

1. DESCRIPTION..... 3

- 1.1 Construction
- 1.2 Technical data
- 1.3 Hydraulic diagram of thermostatic regulation units and electronic circulator

2. INSTALLATION AND TESTING 5

- 2.1 Installing the units in the casing
- 2.2 Installation of thermostatic head with immersion probe for thermostatic regulation unit
- 2.3 Limitation of the maximum temperature
- 2.4 Testing and filling

3. BALANCING AND SETTING THE SYSTEM 7

- 3.1 Dimensional example
- 3.2 Adjusting the project temperature

4. REPLACING THE COMPONENTS 10

- 4.1 Replacing the circulator
- 4.2 Replacement thermostatic head

5. SAFETY THERMOSTAT 11

- 5.1 Adjustable thermostat

6. GRUNDFOS CIRCULATOR 13

7. WIRING DIAGRAMS 17

1. BESCHREIBUNG..... 3

- 1.1 Aufbau
- 1.2 Technische Daten
- 1.3 Hydraulikschema des Festwertregelsets

2. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME..... 5

- 2.1 Installation
- 2.2 Installation des Thermostatkopfes mit Fernfühler
- 2.3 Begrenzung der Maximaltemperatur
- 2.4 Füllen und Inbetriebnahme

3. HYDRAULISCHER ABGLEICH UND EINSTELLEN DER ANLAGE 7

- 3.1 Dimensionierung der Anlage
- 3.2 Einstellen der Systemtemperatur

4. AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN . 10

- 4.1 Auswechseln der Pumpe
- 4.2 Austauschen des Thermostatkopfes

5. SICHERHEITSTEMPERATURWÄCHTER ..11

- 5.1 Sicherheitstemperaturwächter

6. GRUNDFOS UMWÄLZPUMPE 13

7. SCHALTPLÄNE 17



Thanks you for the trust you have shown by purchasing this product. Carefully read this manual which contains the specifications and all the information useful for the correct functioning. The information contained in this publication may be subject to changes at any time and without any notice whatsoever for technical and/or commercial reasons as they arise; therefore, we cannot be held responsible for any errors or imprecisions contained herein. **Warning!** Keep these manuals in a dry place avoiding in this way to spoil them.



Wir danken Ihnen für das durch den Kauf des Produkts gewährte Vertrauen. Wir möchten Sie bitten, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen, um eine korrekte Funktionsweise und einen fehlerlosen Betrieb dieser Einheit zu gewährleisten. Die Änderungen der Daten sind vorbehalten. **Achtung!** Bitte bewahren sie die Montage- und Bedienungsanleitung bei Ihren Revisionsunterlagen oder in der Nähe der Einheit auf. Für Schäden, die aus Fehlmontage oder Fehlbedienung entstehen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

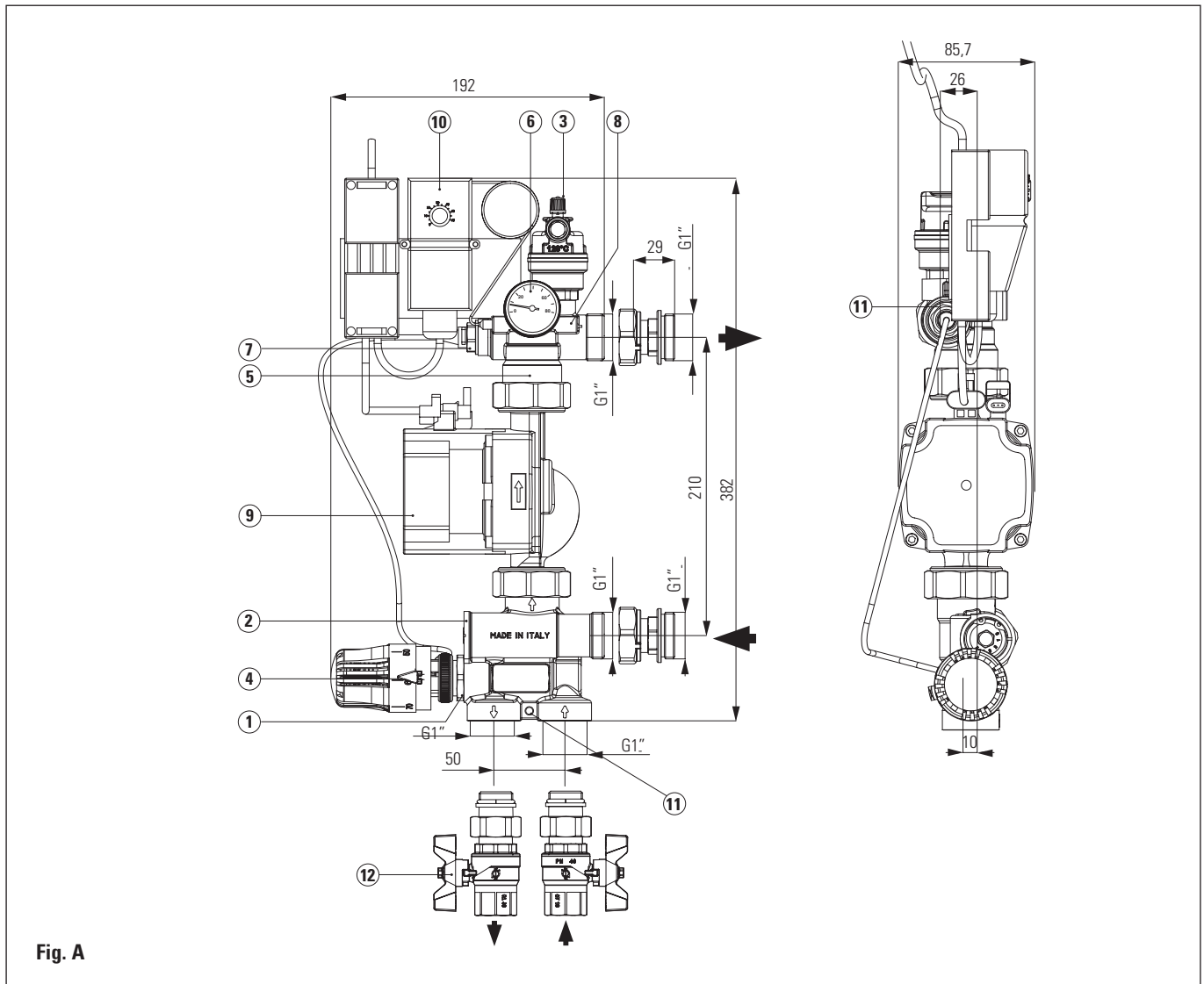


Fig. A

1.1 Construction

- ① Mixing valve with M30x1.5 thread designed for the installation of a thermostatic head with an immersion probe from 20 to 65°C or an electric servomotor (not supplied);
- ② Calibration valve and by-pass;
- ③ ½" automatic air vent valve;
- ④ Thermostatic head with immersion probe setting from 20 to 65 °C limited to 50 °C;
- ⑤ Non-return valve;
- ⑥ Thermometer 0 - 80 °C scale;
- ⑦ Housing for flow temperature probe;
- ⑧ Housing for safety thermostat probe;
- ⑨ Electronic circulator GRUNDFOS UPM3 Auto;
- ⑩ Box with safety thermostat for low temperature circulator wiring;
- ⑪ Predispositions for creating a hole for wall mounting by means of screw and dowel (not supplied);
- ⑫ Ball valve set (not supplied).

1.1 Aufbau

- ① Mischventil mit Anschluss M30x1,5 für die Montage des Thermostatkopfes (Lieferumfang) oder eines elektrischen Antriebes (optional, nicht im Lieferumfang enthalten);
- ② Einstellbares Bypass-Ventil;
- ③ Automatischer Schnellentlüfter ½";
- ④ Thermostatkopf 20-65°C mit Fernfühler, begrenzt auf max. 50 °C
- ⑤ Rückschlagventil
- ⑥ Thermometer von 0-80 °C;
- ⑦ Tauchhülse für Fernfühler;
- ⑧ Sitz für Fernfühler Sicherheitstemperaturwächter;
- ⑨ Umwälzpumpe Grundfos UPM3 Auto;
- ⑩ Sicherheitstemperaturwächter;
- ⑪ Loch für Wandbefestigung;
- ⑫ Kugelventile (nicht im Lieferumfang enthalten).

