80	111,0	0,85	90 x 8,2	133,5	1,02	76 x 1,5	140,3	1,04
50	6509	10748	15816	80	113,9	0,86	90 x 8,2	136,7	1,03	76 x 1,5	143,6	1,05

Brauchwasser  
 Zapfmenge: 17 l/min

 Heizung  
 Leistung

**FUSSBODENHEIZUNG**  
**2 kW pro Wohnung**
 $\Delta T$  Heizung 35 K

Anzahl Wohnungen	Durchfluss BW [l/h]	Durchfluss Hzg [l/h]	Gesamt [l/h]	Stahl geschw.	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	PEX	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	C Stahl	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]
1	971	49	971	25	145,0	0,46	32 x 3,0	140,4	0,51	28 x 1,5	170,5	0,55
2	1943	98	1943	32	130,7	0,53	50 x 4,6	55,3	0,41	42 x 1,5	68,9	0,45
3	2186	147	2223	40	77,9	0,45	50 x 4,6	70,0	0,47	42 x 1,5	87,5	0,52
4	2448	197	2521	40	98,7	0,51	50 x 4,6	87,5	0,54	42 x 1,5	109,3	0,59
5	2671	246	2782	40	118,9	0,56	50 x 4,6	104,2	0,59	42 x 1,5	130,3	0,65
6	2856	295	3006	40	137,8	0,61	50 x 4,6	119,5	0,64	54 x 1,5	41,3	0,41
7	3060	344	3249	50	47,9	0,41	50 x 4,6	137,2	0,69	54 x 1,5	47,4	0,44
8	3264	393	3492	50	54,9	0,44	63 x 5,8	51,6	0,47	54 x 1,5	53,9	0,48
9	3410	442	3679	50	60,5	0,46	63 x 5,8	56,6	0,49	54 x 1,5	59,1	0,50
10	3594	491	3904	50	67,7	0,49	63 x 5,8	62,9	0,52	54 x 1,5	65,6	0,53
11	3761	540	4112	50	74,7	0,52	63 x 5,8	68,9	0,55	54 x 1,5	72,0	0,56
12	3940	590	4330	50	82,3	0,55	63 x 5,8	75,6	0,58	54 x 1,5	79,0	0,59
13	4104	639	4535	50	89,9	0,57	63 x 5,8	82,0	0,61	54 x 1,5	85,7	0,62
14	4216	688	4691	50	95,8	0,59	63 x 5,8	87,1	0,63	54 x 1,5	91,1	0,64
15	4371	737	4887	50	103,6	0,62	63 x 5,8	93,7	0,65	54 x 1,5	98,0	0,67
16	4507	786	5066	50	110,9	0,64	63 x 5,8	99,9	0,68	54 x 1,5	104,5	0,69
17	4624	835	5225	50	117,7	0,66	63 x 5,8	105,6	0,70	54 x 1,5	110,4	0,71
18	4721	884	5367	50	123,8	0,68	63 x 5,8	110,7	0,72	54 x 1,5	115,9	0,73
19	4799	934	5490	50	129,3	0,69	63 x 5,8	115,3	0,74	54 x 1,5	120,7	0,75
20	4877	983	5613	50	134,8	0,71	63 x 5,8	119,9	0,75	54 x 1,5	125,5	0,76
21	4978	1032	5758	50	141,6	0,73	63 x 5,8	125,5	0,77	54 x 1,5	131,4	0,78
22	5065	1081	5890	50	147,8	0,74	63 x 5,8	130,7	0,79	54 x 1,5	136,9	0,80
23	5184	1130	6051	65	41,4	0,45	63 x 5,8	137,2	0,81	54 x 1,5	143,7	0,82
24	5292	1179	6204	65	43,4	0,46	63 x 5,8	143,4	0,83	54 x 1,5	150,3	0,84
25	5367	1228	6324	65	45,0	0,47	63 x 5,8	148,4	0,85	76 x 1,5	27,7	0,42
26	5456	1277	6457	65	46,8	0,48	75 x 6,8	65,6	0,61	76 x 1,5	28,8	0,43
27	5508	1327	6556	65	48,1	0,49	75 x 6,8	67,4	0,62	76 x 1,5	29,5	0,44
28	5576	1376	6670	65	49,7	0,50	75 x 6,8	69,5	0,63	76 x 1,5	30,5	0,44
29	5634	1425	6774	65	51,2	0,51	75 x 6,8	71,4	0,64	76 x 1,5	31,3	0,45
30	5683	1474	6869	65	52,6	0,51	75 x 6,8	73,2	0,65	76 x 1,5	32,1	0,46
31	5722	1523	6955	65	53,8	0,52	75 x 6,8	74,9	0,65	76 x 1,5	32,8	0,46
32	5782	1572	7062	65	55,4	0,53	75 x 6,8	76,9	0,66	76 x 1,5	33,7	0,47
33	5834	1621	7161	65	56,9	0,54	75 x 6,8	78,9	0,67	76 x 1,5	34,6	0,48
34	5912	1671	7284	65	58,7	0,54	75 x 6,8	81,3	0,68	76 x 1,5	35,6	0,48
35	5967	1720	7385	65	60,3	0,55	75 x 6,8	83,3	0,69	76 x 1,5	36,5	0,49
36	6015	1769	7480	65	61,8	0,56	75 x 6,8	85,3	0,70	76 x 1,5	37,4	0,50
37	6074	1818	7585	65	63,4	0,57	75 x 6,8	87,4	0,71	76 x 1,5	38,3	0,50
38	6128	1867	7685	65	65,0	0,57	75 x 6,8	89,5	0,72	76 x 1,5	39,2	0,51
39	6175	1916	7779	65	66,6	0,58	75 x 6,8	91,5	0,73	76 x 1,5	40,1	0,52
40	6217	1965	7868	65	68,0	0,59	75 x 6,8	93,3	0,74	76 x 1,5	40,9	0,52
41	6253	2014	7951	65	69,4	0,59	75 x 6,8	95,1	0,75	76 x 1,5	41,7	0,53
42	6324	2064	8068	65	71,3	0,60	75 x 6,8	97,6	0,76	76 x 1,5	42,8	0,54
43	6349	2113	8141	65	72,6	0,61	75 x 6,8	99,2	0,76	76 x 1,5	43,5	0,54
44	6411	2162	8249	65	74,4	0,62	75 x 6,8	101,6	0,77	76 x 1,5	44,5	0,55
45	6426	2211	8312	65	75,5	0,62	75 x 6,8	103,0	0,78	76 x 1,5	45,1	0,55
46	6479	2260	8412	65	77,2	0,63	75 x 6,8	105,2	0,79	76 x 1,5	46,1	0,56
47	6483	2309	8465	65	78,1	0,63	75 x 6,8	106,4	0,79	76 x 1,5	46,6	0,56
48	6528	2358	8556	65	79,8	0,64	75 x 6,8	108,5	0,80	76 x 1,5	47,5	0,57
49	6521	2408	8599	65	80,5	0,64	75 x 6,8	109,4	0,81	76 x 1,5	47,9	0,57
50	6509	2457	8636	65	81,2	0,65	75 x 6,8	110,3	0,81	76 x 1,5	48,3	0,57

Brauchwasser  
Zapfmenge: 17 l/min

Heizung  
Leistung

**FUSSBODENHEIZUNG**  
**3 kW pro Wohnung**

$\Delta T$  Heizung 35 K

Anzahl Wohnungen	Durchfluss BW [l/h]	Durchfluss Hzg [l/h]	Gesamt [l/h]	Stahl geschw.	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	PEX	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	C Stahl	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]
1	971	74	971	25	145,0	0,46	32 x 3,0	140,4	0,51	28 x 1,5	170,5	0,55
2	1943	147	1943	32	130,7	0,53	50 x 4,6	55,3	0,41	42 x 1,5	68,9	0,45
3	2186	221	2241	40	79,1	0,45	50 x 4,6	71,1	0,48	42 x 1,5	88,7	0,52
4	2448	295	2557	40	101,4	0,52	50 x 4,6	89,7	0,54	42 x 1,5	112,1	0,60
5	2671	369	2837	40	123,5	0,57	50 x 4,6	107,9	0,60	42 x 1,5	134,9	0,66
6	2856	442	3082	40	144,4	0,62	50 x 4,6	124,9	0,66	54 x 1,5	43,2	0,42
7	3060	516	3344	50	50,6	0,42	50 x 4,6	144,4	0,71	54 x 1,5	49,9	0,46
8	3264	590	3606	50	58,3	0,45	63 x 5,8	54,6	0,48	54 x 1,5	57,0	0,49
9	3410	663	3814	50	64,8	0,48	63 x 5,8	60,3	0,51	54 x 1,5	63,0	0,52
10	3594	737	4059	50	72,8	0,51	63 x 5,8	67,3	0,54	54 x 1,5	70,3	0,55
11	3761	811	4287	50	80,8	0,54	63 x 5,8	74,2	0,57	54 x 1,5	77,5	0,58
12	3940	884	4526	50	89,5	0,57	63 x 5,8	81,7	0,61	54 x 1,5	85,4	0,62
13	4104	958	4751	50	98,2	0,60	63 x 5,8	89,1	0,64	54 x 1,5	93,2	0,65
14	4216	1032	4928	50	105,2	0,62	63 x 5,8	95,1	0,66	54 x 1,5	99,5	0,67
15	4371	1106	5145	50	114,2	0,65	63 x 5,8	102,7	0,69	54 x 1,5	107,4	0,70
16	4507	1179	5345	50	122,8	0,67	63 x 5,8	109,9	0,72	54 x 1,5	115,0	0,73
17	4624	1253	5526	50	130,9	0,70	63 x 5,8	116,6	0,74	54 x 1,5	122,1	0,75
18	4721	1327	5690	50	138,4	0,72	63 x 5,8	122,9	0,76	54 x 1,5	128,6	0,77
19	4799	1400	5835	50	145,2	0,74	63 x 5,8	128,5	0,78	54 x 1,5	134,6	0,79
20	4877	1474	5981	65	40,5	0,45	63 x 5,8	134,3	0,80	54 x 1,5	140,7	0,81
21	4978	1548	6148	65	42,6	0,46	63 x 5,8	141,1	0,82	54 x 1,5	147,8	0,84
22	5065	1621	6302	65	44,7	0,47	63 x 5,8	147,5	0,84	76 x 1,5	27,5	0,42
23	5184	1695	6485	65	47,2	0,49	75 x 6,8	66,1	0,61	76 x 1,5	29,0	0,43
24	5292	1769	6660	65	49,6	0,50	75 x 6,8	69,3	0,63	76 x 1,5	30,4	0,44
25	5367	1843	6802	65	51,6	0,51	75 x 6,8	72,0	0,64	76 x 1,5	31,6	0,45
26	5456	1916	6958	65	53,9	0,52	75 x 6,8	74,9	0,65	76 x 1,5	32,8	0,46
27	5508	1990	7080	65	55,7	0,53	75 x 6,8	77,3	0,66	76 x 1,5	33,9	0,47
28	5576	2064	7217	65	57,7	0,54	75 x 6,8	80,0	0,68	76 x 1,5	35,1	0,48
29	5634	2137	7344	65	59,7	0,55	75 x 6,8	82,5	0,69	76 x 1,5	36,2	0,49
30	5683	2211	7463	65	61,5	0,56	75 x 6,8	84,9	0,70	76 x 1,5	37,2	0,50
31	5722	2285	7572	65	63,2	0,57	75 x 6,8	87,2	0,71	76 x 1,5	38,2	0,50
32	5782	2358	7702	65	65,3	0,58	75 x 6,8	89,8	0,72	76 x 1,5	39,4	0,51
33	5834	2432	7824	65	67,3	0,59	75 x 6,8	92,4	0,73	76 x 1,5	40,5	0,52
34	5912	2506	7969	65	69,7	0,60	75 x 6,8	95,5	0,75	76 x 1,5	41,8	0,53
35	5967	2580	8094	65	71,8	0,61	75 x 6,8	98,2	0,76	76 x 1,5	43,0	0,54
36	6015	2653	8212	65	73,8	0,61	75 x 6,8	100,8	0,77	76 x 1,5	44,1	0,55
37	6074	2727	8340	65	76,0	0,62	75 x 6,8	103,6	0,78	76 x 1,5	45,4	0,55
38	6128	2801	8464	65	78,1	0,63	75 x 6,8	106,4	0,79	76 x 1,5	46,6	0,56
39	6175	2874	8581	65	80,2	0,64	75 x 6,8	109,0	0,81	76 x 1,5	47,8	0,57
40	6217	2948	8693	65	82,2	0,65	75 x 6,8	111,6	0,82	76 x 1,5	48,9	0,58
41	6253	3022	8800	65	84,2	0,66	75 x 6,8	114,1	0,83	76 x 1,5	50,0	0,58
42	6324	3095	8940	65	86,7	0,67	75 x 6,8	117,3	0,84	76 x 1,5	51,4	0,59
43	6349	3169	9037	65	88,5	0,68	75 x 6,8	119,6	0,85	76 x 1,5	52,4	0,60
44	6411	3243	9168	65	91,0	0,69	75 x 6,8	122,8	0,86	76 x 1,5	53,8	0,61
45	6426	3317	9255	65	92,6	0,69	75 x 6,8	124,9	0,87	76 x 1,5	54,7	0,61
46	6479	3390	9378	65	95,0	0,70	75 x 6,8	127,9	0,88	76 x 1,5	56,0	0,62
47	6483	3464	9455	65	96,5	0,71	75 x 6,8	129,7	0,89	76 x 1,5	56,8	0,63
48	6528	3538	9570	65	98,8	0,72	75 x 6,8	132,6	0,90	76 x 1,5	58,1	0,64
49	6521	3611	9638	65	100,1	0,72	75 x 6,8	134,3	0,90	76 x 1,5	58,8	0,64
50	6509	3685	9700	65	101,3	0,73	75 x 6,8	135,8	0,91	76 x 1,5	59,5	0,64

