

WOHNUNGS- STATIONEN



elektronisch geregelt - für die dezentrale
Trinkwassererwärmung & Wohnungsbeheizung

Wissenswertes

Seite

über malotech

3

Wohnungsstationen - elektronisch geregelt

Wohnungsstation Typ MWST	Wohnungsstation für dezentrale Trinkwassererwärmung	4
Wohnungsstation Typ MWSH	Wohnungsstation für Wohnungsheizung und dezentrale Trinkwassererwärmung	6
Wohnungsstation Typ MWSHF	Wohnungsstation für Fußbodenheizung und dezentrale Trinkwassererwärmung	8
Wohnungsstation Typ MWSHF + Fußbodenverteiler MFV	Installationsbeispiel: Wohnungsstation in Splitbauweise mit Fußbodenverteiler	10
Wohnungsstation Typ MWSF	Wohnungsstation für Fußbodenheizung und dezentrale Trinkwassererwärmung	12
Wohnungsstation Typ MWSW	Wohnungsstation für Wärmepumpen (4-Leiter System)	14

Edelstahlverteiler + Elektronik

Edelstahlverteiler	Typ MFV	16
Elektronik	Stellantrieb ecoSTA / Klemmleisten MKL	17

Informationen

Gleichzeitigkeitstabelle	18
Berechnungsbeispiele	19

technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Ihre Notizen

Warmwassersysteme in Perfektion

Frischwassermodule | Wohnungsstationen | Solartrennsysteme | Schichtspeicher | Speicherlademodule

Die Kernkompetenz der malotech GmbH - mit Sitz in Beelen im Münsterland - ist die Konzeption und die Fertigung von Systemen zur hygienischen Trinkwassererwärmung bzw. effizienten Wärmeübertragung thermischer Solarenergie.

Der Trinkwasserhygiene kommt heute mehr Bedeutung zu denn je. Der vielfach anzutreffenden Legionellenproblematik, die oft eine nicht zu unterschätzende Gesundheitsgefährdung darstellt, kann mit Frischwassermodulen effektiv begegnet werden, da Trinkwasser ausschließlich im Bedarfsfall erwärmt wird.

Die Leistungsfähigkeit des Unternehmens spiegelt sich in einer breit gefächerten Produktpalette mit Geräteleistungen bis zu 1,4 Megawatt sowie der Entwicklung kundenspezifischer Lösungen wider.

Folgendes Produktportfolio wird angeboten

FRISCHWASSERMODULE mit Schütteleistungen von 27 bis 650 l/min

WOHNUNGSSTATIONEN in diversen Ausführungen bis 51 kW

SPEICHERLADEMODULE in Größen von 25 bis 600 kW

SOLARTRENNSYSTEME für Kollektorfelder bis 200 m² Größe

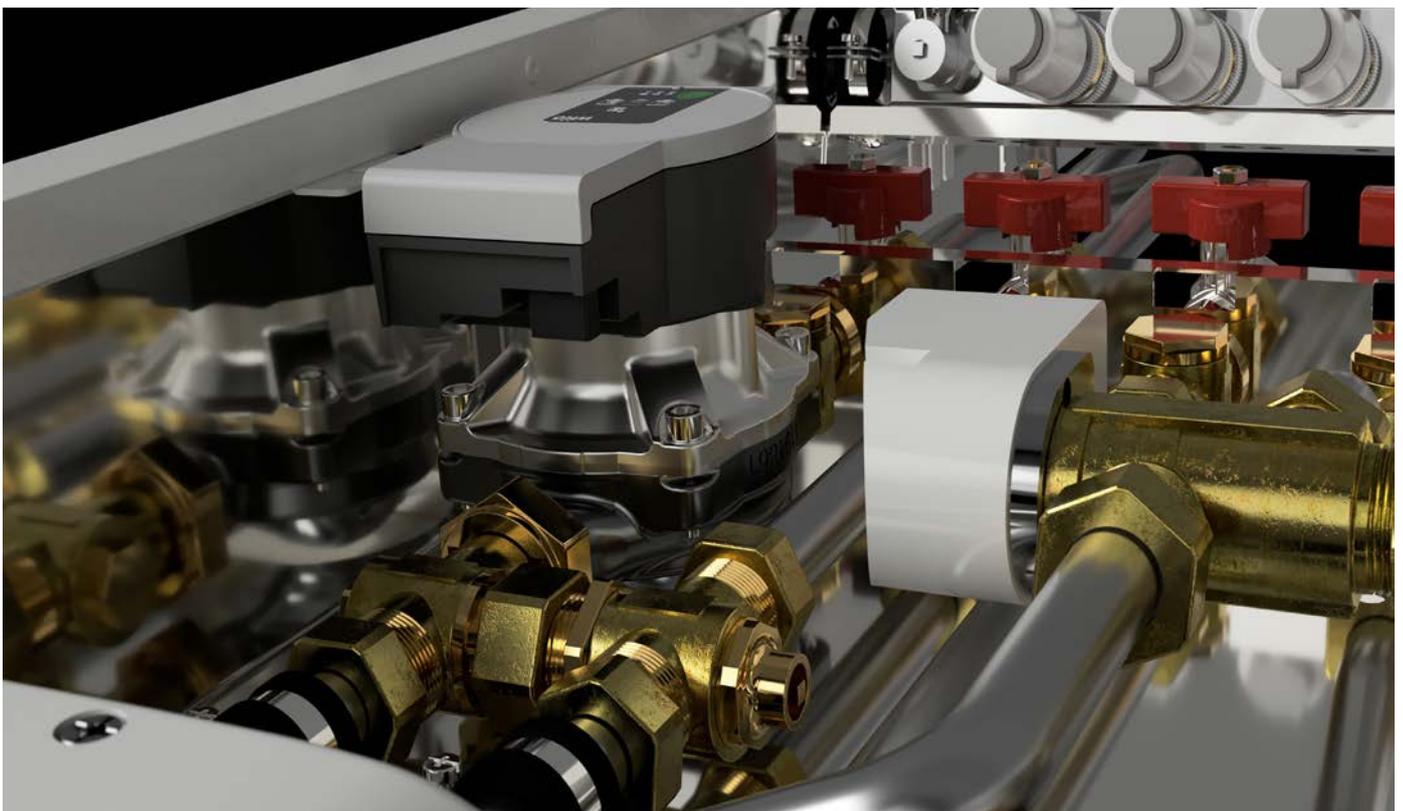
Begleitend bieten wir unseren Kunden und Geschäftspartnern unser spezielles Know-How von der Ideenfindung, Produktentwicklung bis hin zur kundenspezifischen Produkthanfertigung an, immer gepaart mit technischer Beratung und Support.

Die Partnerschaft mit unseren Kunden bedeutet für uns:

- eine lange partnerschaftliche Beziehung zu unseren Kunden aufzubauen
- ein hohes Maß an Qualität und Innovation zu liefern
- Kunden individuelle, hochwertige und langlebige Lösungen zu bieten
- Kundenservice auf höchstem Niveau

Wir bieten unseren Kunden und Partnern:

- professionelle Technik und innovative Produkte zu günstigen Preisen
- ein hohes Maß an Qualität und Know-How
- fundierte technische Beratung und Support
- individuelle Lösungen mit effizienten Systemen und Leistungen



Wohnungsstation MWST



elektronische Warmwasserregelung

- ☑ per Schrittmotorventil geregelte **Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip**
- ☑ Temperaturvorhaltungsventil mit Stellantrieb integriert
- ☑ Kugelhahnanschlusschiene, Kaltwasserabgang, Passstücke enthalten
- ☑ Flachbauweise in 110 mm
- ☑ Kaltwasserleitungen gegen Wärmeeintrag isoliert
- ☑ modular aufgebaut - individuell mit Zubehör erweiterbar
- ☑ Verrohrung in Edelstahl 18 x 1 mm

Ein Microprozessor geregelter Controller in Verbindung mit einem Schrittmotorventil ersetzt den bisher üblichen Proportionalregler bei Wohnungsstationen.

