

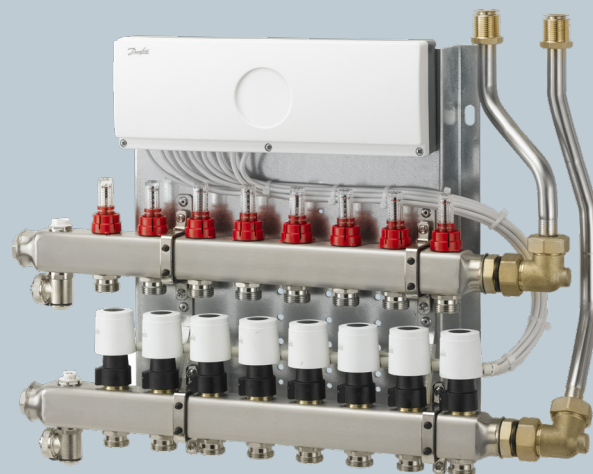
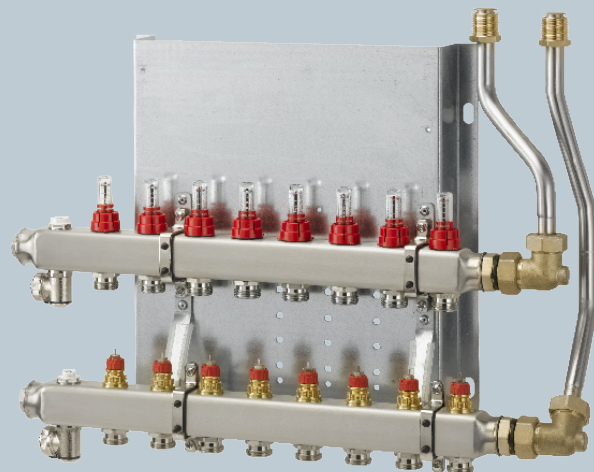
Montage- und Betriebsanleitung / Mounting and Installation Guide

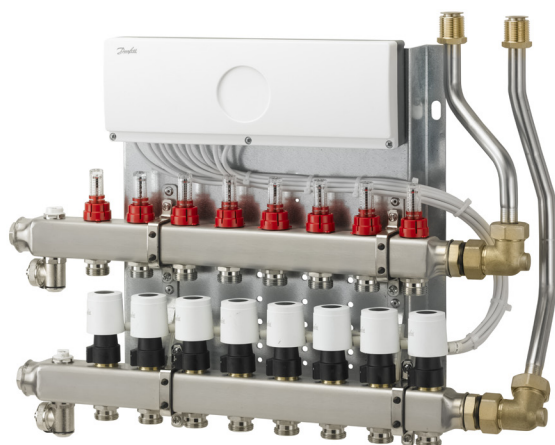
Edelstahl Verteilersysteme / Stainless Steel Distribution Systems SG und SGC

Danfoss vorgefertigte Edelstahl Verteilersysteme für Fussbodenheizung / Danfoss prefabricated solutions for floor heating

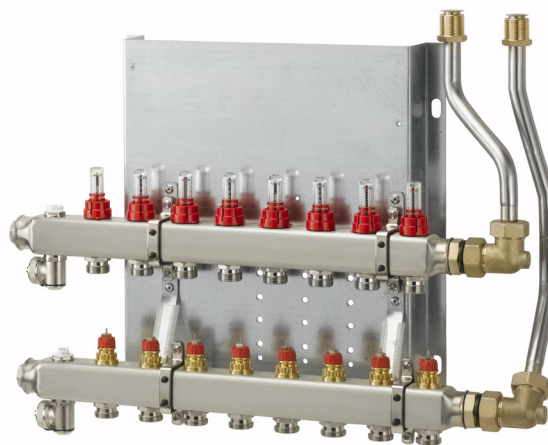
SG/SGC

Plug & Play
Verteilersysteme /
Plug & Play
distribution systems





Verteilersystem SGC
Distribution system SGC



Verteilersystem SG
Distribution system SG

1. INHALT / CONTENT

1.0 Inhalt / Content	2
2.0 Anschluss, Sicherheit, Handhabung / Connection, Safety, Handling	3
3.0 Installationsanleitung generell / Installation instructions, general	5
4.0 Produkt Einführung / Product introduction	6
5.0 Hauptkomponente & Anschluss / Main components & Connection	8
6.0 Montage / Mounting	10
7.0 Montage in Einbauschränk / Mounting in recess box	11
8.0 Einstellung und Inbetriebnahme / Adjustment and commissioning	14
9.0 Regeltechnik - Fussbodenheizung / Control - Floor heating	16
10.0 Wartung / Maintenance	18
11.0 EU Gutachten / EU Declaration of Conformity	19
12.0 Inbetriebnahmezertifikat / Commissioning Certificate	20

2. ANSCHLUSS, SICHERHEIT, HANDHABUNG / CONNECTION, SAFETY HANDLING

GERMAN - DE

Anleitung

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme des Verteilersystems sorgfältig durch. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Ausfälle oder Schäden, die durch das Nichtbeachten der Hinweise in dieser Betriebsanleitung entstehen. Lesen und befolgen Sie sämtliche Anweisungen, um Verletzungen und/oder Sachschäden zu vermeiden. Das Überschreiten der empfohlenen Betriebsparameter erhöht beträchtlich das Risiko für Verletzungen und/oder Sachschäden.

Die Einbau-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten müssen von (für Heizungs- und Anschlussarbeiten) qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Sobald die Station eingebaut ist und sich in Betrieb befindet, besteht *in der Regel* keine Notwendigkeit, die Einstellungen oder andere Funktionen zu verändern. Das Verteilersystem ist sehr betriebsicher und einfach zu bedienen.

Energiequelle

Das Verteilersystem ist in erster Linie für den Anschluss an eine Fernwärmequelle ausgelegt. Alternative Energiequellen können verwendet werden, wenn die Betriebsbedingungen zu jeder Zeit derjenigen der Fernwärme entsprechen.

Anwendung

Die Danfoss Edelstahl Verteilersysteme sind vorgefertigte Heizkreisverteiler für Fußbodenheizung, die für den separaten Einbau oder für die Montage zusammen mit den bekannten Danfoss Wohnungsstationen vorbereitet sind.

Werkstoffauswahl

Verwenden Sie nur Werkstoffe, die den lokalen Vorschriften entsprechen.

Korrosion

Der maximale Chlorgehalt des Mediums darf nicht mehr als 300 mg/l betragen. Wenn der empfohlene Chlorgehalt überschritten wird, steigt das Korrosionsrisiko beträchtlich.

Lagerung und Handhabung

Vor dem Einbau muss/müssen die Verteilersystem(e) in einem trockenen und beheizten (d. h. frostfreien) Raum gelagert werden. (Relative Luftfeuchtigkeit max. 80 % und Lagertemperatur 5–70 °C). Die Verteilersysteme dürfen nicht höher als im Werk gestapelt werden. Verteilersysteme, die in Kartons geliefert werden, müssen an den Handgriffen der Verpackung angehoben werden. Zum Transportieren/Befördern über große Entfernungen müssen die Verteilersysteme auf Paletten platziert werden.

Heben Sie die Verteilersysteme nach Möglichkeit nicht an den Rohren an, da dadurch Leckagen entstehen können.

ZIEHEN Sie die Anschlüsse nach dem Transport erneut FEST.

Entsorgung

Die Verteilersysteme bestehen aus Materialien, die nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die gesamte Energieversorgung unterbrechen und bitte zerlegen Sie das Produkt zur Entsorgung in Einzelteile und führen Sie sie gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften sortenrein der Entsorgung zu.

Anschluss

Eine Unterbrechung der gesamten Energieversorgung zu der Station muss jederzeit möglich sein, (hierunter auch Stromzufuhr).

Potentialausgleich / Erdung

Unter Potentialausgleich versteht man alle Maßnahmen zum Beseitigen elektrischer Potentialunterschiede (Kontaktspannungen), die zwischen z.B zwei Rohrleitungen auftreten können. Der Potentialausgleich ist eine wichtige Maßnahme zum Schutz gegen elektrischen Schlag. Potentialausgleich reduziert Korrosion im Wärmetauscher, Durchlauferhitzer, Fernwärmestationen und Sanitärinstallationen. Potentialausgleich sollte nach den örtlichen Bestimmungen erfolgen.

Warnung! Heiße Oberflächen

Einige Teile des Verteilersystems können sehr heiß werden und Verbrennungen verursachen. Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie sich in der direkten Umgebung der Station befinden.