Brauchwasser  
Zapfmenge: 17 l/min

Heizung  
Leistung

**FUSSBODENHEIZUNG**  
**4 kW pro Wohnung**

ΔT Heizung 35 K

Anzahl Wohnungen	Durchfluss BW [l/h]	Durchfluss Hzg [l/h]	Gesamt [l/h]	Stahl geschw.	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	PEX	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	C Stahl	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]
1	971	98	971	25	145,0	0,46	32 x 3,0	140,4	0,51	28 x 1,5	170,5	0,55
2	1943	197	1943	32	130,7	0,53	50 x 4,6	55,3	0,41	42 x 1,5	68,9	0,45
3	2186	295	2259	40	80,3	0,46	50 x 4,6	72,1	0,48	42 x 1,5	90,0	0,53
4	2448	393	2593	40	104,2	0,53	50 x 4,6	92,0	0,55	42 x 1,5	115,0	0,60
5	2671	491	2893	40	128,1	0,59	50 x 4,6	111,6	0,62	42 x 1,5	139,7	0,67
6	2856	590	3157	50	45,4	0,40	50 x 4,6	130,3	0,67	54 x 1,5	45,0	0,43
7	3060	688	3438	50	53,3	0,43	63 x 5,8	50,2	0,46	54 x 1,5	52,4	0,47
8	3264	786	3720	50	61,8	0,47	63 x 5,8	57,7	0,50	54 x 1,5	60,3	0,51
9	3410	884	3949	50	69,2	0,50	63 x 5,8	64,2	0,53	54 x 1,5	67,0	0,54
10	3594	983	4213	50	78,2	0,53	63 x 5,8	72,0	0,56	54 x 1,5	75,2	0,57
11	3761	1081	4462	50	87,1	0,56	63 x 5,8	79,7	0,60	54 x 1,5	83,3	0,61
12	3940	1179	4721	50	97,0	0,59	63 x 5,8	88,1	0,63	54 x 1,5	92,1	0,64
13	4104	1277	4967	50	106,8	0,63	63 x 5,8	96,4	0,67	54 x 1,5	100,8	0,68
14	4216	1376	5165	50	115,1	0,65	63 x 5,8	103,4	0,69	54 x 1,5	108,2	0,70
15	4371	1474	5403	50	125,4	0,68	63 x 5,8	112,0	0,72	54 x 1,5	117,3	0,74
16	4507	1572	5624	50	135,4	0,71	63 x 5,8	120,3	0,75	54 x 1,5	126,0	0,77
17	4624	1671	5827	50	144,8	0,73	63 x 5,8	128,2	0,78	54 x 1,5	134,3	0,79
18	4721	1769	6012	65	40,9	0,45	63 x 5,8	135,6	0,81	54 x 1,5	142,0	0,82
19	4799	1867	6181	65	43,1	0,46	63 x 5,8	142,5	0,83	54 x 1,5	149,3	0,84
20	4877	1965	6349	65	45,3	0,47	63 x 5,8	149,5	0,85	76 x 1,5	27,9	0,42
21	4978	2064	6538	65	47,9	0,49	75 x 6,8	67,1	0,61	76 x 1,5	29,4	0,43
22	5065	2162	6715	65	50,4	0,50	75 x 6,8	70,3	0,63	76 x 1,5	30,8	0,45
23	5184	2260	6919	65	53,3	0,52	75 x 6,8	74,2	0,65	76 x 1,5	32,5	0,46
24	5292	2358	7115	65	56,2	0,53	75 x 6,8	78,0	0,67	76 x 1,5	34,2	0,47
25	5367	2457	7281	65	58,7	0,54	75 x 6,8	81,3	0,68	76 x 1,5	35,6	0,48
26	5456	2555	7459	65	61,4	0,56	75 x 6,8	84,8	0,70	76 x 1,5	37,2	0,50
27	5508	2653	7604	65	63,7	0,57	75 x 6,8	87,8	0,71	76 x 1,5	38,5	0,51
28	5576	2752	7763	65	66,3	0,58	75 x 6,8	91,1	0,73	76 x 1,5	39,9	0,52
29	5634	2850	7914	65	68,8	0,59	75 x 6,8	94,3	0,74	76 x 1,5	41,3	0,53
30	5683	2948	8056	65	71,1	0,60	75 x 6,8	97,4	0,76	76 x 1,5	42,7	0,54
31	5722	3046	8189	65	73,4	0,61	75 x 6,8	100,3	0,77	76 x 1,5	43,9	0,54
32	5782	3145	8342	65	76,0	0,62	75 x 6,8	103,6	0,78	76 x 1,5	45,4	0,55
33	5834	3243	8487	65	78,5	0,63	75 x 6,8	106,9	0,80	76 x 1,5	46,8	0,56
34	5912	3341	8655	65	81,5	0,65	75 x 6,8	110,7	0,81	76 x 1,5	48,5	0,57
35	5967	3439	8803	65	84,2	0,66	75 x 6,8	114,1	0,83	76 x 1,5	50,0	0,58
36	6015	3538	8944	65	86,8	0,67	75 x 6,8	117,4	0,84	76 x 1,5	51,4	0,59
37	6074	3636	9096	65	89,6	0,68	75 x 6,8	121,0	0,85	76 x 1,5	53,0	0,60
38	6128	3734	9242	65	92,4	0,69	75 x 6,8	124,5	0,87	76 x 1,5	54,5	0,61
39	6175	3832	9383	65	95,1	0,70	75 x 6,8	128,0	0,88	76 x 1,5	56,0	0,62
40	6217	3931	9519	65	97,8	0,71	75 x 6,8	131,3	0,89	76 x 1,5	57,5	0,63
41	6253	4029	9650	65	100,3	0,72	75 x 6,8	134,6	0,91	76 x 1,5	58,9	0,64
42	6324	4127	9812	65	103,6	0,73	75 x 6,8	138,7	0,92	76 x 1,5	60,7	0,65
43	6349	4226	9933	65	106,0	0,74	75 x 6,8	141,7	0,93	76 x 1,5	62,1	0,66
44	6411	4324	10087	65	109,2	0,75	75 x 6,8	145,7	0,95	76 x 1,5	63,8	0,67
45	6426	4422	10198	65	111,5	0,76	75 x 6,8	148,6	0,96	76 x 1,5	65,1	0,68
46	6479	4520	10344	65	114,6	0,77	90 x 8,2	63,7	0,68	76 x 1,5	66,8	0,69
47	6483	4619	10446	65	116,8	0,78	90 x 8,2	64,9	0,68	76 x 1,5	67,9	0,69
48	6528	4717	10585	65	119,8	0,79	90 x 8,2	66,4	0,69	76 x 1,5	69,6	0,70
49	6521	4815	10677	65	121,8	0,80	90 x 8,2	67,5	0,70	76 x 1,5	70,7	0,71
50	6509	4913	10764	65	123,7	0,80	90 x 8,2	68,4	0,70	76 x 1,5	71,7	0,72

Brauchwasser  
Zapfmenge: 17 l/min

Heizung  
Leistung

**FUSSBODENHEIZUNG**  
**5 kW pro Wohnung**

$\Delta T$  Heizung 35 K

Anzahl Wohnungen	Durchfluss BW [l/h]	Durchfluss Hzg [l/h]	Gesamt [l/h]	Stahl geschw.	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	PEX	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]	C Stahl	R-Wert [Pa/m]	v [m/s]
1	971	123	971	25	145,0	0,46	32 x 3,0	140,4	0,51	28 x 1,5	170,5	0,55
2	1943	246	1943	32	130,7	0,53	50 x 4,6	55,3	0,41	42 x 1,5	68,9	0,45
3	2186	369	2278	40	81,6	0,46	50 x 4,6	73,1	0,48	42 x 1,5	91,3	0,53
4	2448	491	2630	40	106,9	0,53	50 x 4,6	94,3	0,56	42 x 1,5	117,9	0,61
5	2671	614	2948	40	132,7	0,60	50 x 4,6	115,4	0,63	42 x 1,5	144,5	0,69
6	2856	737	3232	50	47,4	0,41	50 x 4,6	135,9	0,69	54 x 1,5	46,9	0,44
7	3060	860	3533	50	56,1	0,45	63 x 5,8	52,7	0,47	54 x 1,5	55,0	0,48
8	3264	983	3834	50	65,4	0,48	63 x 5,8	60,9	0,51	54 x 1,5	63,6	0,52
9	3410	1106	4084	50	73,7	0,51	63 x 5,8	68,1	0,55	54 x 1,5	71,1	0,56
10	3594	1228	4368	50	83,7	0,55	63 x 5,8	76,7	0,59	54 x 1,5	80,2	0,59
11	3761	1351	4637	50	93,7	0,58	63 x 5,8	85,3	0,62	54 x 1,5	89,2	0,63
12	3940	1474	4916	50	104,7	0,62	63 x 5,8	94,7	0,66	54 x 1,5	99,0	0,67
13	4104	1597	5182	50	115,8	0,65	63 x 5,8	104,0	0,69	54 x 1,5	108,8	0,71
14	4216	1720	5403	50	125,4	0,68	63 x 5,8	112,0	0,72	54 x 1,5	117,2	0,74
15	4371	1843	5661	50	137,1	0,71	63 x 5,8	121,8	0,76	54 x 1,5	127,5	0,77
16	4507	1965	5903	50	148,5	0,74	63 x 5,8	131,2	0,79	54 x 1,5	137,4	0,80
17	4624	2088	6128	65	42,4	0,46	63 x 5,8	140,3	0,82	54 x 1,5	147,0	0,83
18	4721	2211	6335	65	45,1	0,47	63 x 5,8	148,9	0,85	76 x 1,5	27,8	0,42
19	4799	2334	6526	65	47,7	0,49	75 x 6,8	66,8	0,61	76 x 1,5	29,3	0,43
20	4877	2457	6717	65	50,4	0,50	75 x 6,8	70,4	0,63	76 x 1,5	30,8	0,45
21	4978	2580	6928	65	53,4	0,52	75 x 6,8	74,4	0,65	76 x 1,5	32,6	0,46
22	5065	2702	7127	65	56,4	0,53	75 x 6,8	78,2	0,67	76 x 1,5	34,3	0,47
23	5184	2825	7353	65	59,8	0,55	75 x 6,8	82,7	0,69	76 x 1,5	36,2	0,49
24	5292	2948	7571	65	63,2	0,57	75 x 6,8	87,1	0,71	76 x 1,5	38,2	0,50
25	5367	3071	7759	65	66,2	0,58	75 x 6,8	91,0	0,73	76 x 1,5	39,9	0,52
26	5456	3194	7959	65	69,5	0,60	75 x 6,8	95,3	0,75	76 x 1,5	41,8	0,53
27	5508	3317	8128	65	72,3	0,61	75 x 6,8	98,9	0,76	76 x 1,5	43,3	0,54
28	5576	3439	8310	65	75,5	0,62	75 x 6,8	102,9	0,78	76 x 1,5	45,1	0,55
29	5634	3562	8484	65	78,5	0,63	75 x 6,8	106,8	0,80	76 x 1,5	46,8	0,56
30	5683	3685	8649	65	81,4	0,65	75 x 6,8	110,6	0,81	76 x 1,5	48,4	0,57
31	5722	3808	8806	65	84,3	0,66	75 x 6,8	114,2	0,83	76 x 1,5	50,0	0,58
32	5782	3931	8982	65	87,5	0,67	75 x 6,8	118,3	0,84	76 x 1,5	51,8	0,60
33	5834	4054	9150	65	90,7	0,68	75 x 6,8	122,3	0,86	76 x 1,5	53,6	0,61
34	5912	4176	9341	65	94,3	0,70	75 x 6,8	126,9	0,88	76 x 1,5	55,6	0,62
35	5967	4299	9512	65	97,6	0,71	75 x 6,8	131,1	0,89	76 x 1,5	57,4	0,63
36	6015	4422	9677	65	100,9	0,72	75 x 6,8	135,3	0,91	76 x 1,5	59,2	0,64
37	6074	4545	9851	65	104,4	0,74	75 x 6,8	139,7	0,93	76 x 1,5	61,2	0,65
38	6128	4668	10021	65	107,9	0,75	75 x 6,8	144,0	0,94	76 x 1,5	63,1	0,67
39	6175	4791	10185	65	111,3	0,76	75 x 6,8	148,3	0,96	76 x 1,5	64,9	0,68
40	6217	4913	10344	65	114,6	0,77	90 x 8,2	63,7	0,68	76 x 1,5	66,8	0,69
41	6253	5036	10499	65	117,9	0,79	90 x 8,2	65,5	0,69	76 x 1,5	68,6	0,70
42	6324	5159	10683	65	121,9	0,80	90 x 8,2	67,5	0,70	76 x 1,5	70,7	0,71
43	6349	5282	10828	65	125,1	0,81	90 x 8,2	69,2	0,71	76 x 1,5	72,5	0,72
44	6411	5405	11005	65	129,1	0,82	90 x 8,2	71,2	0,72	76 x 1,5	74,6	0,73
45	6426	5528	11141	65	132,1	0,83	90 x 8,2	72,8	0,73	76 x 1,5	76,3	0,74
46	6479	5650	11311	65	136,0	0,85	90 x 8,2	74,8	0,74	76 x 1,5	78,4	0,75
47	6483	5773	11437	65	139,0	0,86	90 x 8,2	76,3	0,75	76 x 1,5	80,0	0,76
48	6528	5896	11599	65	142,8	0,87	90 x 8,2	78,2	0,76	76 x 1,5	82,0	0,77
49	6521	6019	11716	65	145,5	0,88	90 x 8,2	79,7	0,77	76 x 1,5	83,5	0,78
50	6509	6142	11827	65	148,2	0,88	90 x 8,2	81,0	0,77	76 x 1,5	85,0	0,79