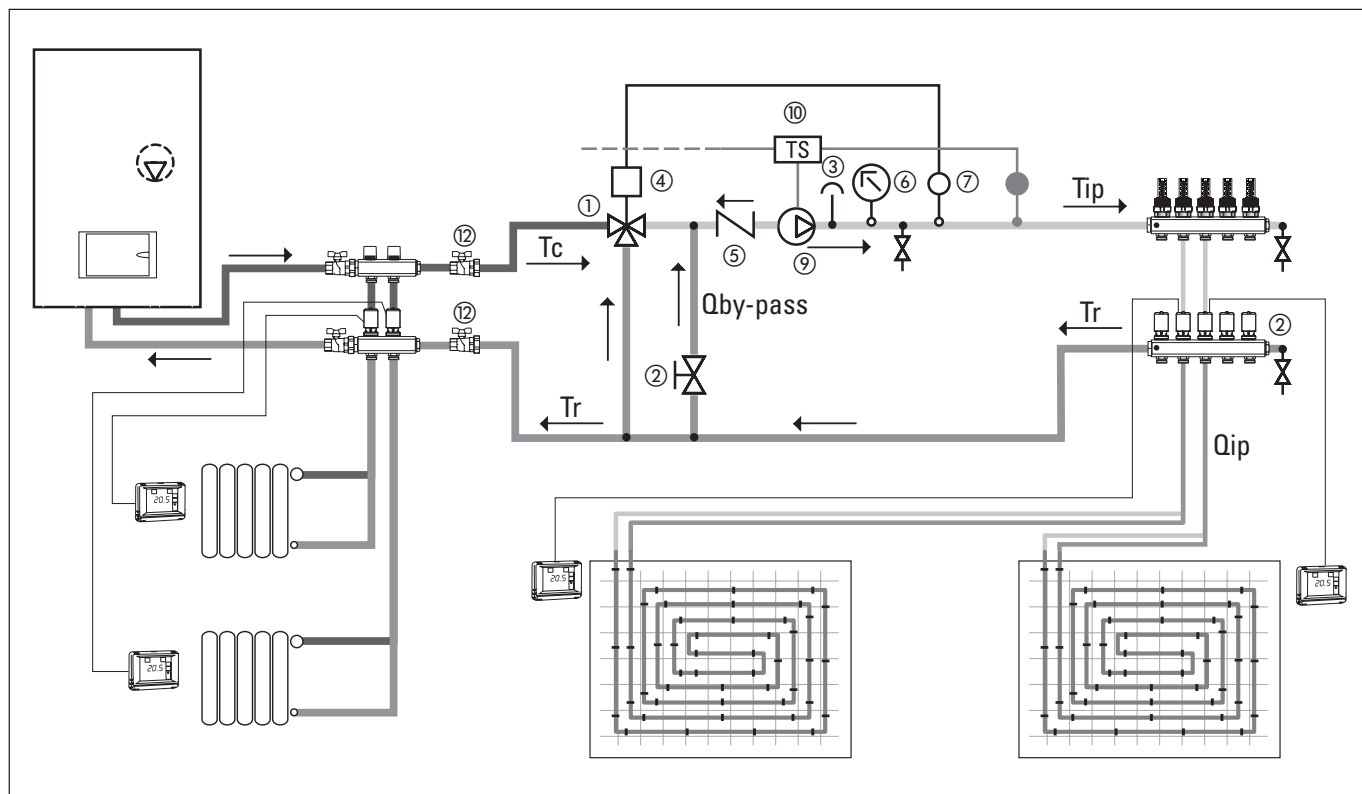
1.2 Technical data

Primary circuit maximum temperature :	90 °C
Maximum pressure:	10 bar
Primary circuit max ΔP:	1 bar
Secondary control range: (thermostatic regulation)	20÷65 °C
Heating capacity that can be exchanged (ΔT 7°C, ΔP available 0.25 bar)	
Thermostatic regulation	10 kW by-pass pos. 0
Thermostatic regulation	12.5 kW by-pass pos. 5
Mixing valve pressure drops	k_v 3 m ³ /h
Pressure drops with open bypass valve	k_{vmax} 4,8 m ³ /h
Thermometer scale:	0÷80 °C
Mixing unit inlet threads:	G 1" F
Connections Thread:	G 1" M
Circulator connections: pipe union	1"1/2 - takeoffs 130 mm

1.2 Technische Daten

Max. Betriebstemperatur Primärkreis:	90 °C
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Max. Differenzdruck Δp Primärkreis:	1 bar
Einstellbereich Sekundärkreis:	20-50 °C (Werkseinstellung) 20-65 °C (Maximaleinstellung)
Wärmeleistung Sekundärkreis (bei Δt 7 K, Δp verfügbar 0,25 bar)	
Festwertregelung:	ca. 10 kW mit Bypass Einstellung 0
Festpunktregelung:	ca. 12,5 kW mit Bypass Einstellung 5
Druckverlust Mischventil	k_v 3 m ³ /h
Druckverlust Mischventil mit offenem Bypass-Ventil	k_{vmax} 4,8 m ³ /h
Thermometer	0÷80 °C
Anschlussgewinde primärseitig:	G 1" IG
Anschlussgewinde sekundärseitig:	G 1" AG flachdichtend
Anschlüsse Umwälzpumpe:	G 1 1/2" - Achsabstand 130 mm

1.3 Hydraulic diagram of thermostatic regulation units and electronic circulator
Hydraulikschema des Festwertregelsets



2.1 Installing the unit

The mixing unit can be installed directly on the wall connected to distribution manifold or fixed by means of suitable plugs and screws (depending on the kind of wall) to be applied in correspondence of the holes (ref. ① fig.A) to be drilled on bodies constituting the unit.

The unit can also be installed in a metal cabinet if it is connected to the distribution manifolds, in this case provide a minimum depth of 120 mm.

2.2 Installation of thermostatic head with immersion probe for thermostatic regulation unit

To make it easier to assemble, set the maximum value on the thermostatic head. Bear in mind you need to set it back to the temperature envisioned in the project for the floor-mounted system.

Then insert the probe in the well (ref. ⑦ Fig. A).

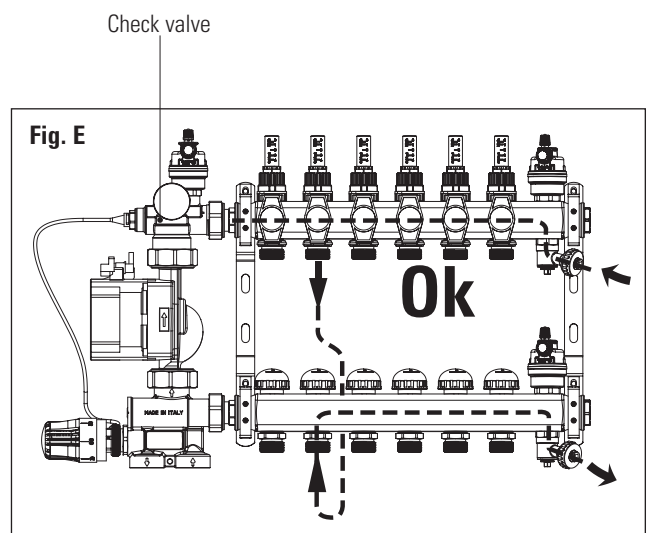
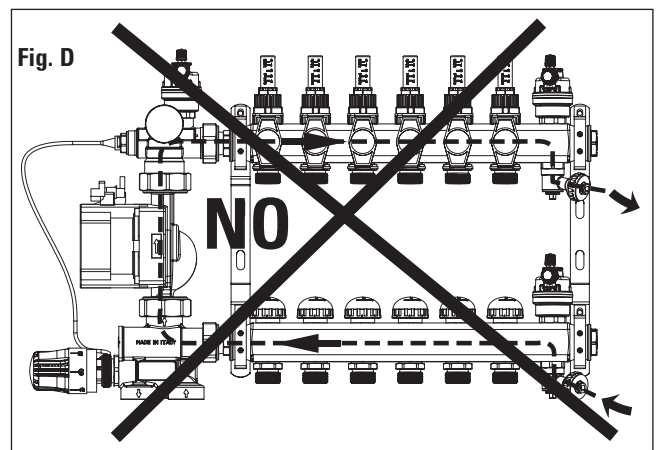
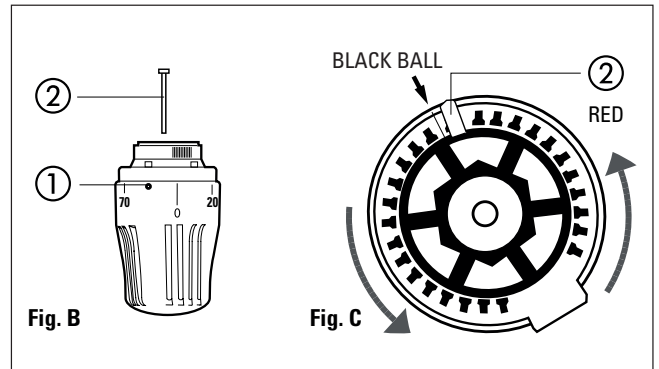
2.3 Limitation of the maximum temperature

1. Remove the red latch (rif. ② fig. B).
 2. Set the desired maximum temperature.
 3. Locate the black dot printed (rif. ① fig. B) between the temperatures 70 and 20 ° C.
 4. Insert the latch (rif. ② fig. C) in the first slot which precedes the black dot.
- After successful operation, the knob can not be positioned on higher temperatures than desired.

Factory setting 50°C

2.4 Testing and filling

- Carry out the hydraulic test on the unit, close the valves and the lockshields on the distribution manifold.
- At the end of the test, reduce the pressure inside manifolds using the drain valves.
- Now fill each circuit individually by opening the valve and lockshield of the single way until all the air comes out.
- For a correct filling connect the water supply to the drain valve in the flow manifold on the top and a tube to the drainvalve in the return collector. Inside the mixing unit there is a check valve that prevents backflow circulation inside the unit, thereby making it easier to expel the air inside the circuits (fig. D and E).



2.1 Installation

Die Mischeinheit kann optional direkt an der Wand installiert werden, wobei die Einheit mit, für den Wandtyp geeigneten Dübeln und Schrauben, an der dafür vorgesehenen Bohrungen befestigt werden muss (Ref. ⑪ Fig. A).

Bei Installation der Einheit in einem Verteilerschrank sollte eine Mindesteinbautiefe von 120 mm berücksichtigt werden.

2.2 Installation des Thermostatkopfes mit Fernfühler

Um die Montage des Thermostatkopfes auf dem Ventil zu erleichtern, stellen sie bitte die maximale Temperatur am Thermostatkopf ein. Vergessen Sie nach der Montage aber nicht die Temperatur wieder auf die Projekttemperatur einzustellen.

Nach der Montage des Thermostatkopfes schieben Sie den Fernfühler bis zum Anschlag in die Tauchhülse. Achten Sie bitte darauf, dass Kapillarrohr nicht zu knicken. (Ref. ⑦ Abb .A).