Trinkwarmwasserbereitung im Durchflussprinzip

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

Controller

- Temperatureinstellung von Trinkwarmwasser
- Vorhaltung Ja / Nein
- Vorhaltung Zeit (= Nachtabsenkung)

Technische Daten

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

Ausführungen / Bestellnummern / Leistungsdaten

Ausführung:	M		XL	
Bestellnummer Unterputz:	2200101		2200103	
Bestellnummer Aufputz:	2200111		2200113	
Leistung Trinkwarmwasser:	36 kW		51 kW	
Vorlauf- / Rücklauf-temperatur Primär:	60 / 24 °C	60 / 20 °C	60 / 24 °C	60 / 20 °C
KW Eintritts- / TWW Austrittstemperatur:	10 / 50 °C	10 / 45 °C	10 / 50 °C	10 / 45 °C
TWW Zapfmenge max.:	13 l/min	15 l/min	18 l/min	21 l/min
Druckverlust TWW:	155 mbar	200 mbar	210 mbar	280 mbar
Druckverlust Heizung *:	345 mbar	265 mbar	345 mbar	310 mbar
Durchfluss Primär:	870 l/h	780 l/h	1230 l/h	1100 l/h

* ohne Wärmemengenzähler

(bei 2 bar KW Druck und 350 mbar HZ)

Zubehör



Best-Nr. 200110

Zirkulationsmodul

Eine Trinkwasser-Zirkulationspumpe Wilo Nova Z15 mit Rückflussverhinderer ermöglicht eine wohnungsinterne Zirkulation. Komplett montiert mit Edelstahlverrohrung 18 x 1mm und Absperrkugelhahn 3/4". Die Zirkulationspumpe wird mit Netzstecker ausgeliefert.



Best-Nr. 200149

dynamisches Regelventil

Frese Optima Compact Regler DN 15 High Regler, werkseitig in der Wohnungstation montiert; Hub 5,0 mm; Vol.-Bereich 220-1330 l/h; Regelbereich 14 - 800 kPa



Best-Nr. 200191

Wasserschlagdämpfer

Der Wasserdämpfer verhindert Wasserschläge und damit die Beschädigung von Bauteilen innerhalb der Station. Empfohlen z.B. bei Einhebelmischern oder Magnetventilen in der Trinkwasserinstallation.



Best-Nr. 200194

Wärmedämmhaube

Wärmedämmhaube für Station Typ MWST.
Wärmedämmhaube Plattenwärmetauscher auf Anfrage.



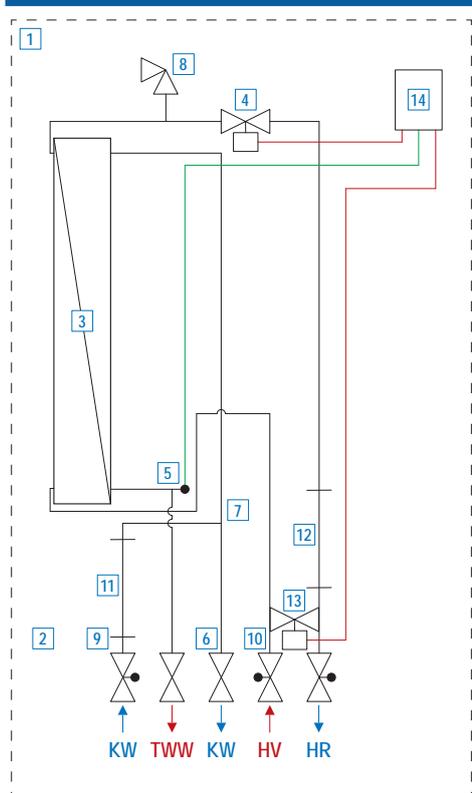
Best-Nr. 200124 (M)

Voll-Edelstahl-PWT

Kupferfreigelöteter Plattentauscher für hochkorrosive Medien/Wässer, korrosionsbeständiger und langlebiger als kupfer- oder nickelgelötete Plattentauscher.

Best-Nr. 200126 (XL)

Schaltbild MWST



1	Einbauschrank
2	Anschlusschiene mit Kugelhähnen
3	Plattenwärmetauscher
4	Schrittmotorventil
5	Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
6	Kaltwasserabgang
7	Kaltwassermaximalbegrenzer - optional
8	Entlüftung und Entleerung
9	Schmutzfänger KW (optional)
10	Schmutzfänger HV (optional)
11	Passstück Kaltwasser-Zähler ¼" - 110 mm
12	Passstück Wärmemengen-Zähler ¼" - 110 mm
13	Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb
14	Controller
TWW	Trinkwarmwasser
KW	Kaltwasser
HV	Heizung Vorlauf primär
HR	Heizung Rücklauf primär
FB-V	Fußbodenheizung VL
FB-R	Fußbodenheizung RL
Z	Zirkulation

Wohnungsstation MWSH



elektronische Warmwasserregelung

- ☑ per Schrittmotorventil geregelte **Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip**
- ☑ Temperaturvorhaltungsventil mit Stellantrieb integriert
- ☑ Kugelhahnanschlussschiene, Kaltwasserabgang, Passstücke enthalten
- ☑ Flachbauweise in 110 mm
- ☑ Heizkörperanbindung vorbereitet
- ☑ Kaltwasserleitungen gegen Wärmeeintrag isoliert
- ☑ modular aufgebaut - individuell mit Zubehör erweiterbar

Ein Microprozessor geregelter Controller in Verbindung mit einem Schrittmotorventil ersetzt den bisher üblichen Proportionalregler bei Wohnungsstationen.

Trinkwarmwasserbereitung im Durchflussprinzip

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

Controller

- Temperatureinstellung von Trinkwarmwasser
- Vorhaltung Ja / Nein
- Vorhaltung Zeit (= Nachtabsenkung)

Technische Daten

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

Ausführungen / Bestellnummern / Leistungsdaten

Ausführung:	M		XL	
Bestellnummer Unterputz:	2200201		2200203	
Bestellnummer Aufputz:	2200211		2200213	
Leistung Trinkwarmwasser:	36 kW		51 kW	
Vorlauf- / Rücklauf-temperatur Primär:	60 / 24 °C	60 / 20 °C	60 / 24 °C	60 / 20 °C
KW Eintritts- / TWW Austrittstemperatur:	10 / 50 °C	10 / 45 °C	10 / 50 °C	10 / 45 °C
TWW Zapfmenge max.:	13 l/min	15 l/min	18 l/min	21 l/min
Druckverlust TWW:	155 mbar	200 mbar	210 mbar	280 mbar
Druckverlust Heizung *:	345 mbar	265 mbar	345 mbar	310 mbar
Durchfluss Primär:	870 l/h	780 l/h	1230 l/h	1100 l/h

* ohne Wärmemengenzähler

(bei 2 bar KW Druck und 350 mbar HZ)

Zubehör



Best-Nr. 200110

Zirkulationsmodul

Eine Trinkwasser-Zirkulationspumpe Wilo Nova Z15 mit Rückflussverhinderer ermöglicht eine wohnungsinterne Zirkulation. Komplett montiert mit Edelstahlverrohrung 18 x 1mm und Absperrkugelhahn 3/4". Die Zirkulationspumpe wird mit Netzstecker ausgeliefert.



Best-Nr. 200149

dynamisches Regelventil

Frese Optima Compact Regler DN 15 High Regler, werksseitig in der Wohnungstation montiert; Hub 5,0 mm; Vol.-Bereich 220-1330 l/h; Regelbereich 14 - 800 kPa



Best-Nr. 200115

Differenzdruckregler

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



Best-Nr. 200117

Zonenventil

Zonenventil 1/2" mit der Möglichkeit zur Montage eines Stellantriebs mit M30x1,5 mm. Im Heizungskörperkreis sekundär montiert.



Best-Nr. 200191

Wasserschlagdämpfer

Der Wasserdämpfer verhindert Wasserschläge und damit die Beschädigung von Bauteilen innerhalb der Station. Empfohlen z.B. bei Einhebelmischern oder Magnetventilen in der Trinkwasserinstallation.