# AUSLEGUNG VON DREIWEGE-MISCHVENTILEN CVS

## Anwendungsbereich:

Das Dreiwege-Ventil dient dazu, bei Anlagen mit Pufferspeicher

eine konstante Temperatur für die Anlage sicherzustellen.

Dabei ist ein schnelles, selbsttätiges Regelventil unumgänglich.

## Dimensionierung:

Dimension	Kvs	Durchfluss bei 6 kPa	Durchfluss bei 10 kPa	Durchfluss bei 15 kPa	Durchfluss bei 20 kPa	Durchfluss bei 25 kPa	Durchfluss bei 30 kPa
20	6,3	1543	1992	2440	2820	3153	3454
25	10	2449	3162	3873	4476	5005	5482
32	16	3919	5060	6197	7162	8007	8771
40	25	6124	7906	9682	11190	12511	13705
50	38	9308	12017	14717	17009	19017	20832
65	63	15432	19922	24400	28120	31528	34538
80	80	19596	25298	30984	35809	40036	43857
100	125	30619	39528	48412	55952	62556	68527
125	215	52664	67989	83269	96238	107597	117866
150	310	75934	98031	120062	138761	155140	169947

Wir empfehlen die Druckverlustspalte von 15 kPa bis 30 kPa für die Auswahl.

Entnehmen Sie die Nenndurchflussmenge der Anlage den

Kalkulationstabellen. Wählen Sie in der Tabelle das entsprechende Ventil in dessen Bereich die Wassermenge liegt.

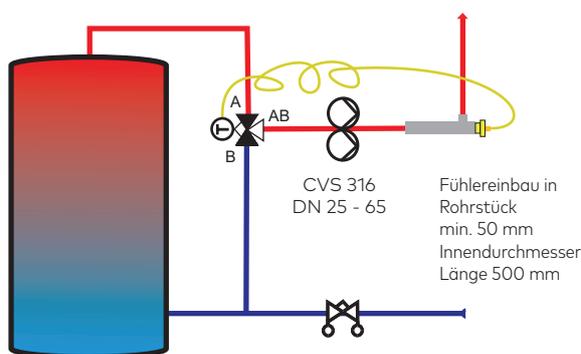
So wird z.B. bei 3 kW Heizkörper- Wärmebedarf pro Wohnung und 12 Wohnungen ein Durchfluss von 4965 l/h und ein Ventil DN 25 gewählt.

## Funktion:

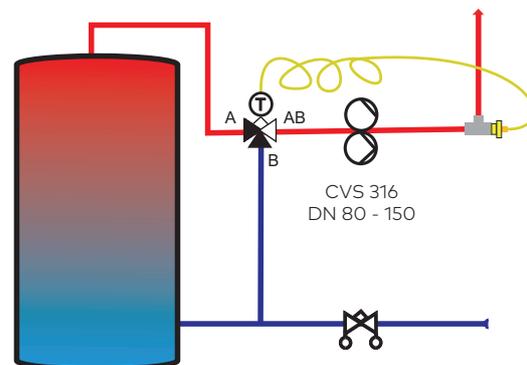
Der Vorlauf aus dem Pufferspeicher wird mit dem Tor A, der Rücklauf mit dem Tor B verbunden. Der gemischte Vorlauf wird mit dem

Tor AB verbunden. Diese Anordnung ist unbedingt einzuhalten, da der Wirksinn des Antriebes nicht verändert werden kann.

**ACHTUNG: Der Fühler muss in der gesamten Länge vom Medium umspült werden.**



Einbau CVS DN 20 - 65



Einbau CVS DN 80 - 150

# CVS 316 Selbsttätige Regelventile ohne Hilfsenergie

## Funktion:

CVS 316 GG: 3-Wege Misch- oder Umschaltventil

## Nenndruck:

DN 20 - 65: PN 16

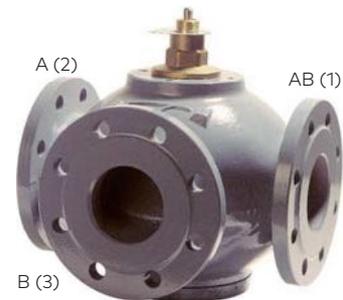
DN 80 - 150: PN 10

Stellverhältnis:	≥ 25:1
Betriebstemperatur:	0 bis +120 °C
Medium:	Wasser nach ÖNORM H5195 und VDI 2035 Wasser-Glykol-Gemische
Gehäuse:	DN 20 - 65: Grauguss EN-GJL 250 DN 80 - 150: Sphäroguss EN-GJS-400-15
Kegel:	Rotguss Rg5 EN 1982 CC 491K
Spindel:	CrNi-Stahl 1.4305
Spindelabdichtung:	O-Ringe EPDM
Charakteristik:	DN 20 - 65: Quadratisch/linear DN 80 - 150: Linear
Leckage:	≤ 0,5 % von Kvs

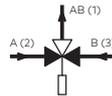
- » Ventil kann als Misch- oder Verteilventil verwendet werden
- » Ohne montierten Antrieb ist Tor A-AB durch Federkraft voll geöffnet
- » Ventil besitzt zwei druckbalancierte Regelstore



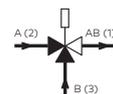
CVS 316 DN 20 - DN 65



CV 316 DN 80 - DN 150

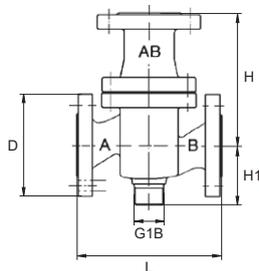


CVS 316 DN 20 - DN 65



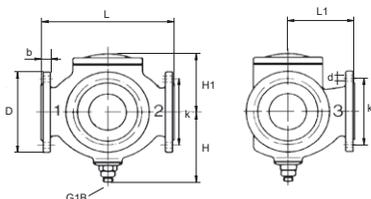
CV 316 DN 80 - DN 150

## PN 16



DN	L	H	H1	Antrieb	Hub	Kvs	Kg	Artikel-Nr.
<b>DN 20 - 65</b>								
20	150	115	63	4.10	7,5	6,3	6,0	<b>60 816 020</b>
25	160	130	70	4.10	7	10,0	7,0	<b>60 816 025</b>
32	180	150	75	4.10	8	16,0	10,0	<b>60 816 032</b>
40	200	160	85	4.10	9	25,0	14,3	<b>60 816 040</b>
50	230	190	95	4.10	10	38,0	17,8	<b>60 816 050</b>
65	290	220	110	4.10	11	63,0	26,0	<b>60 816 065</b>

## PN 16



DN	L	H	H1	Antrieb	Hub	Kvs	Kg	Artikel-Nr.
<b>DN 80 - 100</b>								
80	310	180	127	4.10	11	80,0	35,0	<b>60 816 080</b>
100	350	195	141	4.10	13	125,0	44,0	<b>60 816 090</b>
125	400	245	171	8.09	18	215,0	72,0	<b>60 816 091</b>
150	480	280	189	8.09	20	310,0	111,0	<b>60 816 092</b>

## V4 Stellantriebe ohne Hilfsenergie

### Anwendung:

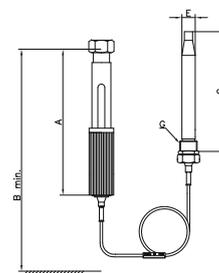
Betätigung der Ventile der Reihen CVS und KTM

### Funktion:

Am Einstellzylinder des Thermostates wird der Sollwert eingestellt. Der Fühler, das Kapillarrohr und der Stellzylinder bilden eine geschlossene Einheit.

Durch die Ausdehnung der Flüssigkeit im Thermostatregler wird das Ventil geschlossen.

- Nenndruck: PN 16
- Stellverhältnis:  $\geq 25:1$
- Betriebstemperatur: 0 bis +160 °C
- Medium: Wasser nach ÖNORM H 5195 und VDI 2035  
Wasser-Glykol-Gemische
- Stellantrieb: Edelstahl 1.4305
- Fühler: Kupfer
- Kapillarrohr: Kupfer, Standardlänge 3 m.  
Andere Längen 6, 9, 12, 15 und 18 m auf Anfrage
- Fühlermedium: Glycerin



### Antrieb mit Tauchfühler

Type	Einstell- Hub bereich	A	B	C	E	G	Kg	Artikel-Nr.
<b>V4.10</b>	30-90 21	385	525	490	28	R1"	3,3	<b>60 816 510</b>

## Montage:

Der Fühler kann in jeder Lage montiert werden. Es ist darauf zu achten, dass die mitgelieferte Dichtung zwischen Ventil und

Stellantrieb unbedingt eingebaut wird. Das Ventil kann ohne montierten Antrieb eine leichte Leckage an der Spindel aufweisen. Eine

100% ige Dichtwirkung ist erst mit montiertem Antrieb gegeben. Ein Handantrieb ist lieferbar.