2.3 Begrenzung der Maximaltemperatur

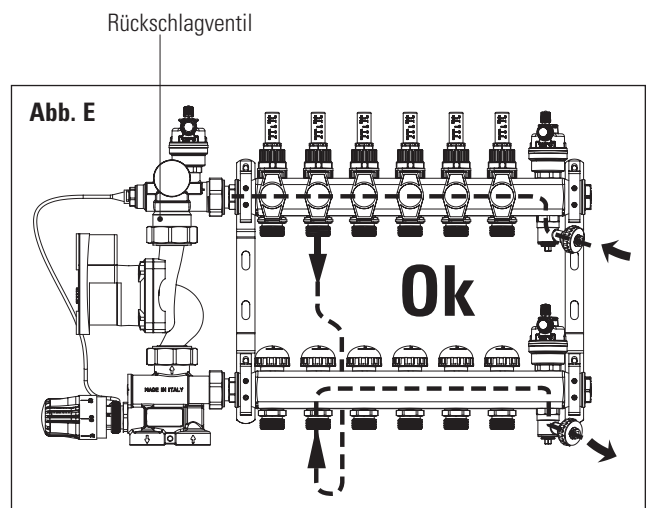
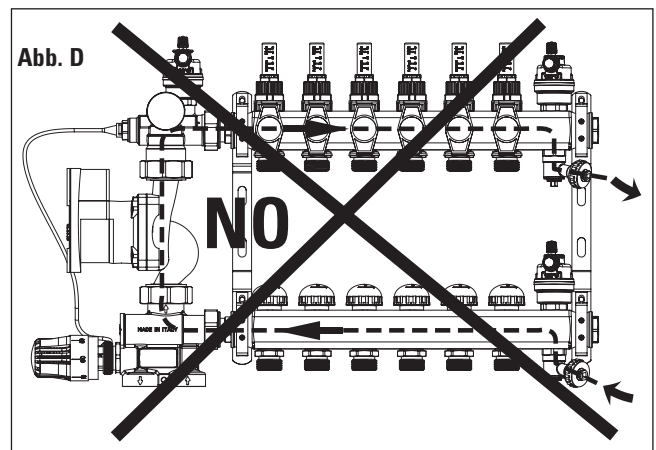
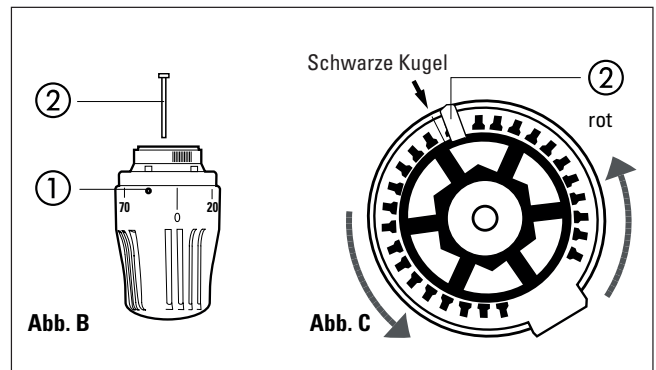
1. Entfernen Sie den roten Fixierstift (Ref. ② Fig. B)
2. Stellen Sie die gewünschte Maximaltemperatur am Thermostatkopf ein
3. Zwischen den Temperaturen 20 und 70°C befindet sich ein schwarzer Punkt. (Ref. ① Fig. B)
4. Schieben Sie den roten Fixierstift (Ref. ② Fig. C) in den ersten Schlitz, vor dem schwarzen Punkt (Ref. C).

Durch diese Blockierung kann die Temperatur nicht höher eingestellt werden, als vorgegeben. Bitte beachten Sie, das die maximale Temperatur in Flächenheizungen gemäß EN 1264-4 nicht höher als 55°C sein sollte.

Werkseinstellung: 50°C

2.4 Füllen und Inbetriebnahme

- Vor dem Füllen die Ventile und die Durchflussmengenmesser am Verteiler schließen
- Hiernach kann jeder einzelne Kreis nach und nach über die Füll- und Entleerungshähne gefüllt, entlüftet und gespült werden.
- Bitte beachten Sie das Füllen und Spülen in Flussrichtung (Wasseranschluss am Vorlauf- Füll- und Entleerungshahn) durchzuführen (Fig. D und E) da sonst die Durchflussmengenmesser beschädigt werden könnten. Ferner verhindert das integrierte Rückschlagventil (Ref. ⑤ Fig. A) der Einheit den hydraulischen Kurzschluss und ermöglicht das Entlüften der einzelnen Kreise.



3.1 Dimensional example

3.1.1 Thermostatic regulation

Project data:

p = capacity to provide to the floor-mounted system = 6000W

t_{ip} = delivery temperature of the floor system = 40°C

t_c = temperature of the water coming from the boiler = 70°C

Δt_{ip} = project temperature drop of the floor-mounted system = 5°C

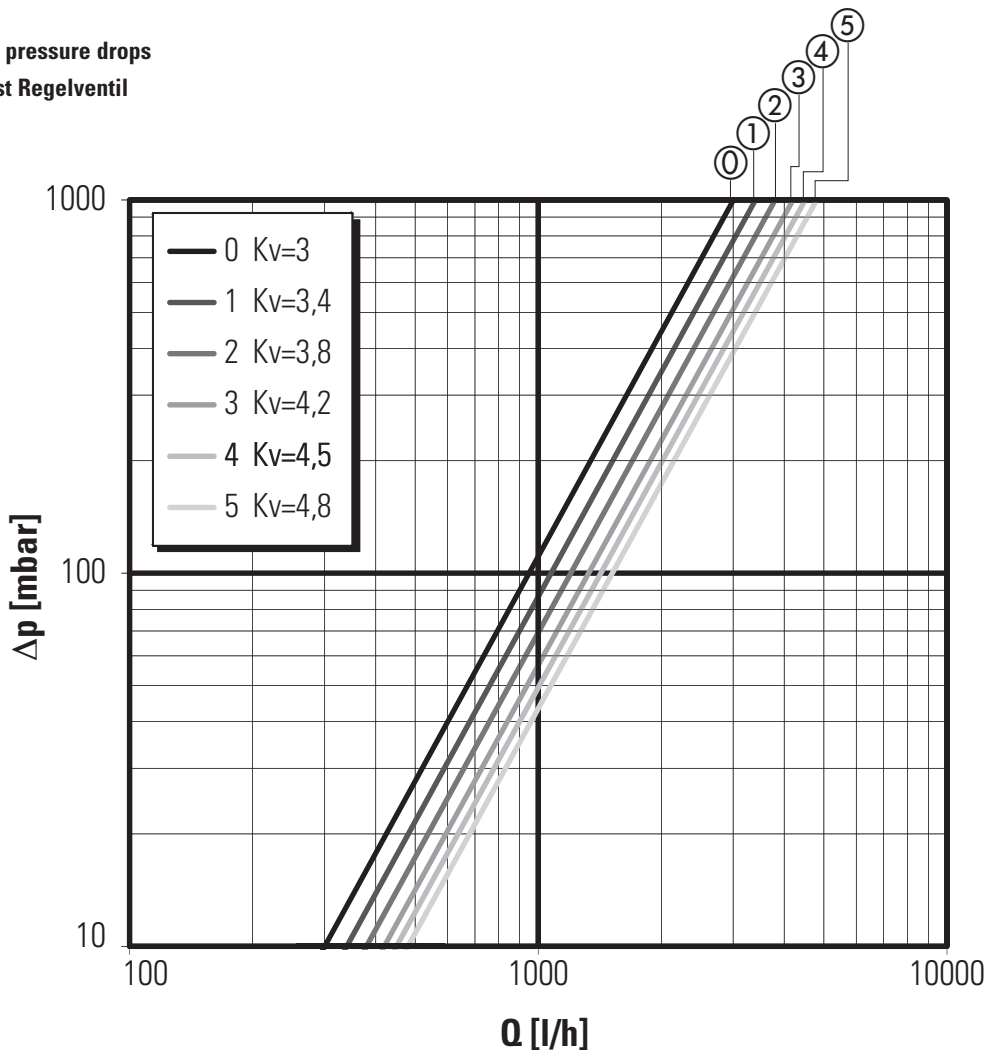
tr = floor-mounted system return temperature = $t_{ip} - \Delta t_{ip} = 40 - 5 = 35^\circ\text{C}$

Q_{ip} = floor-mounted system flow-rate = $(P[W] \times 0,86) / (\Delta t_{ip}) = (6000 \times 0,86) / 5 = 1032 \text{ l/h}$

Δp_{valv} = control valve pressure drop

From the diagram underneath the 1032 l/h flow rate, there are 6 different curves that correspond to the various bypass adjustments (ref. ② fig. A): the less the bypass opens, the shorter the response time of the mixing valve to the temperature variations and the requested delivery temperature is reached in a shorter amount of time. Conversely, the opening of the bypass reduces the drops by increasing the system's flow-rate and simultaneously reducing the flow temperature oscillations due to the opening-closure of the various areas the heating system is divided into.

Mixing unit pressure drops Druckverlust Regelventil



3.1 Festpunktregelung

3.1.1 Beispiel Leistungsermittlung

Projektdaten:

P = benötigte Leistung = z.B. 6000W

t_{ip} = Soll- Vorlauftemperatur der Flächenheizung (Sekundärkreis) = z.B. 40°C

t_c = Temperatur Kesselkreis (Primärkreis) = z.B. 70°C

Δt_{ip} = Temperaturspreizung Sekundärkreis = z.B. 5K

tr = Rücklauftemperatur Flächenheizung = $t_{ip} - \Delta t = 40 - 5 = 35^\circ\text{C}$

Q_{ip} = Durchsatz Fußbodenanlage = $(P[W] \times 0,86) / (\Delta t_{ip}) = (6000 \times 0,86) / 5 = 1032 \text{ l/h}$

Δp_{valv} = Leistungsverlust Regelventil

Je nach Bypass Einstellung (Ref. ② Fig. A) ergeben sich für den Durchfluss von 1032 l/h sechs unterschiedliche kv-Werte. Je geringer die Öffnung des Bypass (kleiner Einstellwert) ist, desto geringer sind die Reaktionszeiten des Mischventils auf die Temperaturänderungen und desto schneller wird die gewünschte Vorlauftemperatur erreicht. Ein größerer Einstellwert des Bypasses hingegen erhöht die Beimischmenge der Einheit, wobei gleichzeitig die Schwankungen der Vorlauftemperatur minimiert werden. Diese Einstellung empfiehlt sich bei stark unterschiedlichen Primär- und Sekundärtemperaturen.