Notfälle

Im Falle von Feuer, Leckagen oder sonstigen Gefahren, sind, wenn möglich, alle Energieversorgungsanschlüsse des Verteilersystems zu schließen. Zudem ist Abhilfe durch professionelle Fachkräfte zu schaffen.

Warnung vor Transportschäden

Beim Erhalt und vor dem Einbau ist das Verteilersystem auf eventuelle Transportschäden zu prüfen. Das Verteilersystem ist mit größter Vorsicht und Sorgfalt zu bewegen und zu bedienen.

Hinweis – Festziehen der Anschlüsse

Vor dem Befüllen der Fernwärmestation mit Wasser sind ALLE Rohrleitungsanschlüsse festzuziehen, da sie von Vibrationen während des Transports möglicherweise gelockert wurden und Leckagen entstanden sind. Sobald die Fernwärmestation befüllt wurde und warm ist, sind ALLE Rohrleitungsanschlüsse erneut festzuziehen.

ZIEHEN SIE DIE ROHRLEITUNGSANSCHLÜSSE NICHT ZU FEST AN.



Handhabung

Wir empfehlen, beim Handhaben und Einbauen der Fernwärmestation geeignetes und sicheres Schuhwerk zu tragen.

2. ANSCHLUSS, SICHERHEIT, HANDHABUNG / CONNECTION, SAFETY, HANDLING

ENGLISH - GB

Instructions

Please read these instructions carefully before installing and commissioning this unit. The manufacturer accepts no liability for loss or damage resulting from failure to comply with these instructions for use. Read and follow these instructions carefully to prevent the risk of physical injury and/or damage to property. Exceeding the recommended operating parameters appreciably increases the risk of personal injury and/or damage to property.

Installation, commissioning and maintenance must be carried out by qualified and authorised personnel (both plumbing and electrical work).

Once the system has been installed and is operating, there is normally no need to alter the settings or other functions. The distribution system unit is very reliable and easy to operate.

Heat source

The distribution system is primarily designed for connection to district heating. Alternative energy sources can be used if the operating conditions are equivalent to district heating at all times.

Application

The Danfoss stainless steel distribution systems are prefabricated solutions for floor heating, which can be installed separately or be implemented with the Danfoss flat station range, in connection with a boiler or as an extension of an existing heating system.

Choice of materials

Only use materials that comply with local regulations.

Corrosion

The maximum chlorine content of the medium must not be higher than 300 mg/l. The risk of corrosion increases considerably if the recommended chlorine content is exceeded.

Storage

Before installation, the unit(s) must be stored in a dry, heated (i.e. frostfree) room.

(Relative humidity max. 80% and storage temp. 5–70°C).

The units must not be stacked higher than the limit at the factory. Units supplied in cardboard packaging must be lifted using the handles incorporated in the packaging. Units must be placed on pallets for transport/moving across large distances.

As far as possible, do not lift the unit by the pipes.

Retighten ALL pipe connections after transport/moving.

Disposal

Dispose of the packaging in accordance with the local regulations for disposal of used packaging materials. The unit is made of materials that cannot be disposed of together with household waste.

Close all energy sources and disconnect all connection pipes. Disconnect and dismantle the product for disposal in accordance with the applicable local regulations for the disposal of the individual components.

Connection

It must be possible to cut off all energy sources to the system – including electrical connections – at all times.

Potential equalization/grounding

Potential equalization is an electrical equalizer connection to secure against user contact with dangerous voltage, which may occur for example between two piping systems. Potential equalization reduces corrosion in heat exchangers, water heaters, district heating units and plumbing installations. Equalization of potentials should be effected according to local regulations.

Warning! Hot surfaces

Parts of the unit may be very hot and can cause burn injuries.

Be very careful when you are in the immediate vicinity of the unit

Emergencies

In the event of fire, leaks or other hazards, immediately shut off all sources of energy to the unit, if possible, and call for appropriate assistance.

If the domestic hot water is discoloured or malodorous, shut off all ball valves on the unit notify all users and call for professional assistance without delay.

Warning about damage during transport

On reception of the unit, and before installing it, check for any evidence of damage during transport.

The unit must be handled and moved with the greatest care and attention.

NB! - Tightening of connections

Before filling the unit with water, ALL pipe connections MUST be retightened, as vibrations during transport may have caused leaks. Once the unit has been filled and the system is hot, ALL pipe connections MUST be retightened once more. **DO NOT OVERTIGHTEN THE PIPE CONNECTIONS.**



Handling

We recommend that you wear suitable safety footwear while handling and installing the unit.

3. INSTALLATIONSANLEITUNG GENERELL / INSTALLATION INSTRUCTIONS, GENERAL

GERMAN - DE

Generell

Die Einbau-, Anschluss- und Wartungsarbeiten bei dem System dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Der Einbau muss immer gemäß den geltenden Vorschriften und in Übereinstimmung mit dieser Anleitung erfolgen.

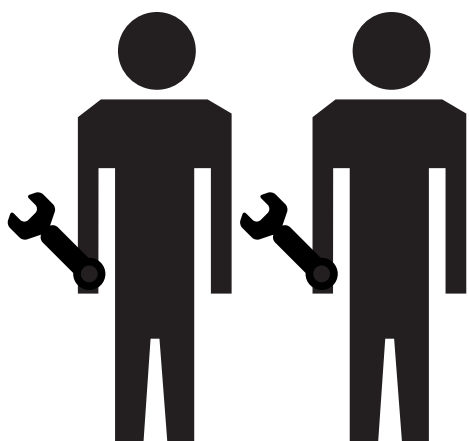
Das System muss so eingebaut werden, dass sie frei zugänglich ist und ohne unnötige Unterbrechungen gewartet werden kann. Heben Sie das Verteilersystem an der Montage-/Rückplatte an. Befestigen Sie ihn dann an einer stabilen Wand oder in den Einbauschränk, indem Sie vier robuste Bolzen, Schrauben oder Spannbolzen in die vier Bohrlöchern in der Montage-/Rückplatte einsetzen und diese festziehen.

Spülen Sie vor der Inbetriebnahme die Hausverrohrung gründlich durch, um Verunreinigungen zu entfernen. Prüfen und Reinigen Sie auch die Schmutzfänger in der Fernwärmestation.

Prüfung und Anschlüsse

Ziehen Sie vor dem Befüllen des Systems mit Wasser erneut alle Rohrleitungsanschlüsse fest, da sie von Vibrationen und Erschütterungen während des Transports möglicherweise gelockert wurden und Leckagen entstanden sind. Ziehen Sie, sobald das System mit Wasser gefüllt wurde, die Rohrleitungsanschlüsse erneut fest, bevor Druckprüfungen zur Erkennung von Leckagen durchgeführt werden. Prüfen Sie nach der Erwärmung des Systems alle Anschlüsse und ziehen Sie sie, sofern erforderlich, erneut fest.

Bitte beachten Sie, dass die Anschlüsse EPDM-Dichtungen aufweisen können. **Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie die Überwurfmuttern NICHT ZU FEST ANZIEHEN.** Zu fest angezogene Überwurfmuttern können zu Leckagen führen. Leckagen, die durch zu fest angezogene Überwurfmuttern oder durch das Versäumen, Anschlüsse erneut festzuziehen, entstanden sind, fallen nicht unter die Gewährleistung.



ENGLISH - GB

General

The installation, connection and maintenance of the system must be performed by qualified and authorised personnel. Installation must always be performed in accordance with the applicable legislation and in compliance with these instructions.

The system must be installed so that it is freely accessible and can be maintained without unnecessary disruption. Lift the unit by its mounting plate/rear section (to maximum extent do not lift the unit by the pipes) and secure it to a solid wall or in the recess box using 4 expansion bolts or the like positioned in the two bore holes in the mounting plate. It is recommended that at least two people are involved in the installation.