## Kalibrierung:

Der Regler ist im Falle von Abweichungen zwischen der eingestellten Temperatur und der Ist-Temperatur leicht zu kalibrieren. Verschieben Sie die Skala am Fühler, bis die

Solltemperatur und die Ist-Temperatur übereinstimmen. Die Skala ist jetzt genau eingestellt. Die ausgeregelte Temperatur ist mit einem Thermometer zu kontrollieren

und soll der Auslegungstemperatur der Anlage entsprechen.

## Einstellen der Temperatur:

Drehen Sie den Einstellgriff zum oberen Ende der Skala bis zur gewünschten Temperatur auf der Anzeige der Skala.

Die Temperatureinstellung kann jederzeit geändert werden, auch wenn der Regler im Einsatz ist.

Bei starken Vibrationen der Rohrleitung, ist der Fühler und das Kapillarrohr mit Schellen zu sichern.

## STAP Differenzdruckregler mit stufenlos einstellbarem Sollwert

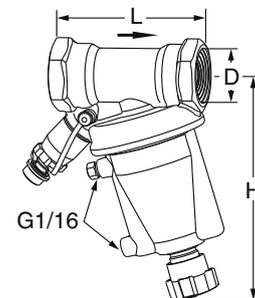
### Anwendung:

Regelung des Differenzdrucks an den Steigsträngen und in der Station

Nenndruck:	PN 16
Max. Druckverlust ( $\Delta p$ )	250 kPa
Betriebstemperatur:	-20 bis +120 °C
Gehäuse, Innengarnitur:	AMETAL-C
Sitz:	EPDM-Ring
Medium:	Wasser nach ÖNORM H5195 und VDI 2035 Wasser-Glykol-Gemisch



- » Differenzdrucksollwert stufenlos im Betrieb einstellbar  
DN 15 - 25: 10 - 60 kPa (Werkseinstellung 10 kPa)  
DN 32 - 50: 20 - 80 kPa (Werkseinstellung 20 kPa)
- » Nur eine Impulsleitung notwendig, daher im Rücklauf zu montieren
- » Mechanisch absperbar
- » Füll- und Entleeradapter unter Druck montierbar
- » Messen des Differenzdruckes durch 2 selbstdichtende Messnippel (optional)
- » Rollmembrane aus EPDM mit Verstärkungsplatte
- » Einheit mit Regulierventil STAD mit Entleerung
- » Alle Ventile werden mit 1 m Impulsleitung und Übergängen G1/2" und G3/4" für STAD geliefert.



DN	D	L	H	B	Kv <sub>m</sub>	Kg	WG	VPE	Artikel-Nr.
<b>10-60 kPa</b>									
<b>15</b>	G1/2	84	137	72	1,4	1,1	231	1	<b>52 265 015</b>
<b>20</b>	G3/4	91	139	72	3,1	1,2	231	1	<b>52 265 020</b>
<b>25</b>	G1	93	141	72	5,5	1,3	231	1	<b>52 265 025</b>
<b>20-80 kPa</b>									
<b>32</b>	G1 1/4	133	179	110	8,5	2,6	231	1	<b>52 265 032</b>
<b>40</b>	G1 1/2	135	181	110	12,8	2,9	231	1	<b>52 265 040</b>
<b>50</b>	G2	137	187	110	24,4	3,5	231	1	<b>52 265 050</b>

Anzahl der Umdrehungen von voll geöffnet

$\Delta P_L$ [kPa]	DN 15 - 25 (10-60 kPa)	DN 32-50 (20-80 kPa)
<b>10</b>	5*	-
<b>15</b>	13	-
<b>20</b>	19	5*
<b>25</b>	23	11
<b>30</b>	27	17
<b>35</b>	30	22
<b>40</b>	33	26
<b>45</b>	35	30
<b>50</b>	37	33
<b>55</b>	39	36
<b>60</b>	41	39
<b>65</b>	-	41
<b>70</b>	-	43
<b>75</b>	-	45
<b>80</b>	-	47



Einstellung des Sollwertes mit einem 3 mm Inbusschlüssel

## Auslegung Differenzdruckregler STAP

### Dimensionierung:

Wählen Sie den kleinst-möglichen Differenzdruckregler.

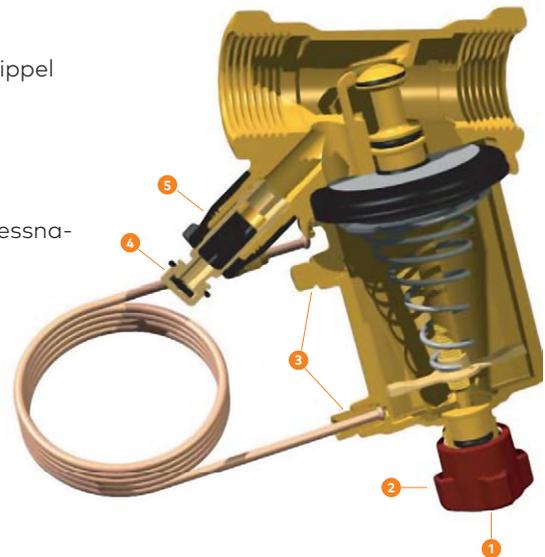
Für eine max. Durchflussmenge von 1100 l/h ist z.B. ein Regler DN 20 zu wählen.

Dimension	Durchfluss bei 30 kPa Sollwert	Druckverlust bei max. Durchfluss kPa	Anzahl Umdrehungen Innenspindel für 30 kPa Sollwert von voll geöffnet
20	90 - 1200	15	27
25	150 - 2130	15	27
32	230 - 3290	15	17
40	350 - 4950	15	17
50	660 - 9450	15	17

### Funktion:

1. Einstellung  $\Delta p_L$  mit Innensechskantschlüssel 3 mm: Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Sollwert
2. Absperren
3. Anschluss Impulsleitung, Entlüftung oder Anschluss Messnippel STAP
4. Messnippel
5. Anschluss Entleeradapter (Zubehör), Messanschluss

Zur Messung entfernt man die Schutzkappe und steckt die Messnadel in den selbstdichtenden Messnippel.



### Installation:

**Achtung! Das STAP muss im Rücklauf in der angegebenen Flussrichtung eingebaut werden.**

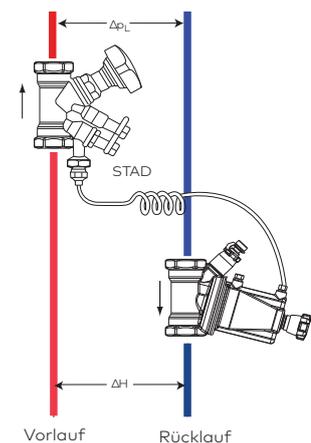
Um die Montage bei beengten Platzverhältnissen zu vereinfachen, kann der Oberteil einfach demontiert werden.

Verbinden Sie die beiden Ventile STAP und STAD mit der Impulsleitung. Die Anschlüsse sind drehbar. Zum Drehen des Anschlusses unbedingt die Mutter des Anschlusses lockern und danach wieder festziehen.

**Öffnen Sie danach vollständig die Spindel der Entleerung des STAD Ventils mit einem Innensechskantschlüssel 5 mm.**

Um die Impulsleitung zu verlängern, verwenden Sie bitte ein handelsübliches 6 mm Kupferrohr und das Verlängerungsset 52 265 212 (Zubehör). Die serienmäßig mitgelieferte Impulsleitung 1 m muss verwendet werden.

STAD in Dimension Vorlauf  
 $\Delta P$  Regler STAP Dimension laut  
 Tabelle



## Auslegung Pufferspeicher

Für die Dimensionierung des Pufferspeichers ist die max. Leistung des Wärmeerzeugers maßgebend. Der Wärmeerzeuger muss mit einem Zuschlag auf die max. Heizlast dimensioniert werden. Ist der Wärmeerzeuger exakt auf die Heizlast ausgelegt, steht für die

Warmwassererwärmung keine Leistung zur Verfügung, da der Kessel gerade die Heizlast abdecken kann. Eine Station benötigt bei der vollen Warmwasserbereitung 42 kW. Um die Morgen- und Abendspitze auszugleichen, muss der Puffer voll geladen sein.

Er steht damit als zusätzlicher Energielieferant zur Verfügung. Der Puffer sollte voll geladen werden. Bei anderen Puffertemperaturen und Auslegungsdaten ist mit IMI TA Rücksprache zu halten.

### Dimensionierung:

Die untenstehende Tabelle gilt unter folgenden Voraussetzungen:

- Bewohner: 2,7 / Wohnung
- Warmwasserverbrauch: 45 l/Tag
- Warmwasser: 50 °C
- Heizungsvorlauf: 65 °C
- Kaltwasser: 10 °C
- Puffertemperatur: 80 °C

### Inhalt des Pufferspeichers in l

		Leistung Wärmeerzeuger (kW) minus (Heizlast kW)																			
		10	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	500
Anzahl der Wohnungen	4	100																			
	8	300	200																		
	12	600	400	200																	
	16	800	600	400	100																
	20	1000	800	600	300	100															
	24	1200	1100	800	600	300															
	28	1400	1300	1000	800	500	300														
	32	1700	1500	1200	1000	700	500	200													
	36	1900	1700	1500	1200	1000	700	500	200												
	40	2100	1900	1700	1400	1200	900	700	400	200											
	44	2300	2200	1900	1700	1400	1100	900	600	400	100										
	48	2500	2400	2100	1900	1600	1400	1100	900	600	300	100									
	52	X	2600	2300	2100	1800	1600	1300	1100	800	600	300	100								
	56	X	2800	2600	2300	2100	1800	1500	1300	1000	800	500	300								
	60	X	3000	2800	2500	2300	2000	1800	1500	1300	1000	800	500	200							
	64	X	3300	3000	2700	2500	2200	2000	1700	1500	1200	1000	700	500	200						
	68	X	3500	3200	3000	2700	2500	2200	2000	1700	1400	1200	900	700	400	200					
	72	X	3700	3400	3200	2900	2700	2400	2200	1900	1700	1400	1200	900	600	400	100				
	76	X	3900	3700	3400	3200	2900	2600	2400	2100	1900	1600	1400	1100	900	600	400	100			
	80	X	4100	3900	3600	3400	3100	2900	2600	2400	2100	1800	1600	1300	1100	800	600	300	100		
84	X	4400	4100	3800	3600	3300	3100	2800	2600	2300	2100	1800	1600	1300	1100	800	500	300			
88	X	4600	4300	4100	3800	3600	3300	3100	2800	2500	2300	2000	1800	1500	1300	1000	800	500	300		
92	X	4800	4500	4300	4000	3800	3500	3300	3000	2800	2500	2300	2000	1700	1500	1200	1000	700	500		
96	X	5000	4800	4500	4300	4000	3700	3500	3200	3000	2700	2500	2200	2000	1700	1500	1200	900	700	200	
100	X	5200	5000	4700	4500	4200	4000	3700	3500	3200	2900	2700	2400	2200	1900	1700	1400	1200	900	400	

Die Nennmenge des Pufferspeichers muss komplett mit 80 °C durchgeladen sein und voll zur Verfügung stehen, um die gewünschte Leistung zu gewährleisten.