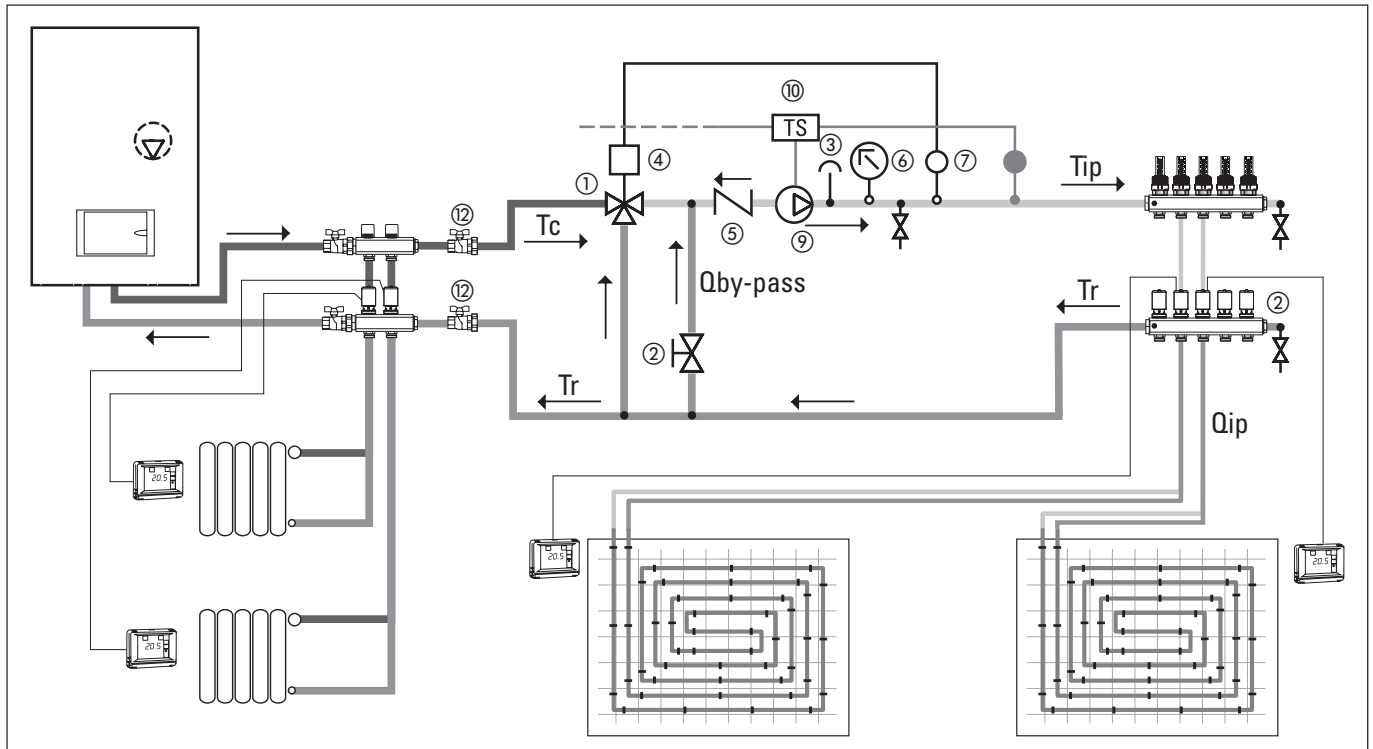
3. BALANCING AND SETTING THE SYSTEM 3. HYDRAULISCHER ABGLEICH UND EINSTELLEN DER ANLAGE



By setting the bypass to 1, a 1032 l/h flow rate corresponds to a 90 mbar pressure drop (0.09 bar).

Assuming that ΔP_{pav} = floor-mounted system pressure drop = 0.25 bar, set the capacity of the GRUNDFOS circulator in order to sure a flow rate of 1032 l/h (1.03 m³/h) and a head $H = \Delta P_{valv} + \Delta P_{pav} = 0.09 + 0.25 = 0.34 \text{ bar} \approx 3,4 \text{ MWC}$.

Bei der Bypass Einstellung 1 und einem Durchsatz von 1032 l/h ergibt sich ein Druckverlust von ca. 90 mbar (0,09 bar). Berücksichtigt man einen Druckverlust über die Heizkreise zum Beispiel von $\Delta P_{pav} = 0,25 \text{ bar}$ ist der Betriebspunkt der Pumpe (Leistungskurve) so einzustellen, dass bei einem Durchsatz von 1032 l/h (1,03 m³/h) und eine Förderhöhe H von 3,4 m ($\Delta P_{ip} = \Delta P_{valv} + \Delta P_{pav} = 0,09 + 0,25 = 0,34 \text{ bar}$) erreicht wird.



Here below are some tables that report the data for systems selected based on the requested heating capacity.

Therefore, first use the table or formulas to carry out the setting and then use the thermometers to make sure the project temperatures of the fluid are actually reached.

To increase the ΔT of the floor circuits, just reduce the bypass flow rate.

Nachfolgend finden Sie einige Tabellen mit typischen Anlagendaten in Abhängigkeit der gewünschten Wärmeleistung.

Wir empfehlen daher für die erste Einstellung der Einheit die Tabelle bzw. die Formeln zu verwenden und mit Hilfe des Thermometers sicherzustellen, dass die Auslegungstemperaturen des Sekundärkreises erreicht werden.

Zur Erhöhung der Temperaturdifferenz Δt_{ip} im Sekundärkreis ist es ausreichend, den Bypass-Durchsatz zu vermindern.

$\Delta T_{ip} = 10 \text{ °C}$ $T_{caldaia} = 70 \text{ °C}$ $T_{ip} = 45 \text{ °C}$ $\Delta P_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

Capacity (W)	Circulator setting	Bypass setting
20000	curves 3	1-2
19000	curves 3	1
18000	curves 2	2-3
17000	curves 2	1
16000	curves 2	0-1
15000	curves 1	2
14000	curves 1	0-1
13000	curves 1	0
12000	curves 1	0

$\Delta t_{ip} = 10 \text{ K}$; $t_c = 70 \text{ °C}$; $t_{ip} = 45 \text{ °C}$ $\Delta p_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

Leistung (W)	Einstellwert Umwälzpumpe	Einstellwert Bypass
20000	Kurve 3	1-2
19000	Kurve 3	1
18000	Kurve 2	2-3
17000	Kurve 2	1
16000	Kurve 2	0-1
15000	Kurve 1	2
14000	Kurve 1	0-1
13000	Kurve 1	0
12000	Kurve 1	0

$\Delta T_{ip} = 5 \text{ °C}$ $T_{Boiler} = 70 \text{ °C}$ $T_{ip} = 45 \text{ °C}$ $\Delta P_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

10000	curves 3	2
9000	curves 3	0-1
8000	curves 2	1
7000	curves 1	1
6000	curves 1	0
5000	curves 1	0

$\Delta t_{ip} = 5 \text{ K}$; $t_c = 70 \text{ °C}$; $t_{ip} = 45 \text{ °C}$ $\Delta p_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

10000	Kurve 3	2
9000	Kurve 3	0-1
8000	Kurve 2	1
7000	Kurve 1	1
6000	Kurve 1	0
5000	Kurve 1	0

3.2 Adjusting the project temperature

3.2.1 Thermostatic regulation with thermostatic head

The water temperature of the floor-mounted system is set on the thermostatic head (ref. no. ④ Fig. A), which can be set to from 20 to 50°C. The head's thermostatic element is connected to the immersion probe through a capillary.

Warning

The floor-mounted system can be heated up only after the screed's curing (fe. 21 days rest period + min. 7 days functional heating time for cement screeds).

Before laying the flooring, you need to start the system by setting the water temperature to 25°C concerning EN 1264 for 3 days.

Then you choose the projecting temperature and keep it for min. 4 days.

Proceed as follows to set the required temperature:

1. Turn the knob of the thermostatic head, setting the value of the correct temperature.
2. Wait for the system to be fully activated and make sure the flow temperature and the temperature drop between the flow and return line of the floor-mounted system are in line with those reported in the project.
3. If necessary, proceed as follows to adjust the calibration bypass:
 - Excessively high temperature drop.
Insufficient flow rate, gradually open the calibration by-pass valve until you reach the project's temperature drop.
 - Delivery temperature below the set value.
Gradually close the calibration bypass valve in order to create a differential pressure to inject the hot water coming from the boiler.

Activation - Troubleshooting

- The circuits of the floor-mounted system must be open.
- Any electrothermal heads must be set to the open position.
- Any overpressure valves must be calibrated in related to the features of the circulator

3.2 Einstellen der Systemtemperatur

3.2.1 Festwertregelung mit Thermostatkopf

Die Vorlauftemperatur (20-50°C) des Fußbodenheizkreises (Sekundärkreis) wird am Thermostatkopf gewählt (Ref. Fig. A) und konstant (Festwertregelung) gehalten. Der Thermostatkopf ist über eine Kapillare mit dem Fernfühler verbunden.

Achtung:

Der Regelbetrieb der Fußbodenheizung darf erst nach Beendigung der Ruhe- und Ausheizzeit des Estriches erfolgen (z.B. bei Zementestrich 21 Tage Ruhezeit + min. 7 Tage Funktionsheizen). Vor der Verlegung der Bodenbeläge muss gemäß EN 1264 das Funktionsheizen durchgeführt werden. Hierzu muss die Vorlauftemperatur für 3 Tage auf 25°C und danach für min. 4 Tage auf Auslegungstemperatur eingestellt werden.

Für die Voreinstellung der Auslegungstemperatur wird wie folgt vorgegangen:

1. Den Thermostatkopf auf den gewünschten Wert der Vorlauftemperatur einstellen.
2. Abwarten bis sich die Systemtemperaturen stabilisiert haben (möglichst konstante Sekundärkreis Vor- und Rücklauftemperatur) und danach die Sekundärkreisspreizung mit der Berechnung der Anlage vergleichen.
3. Im Bedarfsfall wie folgt auf die Einstellung des Bypasses verändern:
 - Temperaturdifferenz zu groß:
Wassermenge im Sekundärkreis zu gering. Bypass Ventil bitte öffnen bis sich die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt hat.
 - Vorlauftemperatur geringer als der eingestellte Wert.
Bitte das Bypass Ventil langsam schließen, um die Beimischung des Sekundärkreises zu verringern und damit die Beimischung des "heißen" Kesselwassers zu erhöhen.