Best-Nr. 200124 (M)

Voll-Edelstahl-PWT

Kupferfreigelöteter Plattentaucher für hochkorrosive Medien/Wässer, korrosionsbeständiger und langlebiger als kupfer- oder nickelgelötete Plattentaucher. Best-Nr. 200126 (XL)



Best-Nr. 200195

Wärmedämmhaube

Wärmedämmhaube für Station Typ MWSH. Wärmedämmhaube Plattenwärmetauscher auf Anfrage.

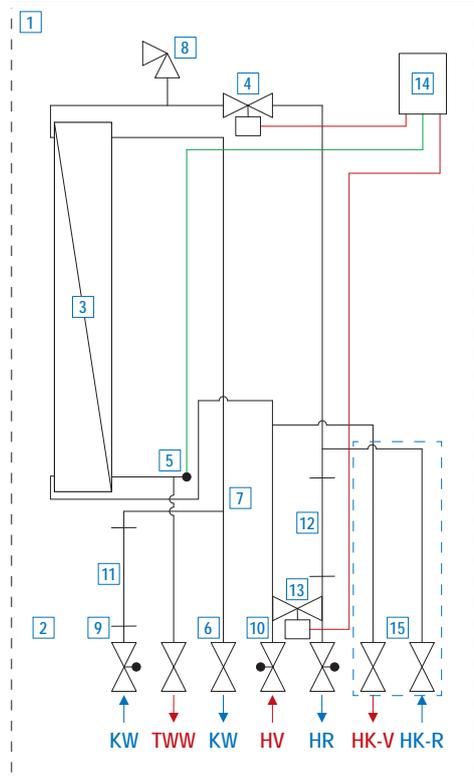


Best-Nr. 200118

Vorrangschaltung

TWW-Vorrangschaltung im Rücklauf.

Schaltbild MWSH



- | | |
|----|---|
| 1 | Einbauschränk |
| 2 | Anschlusschiene mit Kugelhähnen |
| 3 | Plattenwärmetauscher |
| 4 | Schrittmotorventil |
| 5 | Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip |
| 6 | Kaltwasserabgang |
| 7 | Kaltwassermaximalbegrenzer - optional |
| 8 | Entlüftung und Entleerung |
| 9 | Schmutzfänger KW (optional) |
| 10 | Schmutzfänger HV (optional) |
| 11 | Passstück Kaltwasser-Zähler 3/4" - 110 mm |
| 12 | Passstück Wärmemengen-Zähler 3/4" - 110 mm |
| 13 | Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb |
| 14 | Controllerbox mit Klemmleiste |
| 15 | Fußbodenregelgruppe (Niedertemperatur NT) |

Wohnungsstation MWSHF



elektronische Warmwasser- und Heizkreisregelung

- ☑ per Schrittmotorventil geregelte **Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip**
- ☑ Temperaturvorhaltungsventil mit Stellantrieb integriert
- ☑ Vorrangschaltung Warmwasser
- ☑ Kugelhahnanschlussschiene, Kaltwasserabgang, Passstücke enthalten
- ☑ gemischter Heizkreis (außenwitterungsgeführt)
- ☑ Kaltwasserleitungen gegen Wärmeeintrag isoliert
- ☑ modular aufgebaut - individuell mit Zubehör erweiterbar
- ☑ Verrohrung in Edelstahl 18 x 1 mm

Ein Microprozessor geregelter Controller in Verbindung mit einem Schrittmotorventil ersetzt den bisher üblichen Proportionalregler bei Wohnungsstationen.

Trinkwarmwasserbereitung im Durchflussprinzip

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

Controller

- Temperatureinstellung von Trinkwarmwasser
- Vorhaltung Ja / Nein
- Vorhaltung Zeit (= Nachtabsenkung)
- Warmwasser-Vorrangschaltung
- Außenwitterungsführung aktivierbar (Bus)
- Estrichrocknung integriert

Technische Daten

	Heizung Primär	Heizung Sekundär	Heizung Sekundär	Trinkwasser
Druckstufe:	PN 6	PN 6	PN 6	PN 10
Max. Temperatur:	90 °C	60 °C	90 °C	75 °C
Anschluss- Dimensionen:	DN 25	DN 20	DN 20	DN 20
Gewinde:	1" IG	¾" IG	¾" IG	¾" IG
Größe Unterputz (BxHxT):	710 x 800 x 130-180 mm			
Größe Aufputz (BxHxT):	730 x 900 x 140 mm			
Nischengröße (BxHxT):	min. 730 x 805 x 132 mm			

Ausführungen / Bestellnummern / Leistungsdaten

Ausführung:	M		XL	
Bestellnummer Unterputz:	2200601		2200603	
Bestellnummer Aufputz:	2200611		2200613	
Leistung Trinkwarmwasser:	36 kW		51 kW	
Vorlauf- / Rücklauf-temperatur Primär:	60 / 24 °C	60 / 20 °C	60 / 24 °C	60 / 20 °C
KW Eintritts- / TWW Austrittstemperatur:	10 / 50 °C	10 / 45 °C	10 / 50 °C	10 / 45 °C
TWW Zapfmenge max.:	13 l/min	15 l/min	18 l/min	21 l/min
Druckverlust TWW:	155 mbar	200 mbar	210 mbar	280 mbar
Druckverlust Heizung *:	345 mbar	265 mbar	345 mbar	310 mbar
Durchfluss Primär:	870 l/h	780 l/h	1230 l/h	1100 l/h

* ohne Wärmemengenzähler

(bei 2 bar KW Druck und 350 mbar HZ)

Zubehör



Best-Nr. 200110

Zirkulationsmodul

Eine Trinkwasser-Zirkulationspumpe Wilo Nova Z15 mit Rückflussverhinderer ermöglicht eine wohnungsinterne Zirkulation. Komplett montiert mit Edelstahlverrohrung 18 x 1mm und Absperrkugelhahn 3/4". Die Zirkulationspumpe wird mit Netzstecker ausgeliefert.



Best-Nr. 200196

Wärmedämmhaube

Wärmedämmhaube für Stationen Typen MWSF, MWSHF, MWSW. Wärmedämmhaube Plattenwärmetauscher auf Anfrage.



Best-Nr. 200112

Schmutzfängereinsatz

1 Stck., wahlweise montierbar im Heizungsrücklauf oder Flächenheizungsrücklauf bzw. im Kaltwasser oder Heizungsvorlauf (80 mbar Druckverlust)



Best-Nr. 200149

dynamisches Regelventil

Frese Optima Compact Regler DN 15 High Regler, werksseitig in der Wohnungsstation montiert; Hub 5,0 mm; Vol.-Bereich 220-1330 l/h; Regelbereich 14 - 800 kPa



Best-Nr. 200117

Zonenventil

Zonenventil 1/2" mit der Möglichkeit zur Montage eines Stellantriebs mit M30x1,5 mm. Im Heizungskreis sekundär montiert.



Best-Nr. 200191

Wasserschlagdämpfer

Der Wasserdämpfer verhindert Wasserschläge und damit die Beschädigung von Bauteilen innerhalb der Station. Empfohlen z.B. bei Einhebelmischern oder Magnetventilen in der Trinkwasserinstallation.



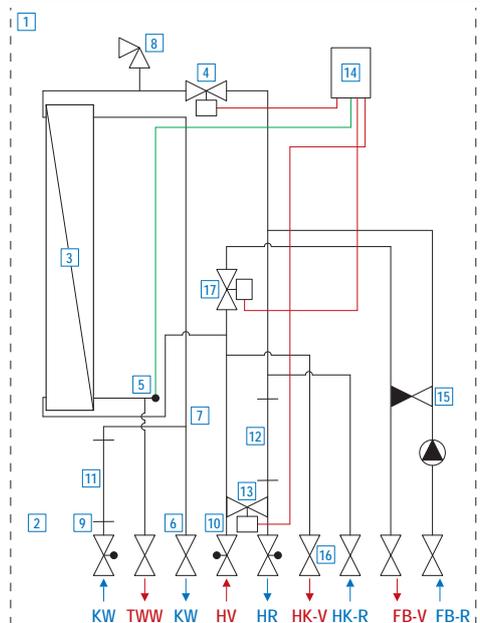
Best-Nr. 200124 (M)

Voll-Edelstahl-PWT

Kupferfreigelöteter Plattentauscher für hochkorrosive Medien/Wässer, korrosionsbeständiger und langlebiger als kupfer- oder nickelgelötete Plattentauscher.