## Auslegung Pufferspeicher

Für die Dimensionierung der Ausdehnungsanlage ist es notwendig, den Anlageninhalt zu kennen. Eine überschlagsmäßige Berechnung kann gemäß folgender Formel erfolgen:

$$\text{Anlageninhalt} = Q \text{ (kW)} \cdot 9,42 + \text{Pufferinhalt (l)}$$

Die untenstehende Tabelle gilt unter folgenden Voraussetzungen:

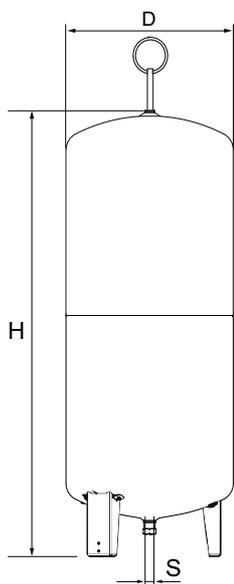
Max. Anlagentemperatur: 85 °C

Sicherheitsventil: 3 bar

Gebäudehöhe: < 12 m

### Inhalt des Pufferspeichers in l

		Leistung Wärmeerzeuger kW										
		50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Inhalt Pufferspeicher	0	140	140	140	200	300	400	400	500	600	800	800
	500	140	180	300	400	400	500	500	600	600	800	1000
	750	200	200	300	400	400	500	600	800	800	800	1000
	1000	200	300	400	400	500	600	800	800	800	1000	1000
	1250	300	400	400	500	500	600	800	800	800	1000	1000
	1500	300	400	400	500	500	800	800	800	1000	1000	
	1750	400	400	500	500	600	800	800	800	1000	1000	
	2000	400	500	500	500	600	800	800	1000	1000		
	2250	400	500	500	600	800	800	1000	1000	1000		
	2500	500	500	600	600	800	800	1000	1000			
	2750	500	600	600	800	800	1000	1000	1000			
	3000	500	600	800	800	800	1000	1000				
	3500	600	800	800	800	1000	1000					
4000	800	800	800	1000	1000							



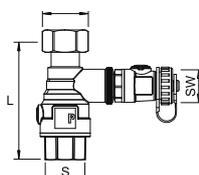
### Druckausdehnungsgefäß, schlanke zylindrische Bauform

- Stahl, geschweißt, Farbe Beryllium
- Fußring für stehende Montage und einfachen Transport
- Airproof-Butylblase nach DIN 4807 T3 und IMI Pneumatex-Werknorm
- Frostschutzmittelzusatz bis 50%
- CE-baumustergeprüft nach PED/DEP 2014/68/EC
- 5 Jahre Gewährleistung auf das Gefäß

Typ	VN [Liter]	PS [bar]	PO [bar]	D [mm]	H [mm]	Gewicht [kg]	S	Artikel-Nr.
<b>SU 140.3</b>	140	3	1,5	420	1268	39	3/4"	<b>7101008</b>
<b>SU 200.3</b>	200	3	1,5	500	1338	49	3/4"	<b>7101010</b>
<b>SU 300.3</b>	300	3	1,5	560	1469	60	3/4"	<b>7101011</b>
<b>SU 400.3</b>	400	3	1,5	620	1532	70	3/4"	<b>7101012</b>
<b>SU 500.3</b>	500	3	1,5	680	1628	83	3/4"	<b>7101013</b>
<b>SU 600.3</b>	600	3	1,5	740	1638	103	3/4"	<b>7101014</b>
<b>SU 800.3</b>	800	3	1,5	740	2132	116	3/4"	<b>7101015</b>

### Kappenabsperrhahn DLV

Beidseitig Innengewinde, Verschraubung zum direkten flachdichtenden Anschluss.



Typ	PS [bar]	L	Gewicht [kg]	S	SG	SW	Artikel-Nr.
<b>DLV 20</b>	16	92	0,3	RP3/4	G3/4	G3/4	<b>535 1434</b>

## Auslegung Ausdehnung

Puffertemperatur: 85 °C

### Auslegung Gefäßgröße der Druckhaltestationen Transfero TV Connect, Compresso Connect C10 (CU) und Simply Compresso

		Leistung Wärmeerzeuger kW															
		50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	
Inhalt Pufferspeicher	0	80	80	80	80	80	160/200	160/200	160/200	160/200	200	200	200	300	300	300	
	500	80	80	80	80	80	160/200	160/200	160/200	200	200	300	300	300	300	300	
	750	80	80	80	160/200	160/200	160/200	160/200	160/200	200	200	300	300	300	300	300	
	1000	80	80	80	160/200	160/200	160/200	160/200	170	188	300	300	300	300	300	300	
	1250	80	80	160/200	160/200	160/200	160/200	160/200	180	198	300	300	300	300	300	400	
	1500	80	160/200	160/200	160/200	160/200	160/200	200	190	300	300	300	300	300	300	400	
	1750	160/200	160/200	160/200	160/200	160/200	160/200	200	200	300	300	300	300	300	300	400	400
	2000	160/200	160/200	160/200	160/200	160/200	200	200	300	300	300	300	300	300	300	400	400
	2250	160/200	160/200	160/200	160/200	200	200	200	300	300	300	300	300	300	400	400	400
	2500	160/200	160/200	160/200	160/200	200	200	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400
	2750	160/200	160/200	160/200	200	200	200	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400
	3000	160/200	160/200	160/200	200	200	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400
	3500	160/200	200	200	200	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400
	4000	200	200	200	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400	400	500
	4500	200	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400	500	500	500
	5000	300	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400	500	500	500	500
	5500	300	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400	500	500	500	500	500
	6000	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400	500	500	500	500	500	500
	6500	300	300	300	400	400	400	400	400	400	500	500	500	500	500	500	600
	7000	300	400	400	400	400	400	400	400	500	500	500	500	500	600	600	600
7500	400	400	400	400	400	400	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	
8000	400	400	400	400	400	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	
8500	400	400	400	400	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	600	
9000	400	400	400	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	600	800	
9500	400	500	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	800	800	800	
10000	500	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	800	800	800	800	
10500	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	800	800	800	800	800	
11000	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800	
11500	500	500	500	600	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	
12000	500	500	600	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
12500	600	600	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
13000	600	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
13500	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
14000	600	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	
14500	600	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	
15000	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	1000	1000	

Simply Compresso: 80 l oder 160 l (mit Erweiterungsgefäß), Compresso Connect und Transfero Connect: 200 l, 300 l, 400 l, 500 l, 600 l oder 800 l. Max. Gefäßvolumen 5000 l

## Simply Compresso: Geschlossene Druckhaltung mit Kompressor und Nachspeisung

Für Heizsysteme bis zu 400 kW. Simply Compresso ist eine Präzisionsdruckhaltung mit Kompressoren für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Besonders empfehlenswert wenn extreme Kompaktheit, Plug&Play Installation und volle Kontrolle über den Anlagendruck erforderlich sind. Simply Compresso ist die konsequente Erweiterung der Compresso Connect Serie für Installationen mit 3 bar Sicherheitsventil und bis zu 400 kW Heizleistung.

Die BrainCube Connect Steuerung mit Touchdisplay enthält neue

### Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Max. zulässiger Druck PS: 3 bar

### Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C

Max. zulässige Blasentemperatur, TB: 70 °C

Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Min. zulässige Umgebungstemperatur, TBmin: 5 °C

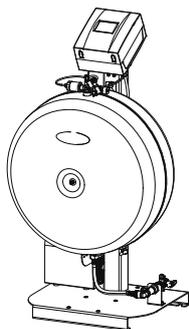
Verbindungsschnittstellen, welche die Kommunikation mit dem Gebäudemanagementsystem und anderen BrainCubes genauso ermöglichen, wie die Fernsteuerung des Druckhaltungssysteme über das Internet.

Präzisionsdruckhaltung. Der Druck schwankt lediglich  $\pm 0,1$  bar. Der Anlagendruck wird an der Steuereinheit und der Inhalt am Basisgefäß mittels elektronischer Sensoren erfasst.

Automatische Nachspeisung. Nachspeisemenge über

Wassermesser überwacht. Alarmmeldung bei Überschreitung der eingestellten Nachspeisemenge.

Steuereinheit und Gefäße sind als Unit entsprechend Druckgeräterichtlinie PED/DEP 2014/68/EC CE-baumustergeprüft und für einen Frostschutzmittelzusatz bis 50% zugelassen.



### Simply Compresso C 2.1-80 SWM

Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar, ECO-night Modus.

1 Kompressor, 1 Überströmventil, 1 Basisgefäß.

1 Wasserzähler und 1 Magnetventil für die Nachspeisung

Typ	B [mm]	H [mm]	T [mm]	m [kg]	Pel [kW]	Artikel-Nr.
<b>C 2.1-80-SWM</b>	603	1107	481	41	0,3	<b>30102141002</b>

### Compresso CD...E Erweiterungsgefäß

Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss mit Simply Compresso TecBox, Montageset

zur luftseitigen Verbindung mit Simply Compresso TecBox.

Werkstoffe: Gefäß: Stahl, geschweißt, Farbe Beryllium, Blase Butyl

Typ	VN [l]	D [mm]	H [mm]	S	m [kW]	Artikel-Nr.
<b>CD 80.9 E</b>	80	636	346	R3/4	16	<b>30102141003</b>

## Compresso Connect geschlossene Druckhaltung mit Kompressor

### Funktion, Ausrüstung, Eigenschaften:

- Blase oben entlüftbar, Gefäß unten mit Kondensatablass.
- Sinusring für stehende Montage
- Airproof-Butylblase
- Endoskopische Besichtigungsöffnung für innere Prüfungen  
Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung
- Inklusive Montageset zur luftseitigen Verbindung der Gefäße und Kappenabsperrhahn für den wasserseitigen Anschluss mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung.

### Druck:

Min. zulässiger Druck, PSmin: 0 bar

Max. zulässiger Druck PS: 6 bar

### Temperatur:

Max. zulässige Temperatur, TS: 120 °C

Min. zulässige Temperatur, TSmin: -10 °C

Max. zulässige Blasentemperatur, TB: 70 °C

Min. zulässige Umgebungstemperatur, TBmin: 5 °C

### Werkstoffe:

Stahl. Farbe Beryllium. Airproof-Butylblase nach EN 13831 und Pneumatex-Werksnorm.

### Medien:

Nicht aggressive und nicht giftige Medien für den Einsatz im Anwendungsbereich.

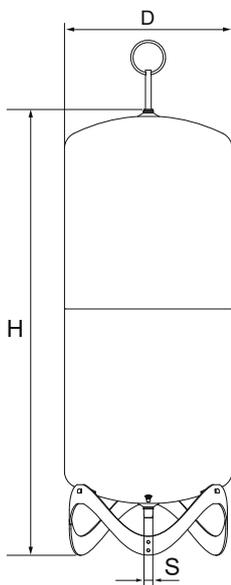
Frostschutzmittelzusatz bis 50%.

### Zulassungen:

CE-baumustergeprüft nach PED/DEP 2014/68/EC

### Gewährleistung:

Compresso: 5 Jahre Gewährleistung auf das Gefäß.



### 10.1 F Präzisionsdruckhaltung +/- 0,1 bar

1 Kompressor. Ventilblock mit 1 Überströmventil und Sicherheitsventil.

Typ	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	PA [kW]	Artikel-Nr.
<b>C 10.1-3 F</b>	3	370	315	370	14	0,6	<b>810 1410</b>
<b>C 10.1-6 F</b>	6	370	315	370	14	0,6	<b>810 1414</b>

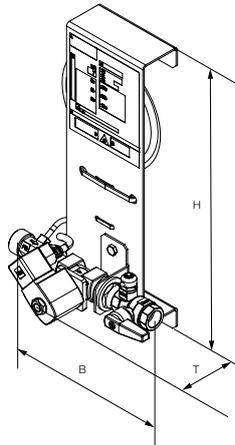
T = Tiefe der Tec Box

### Ausdehnungsgefäß Compresso CU

Basisgefäß. Messfuß zur Inhaltsmessung. Inklusive Flexrohr für den wasserseitigen Anschluss und Kappenabsperrhahn mit Kugelhahn zur schnellen Entleerung.

Typ	VN [l]	PS [bar]	D	H	m [kg]	S	SW	Artikel-Nr.
<b>6 bar (PS)</b>								
<b>CU 200.6</b>	200	6	500	1622	34	Rp1	G3/4	<b>712 1000</b>
<b>CU 300.6</b>	300	6	560	1753	40	Rp1	G3/4	<b>712 1001</b>
<b>CU 400.6</b>	400	6	620	1818	58	Rp1	G3/4	<b>712 1002</b>
<b>CU 500.6</b>	500	6	680	1914	67	Rp1	G3/4	<b>712 1003</b>
<b>CU 600.6</b>	600	6	740	1925	80	Rp1	G3/4	<b>712 1004</b>
<b>CU 800.6</b>	800	6	740	2418	98	Rp1	G3/4	<b>712 1005</b>

## TecBox-Steuereinheit, Pleno PX



### Pleno PX

Hydraulikeinheit. Nachspeisung ohne Pumpe. 1 Magnetventil, 1 Kontaktwasserzähler, Anschluss für Pleno P BA4R.