Inbetriebnahme - Fehlerursachen

- Sind alle Heizkreise geöffnet und hydraulisch abgeglichen?
- Sind die Stellantriebe geöffnet?
- Entspricht die Einstellung des Bypass Ventiles und die Pumpenkurven den errechneten Ergebnissen

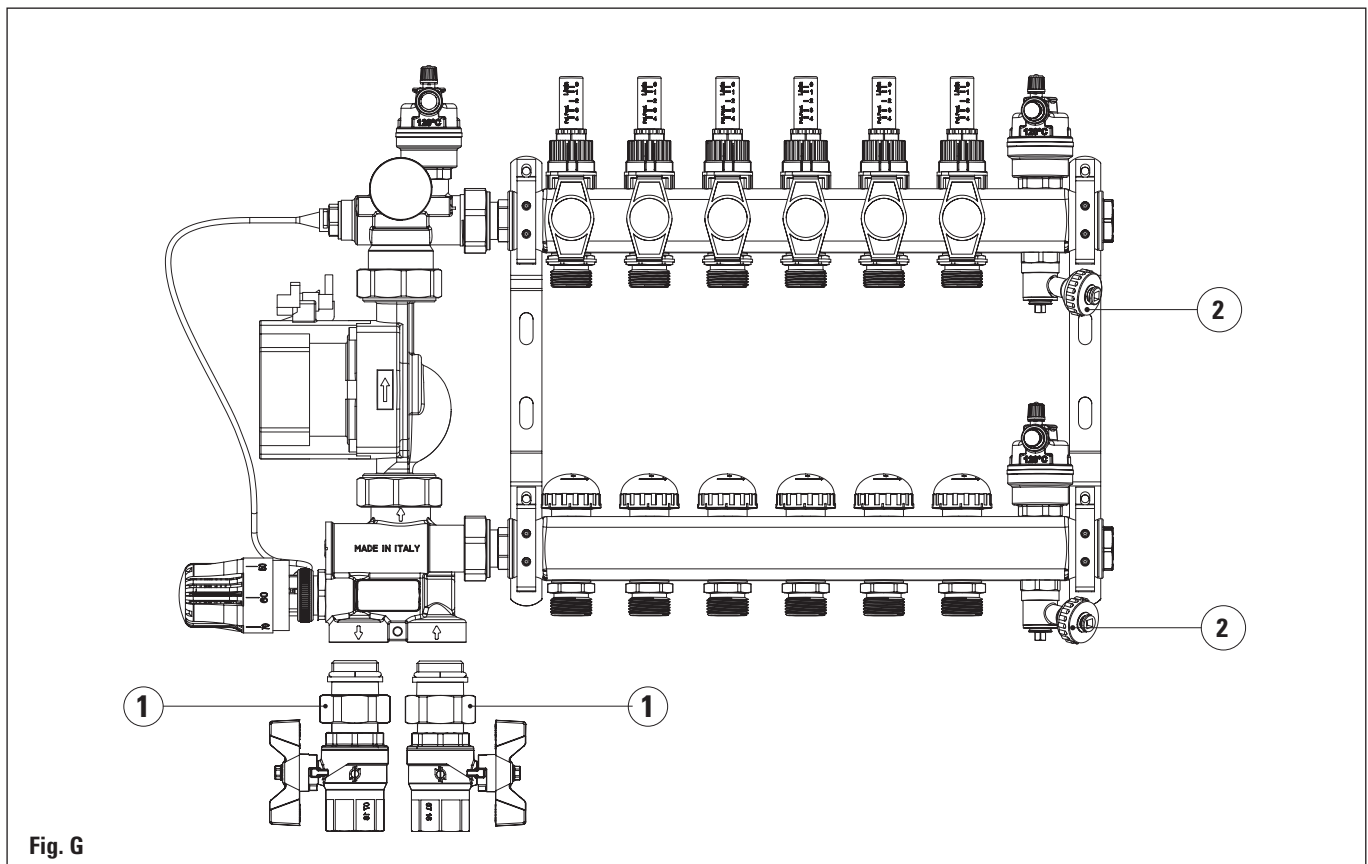


Fig. G

4.1 Replacing the circulator

Proceed as follows to replace the circulator:

1. close the (ref. ① fig. G) upstream and downstream ball valves (if any) of the mixing unit;
2. Empty the return manifold via the drain valve (rif. ② fig. G);
3. power off the equipment;
4. loosen the pipe joints;
5. disconnect the plug on the pump;
6. take out the circulator and replace it with the new one;
7. re-connect the plug on the pump;
8. tighten the pipe joints;
9. open the ball valves, venting and power on the unit;

4.2 Replacing the thermostatic head

Proceed as follows to replace the thermostatic head:

- take out the probe from the pocket;
- unscrew the thermostatic head and replace it;
- insert the probe in the pocket.

To make it easier to assemble, set the maximum value on the thermostatic head. Bear in mind you need to set it back to the temperature envisioned in the project for the floor-mounted system.

4.1 Auswechseln der Pumpe

Zum Auswechseln der Pumpe gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie die Kugelventile (Ref. ① Fig. G)
2. Senken Sie den Druck und Wasserstand über das Entleerungsventil im Rücklauf (Ref. ② Fig. G)
3. Schalten Sie die Stromversorgung ab
4. Lösen Sie die Pumpenüberwurfmuttern
5. Lösen Sie den Stecker des Netzkabels an der Pumpe
6. Entfernen Sie die Pumpe und ersetzen Sie diese durch eine neue
7. Stecken Sie den Stecker des Netzkabels an der Pumpe wieder ein
8. Ziehen Sie die Pumpenüberwurfmuttern wieder an
9. Öffnen Sie die Kugelventile und Entlüften Sie die Einheit. Danach können sie die Stromversorgung wieder anstellen

4.2 Austauschen der Thermostatkopf

Um den Thermostatkopf zu ersetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Ziehen Sie den Fernfühler aus der Tauchhülle
2. Lösen sie die Überwurfmutter des Thermostatkopfes und tauschen diesen aus
3. Führen Sie den Fernfühler wieder in die Tauchhülle ein

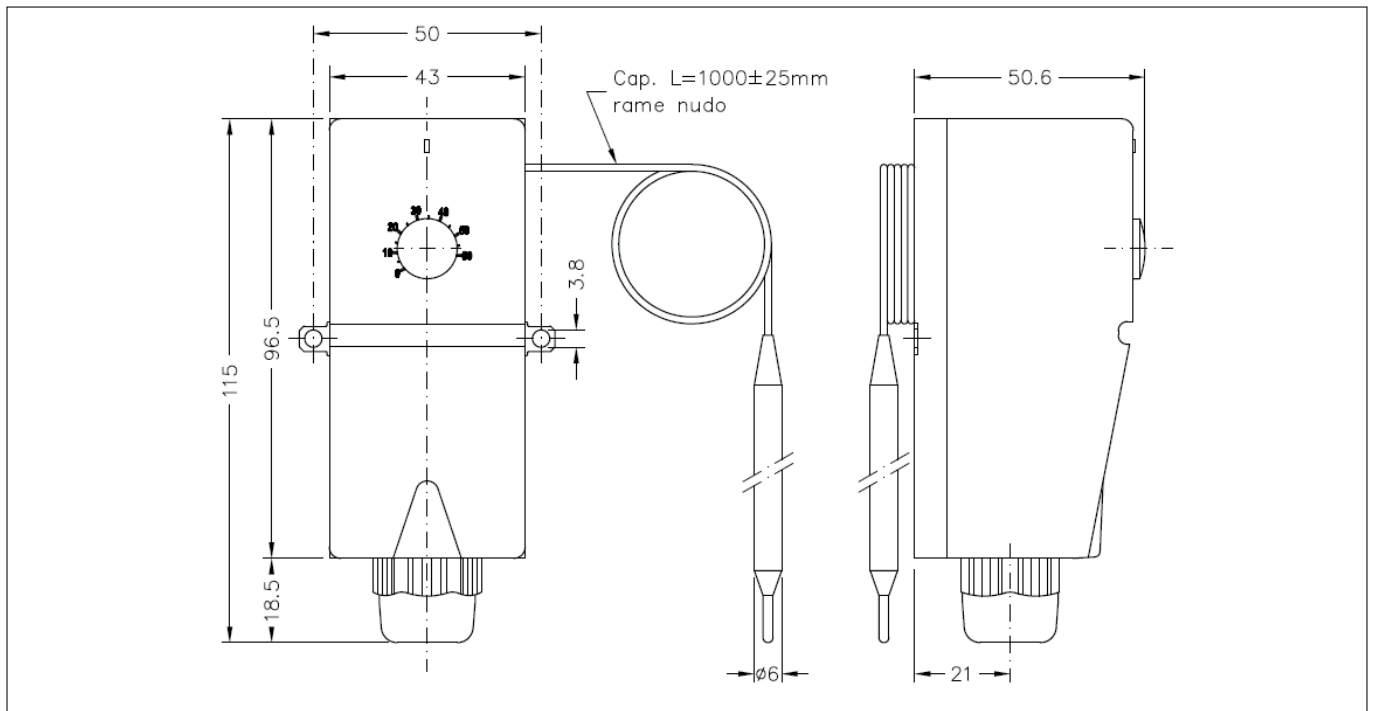
Um die Montage des Thermostatkopfes zu erleichtern stellen Sie den Maximalwert ein. Vergewissern Sie sich nach der Montage nicht den Thermostatkopf wieder auf die Auslegungstemperatur einzustellen!!

5.1 Adjustable thermostat

With external capillary

5.1 Sicherheitstemperaturwächter

Mit externem Kapillarrohr



Boxed unipolar thermostat, liquid expansion, with switching contacts, complete with core hitch. The operating temperature of the thermostat is (Factory setting 55°C) and adjustable by screwdriver. The thermostat is for the mechanical safety temperature shut off concerning EN 1264.