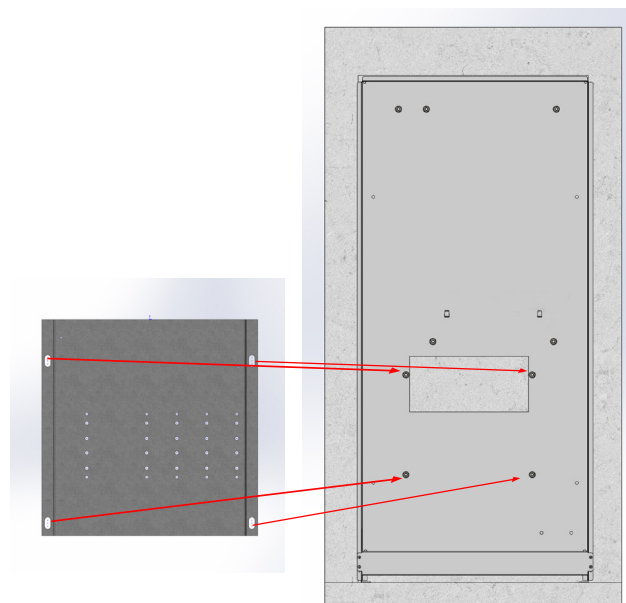
Before commissioning, rinse all the pipes in the household piping system thoroughly to remove any impurities, and check and clean the dirt strainers in the unit.

Test and connections

Before filling the system with water, retighten all the pipe connections because vibrations and shocks during transport and handling may have caused leaks. Once the system has been filled with water, tighten all the pipe connections once more before performing pressure test for leaks. After heating of the system, check all the connections and retighten if necessary.

Please note that the connections may feature EPDM rubber gaskets! Therefore, it is important that you **DO NOT OVERTIGHTEN** the union nuts. Overtightening may result in leaks.

Leaks caused by overtightening or failure to retighten connections are not covered by the warranty.



4. PRODUKT INTRODUKTION / PRODUCT INTRODUKTION

GERMAN - DE

Die Danfoss Edelstahl Verteilersysteme sind vorgefertigte Heizkreisverteiler für Fußbodenheizung, die für den separaten Einbau oder für die Montage zusammen mit den bekannten Danfoss Wohnungsstationen vorbereitet sind.

Durch diese Plug & Play Konstruktion der Fußbodenverteiler können die Montagezeiten bei der Hausinstallation erheblich verkürzt werden.

Die Systeme sind als Standardlösungen von 2 bis 12 Heizkreise erhältlich und beinhalten alle einem Endstück mit manueller Entlüftung und Entleerung.

Außerdem enthalten die Vorlaufverteiler eine Möglichkeit zur Einstellung des Volumenstroms der einzelnen Heizkreise am Durchflussmesser.

Typ SGC ist mit fest verdrahtetem Heizkreisregler FH-WC 230V und Thermo-Motoren TWA-A NC zur Regelung der Fussbodenheizung.

Die Systeme können in Unterputzausführung mit Einbauschränk oder in Aufputzausführung montiert werden.

Einbauschränke für Unterputzausführung sind in drei Größen erhältlich - H1350/B610/T150 mm, H910/B610/T150 mm und H1350/B850/T150 mm. Breite 610 mm passt zu Verteilersystemen mit bis zu 8 Heizkreisen und Breite 850 mm passt zu Verteilersystemen mit bis zu 12 Heizkreisen.

Ein Kugelhahn-Set mit Montageschiene für die einfache Montage im Unterputzschrank oder auf der Wand ist optional erhältlich.

Anpassungsfähige Lösungen

Die Danfoss Verteilersysteme sind für den Einbau zusammen mit den Danfoss Wohnungsstationen EvoFlat MSS, Akva Lux II S-F (DE)

ENGLISH - GB

The Danfoss stainless steel distribution systems are prefabricated solutions for floor heating, which can be installed separately or be implemented with the Danfoss flat station range, in connection with a boiler or as an extension of an existing heating system.

These solutions make it easier for the installer to order a ready-made plug & play construction for mounting of distribution pipes for the building section.

The systems are available as standard solutions with 2 to 12 connections and include manual air vent and drain valve.

In addition the solutions include a flow meter to maintain the designated flow rate.

The solution SGC is fitted with a hard-wired master controller and thermo-actuators TWA-A NC for control of the floor heating system.

The distribution systems are used as built-in variants with a recess box, or as on the wall mounted variants.

Recess boxes for built-in variants are available in three sizes H1350/W610/D150 mm, H910/W610/D150 mm and H1350/W850/D150 mm, - width 610 mm for distribution systems with up to 8 connections and width 850 mm for distribution systems with up to 12 connections.

A mounting rail with 76 mm ball valves for easy mounting in recess box or on the wall is available as an option.

Flexible solutions

The Danfoss distribution systems are prepared for implementation with the Danfoss flat station ranges EvoFlat MSS and Akva Lux II S-F.

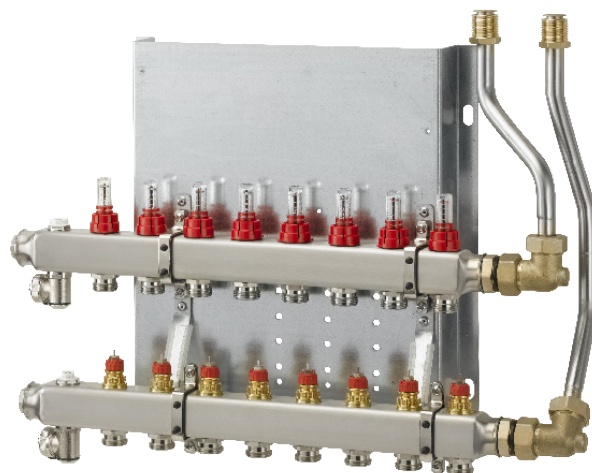
4. PRODUKT INTRODUKTION / PRODUCT INTRODUKTION

GERMAN - DE

Typ SG: Verteilersystem für Fussbodenheizung ohne Beimischkreis, mit Durchflussmesser. Die Variante bieten 2 bis 12 Abgänge.

ENGLISH - GB

Type SG: Distribution system for floor heating without shunt, with flow meter. This variant is available with 2 to 12 connections.

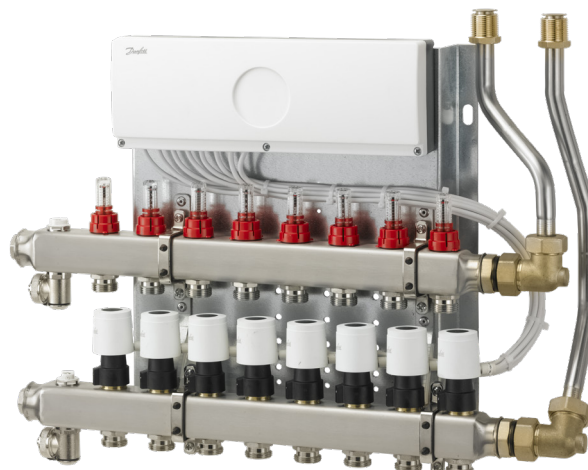


GERMAN - DE

Typ SGC: Verteilersystem für Fussbodenheizung ohne Beimischkreis, mit Durchflussmesser und mit festverdrahtetem Fussbodenregelungssystem FH-WC und Thermo-Motoren TWA-A NC. Die Variante bieten 2 bis 12 Abgänge.

ENGLISH - GB

Type SGC: Distribution system for floor heating without shunt, with flow meter and with hard-wired Master controller FH-WC and thermo-actuators TWA-A NC as standard. This variant is available with 2 to 12 connections.