Best-Nr. 200126 (XL)

Schaltbild MWSHF



1	Einbauschrank
2	Anschlussschiene mit Kugelhähnen
3	Plattenwärmetauscher
4	Schrittmotorventil
5	Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
6	Kaltwasserabgang
7	Kaltwassermaximalbegrenzer - optional
8	Entlüftung und Entleerung
9	Schmutzfänger KW (optional)
10	Schmutzfänger HV (optional)
11	Passtück Kaltwasser-Zähler ¼" - 110 mm
12	Passtück Wärmemengen-Zähler ¼" - 110 mm
13	Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb
14	Controller
15	Fußbodenregelgruppe (Niedertemperatur NT)
16	Heizkörperabgang (Hochtemperatur HT) - optional
17	Thermosatisches Regelventil

Fußbodenverteiler und Elektronik
siehe Seite 16 - 17

Wohnungsstation MWSHF + Fußbodenverteiler

Beispielkonfiguration

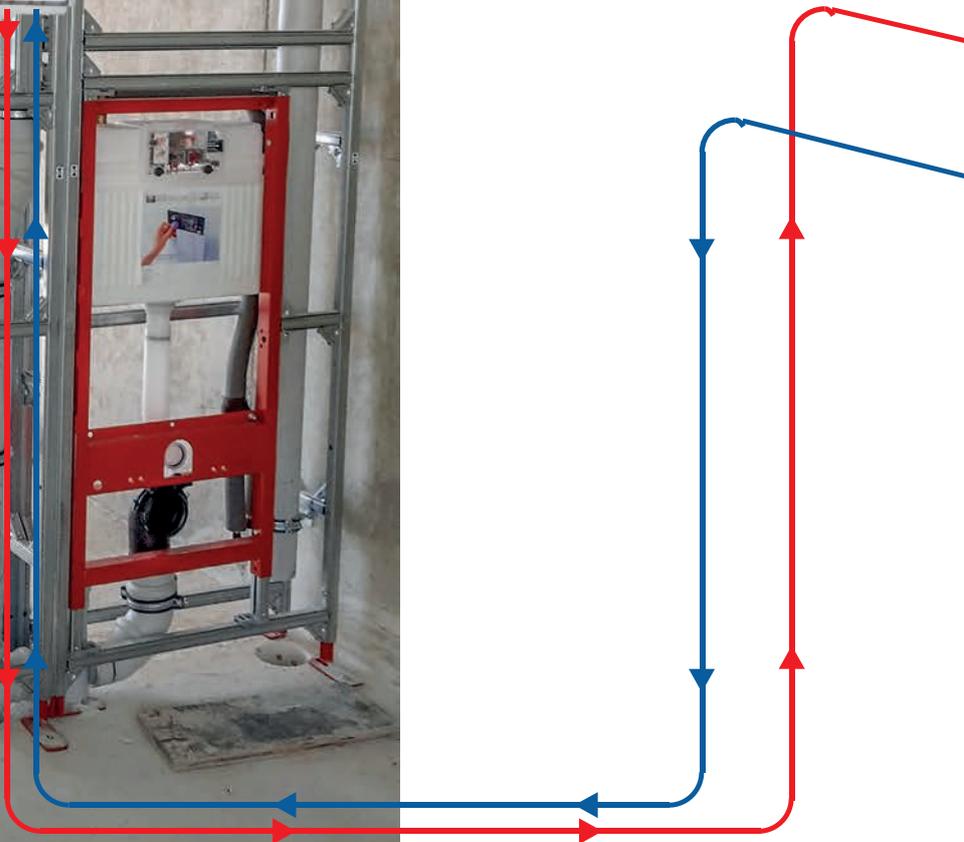
	Typ:		Anzahl:	Best-Nr.:
1	MWSHF (Größe M, Unterputz)	Wohnungsstation	1 x	2200601
2	MFV 5 (5 Kreise)	Fußbodenverteiler	1 x	200133



Wohnungsstation MWSHF

im Vorwandsystem

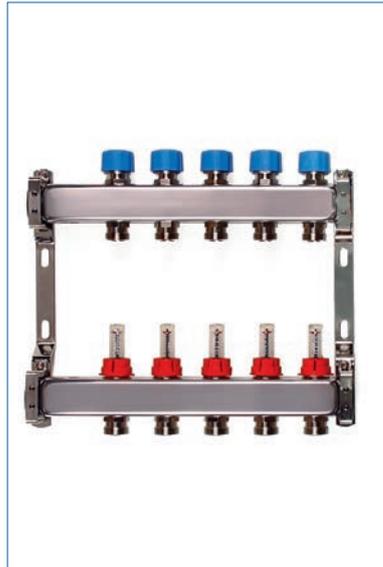
Kann nahe an den Zapfstellen installiert werden. Daraus resultiert eine geringere Wartezeit auf Warmwasser!





MWSHF (Größe M, Unterputz)
BestNr. 2200601

+



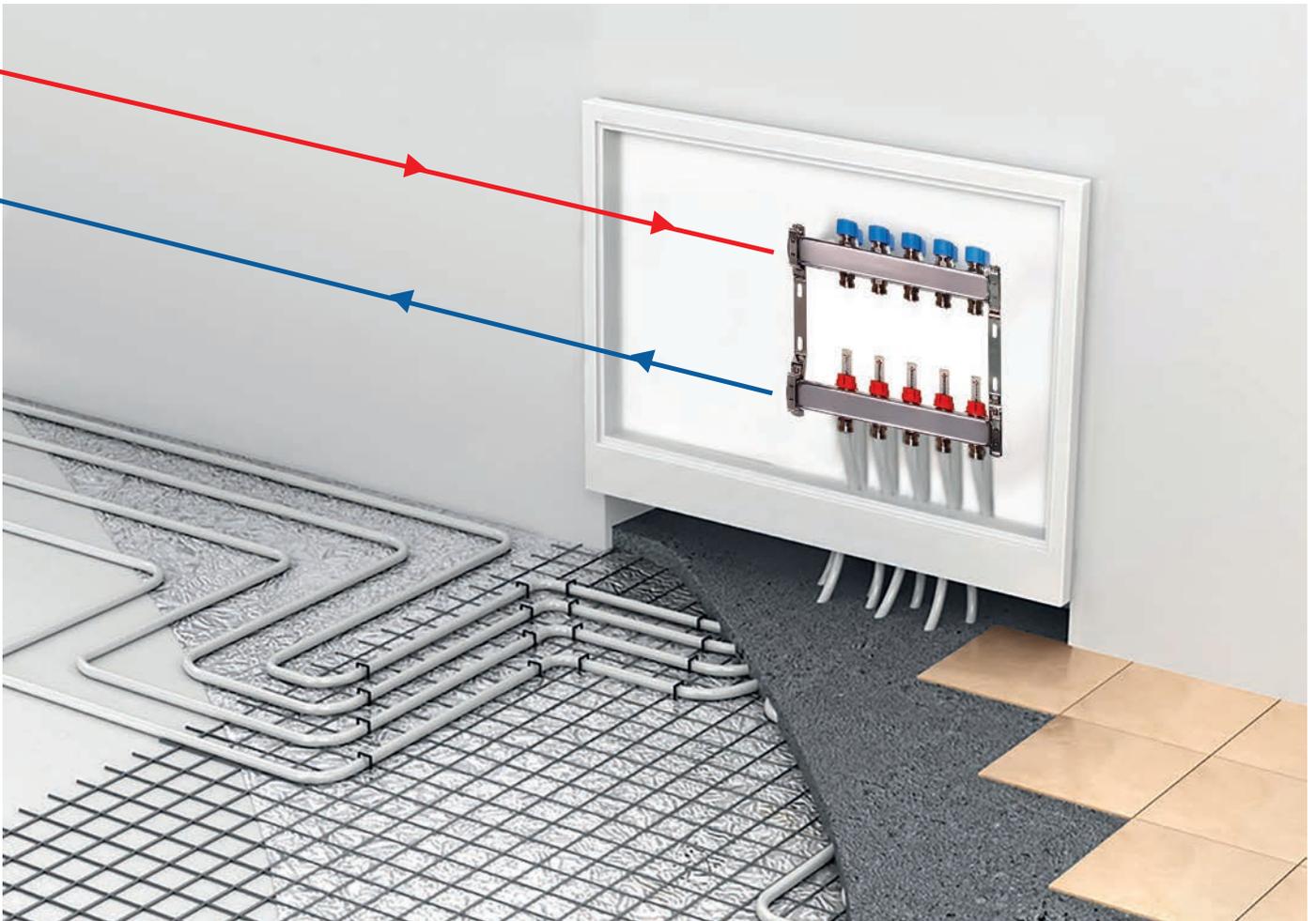
MFV 5 (5 Kreise)
BestNr. 200133

= MWSF
in Splitbauweise

Fußbodenverteiler MFV 5

z.B. im Flur installiert

Von einem zentralen Punkt aus können alle Räume besser angebunden werden.