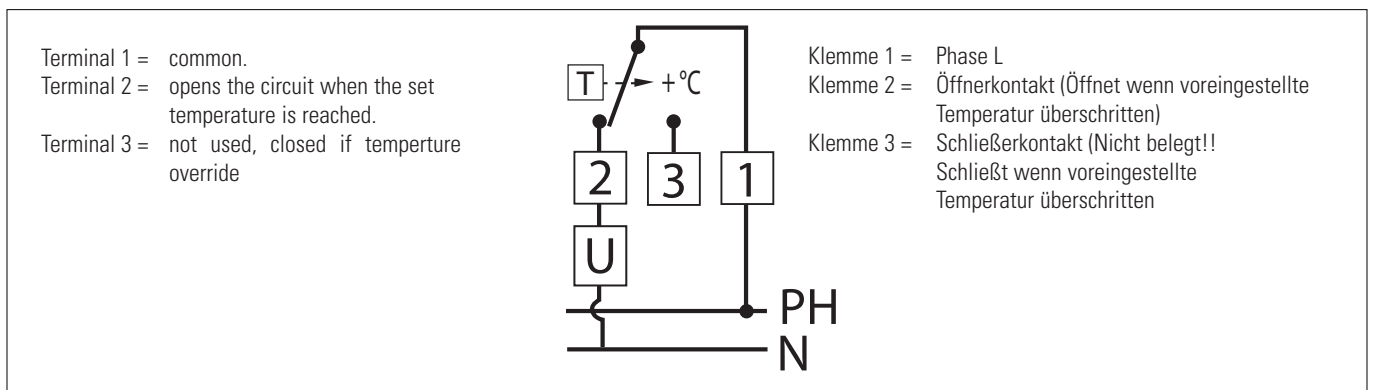
Text not necessary, because it is pre-mounted. Replace text with:

For changing the presetting of the thermostat, please remove the black cap on the front side of the thermostat and change the temperature with a small screw driver.

Einpoliger Sicherheitstemperaturwächter mit externem Kapillarrohrfühler und Wechslerkontakt. Die Temperatur des Sicherheitstemperaturwächters ist voreingestellt (Werkseinstellung 55°C) und durch einen Schraubenzieher regulierbar. Er dient der mechanischen Sicherheitstemperaturabschaltung gemäß EN 1264.

ANSCHLÜSSE

Um die werkseitig voreingestellte Temperatur des Sicherheitstemperaturwächters zu ändern, entfernen Sie bitte die schwarze Kappe an der Vorderseite. Danach können sie die Temperatur mit einem kleinen Schraubenzieher verstellen.



TECHNICAL DATA

- Temperature setting range:
- 0°C÷+60°C (±3°C)
- Differential 4°C ±2°C
- Protection class IP40
- Isolation class II
- Thermal gradient <1 K/min
- Maximum head temperature 80°C
- Maximum bulb temperature 70°C
- Contact outputs 16 A (5) 250 Vac
- Circuit breaker or switching contacts (SPDT)
- Action type 1B
- Core hitch M20

CONFORMITY TO STANDARDS

- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU;
- Low Voltage Directive 2014/35/EU;
- ErP directive 2009/125/EC



SAFETY RECOMMENDATIONS

CHECK THAT THE POWER IS DISCONNECTED on the USER BEING CONTROLLED before connecting the thermostat. Check that the power input is compatible with the output on the contacts (see the technical data).



INSTALLATION

ATTENTION: only specialised electricians or authorised installers must carry out the instructions given in this leaflet, in full observance of the safety instructions and current applicable legislation.

TECHNISCHE DATEN

- Temperaturbereich: 0 °C bis + 60 °C (± 3 °C)
Schaltdifferenz: 4 °C (± 2 °C)
Schutzart: IP 40
Schutzklasse: II
Wärmegradient <1 K/Min.
Max. Fühlertemperatur: 80 °C
Max. Gehäusetemperatur 70 °C
Schaltleistung: 16 A (5) 250 VAC
Unterbrechung oder Schaltkontakte: (SPDT)
Aktion Typ: 1B
Kabeleinführung: M20

Normen-

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU;
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU;
- ErP-Richtlinie 2009/125/EG



SICHERHEITSANFORDERUNGEN

Vergewissern Sie sich vor der Verdrahtung das die Anschlüsse spannungsfrei sind. Vergewissern ,sie sich ferner das die angeschlossene Leistung kleiner der maximalen Schaltleistung ist (siehe technische Daten).



INSTALLATION

ACHTUNG: Sämtliche beschriebene Arbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Für Schäden, die durch unsachgemäße Montage oder Bedienung entstehen kann keine Gewährleistung übernommen werden!!



Steel/PPS: Max. 1.0 MPa (10 bar)
PA 6.6: Max. 0.3 MPa (3 bar)

DHW Max. 3 mmol/l CaCO₃ (16.8 °dh)

Min.	2 °C	0 °C
Max. Cast iron / SS	110 °C	70 °C
Max. PPS/ PA 6.6	95 °C	70 °C

	75 °C	95 °C	110 °C
	0.005 MPa 0.05 bar	0.05 MPa 0.5 bar	0.108 MPa 1.08 bar



1x 230V - 15 %/+ 10 %
~50 Hz Ⓢ

< 43 dB(A)

Max. 95% RH
IP44 / K: IPX4D

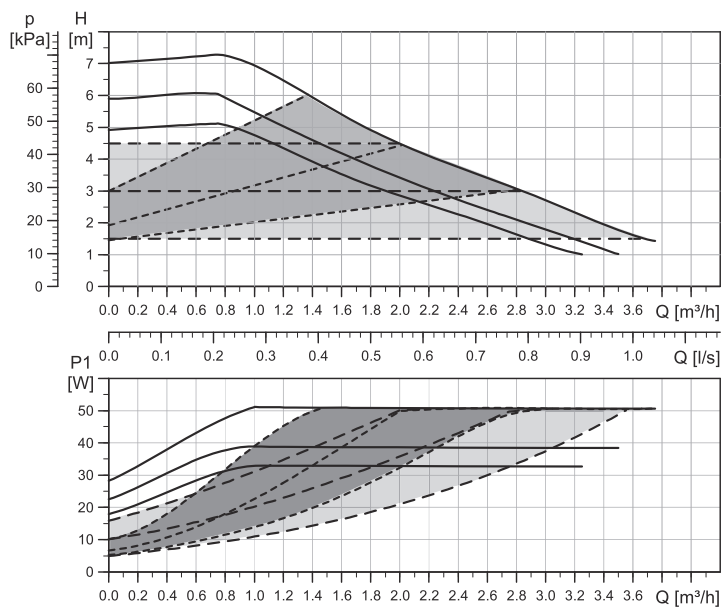
Warning

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Warnung

Dieses Produkt können Kinder ab acht Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie Personen mit mangelnder Erfahrung bzw. fehlendem Wissen in Bezug auf das Produkt nur dann verwenden, wenn sie dabei beaufsichtigt werden oder eindeutige Anweisungen über die sichere Verwendung des Produkts erhalten haben. Diese Personen müssen auch die mit der Verwendung des Produkts verbundenen Gefahren verstehen. Erlauben Sie niemals Kindern, mit dem Produkt zu spielen. Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten durchgeführt werden, wenn sie dabei nicht entsprechend beaufsichtigt werden.

Grundfos UPM3 Auto 25-70



Performance curve

Line type	Description
—————	Constant Curve
-----	Proportional Pressure
- - - - -	Constant Pressure

Pump curve

Setting	Max. head	nom
Curve 1	5 m	
Curve 2	6 m	
Curve 3	7 m	

Setting	Max. P	1 nom
Curve 1	33 W	
Curve 2	39 W	
Curve 3	52 W	

EEl ≤ 0.20 Part 3
P_{L,avg} ≤ 25 W

Pumpekurve

Einstellung	max. förderhöhe	nom
Kurve 1	5 m	
Kurve 2	6 m	
Kurve 3	7 m	

Setting	Max. P	1 nom
Kurve 1	33 W	
Kurve 2	39 W	
Kurve 3	52 W	

EEl ≤ 0.20 Part 3
P_{L,avg} ≤ 25 W

Electrical Data / Elektrische Daten 1 x 230 V, 50 Hz

Speed / Geschwindigkeit	P ₁ [W]	I _{1/n} [A]
Min.	5	0,07
Max.	52	0,52



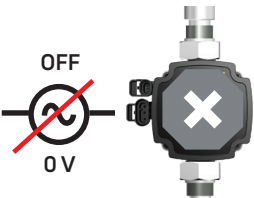

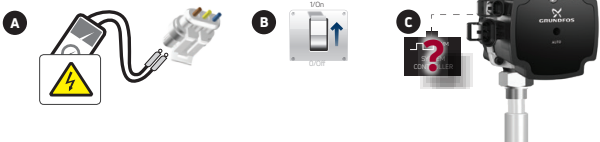
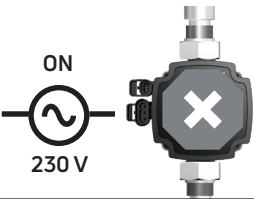


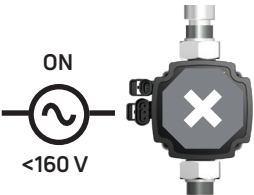

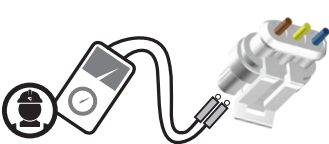
ALARM STATUS					FAULT
●	●	●	●	○	BLOCKED
●	●	●	○	●	LOW VOLTAGE
●	●	○	●	●	ELECTRICAL ERROR

➤	OPERATING PANEL	CONTROL MODE	
0	● ● ● ● ●	PROPORTIONAL PRESSURE AUTO ADAPT	📈
1	● ● ● ● ●	CONSTANT PRESSURE AUTO ADAPT *	📈
2	● ● ○ ● ●	PROPORTIONAL PRESSURE 1	📈
3	● ● ○ ○ ●	PROPORTIONAL PRESSURE 2	📈
4	● ● ○ ○ ○	PROPORTIONAL PRESSURE 3 - MAX	📈
5	● ● ○ ● ●	CONSTANT PRESSURE 1	📈
6	● ● ○ ○ ●	CONSTANT PRESSURE 2	📈
7	● ● ○ ○ ○	CONSTANT PRESSURE 3	📈
8	● ● ○ ● ●	CONSTANT CURVE 1	📈
9	● ● ○ ○ ●	CONSTANT CURVE 2	📈
10	● ● ○ ○ ○	CONSTANT CURVE 3	📈

Led light color

- Red
- Gray
- Green
- Yellow

* Factory setting

FAULT	OPERATING PANEL	REMEDY
		
		
		

EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products GFNHH, GFNKL, GFNKJ, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt GFNHH, GFNKL, GFNKJ, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

Low Voltage Directive (2014/35/EU) Standards used:

- EN 60335-1:2012/A11:2014/A13:2017
- EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012
- EN62233:2008

EMC Directive (2014/30/EU) Standards used:

- EN 55014-1:2017
- EN 55014-2:2015
- EN61000-3-2:2014
- EN61000-3-3:2013

RoHS Directive 2011/65/EU and 2015/863//EU

Standards used:
EN 50581:2012

Ecodesign Directive (2009/125/EC)

Commission Regulation (EC) No 641/2009
Commission Regulation (EC) No 622/2012

Standards used:

- EN 16297-1:2012
- EN 16297-2:2012
- EN 16297-3:2012

EEL ≤ 0.23 (see individual data sheet or name plate).
The benchmark for the most efficient circulators is EEL ≤ 0,20.