Anschlussnennweite Eingang (Swm): G3/4"

Anschlussnennweite Ausgang (Sout): G1/2"

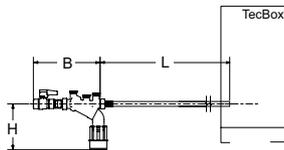
Typ	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Kvs	EAN	Artikel-Nr.
<b>PX</b>	10	198	356	150	1,5	0,02	1,4	7640161641792	<b>30106010011</b>

T = Tiefe des Gerätes

Pel = elektrischer Leistungsbedarf

Nachspeiseeinheit Pleno PX - 25 mit 1" Anschluss auf Anfrage.

## Schutzmodul für Nachspeisesysteme



### Pleno P BA4 R

Zusatzhydraulikeinheit für die Nachspeisung zur Verwendung zusammen mit Vento/Transfero Connect/Simply Compresso C 2.1-80 SWM. Bestehend aus Systemtrenner Typ BA

(Schutzklasse 4) entsprechend EN 1717, Filter, Rückschlagventil und Absperrventil. Mit anschluss für Pleno Refill Einheiten. Anschluss (Swm) G1/2.

Typ	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	EAN	Artikel-Nr.
<b>BA4 R</b>	10	210	1300	135	1,1	350	7640161630147	<b>813 3310</b>

qwm = max. Nachspeisemenge

T = Tiefe des Gerätes

## Transfero Connect: Geschlossene Pumpendruckhaltung mit integrierter Vakuum-Cycloneentgasung und Nachspeisung

Geschlossene Pumpendruckhaltung mit 1 Pumpe für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Transfero Connect besteht aus einer TecBox Steuereinheit mit Hydraulik und Mikroprozessorsteuerung, Cyclone Vakuum Entgasungsbehälter und Nachspeisung, einem Basisgefäß sowie optional Erweiterungsgefäße. Die Gefäße sind als Ausdehnungsgefäße mit Butyl-Blase ausgebildet um Gasdiffusion zu minimieren.

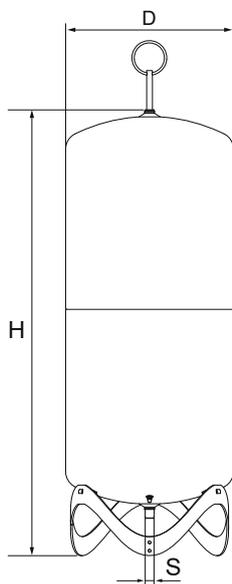
Brain Cube Connect Steuerung mit farbigem Touch Display. Anschluß über Ethernet an das Internet mit Fernbedienung und Datalogging. Alarmmeldung über den Internetanschluss. USB und ModBus Anschluss.

Die Steuereinheit ist wasserseitig flexibel mit dem drucklosen Basisgefäß verbunden. Die Aufstellung ist neben dem Basisgefäß aber auch vor dem Basisgefäß möglich. Eine hochwertige Metallverkleidung sorgt für den Schutz aller Komponenten.

Präzisionsdruckhaltung. Der Druck schwankt lediglich  $\pm 0,2$  bar um den Sollwert. Der Anlagendruck wird an der Steuereinheit und der Inhalt am Basisgefäß mittels elektronischer Sensoren erfasst.

Automatische Nachspeisung. Nachspeisemenge über Wassermesser überwacht. Alarmmeldung bei Überschreitung der eingestellten Nachspeisemenge.

Steuereinheit und Gefäße sind als Unit entsprechend Druckgeräterichtlinie PED/DEP 2014/68/ EC CE-baumustergeprüft und für einen Frostschutzmittelzusatz bis 50% zugelassen.



### Transfero TV .1 E Connect

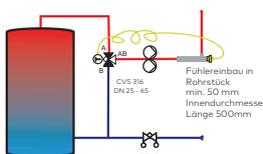
Präzisionsdruckhaltung  $\pm 0.2$  bar. 1 Pumpe. 1 Überströmventil für Entgasung und Druckhaltung. 1 Magnetventil und 1 Wasserzähler für die Nachspeisung.

Typ	B [mm]	H [mm]	T [mm]	m [kg]	Pel [kW]	VNd [m <sup>3</sup> ]	SPL	Artikel-Nr.
<b>TV 4.1 E</b>	500	920	530	40	0,75	250	~55	<b>811 1500</b>

### Ausdehnungsgefäße Transfero TU/TG

Werkstoffe: Gefäß: Stahl, geschweißt, Farbe Beryllium, Blase Butyl

Typ	Gefäß inhalt [l]	Gewicht Gefäß [kg]	H [mm]	D [mm]	S Rp	Artikel-Nr.
<b>TU 200</b>	200	58	1335	500	5/4"	<b>7131000</b>
<b>TU 300</b>	300	72	1469	560	5/4"	<b>7131001</b>
<b>TU 400</b>	400	80	1528	620	5/4"	<b>7131002</b>
<b>TU 500</b>	500	92	1623	680	5/4"	<b>7131003</b>
<b>TU 600</b>	600	118	1633	740	5/4"	<b>7131004</b>
<b>TU 800</b>	800	163	2127	740	5/4"	<b>7131005</b>
<b>TU 1000</b>	1000	280	2191	850	5/4"	<b>7131006</b>
<b>TU 1500</b>	1500	360	2340	1016	5/4"	<b>7131007</b>



### Basisgefäß

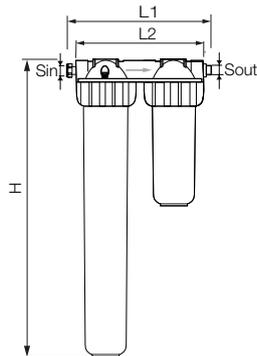
**Lieferumfang:** Tec Box mit mikroelektronischer BrainCube Connect Steuerung und integrierter Vakuumentgasung nach dem Zyklonprinzip in einem separatem Behälter, Nachspeisung mit Kontaktwasserzähler und Magnetventil. Basisgefäß mit Messfuß, Verbindungsrohr Tec Box Basisgefäß Empfohlenes Taktschutz-, Druckspeichergefäß Statico SD 35.3

## Pleno Refill / Pleno Refill Demin

### Pleno Refill

Hydraulikeinheit zur Wasserenthärtung für die Verwendung zusammen mit Vento/Transfero Connect. Bestehend aus einem Filter mit 25 µm Maschenweite um das hydronische System vor Einschwemmungen zu schützen und einer Enthärterflasche mit hochwirksamer Harzfüllung.

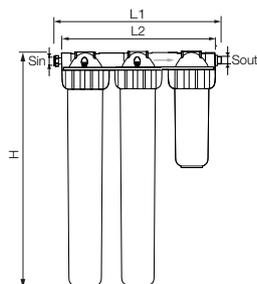
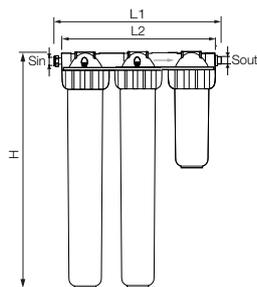
Entwickelt für die Plug&Play Montage zusammen mit Transfero/Vento Connect. Einheiten für alle Anwendungen auch für Transfero Connect und Vento Connect bei Verwendung der Durchflussdrossel. Die Drossel liegt jedem Transfero/Vento Connect bei.



### Enthärtungsarmatur mit Wandhalter und 25 µm Filter

3/4" freilaufende Mutter, 1/2" AG flachdichtend, mit Durchflussbegrenzer.

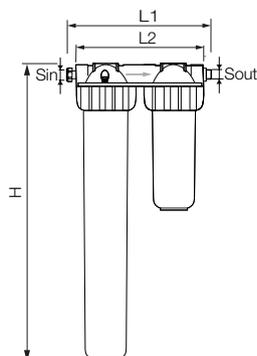
Typ	Kapazität l × °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	H	L1	L2	m [kg]	EAN	Artikel-Nr.
<b>Refill 6000 Filter</b>	6000	G3/4	G1/2	571	305	275	4,1	7640153570864	<b>813 3010</b>
<b>Refill 12000 Filter</b>	12000	G3/4	G1/2	571	450	420	7,8	7640161631946	<b>813 3011</b>



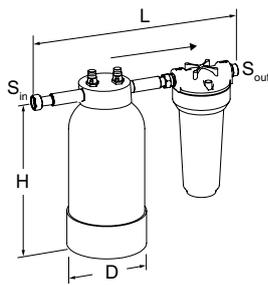
### Armatur für demineralisiertes Wasser mit Wandhalter und 25 µm Filter

3/4" freilaufende Mutter, 1/2" AG flachdichtend, mit Durchflussbegrenzer. Entspricht der SWKIBT-102-1.

Typ	Kapazität l × °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	H	L1	L2	m [kg]	Artikel-Nr.
<b>Refill Demin 2000 filter</b>	2000	G3/4	G1/2	571	305	275	4,1	<b>813 3010</b>
<b>Refill Demin 4000 filter</b>	4000	G3/4	G1/2	571	450	420	7,8	<b>813 3011</b>



→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.



### Pleno Refill

Hydraulikeinheit zur Wasserenthärtung für die Verwendung zusammen mit Vento/Transfero Connect. Bestehend aus einem Filter mit 25 µm Maschenweite um das hydronische System vor Einschwemmungen zu schützen und einer Enthärterflasche mit hochwirksamer Harzfällung. Entwickelt für die Plug&Play Montage zusammen mit Transfero/Vento Connect.

#### Enthärtungsarmatur

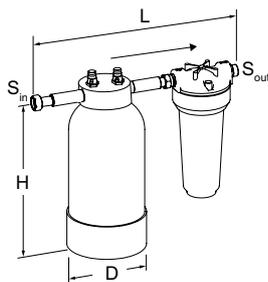
3/4" freilaufende Mutter, 3/4" Außengewinde flachdichtend.

Nennndruck: PS 8

Max. Betriebstemperatur: 45 °C

Min. Betriebstemperatur: > 4 °C

Typ	Kapazität l × °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	EAN	Artikel-Nr.
<b>Refill 16000</b>	16000	G3/4	G3/4	195	383	455	8,6	7640161630475	<b>813 3210</b>
<b>Refill 36000</b>	36000	G3/4	G3/4	220	466	455	12,5	7640161630482	<b>813 3220</b>
<b>Refill 48000</b>	48000	G3/4	G3/4	270	458	455	15,7	7640161630499	<b>813 3230</b>



### Pleno Refill Demin

Hydraulikeinheit zur Vollentsalzung des Nachspeisewassers für die Verwendung zusammen mit Vento/Transfero Connect. Bestehend aus einem Filter mit 25 µm Maschenweite um das hydronische System vor Einschwemmungen zu schützen und einer Enthärterflasche mit hochwirksamer Harzfällung.

#### Armatur für demineralisiertes Wasser

3/4" freilaufende Mutter, 3/4" Außengewinde flachdichtend.

Nennndruck: PS 8

Max. Betriebstemperatur: 45 °C

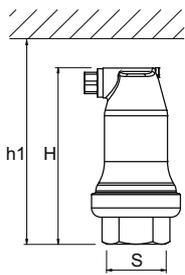
Min. Betriebstemperatur: > 4 °C

Entspricht der SWKI-BT-102-1.

Typ	Kapazität l × °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	EAN	Artikel-Nr.
<b>Refill Demin 13500</b>	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	12,5	7640161630505	<b>813 3260</b>
<b>Refill Demin 18000</b>	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	15,7	7640161630512	<b>813 3270</b>

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

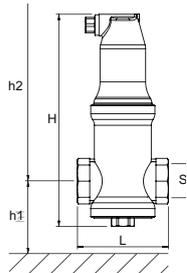
## Entlüfter, Schmutz- und Schlammabscheider



### Zeparo ZUT – Schnellentlüfter, Ausführung Top

Innengewinde. Senkrechter Einbau.

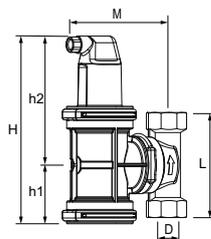
Typ	H	h1	m [kg]	S	$\Delta P_p$ [bar]	Artikel-Nr.
<b>ZUT 15</b>	124	149	0,6	Rp1/2	10	<b>789 0515</b>
<b>ZUT 20</b>	124	149	0,7	Rp3/4	10	<b>789 0520</b>
<b>ZUT 25</b>	124	149	0,7	Rp1	10	<b>789 0525</b>



### Zeparo ZUV – Abscheider für Mikroblasen

Innengewinde. Waagerechter Einbau.