Wohnungsstation MWSF



elektronische Warmwasser- und Heizkreisregelung

- per Schrittmotorventil geregelte **Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip**
- Temperaturvorhaltungsventil mit Stellantrieb integriert
- Vorrangschaltung Warmwasser
- Kugelhahnanschlussschiene, Kaltwasserabgang, Passstücke enthalten
- gemischter Heizkreis (außenwitterungsgeführt)
- Kaltwasserleitungen gegen Wärmeeintrag isoliert
- modular aufgebaut - individuell mit Zubehör erweiterbar
- Verrohrung in Edelstahl 18 x 1 mm

Ein Microprozessor geregelter Controller in Verbindung mit einem Schrittmotorventil ersetzt den bisher üblichen Proportionalregler bei Wohnungsstationen.

Trinkwarmwasserbereitung im Durchflussprinzip

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

Controller

- Temperatureinstellung von Trinkwarmwasser
- Vorhaltung Ja / Nein
- Vorhaltung Zeit (= Nachtabsenkung)
- Warmwasser-Vorrangschaltung
- Außenwitterungsführung aktivierbar (Bus)
- Estrichrocknung integriert

Technische Daten

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

Ausführungen / Bestellnummern / Leistungsdaten

Ausführung:	M		XL	
Bestellnummer Unterputz:	2200301		2200303	
Bestellnummer Aufputz:	2200311		2200313	
Leistung Trinkwarmwasser:	36 kW		51 kW	
Vorlauf- / Rücklauftemperatur Primär:	60 / 24 °C	60 / 20 °C	60 / 24 °C	60 / 20 °C
KW Eintritts- / TWW Austrittstemperatur:	10 / 50 °C	10 / 45 °C	10 / 50 °C	10 / 45 °C
TWW Zapfmenge max.:	13 l/min	15 l/min	18 l/min	21 l/min
Druckverlust TWW:	155 mbar	200 mbar	210 mbar	280 mbar
Druckverlust Heizung *:	345 mbar	265 mbar	345 mbar	310 mbar
Durchfluss Primär:	870 l/h	780 l/h	1230 l/h	1100 l/h

* ohne Wärmemengenzähler

(bei 2 bar KW Druck und 350 mbar HZ)

Zubehör



Best-Nr. 200110

Zirkulationsmodul

Eine Trinkwasser-Zirkulationspumpe Wilo Nova Z15 mit Rückflussverhinderer ermöglicht eine wohnungsinterne Zirkulation. Komplett montiert mit Edelstahlverrohrung 18 x 1mm und Absperrkugelhahn 3/4". Die Zirkulationspumpe wird mit Netzstecker ausgeliefert.



Best-Nr. 200149

dynamisches Regelventil

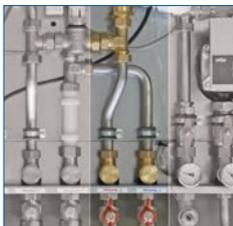
Frese Optima Compact Regler DN 15 High Regler, werksseitig in der Wohnungsstation montiert; Hub 5,0 mm; Vol.-Bereich 220-1330 l/h; Regelbereich 14 - 800 kPa



Best-Nr. 200191

Wasserschlagdämpfer

Der Wasserdämpfer verhindert Wasserschläge und damit die Beschädigung von Bauteilen innerhalb der Station. Empfohlen z.B. bei Einhebelmischern oder Magnetventilen in der Trinkwasserinstallation.



Best-Nr. 200119

Heizkörperanbindung

Zusätzliche Vor- und Rücklaufanschlussverrohrung mit je einem Absperrkugelhahn 3/4" und Schmutzfängergehäuse. Die Edelstahlverrohrung wird an die sich in der Station befindlichen Hochtemperaturabgänge angeschlossen und die Kugelhähne in die Leiste integriert.



Best-Nr. 200124 (M)

Voll-Edelstahl-PWT

Kupferfreigelöteter Plattentaucher für hochkorrosive Medien/Wässer, korrosionsbeständiger und langlebiger als kupfer- oder nickelgelötete Plattentaucher. Best-Nr. 200126 (XL)



Best-Nr. 200196

Wärmedämmhaube

Wärmedämmhaube für Stationen Typen MWSF, MWSHF, MWSW. Wärmedämmhaube Plattentwärmetaucher auf Anfrage.

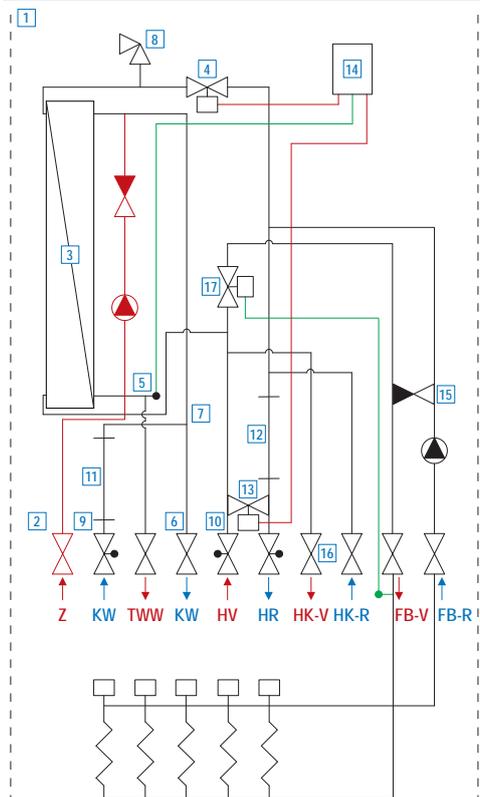


Best-Nr. 200112

Schmutzfänger

1 Stck., wahlweise montierbar im Heizungsrücklauf oder Flächenheizungsrücklauf bzw. im Kaltwasser oder Heizungs-vorlauf (80 mbar Druckverlust)

Schaltbild MWSF



1	Einbauschrank
2	Anschlusschiene mit Kugelhähnen
3	Plattenwärmetaucher
4	Schrittmotorventil
5	Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip
6	Kaltwasserabgang
7	Kaltwassermaximalbegrenzer - optional
8	Entlüftung und Entleerung
9	Schmutzfänger KW (optional)
10	Schmutzfänger HV (optional)
11	Passtück Kaltwasser-Zähler 3/4" - 110 mm
12	Passtück Wärmemengen-Zähler 3/4" - 110 mm
13	Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb
14	Controller
15	Fußbodenregelgruppe (Niedertemperatur NT)
16	Heizkörperabgang (Hochtemperatur HT) - optional
17	Thermostatisches Regelventil

Fußbodenverteiler und Elektronik
siehe Seite 16 - 17

Wohnungsstation MWSW



elektronische Warmwasserregelung

- ☑ per Schrittmotorventil geregelte **Warmwasserbereitung im Durchflussprinzip**
- ☑ Temperaturvorhaltungsventil mit Stellantrieb integriert
- ☑ Kugelhahnanschlussschiene, Kaltwasserabgang, Passstücke enthalten
- ☑ zusätzlicher Heizkreis mit Wärmemengenzähler-Einbaustrecke
- ☑ Kaltwasserleitungen gegen Wärmeeintrag isoliert
- ☑ modular aufgebaut - individuell mit Zubehör erweiterbar

Ein Microprozessor geregelter Controller in Verbindung mit einem Schrittmotorventil ersetzt den bisher üblichen Proportionalregler bei Wohnungsstationen.