Bjerringbro, xxst of October 2019

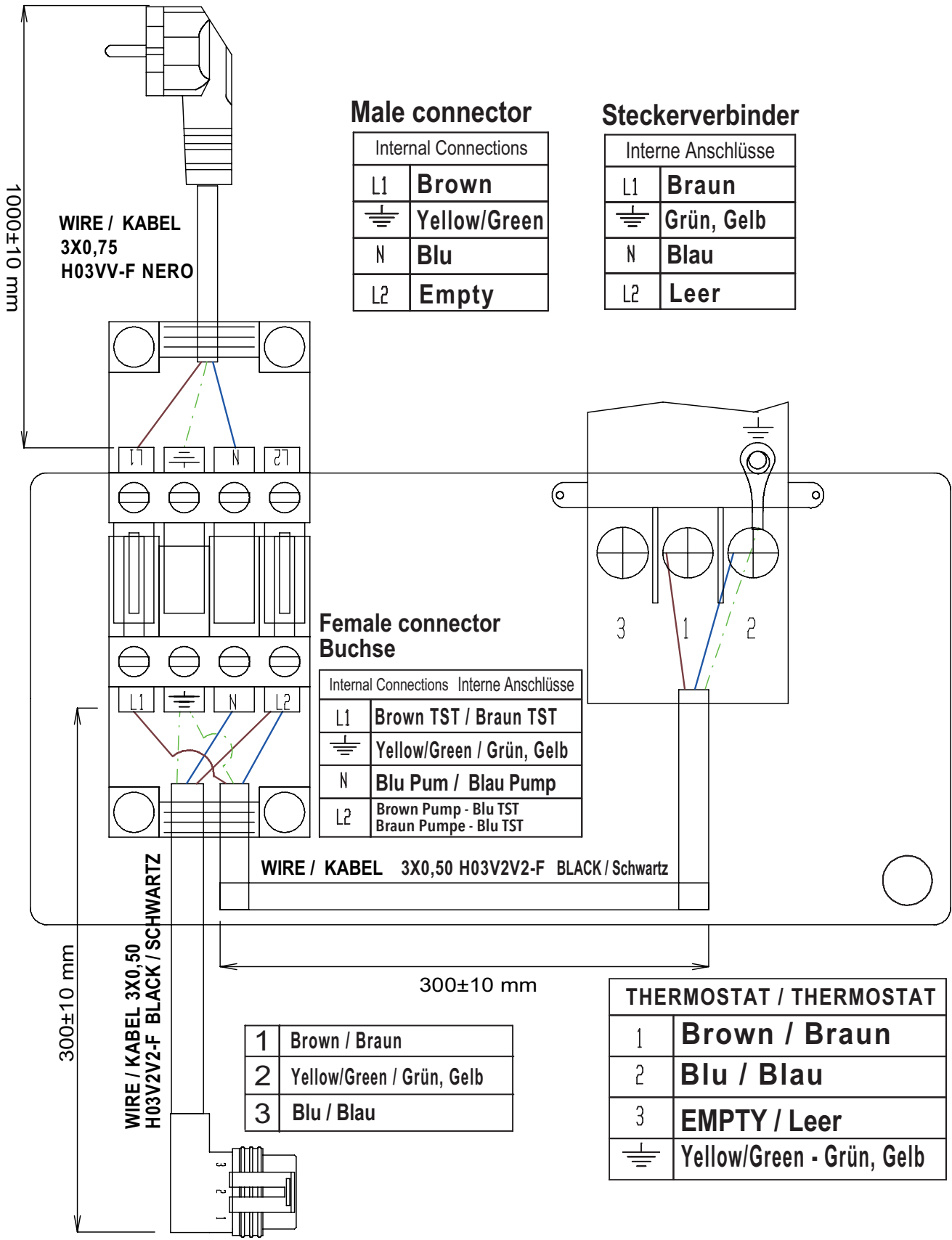
Steen Tøffner-Clausen

Technical Director – HVAC OEM

GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

SCHUKO CONNECTOR - SCHUKO-STECKER



INFORMATION NOTE WEEE DIRECTIVE APPLICATION Directive 2012/19 / EU



The crossed-out wheeled bin symbol on the equipment indicates that, at the end of their useful life, all electrical and electronic products within the European Union must be collected separately from other waste.

Do not dispose of this equipment with mixed municipal waste.

Assign the equipment to appropriate separate collection centres of electrical and electronic waste or return it to the dealer when purchasing new equipment of an equivalent type. Appropriate separate collection of the equipment for subsequent recycling, treatment and environmentally compatible disposal contributes to avoid possible negative effects on the environment and health due to the presence of dangerous substances in electrical and electronic equipment and resulting from an incorrect disposal or misuse of the same or parts thereof. Separate collection also favours recycling of the materials the equipment is made up of. Current legislation provides for sanctions in case of illegal disposal of the product.

INFORMATION HINWEIS WEEE RICHTLINIENANWENDUNG Richtlinie 2012/19 / EU



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass innerhalb der Europäischen Union alle elektrischen und elektronischen Produkte am Ende ihrer Nutzungsdauer getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden müssen.

Entsorgen Sie dieses Gerät nicht in unsortiertem Hausmüll. Weisen Sie das Gerät den entsprechenden Sammelstellen für Elektro- und Elektronikaltgeräte zu oder geben Sie es beim Kauf eines neuen gleichwertigen Geräts an den Händler zurück. Eine geeignete getrennte Sammlung von Geräten, um die anschließende Wiederverwertung, Behandlung und umweltverträgliche Entsorgung zu beginnen, trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit durch das Vorhandensein gefährlicher Substanzen in Elektro- und Elektronikgeräten zu vermeiden. Entsorgung oder unsachgemäße Verwendung der gleichen Ausrüstung oder Teile davon, die getrennte Sammlung begünstigt auch das Recycling der Materialien, aus denen die Ausrüstung besteht.

Die geltenden Rechtsvorschriften sehen Sanktionen für den Fall vor, dass das Produkt illegal entsorgt wird.

1. DESCRIPTION.....	20
1.1 Construction	
1.2 Données techniques	
1.3 Schéma hydraulique des groupes avec réglage de la température fixe et circulateur électronique	
2. INSTALLATION ET TEST	22
2.1 Installation des groupes	
2.2 Installation de la tête thermostatique avec sonde à immersion pour le réglage, de la température de départ	
2.3 La limitation de la température	
2.4 Test et remplissage	
3. EQUILIBRAGE ET RÉGLAGE DU SYSTÈME	24
3.1 Exemple de calibrage	
3.2 Réglage de la température de projet	
4. PIÈCES DE RECHANGE	27
4.1 Remplacement de la pompe	
4.2 Remplacement de la tête thermostatique	
5. AQUASTAT DE SÉCURITÉ	28
5.1 Boîtier de l'aquastat réglable	
6. CIRCULATEURS GRUNDFOS	30
7. LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE	34

1. BESCHRIJVING.....	20
1.1 Bouw	
1.2 Technische gegevens	
1.3 Hydraulisch schema van de groepen met konstante aanvoer temperatuur instelling en elektronische pomp.	
2. INSTALLATIE EN TEST	22
2.1 Installatie van de groepen	
2.2 Installatie van de thermostaatkop met dompelsonde voor de afstelling van de vaste voorloop temperatuur.	
2.3 Beperking van de maximum temperatuur	
2.4 Testen en vullen	
3. BALANCERING EN AFSTELLING VAN DE INSTALLATIE	24
3.1 Voorbeeld van dimensionering	
3.2 Afstelling van de ontwerptemperatuur	
4. VERVANGING VAN DE ONDERDELEN...27	
4.1 Vervanging van de circulator	
4.2 Vervanging van de thermostaatkop	
5. VEILIGHEID AQUASTAAT	28
5.1 Instelbare hoge limiet aquastaat.	
6. CIRCULATOR GRUNDFOS	30
7. ELEKTRISCHE SCHEMA'S.....	34

FR

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en faisant l'achat du produit.

Nous vous invitons à lire attentivement le présent manuel dans lequel figurent les caractéristiques techniques et toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement.

Les données contenues dans ce manuel peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis, suite à des exigences techniques et/ou commerciales; nous déclinons donc toute responsabilité en cas d'erreurs reportées. **Attention!** Veiller à conserver les manuels à l'abri de l'humidité pour éviter leur détérioration et de telle sorte qu'ils puissent être consultés à tout moment.

NL

Wij danken u voor het in ons gestelde vertrouwen bij de aankoop van dit product. Wij nodigen u uit deze handleiding met aandacht te lezen waar de technische kenmerken vermeld worden alsmede alle informatie die nuttig is voor het verkrijgen van een correcte werking. De gegevens die in deze publicatie staan, kunnen wegens een technische en/of commerciële eis die zich voordoet, op ongeacht welk moment en zonder enige voorgaande kennisgeving wijzigingen ondergaan; wij stellen ons dan ook niet aansprakelijk voor eventuele fouten of onjuistheden die erin staan.