GERMAN - DE

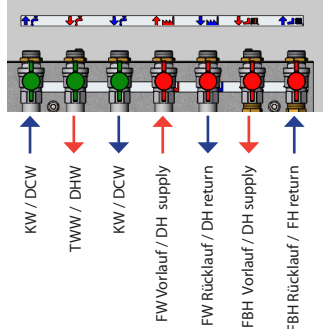
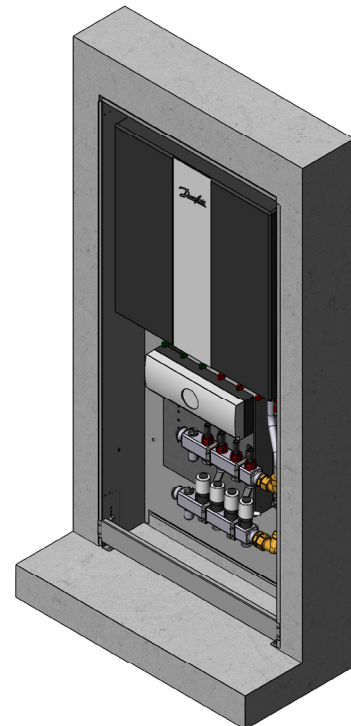
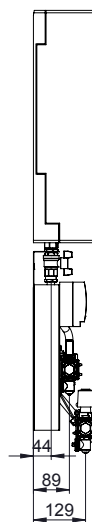
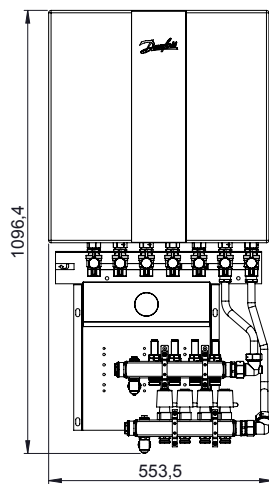
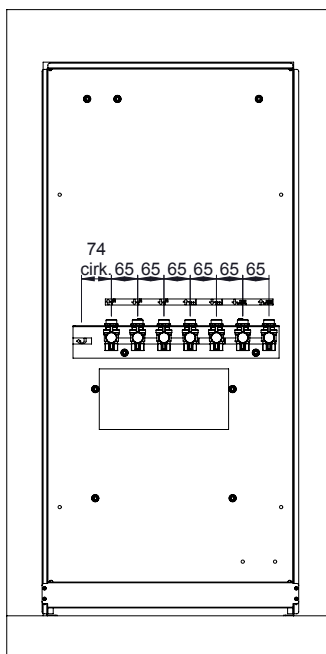
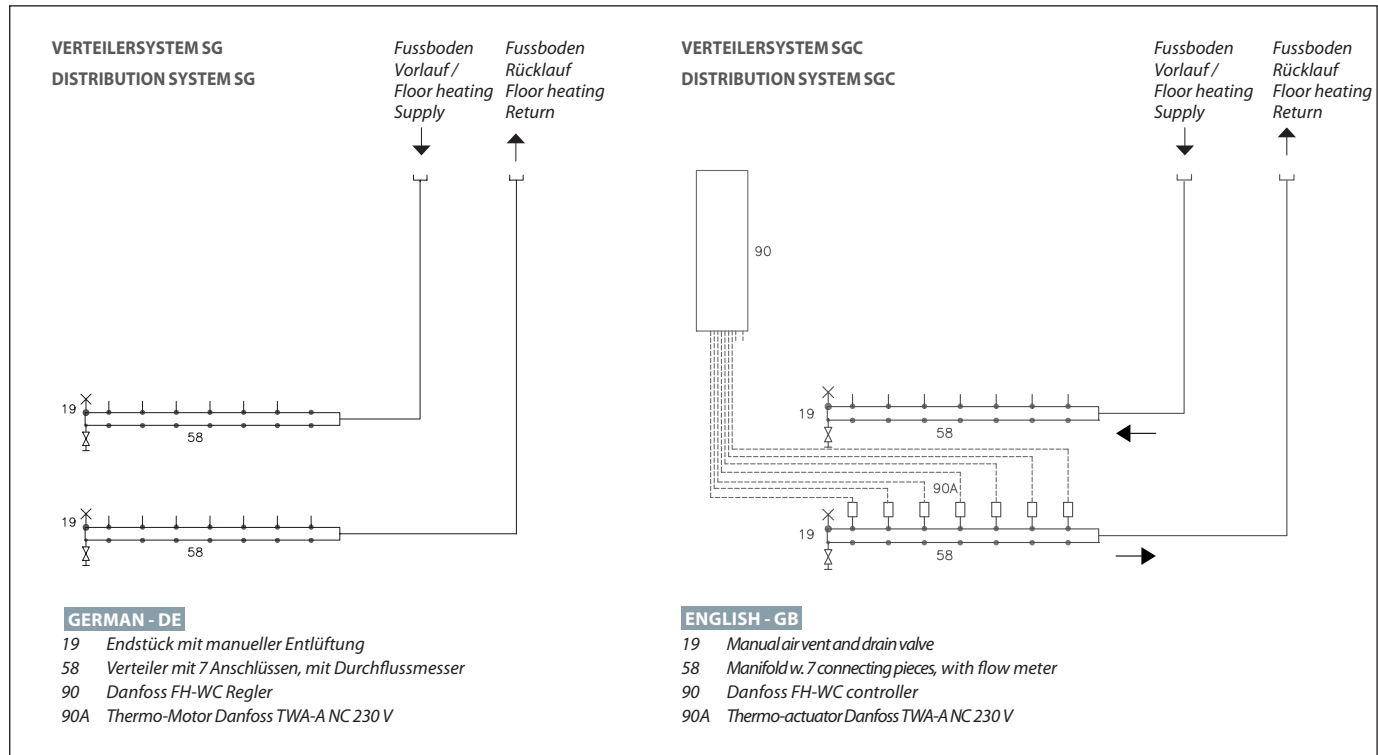
Montageschiene mit Kugelhähnen für einfache Montage als Option erhältlich.

ENGLISH - GB

Mounting rail set with ball valves available as a pre-assembled accessory set.



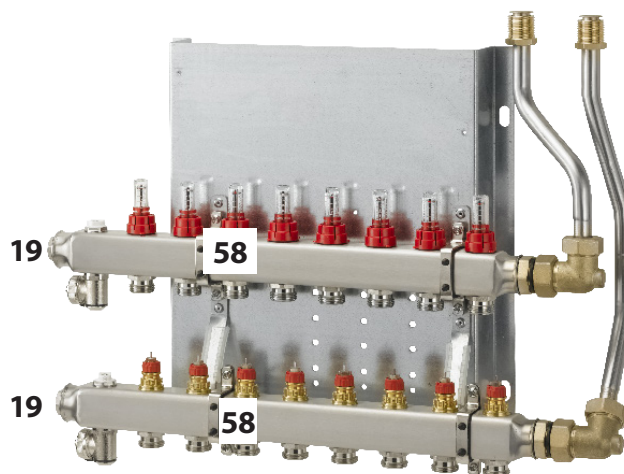
5. HAUPTKOMPONENTE & ANSCHLUSS / MAIN COMPONENTS & CONNECTION



5. HAUPTKOMPONENTE & ANSCHLUSS / MAIN COMPONENTS & CONNECTION

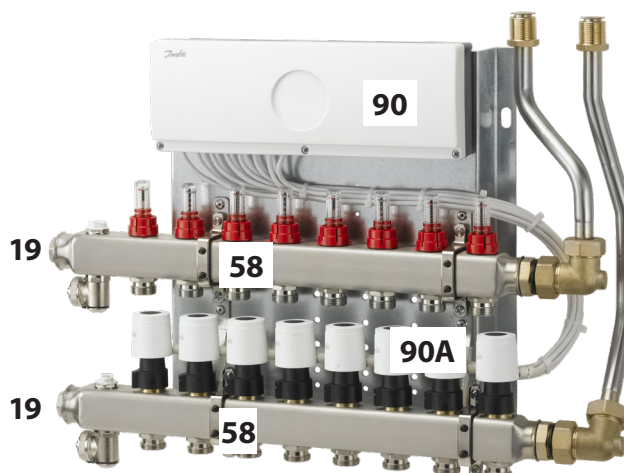
GERMAN - DE

- 19. Endstück mit manueller Entlüftung
- 58. Verteiler mit 7 Anschlüssen mit Durchflussmesser
- 90. Danfoss FH-WC Regler
- 90A Thermo-Motor Danfoss TWA-ANC 230 V



ENGLISH - GB

- 19. Manual air vent and drain valve
- 58. Manifold w. 7 connecting pieces, with flow meter
- 90. Danfoss FH-WC controller
- 90A Thermo-actuator Danfoss TWA-ANC 230 V



GERMAN - DE

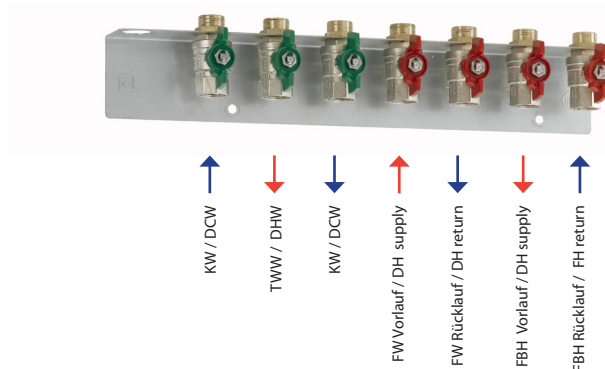
Optionen:

Kugelhahn-Set incl. Montageschiene - Kode Nr. 145H3938

ENGLISH - GB

Option:

Mounting rail set with 76 mm ball valves - Code No. 145H3938



6. MONTAGE / MOUNTING

GERMAN - DE

Die Verteiler passen auf der Rückplatte des Einbauschranks und kann auch auf der Wand montiert werden.