Trinkwarmwasserbereitung im Durchflussprinzip

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

Controller

- Temperatureinstellung von Trinkwarmwasser
- Vorhaltung Ja / Nein
- Vorhaltung Zeit (= Nachtabenkung)

4-Leiter System

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

Technische Daten

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

Ausführungen / Bestellnummern / Leistungsdaten

Bestellnummer Unterputz:	2200400	
Bestellnummer Aufputz:	2200410	
Leistung Trinkwarmwasser:	36 kW	44 kW
Vorlauf- / Rücklauftemperatur Primär:	50 °C / 20 °C	55 °C / 19 °C
KW Eintritts- / TWW Austrittstemperatur:	10 / 45 °C	10 / 45 °C
TWW Zapfmenge max.:	15 l/min	18 l/min
Druckverlust TWW:	135 mbar	200 mbar
Druckverlust Heizung *:	350 mbar	350 mbar
Durchfluss Primär:	1100 l/h	1100 l/h

* ohne Wärmemengenzähler

(bei 2 bar KW Druck und 350 mbar HZ)

Zubehör



Best-Nr. 200110

Zirkulationsmodul

Eine Trinkwasser-Zirkulationspumpe Wilo Nova Z15 mit Rückflussverhinderer ermöglicht eine wohnungsinterne Zirkulation. Komplett montiert mit Edelstahlverrohrung 18 x 1mm und Absperrkugelhahn 3/4". Die Zirkulationspumpe wird mit Netzstecker ausgeliefert.



Best-Nr. 200149

dynamisches Regelventil

Frese Optima Compact Regler DN 15 High Regler, werksseitig in der Wohnungstation montiert; Hub 5,0 mm; Vol.-Bereich 220-1330 l/h; Regelbereich 14 - 800 kPa



Best-Nr. 200191

Wasserschlagdämpfer

Der Wasserdämpfer verhindert Wasserschläge und damit die Beschädigung von Bauteilen innerhalb der Station. Empfohlen z.B. bei Einhebelmischern oder Magnetventilen in der Trinkwasserinstallation.



Best-Nr. 200196

Wärmedämmhaube

Wärmedämmhaube für Stationen Typen MWSE, MWSEF, MWSW.

Wärmedämmhaube Plattenwärmetauscher auf Anfrage.



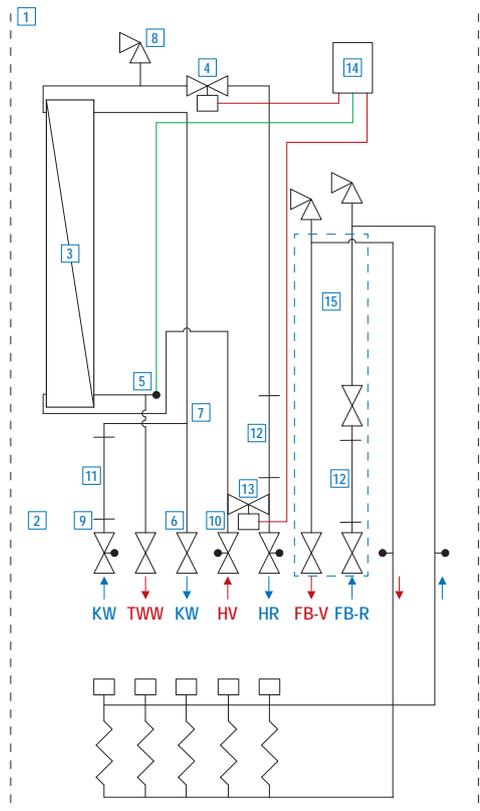
Best-Nr. 200126

Voll-Edelstahl-PWT

Kupferfreigelöteter Plattentauscher für hochkorrosive Medien/Wässer, korrosionsbeständiger und langlebiger als kupfer- oder nickelgelötete Plattentauscher.

Fußbodenverteiler und Elektronik
siehe Seite 16 - 17

Schaltbild MWSW



- | | |
|----|---|
| 1 | Einbauschrank |
| 2 | Anschlusschiene mit Kugelhähnen |
| 3 | Plattenwärmetauscher |
| 4 | Schrittmotorventil |
| 5 | Temp.- und Durchflusssensor nach Vortex-Prinzip |
| 6 | Kaltwasserabgang |
| 7 | Kaltwassermaximalbegrenzer - optional |
| 8 | Entlüftung und Entleerung |
| 9 | Schmutzfänger KW (optional) |
| 10 | Schmutzfänger HV (optional) |
| 11 | Passstück Kaltwasser-Zähler 3/4" - 110 mm |
| 12 | Passstück Wärmemengen-Zähler 3/4" - 110 mm |
| 13 | Temperaturvorhaltungsventil (Bypass) mit Stellantrieb |
| 14 | Controller |
| 15 | Fußbodenregelgruppe (Niedertemperatur NT) |

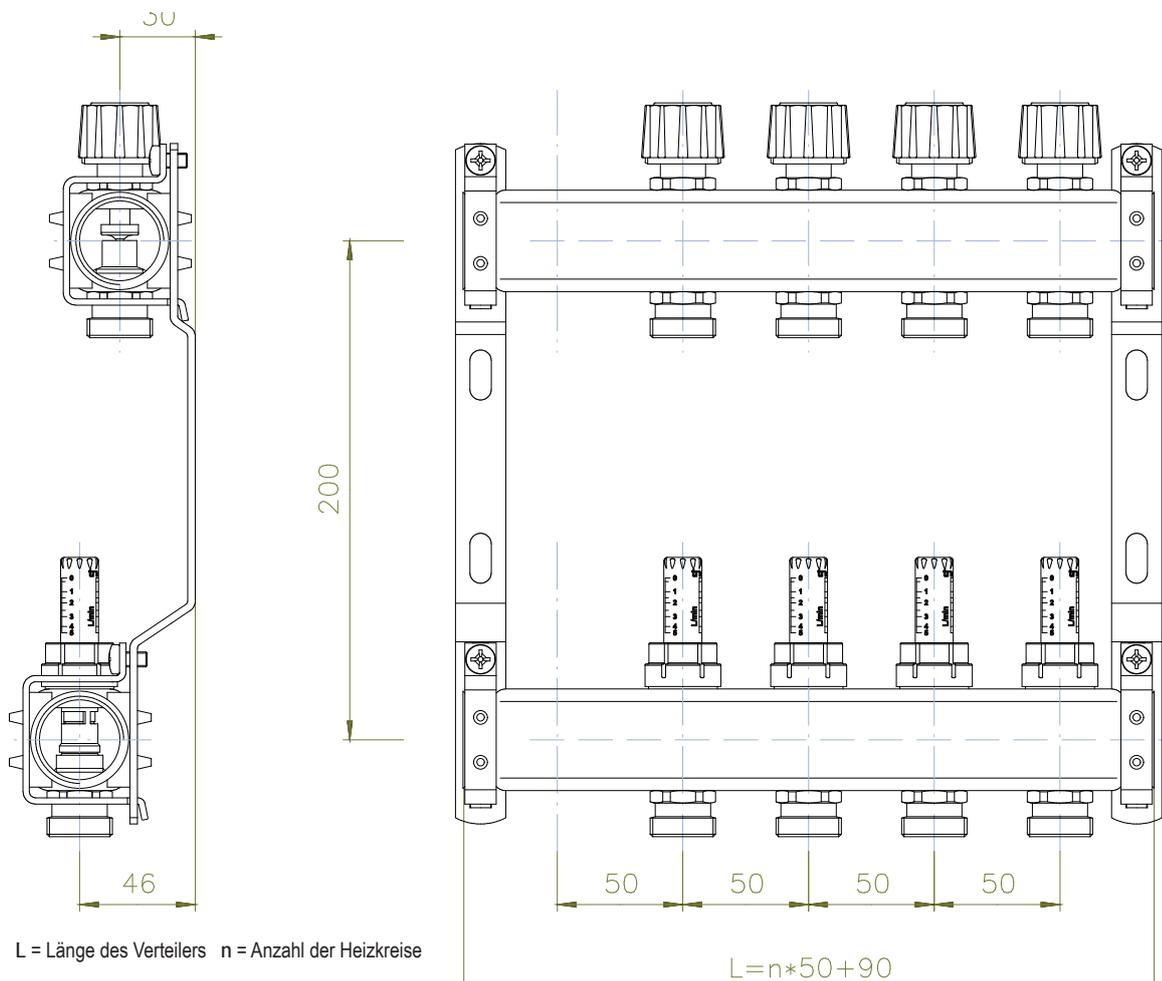
- | | |
|------|-------------------------|
| TWW | Trinkwarmwasser |
| KW | Kaltwasser |
| HV | Heizung Vorlauf primär |
| HR | Heizung Rücklauf primär |
| FB-V | Fußbodenheizung VL |
| FB-R | Fußbodenheizung RL |
| Z | Zirkulation |