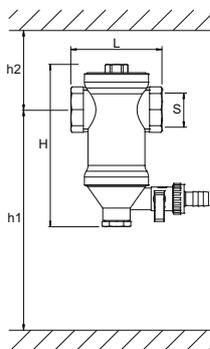
Typ	H	h1	h2	L	[kg]	S	VD [m³/h]	Artikel-Nr.
<b>ZUV 25</b>	207	64	188	88	1,2	G1	2	<b>789 1125</b>
<b>ZUV 32</b>	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	<b>789 1132</b>
<b>ZUV 40</b>	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	<b>789 1140</b>



### Zeparo ZTV – Abscheider für Mikroblasen, drehbar

Innengewinde. Waagerechter und senkrechter Einbau.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	VD [m³/h]	Artikel-Nr.
<b>ZTV 20</b>	197	62	135	110	1,0	G 3/4	2,3	<b>303020-70500</b>
<b>ZTV 25</b>	197	62	135	110	1,9	G 1	3,8	<b>303020-70600</b>
<b>ZTV 32</b>	197	62	135	110	2	G1 1/4	6,5	<b>303020-70700</b>

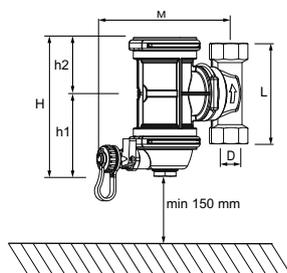


### Zeparo ZUV – Abscheider für Schmutz und Schlamm mit Magnet

#### Zeparo ZUM mit Magnetwirkung

Innengewinde. Waagerechter Einbau.

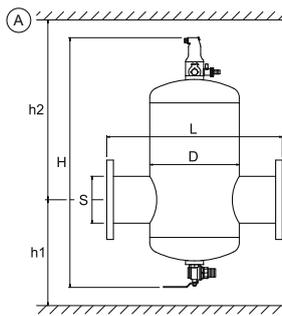
Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	VD [m³/h]	Artikel-Nr.
<b>ZUM 25</b>	158	214	70	88	1,3	G1	2	<b>789 3125</b>
<b>ZUM 32</b>	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	<b>789 3132</b>
<b>ZUM 40</b>	224	261	86	88	1,6	G1 1/2	5	<b>789 3140</b>



### Zeparo ZTM – Abscheider für Schmutz und Schlamm mit Magnet, drehbar

Innengewinde. Waagerechter und senkrechter Einbau.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	VD [m³/h]	Artikel-Nr.
<b>ZTM 20</b>	152	90	62	110	1,3	G 3/4	2	<b>303041-70500</b>
<b>ZTM 25</b>	152	90	62	110	1,5	G 1	3,7	<b>303041-70600</b>
<b>ZTM 32</b>	152	90	62	110	1,7	G1 1/4	5	<b>303041-70700</b>



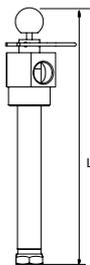
### Zeparo ZIO – Abscheider für Mikroblasen oder Schlamm

Bauart Industrial.

Flanschanschluss PN 16.

Waagerechter Einbau

Typ	D	H	h1	h2	h3	h4	h5*	L	m [kg]	S [DN]	VD [m³/h]	VM [m³/h]	Artikel-Nr.
<b>ZIO 50F</b>	168	626	244	452	406	290	596	350	20	50	8	25	<b>788 2050</b>
<b>ZIO 65F</b>	168	626	244	452	406	290	596	350	22	65	15	42	<b>788 2065</b>
<b>ZIO 80F</b>	219	739	275	534	488	321	663	470	30	80	20	58	<b>788 2080</b>
<b>ZIO 100F</b>	219	739	275	534	488	321	663	475	32	100	30	95	<b>788 2100</b>



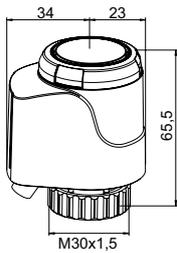
### Zeparo ZIMA

Magnet Attachment. Zur bauseitigen Montage für Zeparo ZIO.

T-Stück mit Magnetstab und Tauchhülse. Zur Steigerung der Magnetitaufnahme.

Typ	m [kg]	L	Artikel-Nr.
<b>ZIMA 50-100</b>	3,0	<b>380</b>	<b>303051-10000</b>

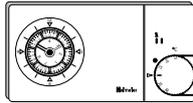
## Stellantriebe und Raumthermostate



### EMO T Stellantrieb

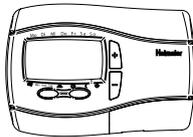
230 V

Typ	Kabellänge	EAN	Artikel-Nr.
<b>EMO T, NO (stromlos geöffnet)</b>	0.8 m	4024052836611	<b>1837-00.500</b>
<b>EMO T, NC (stromlos geschlossen)</b>	0.8 m	4024052835416	<b>1833-00.500</b>



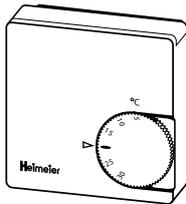
### Thermostat P, mit analoger Schaltuhr

Ausführung	EAN	Artikel-Nr.
<b>230 V</b>	4024052405718	<b>1932-00.500</b>



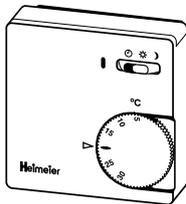
### Thermostat P, mit digitaler Schaltuhr

Ausführung	EAN	Artikel-Nr.
<b>230 V</b>	4024052763610	<b>1932-01.500</b>



### Raumthermostat

Auführung	EAN	Artikel-Nr.
<b>230 V</b>		
<b>ohne Temperaturabsenkung</b>	4024052405916	<b>1936-00.500</b>
<b>mit Temperaturabsenkung</b>	4024052406111	<b>1938-00.500</b>



### Zwischenplatte

Für die Montage des Raumthermostaten auf UP-Dosen. Weiß RAL 9010.  
83 mm x 83 mm x 8 mm (B x H x T).

EAN	Artikel-Nr.
4024052408719	<b>1936-00.433</b>

## Verdrahtung TA-COMFORT-S

### Raumthermostate mit Uhr

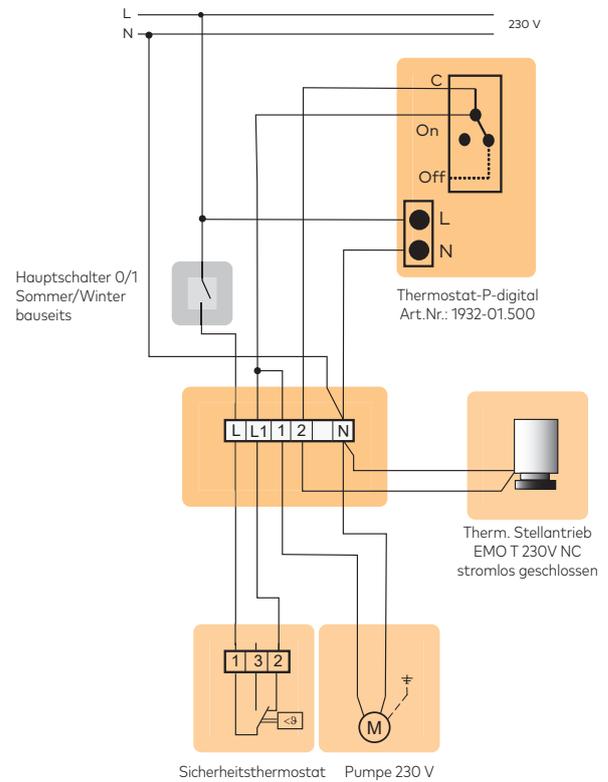
Bei der Ausführung mit Batteriebetrieb Art.Nr. 1942-01.500 hat der Raumthermostat keinen Netzanschluss. Das restliche Schaltschema ist ident.



Thermostat-P-digital  
Art.Nr.: 1932-01.500



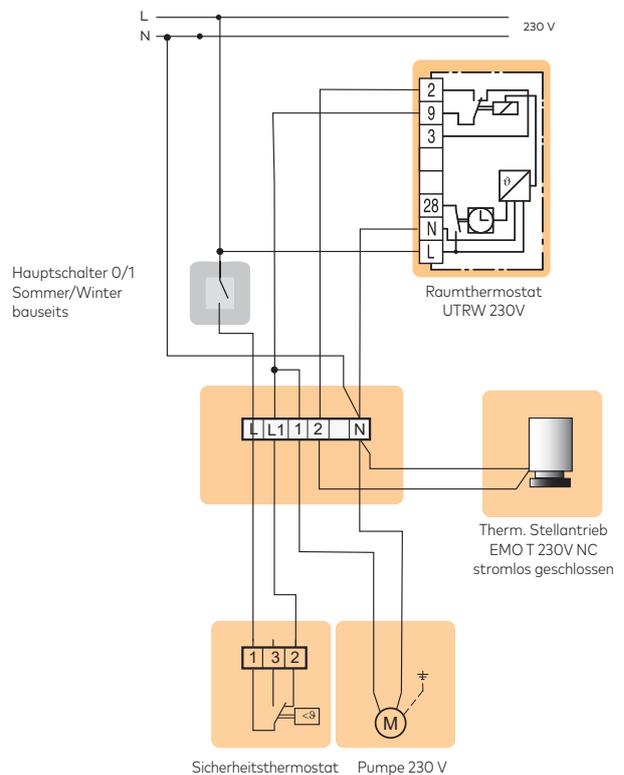
Stellantrieb EMO T 230V N  
Art.Nr.: 1833-00.500



Raumthermostat P  
mit analoger Schaltuhr  
Art.Nr.: 193200.500



Stellantrieb EMO T 230V N  
Art.Nr.: 1833-00.500



## Verdrahtung TA-COMFORT-S

### Raumthermostate mit Uhr

ACHTUNG: Die Verdrahtung darf nur von einem konzessionierten Betrieb ausgeführt werden.

Der Sicherheitsthermostat muss auf eine Temperatur von max. 55 °C eingestellt werden, bei Anhydritestrichen auf einen tieferen Wert gemäß den Vorschriften des Herstellers des Estriches.

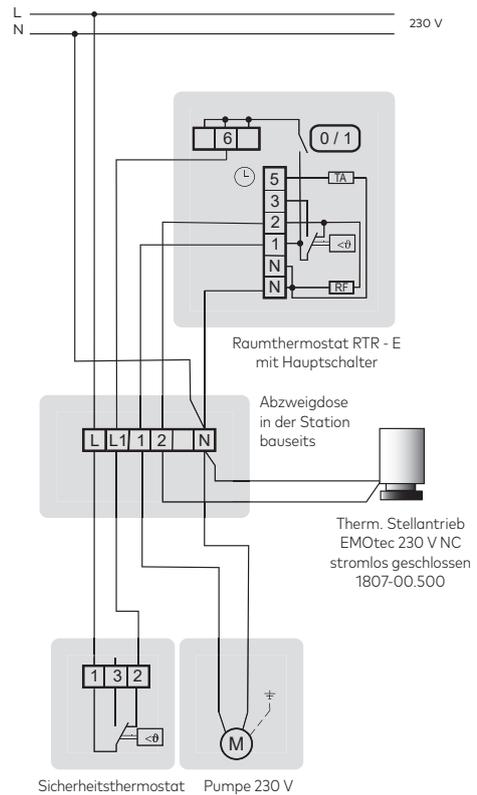
Der Sicherheitsthermostat schaltet die Pumpe und den Stellantrieb stromlos, wenn die max. VL-Temperatur überschritten wurde. Da der Stellantrieb stromlos geschlossen ist, wird die Wärmezufuhr unterbrochen. Dies ist auch der Fall, wenn der Sommer / Winterschalter auf Stellung „O“ gestellt wird. Die Pumpe ist abgeschaltet und der Stellantrieb ist geschlossen.