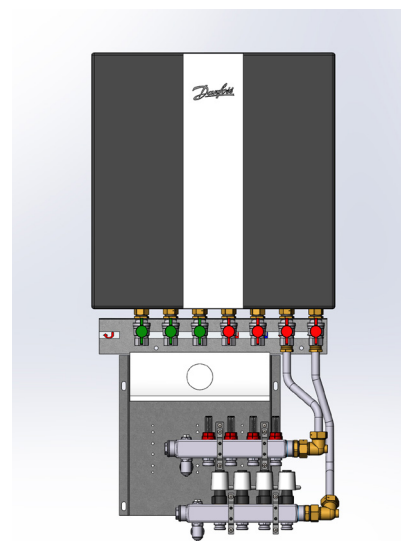
Einbauschränke für Unterputzausführung sind in drei Größen erhältlich

2-8 Kreise passen in die:

145H3901:	Einbauschränk	H1350/B610/T150 mm
145H3907:	Einbauschränk	H910/B610/T150 mm

9-12 Kreise passen in den:

145H3903	Einbauschränk	H1350/B850/T150 mm
----------	---------------	--------------------



Montage auf der Wand / Mounting on wall

ENGLISH - GB

The distributors fits on the back plate of the recess boxes and also be mounted on the wall.

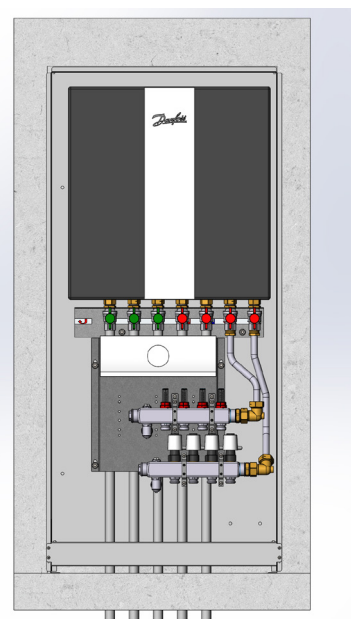
Recess boxes for built-in variants are available in three sizes:

2-8 circuits fits the:

145H3901:	Recess box	H1350/W610/D150 mm
145H3907:	Recess box	H910/W610/D150 mm

9-12 circuits fit the:

145H3903	Recess box	H1350/W850/D150 mm,
----------	------------	---------------------



Unterputzmontage in Einbauschränk /
Recess mounting in recess box

7. MONTAGE IN EINBAUSCHRANK / MOUNTING IN RECESS BOX

GERMAN - DE

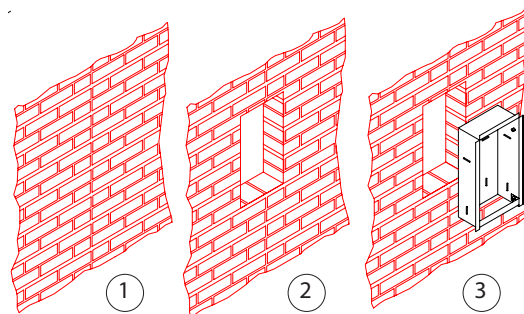
Montage

Schließen Sie das Verteilersystem gemäß der folgenden Instruktion und/oder gemäß den Hinweisen in dieser Anleitung an die Hausverrohrung an.

ENGLISH - GB

Mounting

Connect the distribution system to the household piping in accordance with the labelling on the unit and/or in accordance with the instructions in this manual.

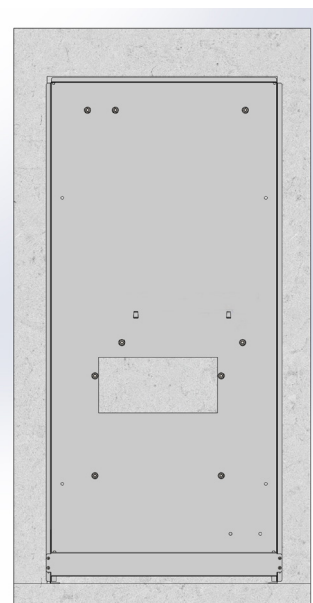


Schritt 1

Einbauschränk wird im Wand eingebaut.

Step 1

Recess box is built into the wall.

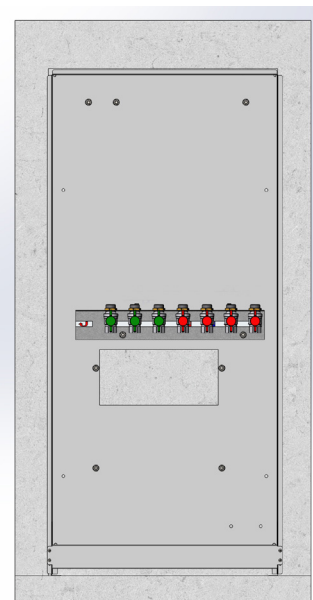


Schritt 2

Montageschiene einbauen.

Step 2

Mount mounting rail.



7. MONTAGE IN EINBAUSCHRANK / MOUNTING IN RECESS BOX

Schritt 4

Der Installateur schließt die Hausverrohrung an die Montagesschiene an:

KW Eintritt, WW, KW Austritt, FW Vorlauf, FW Rücklauf (bis auf Fussbodenheizung)

und isoliert die Rohrleitungen.

Beachten Sie bitte immer bei der Einbau, daß genug Platz für Rohranschluß ist.

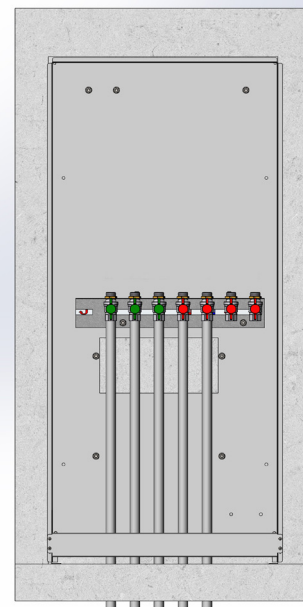
Step 4

Installer connects the household pipes to mounting rail:

DCW inlet, DHW, DCW outlet, DH supply, DH return (except floor heating)

and insulates the pipes.

When installing, please ensure that there is enough space for pipe connection.

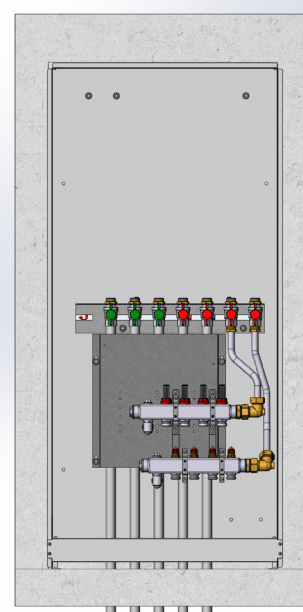
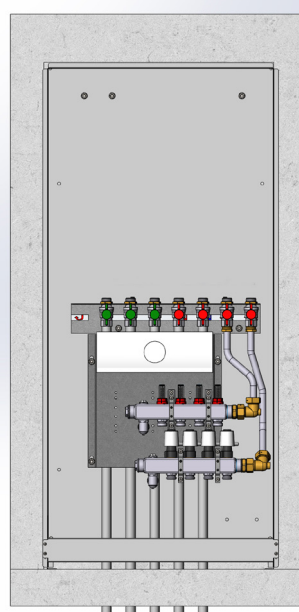


Schritt 5

Fussbodenverteilerstation wird mit 4 Muttern M8 an Rückwand befestigt und die Fussbodenheizungsrohre mit den Kugelhähnen der Montagesschiene verschraubt.

Step 5

Mount distribution unit into position with 4 M8 nuts and connect floor heating pipes to ball valves on mounting rail.

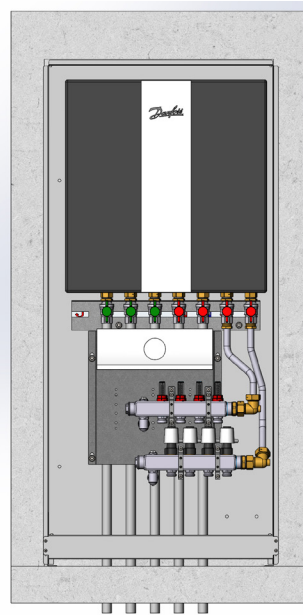
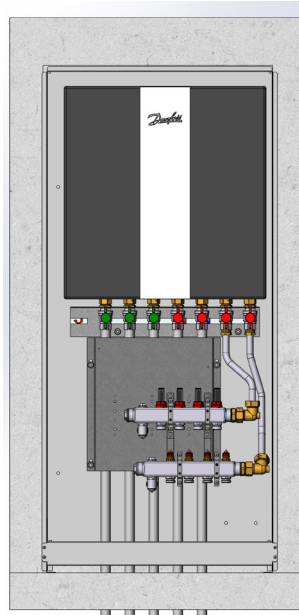


Schritt 6

Wohnungsstation wird in Unterputzschrank gelegt, mit den 7 montierten Kugelhähnen verschraubt und mit 2 Muttern M8 und 2 Beilagscheiben M8x30 mm am Einbauschränk befestigt.