Fußbodenverteiler mit Durchflussmengenmessern

Technische Daten		Kreise	Typ	Länge	Best-Nr.
					
Verteilerbalken:	Edelstahl WSt-Nr. 1.4301	2	MFV 2	190 mm	200130
Dimensionen:	DN32 Edelstahlprofil, 1330 mm ² Querschnittsfläche	3	MFV 3	240 mm	200131
Anschlüsse:	1" Innengewinde, beidseitig	4	MFV 4	290 mm	200132
Vorlauf:	Durchflussmengenmesser 0-5,0 l/min	5	MFV 5	340 mm	200133
Rücklauf:	Integrierte Ventile, voreinstellbar <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussgewinde M30x1,5 mm • mit Handverstellkappe • Stellantriebe nachrüstbar • Kvs 2,74 	6	MFV 6	390 mm	200134
		7	MFV 7	440 mm	200135
		8	MFV 8	490 mm	200136
		9	MFV 9	540 mm	200137
		10	MFV 10	590 mm	200138
Abgänge:	3/4" AG mit Eurokonus, Abstand 50 mm	11	MFV 11	640 mm	200139
Druckstufe:	PN6	12	MFV 12	690 mm	200140

Lieferumfang:

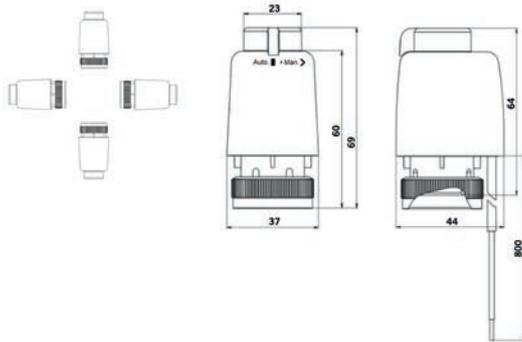
bestehend aus Vor- und Rücklaufbalken. Jeder Verteilerbalken zusätzlich mit zwei 1/2" Innengewinden für Entlüftungsventile und Füll- und Entleerhähne. Der Verteiler ist in schallgedämmten Haltern vormontiert. Mit Bezeichnungsaufklebern und Einstellanleitung im Karton verpackt.



elektrothermische Stellantriebe 230V / 24V



- gut sichtbare Stellungsanzeige
- schnelle und sichere Montage
- **MANUAL OPEN** Funktion
- in allen Einbaulagen einsetzbar



Technische Daten		
Variante:	stromlos geschlossen	stromlos geschlossen
Spannung:	230V AC	24V AC
Betriebsleistung:	230V : 1 W	24V : 1 W
Einschaltstrom:	300 mA bei 230 V	470 mA bei 24 V
Betriebsstrom:	8 mA bei 230 V	85 mA bei 24 V
Schließ- Öffnungszeiten:	ca. 170 sek.	ca. 170 sek.
Stellweg:	4 mm	4 mm
Stellkraft:	100 N	100 N
Medientemperatur:	max. 100 °C	max. 100 °C
Lagertemperatur:	-25 °C bis +60 °C	-25 °C bis +60 °C
Umgebungstemperatur:	max. 60 °C	max. 60 °C
Schutzklasse:	IP 54 / II	IP 54 / II
Verschmutzungsgrad:	II	II
CE-Konformität:	EN 60730	EN 60730
Leitungsart:	PVC, 2x 0,75 mm, Länge 0,8 m, RAL 7035	PVC, 2x 0,75 mm, Länge 0,8 m, RAL 7035
Ventilanpassung:	M 30x 1,5 mm	M 30x 1,5 mm
Gehäusematerial:	PE	PE
Gehäusefarbe:	RAL 7035	RAL 7035
Überspannungskategorie:	II	II
Überspannungsfestigkeit:	Min. 2500 V nach EN 60730-1	Min. 2500 V nach EN 60730-1
Kugeldruckprüfung:	90 °C	90 °C
Kabellänge	2 m	0,8 m
BestNr.	200150	200151