Raumthermostat RTR-E o/1  
Art. Nr. 1939-00.500



Stellantrieb EMO T 230V N  
Art.Nr.: 1833-00.500



## Verdrahtung TA-COMFORT-R mit Zonenventil TA-COMPACT-DP

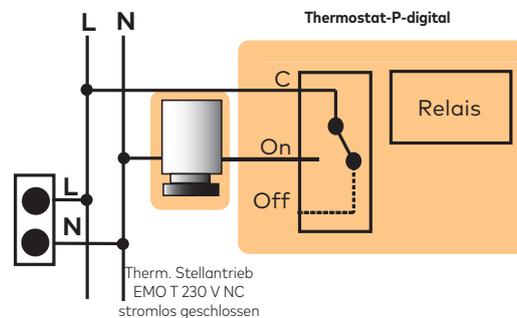
Bei der Ausführung mit Batteriebetrieb Art.Nr. 1942-01.500 hat der Raumthermostat keinen Netzanschluss. Das restliche Schaltschema ist ident.



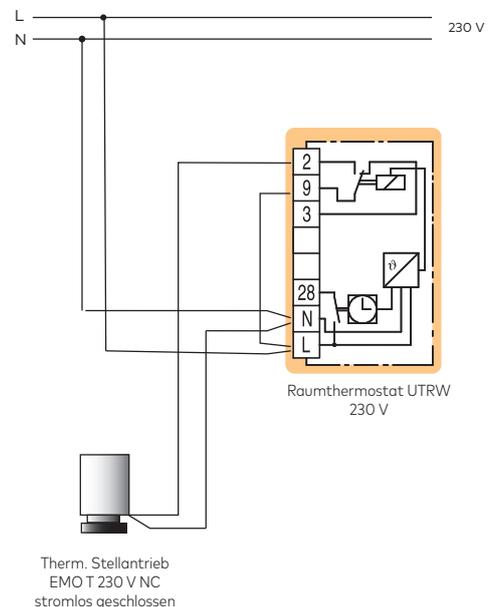
Thermostat-P-digital  
Art.Nr.: 1932-01.500



Stellantrieb EMO T 230V N  
Art.Nr.: 1833-00.500



Raumthermostat P  
mit analoger Schaltuhr  
Art.Nr.: 193200.500



## Inbetriebnahme Station

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte erfüllt sein:

- Kaltwasserleitungen müssen bis zu den Stationen fertiggestellt, abgedrückt und betriebsbereit sein.
- Die Kalt- und Warmwasserinstallation nach der Wohnungsstation muss fertiggestellt, abgedrückt und betriebsbereit sein.
- Die Heizungsinstallation vor und nach der Wohnungsstation muss fertiggestellt, abgedrückt und betriebsbereit sein.

- Alle Pumpen und Regelventile in der Zentrale müssen betriebsbereit sein.
- Das zentrale Mischventil
- CVS 316 in der Zentrale muss auf die geplante Vorlauftemperatur (meist 60 °C) eingestellt sein.
- Die Station muss in der Version mit Festwertregelset elektrisch fertig verdrahtet und betriebsbereit sein.

Vor dem Befüllen ist die Anlage sorgfältig zu spülen.

Alle Verbindungen sind zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzubessern.

Verschraubungen sind beim Nachziehen sicher zu kontern. Nach dem Befüllen der Anlage ist die Station zu entlüften und die Heizungsanlage ggf. nachzufüllen. Bei der Version mit Festwertregelset sind die Fußbodenheizungskreise sorgfältig zu spülen und zu entlüften. Der Differenzdruckregler STAP ist zu entlüften.

## Durchführung der Inbetriebnahme

Um die Inbetriebnahme durchführen zu können, müssen zuerst die Differenzdruckregler im Strang eingestellt werden.

Dabei muss sichergestellt werden, dass bei mind. 3 Stationen im Strang die max. Warmwassermenge gezapft wird. Der

Differenzdruck für den Strang wird zwischen dem STAD und dem STAP mit dem Messgerät TA-Scope gemessen und am STAP-Ventil auf 30 kPa (oder auf den Wert der von der Planung vorgegeben wurde) eingestellt. Sollwertänderung mit einem Inbusschlüssel.

Kontrolle, ob an den Stationen die geplante Zapftemperatur erreicht wird. Danach wird der Heizkreis einreguliert.

### Version mit Zonenventil für Heizkörper

Einregulieren der Heizkörperventile auf den geplanten Wert. Bei IMI Heimeier V-exact II Heizkörperventilen kann eine Einstelltabelle zur Verfügung gestellt werden.

Einstellen des Differenzdruckreglers STAP in der Station auf den geplanten Sollwert (meist 20 kPa) gemäß STAP-Einstellanleitung.

Messen und Einregulieren der Durchflussmenge am Zonenventil TA-COMPACT-DP mit dem TA-Scope Messgerät.

Einstellen des Rücklaufbegrenzers RTL auf 50 °C, entspricht Position 5.

### Version mit Festwertregelset für Fußbodenheizung

Kontrolle des Differenzdruckreglers STAP in der Station auf den geplanten Sollwert (meist 10 kPa). Dieser Wert entspricht meist der Liefereinstellung.

Inbetriebnahme der Pumpe und Einstellung auf die geplante Drehzahlstufe.

Messen und Einregulieren der Durchflussmenge am Zonenventil TBV-C mit dem TA-Scope Messgerät.

Montage und Einstellung des Thermostatkopfes auf Vorlauftemperatur des gemischten Heizkreises.

\* ca. 25 °C; 1 ca. 30 °C; 2 ca. 35 °C; 3 ca. 40 °C; 4 ca. 45 °C; 5 ca. 50 °C

Kontrolle der Einstellung des Sicherheitsthermostates. Einstellwert 55 °C

Kontrolle der Heizkreistemperatur und Nachregulierung an der Einstellschraube Bypassmenge.

Montage des elektr. Stellantriebs EMO-T

## Einstellung der Warmhaltebrücke

Die thermostatische Warmhaltebrücke gewährleistet eine verzögerungsfreie Bereitstellung des Heizmediums zur Warmwasserbereitung.

Die Vorhaltetemperatur kann stufenlos eingestellt werden. Die serienmäßige Einstellung sollte nur geändert werden, wenn die Mediumtemperaturen vom Standard abweichen.

## Schließprüfung am Proportionalmengenregler

Nach der Warmwasserzapfung muss sich der Wärmetauscher abkühlen (bei geschlossenem Wohnungsheizkreis darf am Wärmemengenzähler in der Menüebene Volumenstrom kein Durchfluss angezeigt werden).

Nach Beendigung der Warmwasser-Zapfung muss der Primär-RL kalt bleiben.

Sollten die gewünschten Werte trotz entsprechend den Vorgaben durchgeführter Arbeiten nicht

erreicht werden, muss die Netzhydraulik überprüft werden. Bitte setzen Sie sich hierzu mit dem zuständigen Anlagenbetreiber in Verbindung.

## Montage eines Wärmemengenzählers

Grundsätzlich darf der Wärmemengenzähler erst nach dem Spülen der gesamten Heizungsanlage montiert werden. Die Stationen ohne WMZ sind mit einem Passstück für einen Wärmemengenzähler ausgerüstet, das vor der Montage des Wärmemengenzählers entfernt werden muss. Der permanente Betrieb der Station ist nur mit einem Passstück aus Messing bzw. Edelstahl erlaubt.

### Vorgehensweise:

Alle Absperrarmaturen der Station schließen.

Durch Öffnen der Entlüftungsmöglichkeiten den Anlagendruck absenken.

Verschraubungen am Passstück lösen.

ACHTUNG: evtl. Wasseraustritt. (Über ggf. vorhandene KFE-Hähne kann die Station entleert werden.)

Passstück entfernen und Wärmemengenzähler einsetzen und verschrauben.

HINWEIS: Fließrichtung beachten.

Blindstopfen 1/2" am Vorlaufkleinverteiler entfernen und

Vorlauffühler des Wärmemengenzählers einschrauben bzw. eindichten.

Nach Abschluss der Arbeiten Absperrarmaturen wieder öffnen und Station über die Entlüftungsmöglichkeiten entlüften.

Dichtheitskontrolle durchführen.

Es gelten alle relevanten Verordnungen, Normen und Richtlinien (z.B. TrinkwV, DIN 1988, VDI 2035, ÖNORM H 5195-1) sowie die Ausführungen unserer Montage-, Betriebs- und Wartungsinformationen.

### Kalk und Steinbildung

Kalkausfällungen in Sanitäreinrichtungen treten in der Regel nur bei Temperaturen > 60 °C auf. Bei Systemen der dezentralen Warmwasserbereitung und einem ordnungsmäßigen Betrieb werden diese Temperaturen nur selten erreicht und Kalkausfällungen somit nahezu vermieden.

In unseren Geräten wird ein Proportionalmengenregler eingesetzt, der ein Durchströmen des Wärmetauschers nur bei der

Warmwasserentnahme zulässt. Bedingt durch die konstruktive Anordnung der „heißen“ Seite am unteren und der „kalten“ Seite am oberen Ende des Wärmeübertragers, sowie der sich daraus ergebenden Eigenthermik, wird in den Zapfpausen ein schnelles Durchmischen der Temperaturschichten erreicht. Das kritische Temperaturniveau im Bereich des Warmwasseraustritts wird somit rasch unterschritten. Begünstigt wird dieser Vorgang durch den Verzicht auf eine Isolation am Wärmeübertrager.

### Grundsätzlich gilt:

Die Neigung natürlicher Wässer zur Kalkausfällung hängt u.a. entsprechend einer Studie des DVGW von verschiedenen Faktoren, wie der Konzentration von Calcium- und Magnesiumsalzen, des pH-Wertes und der Temperatur ab.

Wird das sogenannte Kalk-Kohlensäuregleichgewicht durch eine Erhöhung des pH-Wertes und/oder der Temperatur gestört, kommt es zur Ausscheidung von Calciumkarbonat in kristalliner Form als Calcit.

### Richtgrößen bzw. Grenzwerte

	Vorzeichen von $D_c$	Grenzwert $D_c$ (g/m <sup>3</sup> )	Praktische Wirkung
<b>Wasser ist kalkabscheidend</b>	negativ	ca. -20 bis -30	Verkalkung
<b>Wasser ist kalklösend<sup>1)</sup> (aggressiv)</b>	positiv	ca. +10 bis +15	Korrosion

<sup>1)</sup> Relevant bei der Verwendung von Rohrnetzen aus Kupfer

### Allgemein gilt:

Ein negativer  $D_c$ -Wert und ein Härtewert > 5 mol/m<sup>3</sup> ergibt hohes Verkalkungsrisiko!

Wir empfehlen:

- Eine Heizwassertemperatur zwischen 55 bis 65 °C. Die erreichbare Trinkwassertemperatur liegt somit bei 50 °C und daher entsprechend

praxisrelevanter Erfahrungen außerhalb einer Kalkausfällung.

- Die Betrachtung des Calcit Lösevermögens =  $D_c$  (g CaCO<sub>3</sub> / m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>O)
- Bei bekannten regionalen Risiken bzw. strittigen Wasserqualitäten ist eine Wasseranalyse bei den regionalen Wasserversorgungsunternehmen zur Prüfung anzufordern.

**Bei Einhaltung der oben genannten Parameter und Vorschriften, sowie der im Servicehandbuch genannten Leistungen, übernimmt der Hersteller eine 5-jährige Gewährleistung.**

**Für natürlichen Verschleiß oder natürliche Abnutzung wird keine Haftung übernommen.**

**IMI Hydronic Engineering  
Ges.m.b.H**

Industriestrasse 9 Objekt 5  
Postfach 45  
AT-2353 Guntramsdorf  
Telefon +43 2236 230 00-0  
Telefax +43 2236 257 62  
[info.austria@imi-hydronic.com](mailto:info.austria@imi-hydronic.com)  
[www.imi-hydronic.at](http://www.imi-hydronic.at)

**IMI Hydronic Engineering  
Deutschland GmbH**

Postfach 1124  
59592 Erwitte, Deutschland  
Telefon +49 2943 891-0  
Telefax +49 2943 891-100  
[info.de@imi-hydronic.com](mailto:info.de@imi-hydronic.com)  
[www.imi-hydronic.de](http://www.imi-hydronic.de)

**IMI Hydronic Engineering  
Switzerland AG**

Mühlerainstrasse 26  
CH-4414 Föllinsdorf  
Telefon +41 61 906 26 26  
Telefax +41 61 906 26 27  
[info.ch@imi-hydronic.com](mailto:info.ch@imi-hydronic.com)  
[www.imi-hydronic.ch](http://www.imi-hydronic.ch)