Step 6

Substation is placed in the recess box and connected to the 7 ball valves and fixed to the recess box with 2 M8 nuts and 2 washers M8x30 mm.



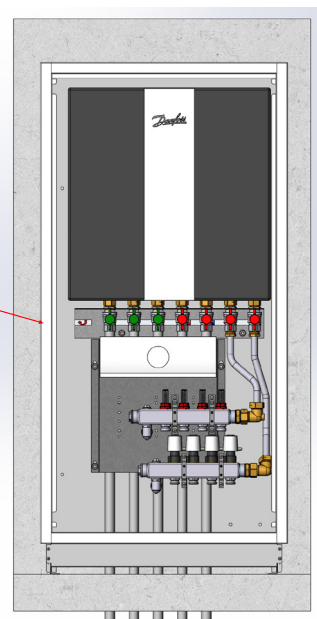
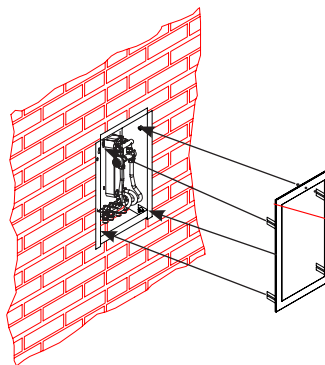
7. MONTAGE IN EINBAUSCHRANK / MOUNTING IN RECESS BOX

Schritt 7

Nachdem die Wand fertig gemalt oder verfliest ist, wird der **weiße Rahmen** montiert

Step 7

Mount the **white frame** after having painted the wall or mounted tiles, if necessary.

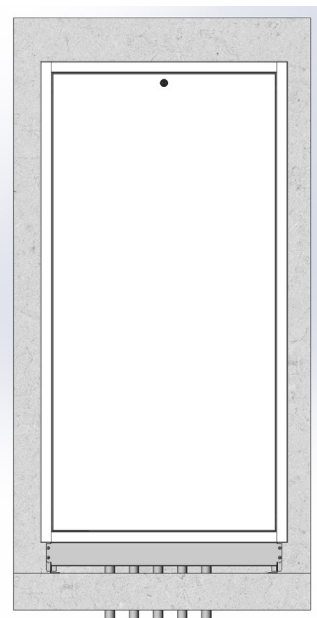
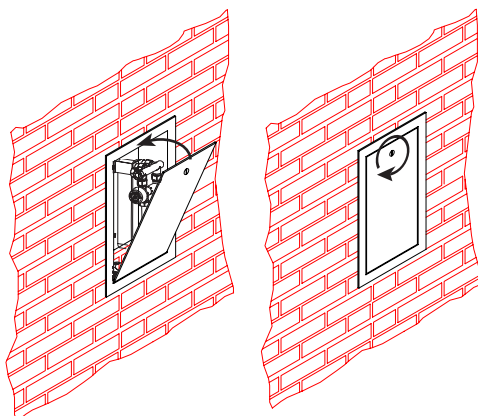


Schritt 8

Tür wird montiert.

Step 8

Mount **door**.



8. EINSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME / ADJUSTMENT AND COMMISSIONING

GERMAN - DE

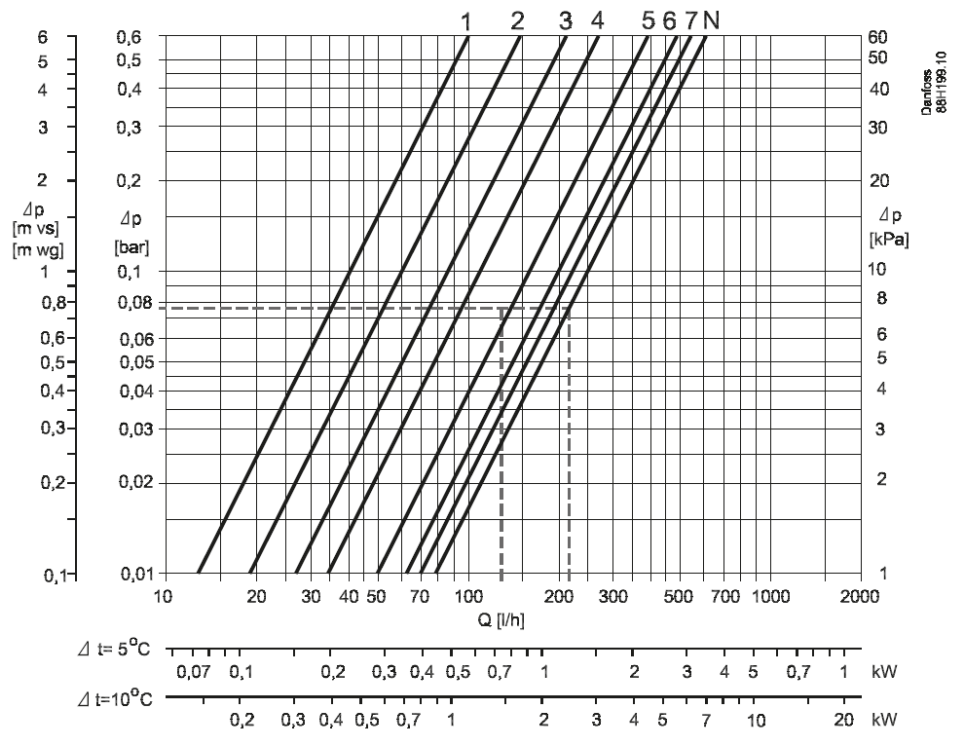
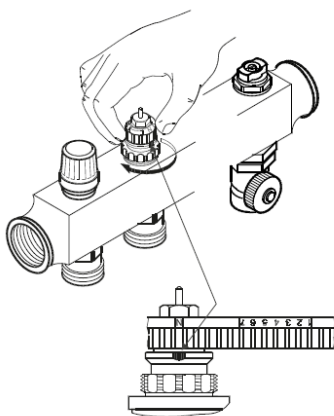
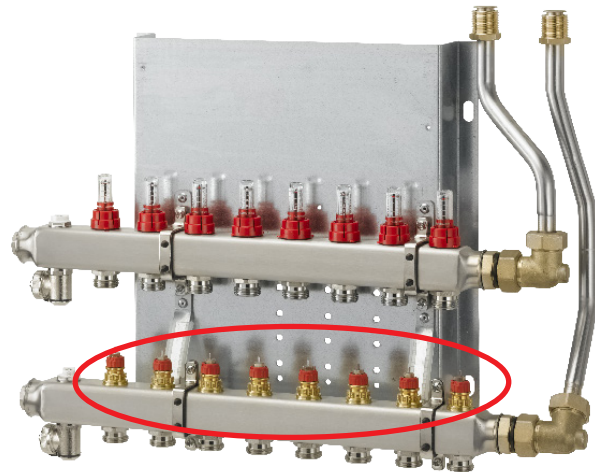
Verteiler mit Anschlüssen, mit Durchflussmesser

Durchflussmenge lässt sich durch Drehen des Durchflussmessers einstellen. Siehe bitte beigelegte Abbildungen.

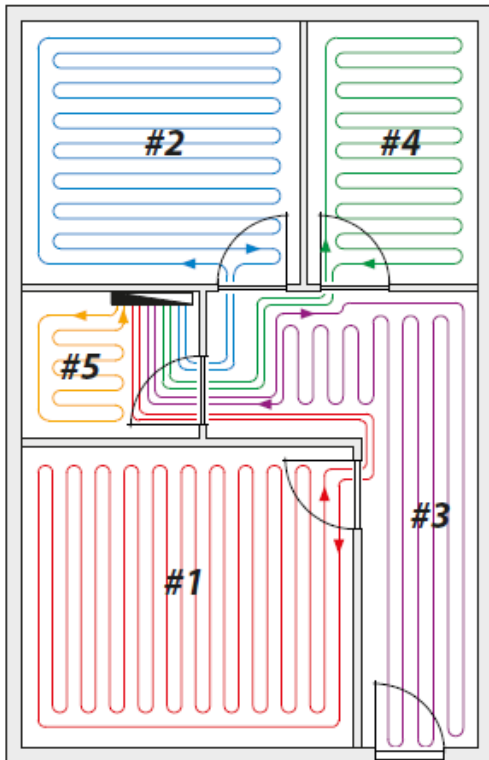
ENGLISH - GB


Manifold with connecting pieces, with flow meter

Flow rate can be adjusted by turning the flowmeter. Please see enclosed pictures.