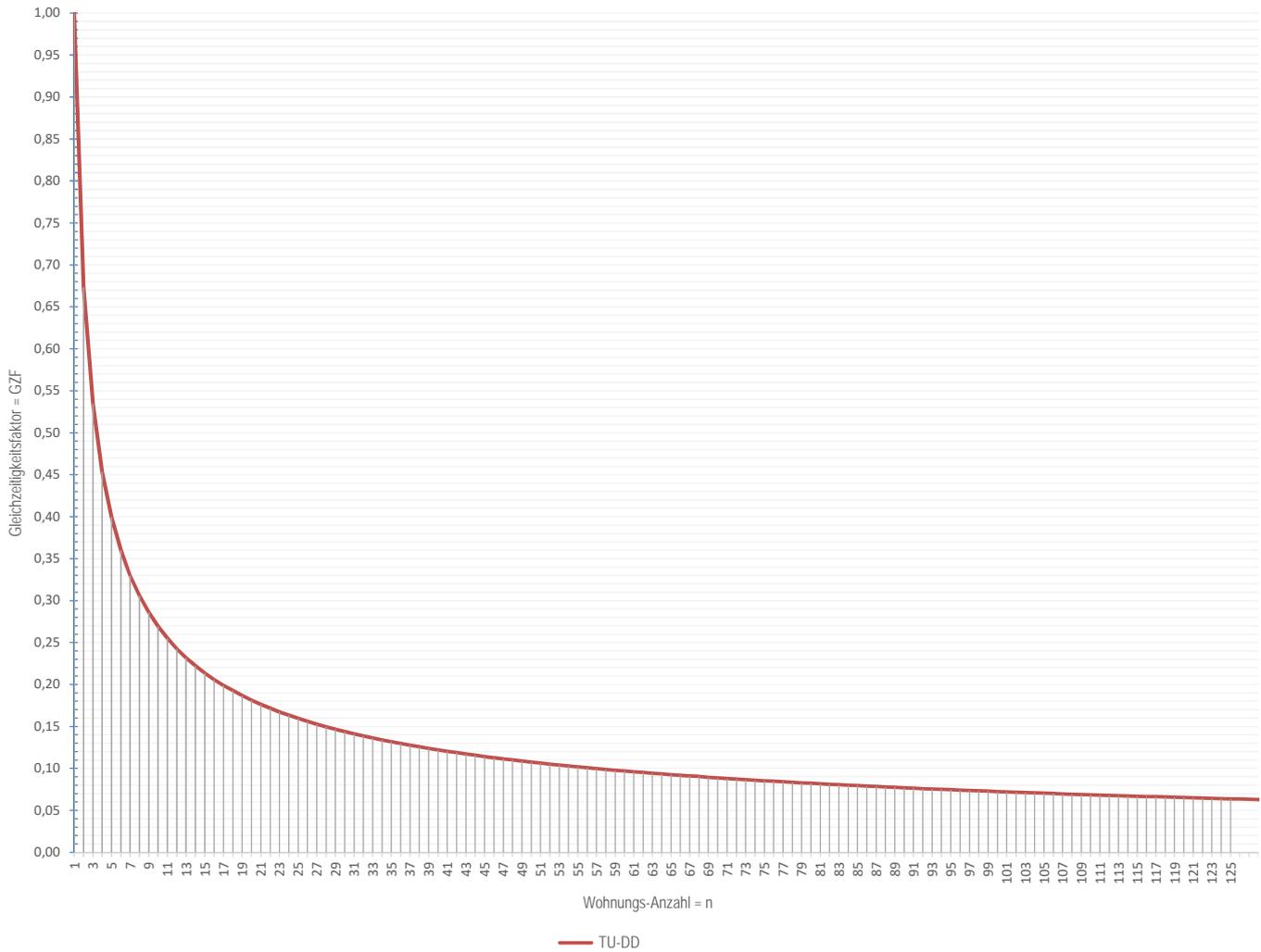
Klemmleisten 230V / 24V



Typ	MKL6	MKL10	MKL6-230 PM	MKL6-24 PM	MKL10-230 PM	MKL10-24 PM
Zonen:	6	10	6	6	10	10
Spannung:	24 V / 230 V	24 V / 230 V	230 V	24 V	230 V	24 V
Schaltspannung/-strom Pumpe:	-	-	230 VAC, 5 A			
Absenkanal:	•	•	•	•	•	•
Heizen:	•	•	•	•	•	•
Kühlen:	-	-	•	•	•	•
Eingang Temperaturbegrenzer/ Taupunktsensor:	-	-	•	•	•	•
Wirksinn:	NC/NO	NC/NO	NC	NC	NC	NC
Max. Leistungsaufnahme:	50 W					
Max. Raumthermostate	6	10	6	6	10	10
Heizprogramme opt.:	2					
Abmessungen: (BxHxT)	90 x 327 x 50 mm					
Best-Nr:	200152	200155	200153	200154	200156	200157

Gleichzeitigkeitstabelle (nach TU-Dresden)

Gleichzeitigkeitsfaktor = GZF



Die dargestellte Gleichzeitigkeitstabelle beruht nicht auf dem in der DIN 4708 angegebenen Gleichzeitigkeitsfaktor. Neuere Messungen auf einer breiten Messdatenbasis ergaben, dass die Werte der DIN 4708 bis zu 4-fach überdimensioniert sind. Der Wert der gleichzeitig zapfenden Wohnungen fällt erheblich geringer aus! Unsere Gleichzeitigkeitstabelle entspricht der Praxis und ist die Summe aktueller Untersuchungen.

Heizwasservolumenstrom für die Warmwasserbereitung

Größe	M	XL
Vorlauftemperatur Primär:	60 °C	60 °C
Warmwasserzapfmenge:	15 l/min	21 l/min
Trinkwassererwärmung:	35 K	35 K
	780 l/h	1100 l/h

Berechnungsbeispiel Größe M - Haus mit 4 Wohnungen

1. Gleichzeitigkeitsberechnung

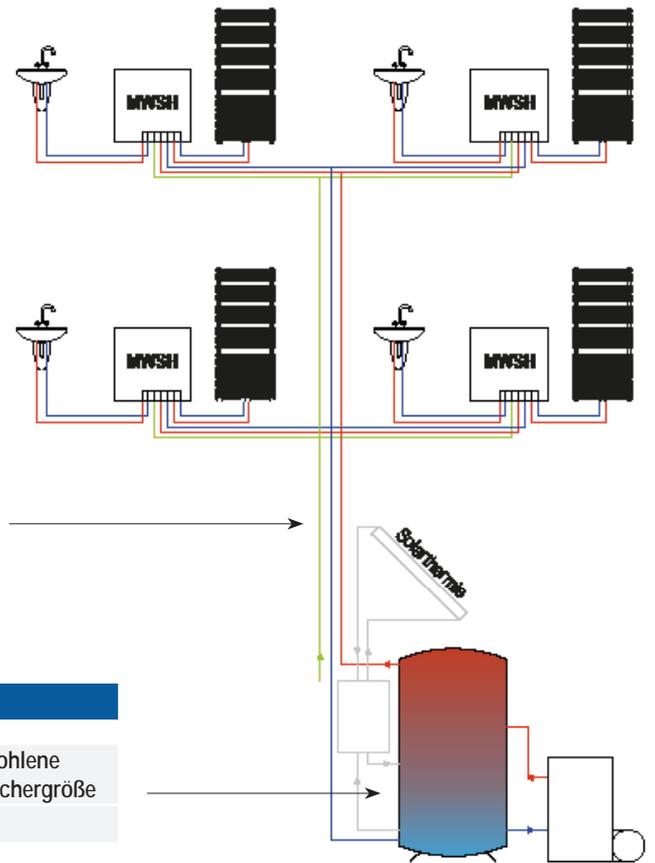
Anzahl Wohnungen		Gleichzeitigkeitsfaktor	gleichzeitig zapfende Wohnungen
4	x	0,4	1,6 (~ 2)

2. Heizwasservolumenstrom - Gesamt (ohne Vorrangschaltung)

	Anzahl Wohnungen		Heizwasservolumenstrom	Gesamt
TWW-Bereitung:	2	x	780 l/h	1.560 l/h
Heizung:	4	x	155 l/h	620 l/h
Gesamt:				2.180 l/h

3. Pufferspeicher-Dimensionierung

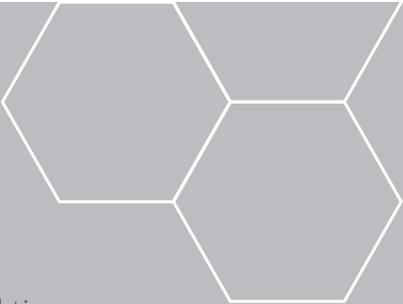
Dauer des Zapfbetriebs		Heizwasservolumenstrom	benötigtes Heizwasser mit 60 °C	min. empfohlene Pufferspeichergroße
15 Minuten	x	2.180 l/h	545 l	800 l



Pufferspeicher Schnellauslegung

Primärtemperatur	Anzahl Wohneinheiten	Anzahl Wohneinheiten															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	30	45	60	75	
50 °C	Pufferspeicher	350l	500l	750l	1000l	1500l	2000l	3000l	4000l								
		350l	500l	750l	1000l	1500l	2000l	3000l	4000l								
		350l	500l	750l	1000l	1500l	2000l	3000l	4000l								
		350l	500l	750l	1000l	1500l	2000l	3000l	4000l								
		350l	500l	750l	1000l	1500l	2000l	3000l	4000l								
		350l	500l	750l	1000l	1500l	2000l	3000l	4000l								
		350l	500l	750l	1000l	1500l	2000l	3000l	4000l								

Grundlage je Wohneinheit: Zapfmenge 12 l/min bei 45 °C, Zapfdauer 10 min



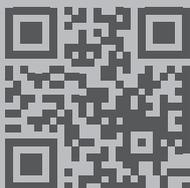
malotech
Warmwasser-Systeme in Perfektion

malotech GmbH

Tich 18
48361 Beelen

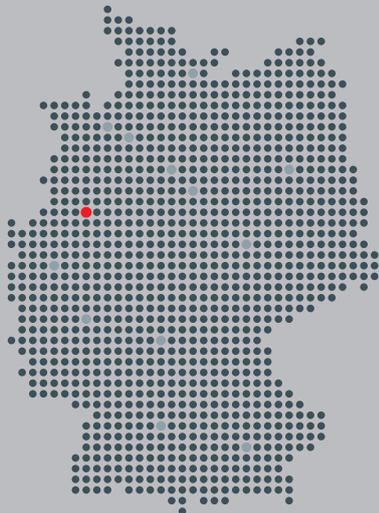
Tel.: +49 (0)2586 88212-0
Fax: +49 (0)2586 88212-20

E-Mail: verkauf@malotech.de
www.malotech.de



VERTRIEB

Wir sind an 13 Standorten in
Deutschland für Sie da.



Händlereindruck