Example:



 16 x 2 mm

	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
120											
115											
110											
105											
100	n										
95	6	n									
90	5	6	n								
85	4	5	6	n							
80	4	4	5	6	n						
75	3,5	3,5	4	4,5	5,5	n					
70	3	3,5	3,5	4	4,5	5,5	n				
65	3	3	3,5	3,5	4	4,5	5,5	n			
60	2,5	3	3	3,5	3,5	4	4,5	5,5	n		
55	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5,5	n	
50	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5,5	n
45	1,5	1,5	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	3,5	4	5,5
40	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4
35	1	1	1	1,5	1,5	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5
30		1	1	1	1	1,5	1,5	2	2,5	2	3
25		1	1	1	1	1	1	1,5	2	1,5	2,5
20		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



 20 x 2 mm



⋮

	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
120	n														
115	7	n													
110	6	6,5	n												
105	5,5	6	7	n											
100	5	5,5	6	7	n										
95	4,5	5	5,5	6,5	7	n									
90	4	4,5	5	5,5	6	7	n								
85	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n							
80	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n						
75	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n					
70	3	3,5	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7	n					
65	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5	6	7	n			
60	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	5	6	7	n		
55	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4,5	5	6	6,5	n	
50	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6,5	n
45	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3	3,5	3,5	4	4,5	4,5	5	6
40	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5
35	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4	4,5
30	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4
25	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	2
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

von oben

9. REGELTECHNIK - FUSSBODENHEIZUNG / CONTROL - FLOOR HEATING

GERMAN - DE

Die Verteilersystem SGC sind mit fest verdrahtetem Heizkreisregler FH-WC 230 V und Thermo-Motoren TWA-A NC gemäß Anzahl der Heizkreise versehen.

Dadurch wird Anschluss an einen **elektronischen programmierbaren Raumthermostat** ermöglicht.

Zusammen mit dem Raumthermostat wird der TWA-A zum ON/OFF Regelung der Anlage verwendet.

Elektrische Verbindung zwischen Thermo-Motor Danfoss TWA-A und Heizkreisregler FH-WC ist werkseitig hergestellt.

Weitere Verkabelung ist am Ort herzustellen.

Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Verteilersystems darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Die Station muss an eine Netzversorgung mit 230 VAC angeschlossen werden.

Die Stromversorgung/der Anschluss muss gemäß den geltenden Vorschriften und Anweisungen eingerichtet/vorgenommen werden. Die Fernwärmestation muss an einen externen Schalter angeschlossen werden, sodass sie für Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten oder bei Notfällen vom Netz getrennt werden kann.

Nicht vergessen, Potentialausgleich gemäß den geltenden lokalen Vorschriften zu etablieren.

ENGLISH - GB

The distribution system SGC is provided with hard-wired master controller FH-WC 230V and thermo-actuators TWA-A NC in accordance with the number of heating circuits.

Thereby connection to an **electronic programmable room thermostat** is enabled.

Together with the room thermostat the TWA-A is used for ON / OFF control of the system.

Electrical wiring between thermo-actuator Danfoss TWA-A and controller FH-WC is made on factory.

Further wiring must be made on site.

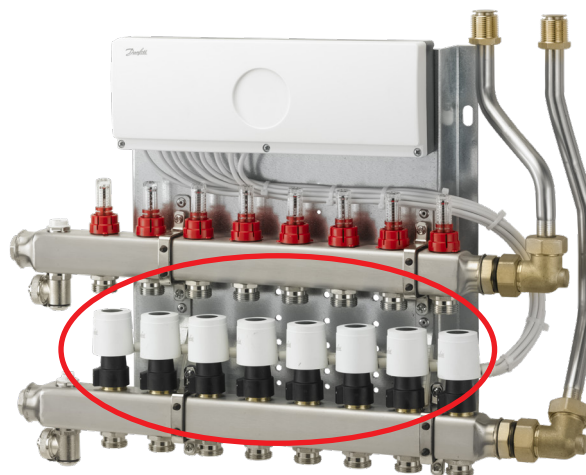
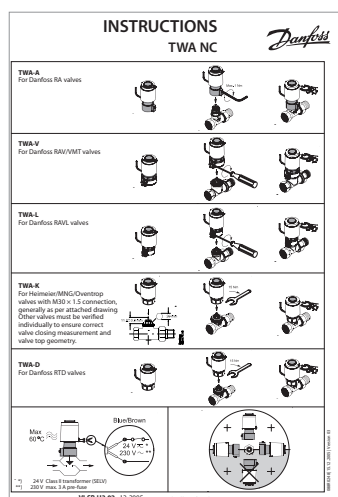
Electrical connection

The electrical connection of the substation must be performed by a qualified and authorised electrician in compliance with all applicable rules and regulations.

The station should be connected to a 230 V AC power supply. The power supply / connection must be carried out in accordance with the applicable regulations and instructions.

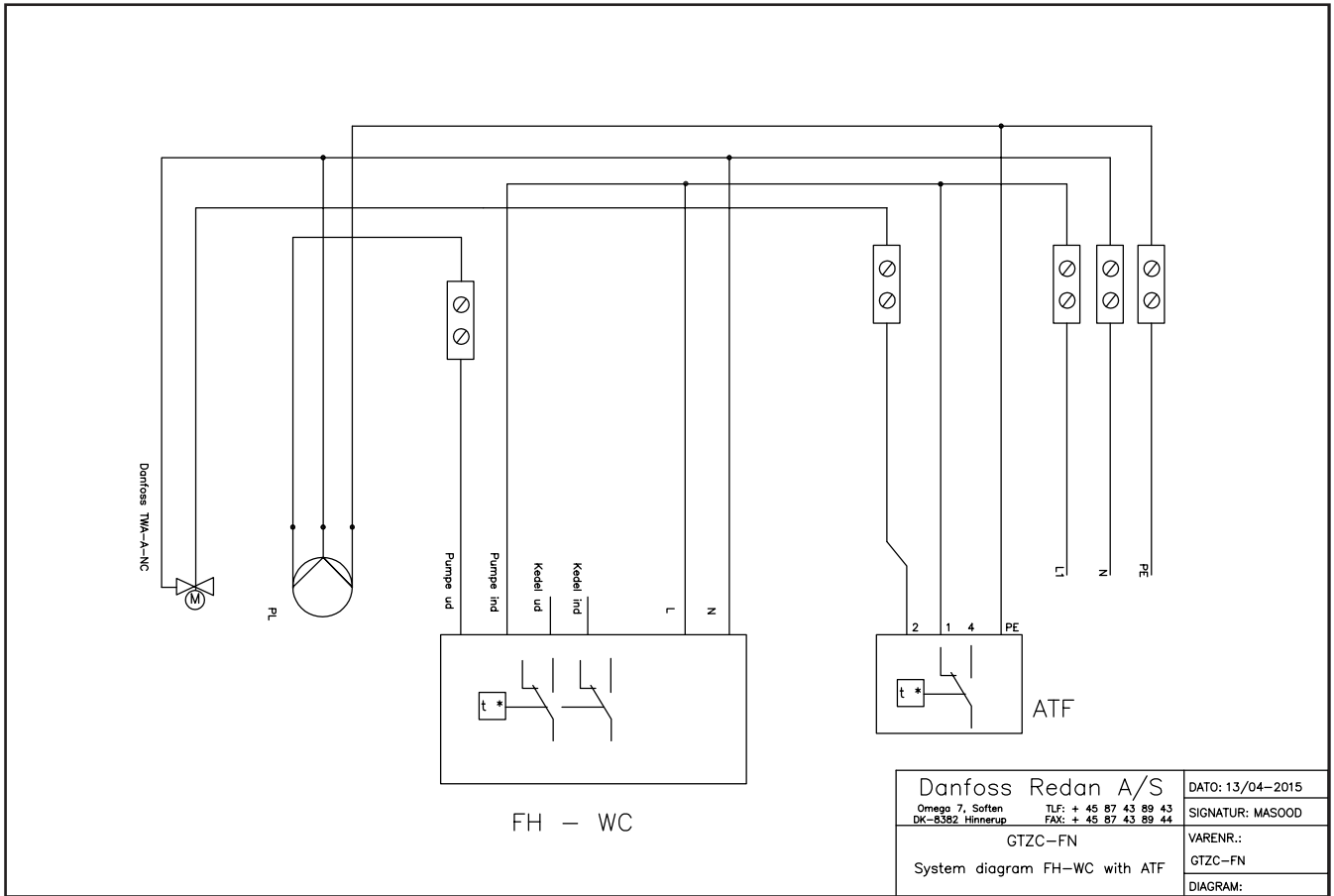
The station must be wired and connected to an external main switch so that it can be disconnected during maintenance, cleaning and repairs or in the event of an emergency.

Do not forget to establish potential equalization in accordance with the applicable regulations and instructions.



Verteilungssystem SGC mit Thermo-Motoren TWA-A NC / Distribution system SGC with thermo-actuator TWA-A NC

Schalt diagramm / Wiring diagram



10. Wartung / Maintenance

GERMAN - DE

Wartungsarbeiten

Sind nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchzuführen.

Überprüfung

Es unterliegt es der sorgfaltspflicht der Betreiber, in regelmäßigen Abständen Inspektionen und wenn nötig Instandhaltungsarbeiten laut dieser und anderen Anleitungen durchführen zu lassen. Im Rahmen der o. g. Wartungsarbeiten sind alle Schmutzfänger zu reinigen, alle Verschraubungen und Verbindungen nachzuspannen und die Sicherheitsventile durch Drehen des Handgriffes in die markierte Richtung zu überprüfen.

Maßnahmen nach Wartungsarbeiten

Nach den Wartungsarbeiten und vor dem Einschalten der Anlage:

- Alle gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
- Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen, Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
- Arbeitsbereich säubern und evtl. ausgetretene Stoffe entfernen.
- Alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich wieder entfernen.
- Energieversorgung einschalten und von Leckagen überwachen.
- Anlage entlüften.
- Wenn nötig die Anlage neu einstellen.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen des Gerätes und der Anlage wieder einwandfrei funktionieren.

ENGLISH - GB

Maintenance work

Is only to be carried out by qualified and authorised personnel.

Inspection

The water heater should be checked regularly by authorised personnel. Any necessary maintenance must be performed in accordance with the instructions in this manual and other sets of instructions. During service the dirt strainers are to be cleaned – including the filter on the controller, all pipe connections must be tightened and the safety valve must be function tested by turning the lever.

Measures after maintenance work

After maintenance work and before commissioning:

- Check that all screwed connections are tight.
- Check that all safety features, covers, that were removed, have been replaced properly.
- Clean the working area and remove any spilled materials.
- Clear all tools, materials and other equipment from the working area.
- Connect to energy supply and check for leaks.
- Vent the system.
- Carry out any necessary adjustment again.
- Make sure that all safety features on the device and the system work properly.

11. EU GUTACHTEN / EU DECLARATION OF CONFORMITY



6430 Nordborg
Denmark

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Product Substations in PED Category 0 with electrical equipment

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

Low Voltage Directive (LVD) – 2014/35/EU

DS/EN 60204-1/A1:2009.

Safety of machinery – Part 1 – General Requirements

Pressure Equipment Directive (PED) – 2014/68/EU

DS/EN 13445-1:2014/Issue 2:2015

Unfired Pressure Vessels - Part 1: General

EMC - Directive – 2014/30/EU

DS/EN 61000-6-1:2007

Electromagnetic compatibility (EMC).

Generic standards. Immunity for residential, commercial and light-industrial environments

DS/EN 61000-6-2:2005.

Electromagnetic compatibility – Generic standard: Immunity industry.

DS/EN 61000-6-3:2007, Electromagnetic compatibility – Generic standard: Emission for residential, commercial & light industry.

Machinery Directive 2006/42/EC

DS/EN 60204-1/A1:2009. Safety of machinery – Part 1 – General Requirements.

DS/EN 12100:2011, Safety of machinery – Risk assessment.

Date 5/4-16	Issued by Signature: Name: Title:	 Jan Bennetsen Engineering Expert	Date 5/4-2016	Approved Signature: Name: Title:	 Katja Brandegaard Quality Manager
----------------	--	--	------------------	---	---

Danfoss Redan A/S only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

12. INBETRIEBNAHMEZERTIFIKAT

Die Station ist die direkte Verbindung zwischen der Fernwärmeversorgung und der Hausinstallation.

Vor der Inbetriebnahme der Wohnungsstation ist die übrige Anlage gründlich zu spülen und die Dichtheit der Verbindungen ist zu überprüfen. Sobald das System mit Wasser gefüllt worden ist, müssen alle Rohrverbindungen, bevor Druckprobe auf Dichtheit, nachgezogen werden. Die Schmutzfänger reinigen und die Einstellungen gemäss der Hinweise dieser Betriebsanleitung durchführen.

Beim Einbau sind alle örtlichen Standards und Vorschriften einzuhalten.

Installation und erste Inbetriebnahme dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Die Station ist in der Fabrik auf Dichtheit vor der Auslieferung geprüft worden, aber nach Transport, Handhabung und Aufheizen der Anlage sind sämtliche Verschraubungen und Anschlüsse zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuziehen. Bitte beachten Sie, dass die Verbindungen mit EPDM Gummidichtungen ausgeführt werden können. Deshalb ist es sehr wichtig die Überwurfmutter **nicht zu überspannen**, da dies zu Undichtigkeiten führen kann. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Leckagen, die aus Überspannung zurückzuführen sind.

Diese Anlage wurde nachgezogen, angepasst und in Betrieb genommen

den:

von Installateur:

Datum/Jahre

Firmenname (Stempel)

12. COMMISSIONING CERTIFICATE

The unit is the direct link between the district heating supply network and the household piping system. All supply pipes and the pipes in the household piping system must be checked and rinsed before commissioning. Once the system has been filled with water, all pipe connections

must be retightened before performing pressure test for leaks. The dirt strainers must be cleaned and the unit must be adjusted in accordance with the instructions in this manual.

It is important to comply with all technical regulations and the applicable legislation in every respect.

Installation and commissioning must only be performed by trained, authorised personnel.

The unit is checked in the factory for leaks before delivery. Leaks are however possible due to vibrations caused by transport, hand-ling and heating of the system and therefore it is important to check all connections and to retighten if necessary before commissioning.

Please note that the connections may feature EPDM gaskets! Therefore it is important that you **DO NOT OVER-TIGHTEN** the connections. Over-tightening may result in leaks. Leaks caused by over-tightening or failure to retighten connections are not covered by the warranty.

This unit has been retightened, adjusted and commissioned

on the:

Date/Year

by installer:

Company name (stamp)

Danfoss GmbH, Fernwärme- und Reparaturgeschäfte, Carl-Legien-Str. 8, D-63273 Offenbach
Tel.: +49 (0)69 / 4502-990, Fax: +49 (0)69 / 4502-466-948, anfrage-far@danfoss.com, www.fernwaerme.danfoss.de

Danfoss GmbH, Danfoss-Straße 8, A-2363 Garstarnsdorf
Tel.: +43 (0)2236 5040, Fax: +43 (0)2236 9040-33, fernwaerme@danfoss.com, www.waerme.danfoss.at

Danfoss AG, Parkstraße 6, CH-4402 Frenkendorf
Tel.: +41 (0)61 906 11 11, Fax: +41 (0)61 906 11 21, info@danfoss.ch, www.danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen wie z.B. Zeichnungen und/oder Bildern enthaltenen Angaben sind unvollständig und sind ohne Gewähr für Übereinstimmung mit der Anwendung zu verstehen. Die Inhalte sind ausschließlich Unterlagen und sind für den persönlichen Gebrauch bestimmt. Die Danfoss AG oder Danfoss Österreich GmbH, ist nicht für die elektronische oder grafische Reproduktion, Verbreitung oder die Verbreitung einer weiteren Reproduktion bei Dritten der angegebenen oder sonstigen Angaben oder die Ausführung derselben verantwortlich. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und die Danfoss-Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Danfoss Redan A/S · District Heating · Omega 7, Søften · DK-8382 Hinnerup · Denmark
Tel.: +45 87 43 89 43 · Fax: +45 87 43 89 44 · redan@danfoss.com · www.redan.danfoss.dk

Danfoss can accept no responsibility for possible errors or omissions in brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products shown in online provided that such alterations can be made without consequential changes being necessary to specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logos are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.