Let op! Bewaar de handleidingen op een droge plaats, om onleesbaarheid te voorkomen, voor eventuele toekomstige raadpleging

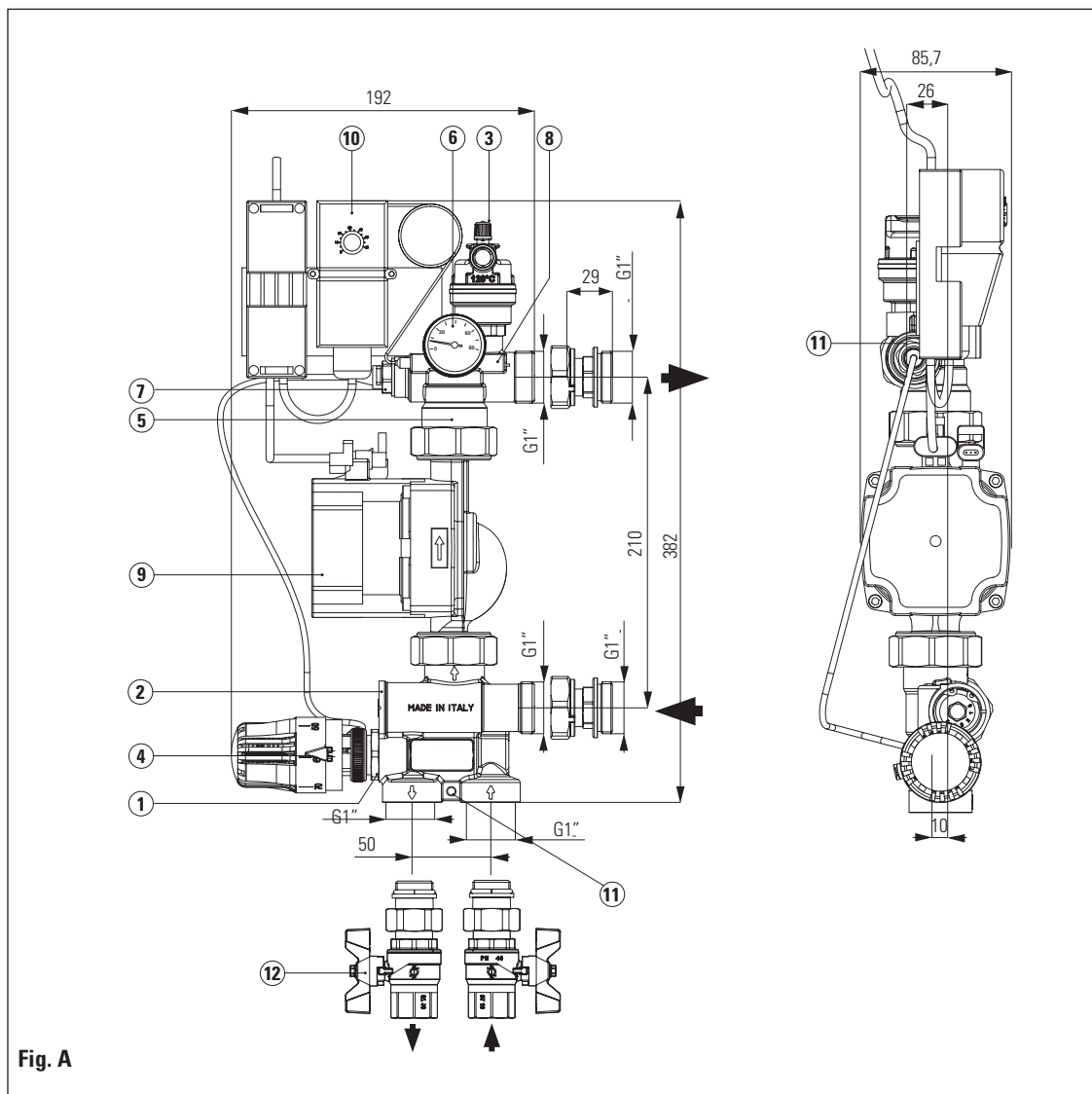


Fig. A

1.1 Construction

- ① Robinet mélangeur avec filetage M30x1,5 agencé pour le montage d'une tête thermostatique avec sonde d'immersion de 20 à 65 °C, ou un servomoteur électrique (non fourni);
- ② Vanne d'étalonnage et by-pass;
- ③ Vanne de purge d'air 1/2" (automatique);
- ④ Tête thermostatique avec sonde à immersion de 20 à 65 °C limité à 50 °C;
- ⑤ Clapet anti-retour;
- ⑥ Thermomètre de contrôle de 0 à 80 °C;
- ⑦ Logement pour sonde de température de départ;
- ⑧ Logement pour de la sonde l'aquastat de sécurité;
- ⑨ Circulateur électronique GRUNDFOS UPM3 Auto;
- ⑩ Boîte avec aquastat de sécurité pour le câblage du circulateur à basse température (optionnel);
- ⑪ Préparation pour la création d'un trou de fixation au mur avec des vis et des chevilles (non fournies);
- ⑫ Kit de vannes à boisseau sphérique (pas inclus).

1.1 Bouw

- ① Mengklep met schroefdraad M30x1,5 gereed gemaakt voor de installatie van een thermostaatkop met dompelsonde van 20 tot 65 °C of met een elektrische servomotor (niet bijgeleverd);
- ② Kalibratie- en by-pass-klep;
- ③ Ontluchtungsklep 1/2" (automatisch);
- ④ Thermostaatkop met dompelsonde instelbaar van 20 tot 65 °C beperkt tot 50 °C;
- ⑤ Terugslagklep;
- ⑥ Controlethermometer van 0 tot 80 °C;
- ⑦ Behuizing voor sonde aanvoertemperatuur;
- ⑧ Behuizing voor sonde veiligheidsthermostaat;
- ⑨ Elektronische circulator GRUNDFOS UPM3 Auto (waar beoogd);
- ⑩ Kastje met veiligheidsaquastaat voor bekabeling circulator lage temperatuur (waar beoogd);
- ⑪ Voorbereiding voor creatie gat voor bevestiging aan muur met schroef en plug (niet geleverd);
- ⑫ Kit kogelkleppen (niet bijgeleverd).

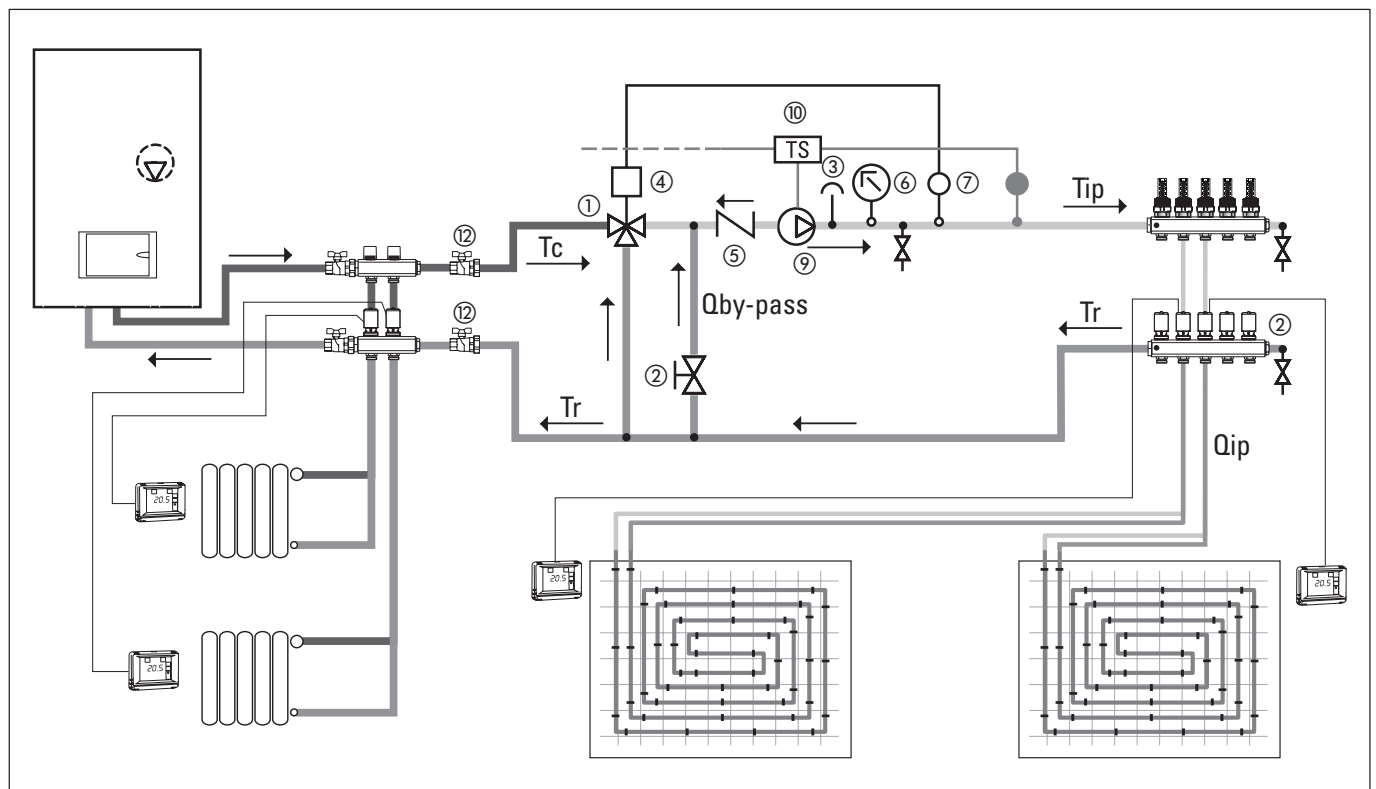
1.2 Données techniques

Température maximale du circuit primaire :	90 °C
Pression maximale:	10 bar
ΔP max circuit primaire :	1 bar
Plage de réglage secondaire : (réglage de la température fixe de départ)	20:65 °C
Puissance thermique échangeable (ΔT 7°C, ΔP util 0.25 bar)	
Réglage de la température fixe de départ:	10 kW by-pass pos. 0
Réglage au de la température fixe de départ:	12.5 kW by-pass pos. 5
Pertes de charge vanne de mélange:	Kv 3
Pertes de charge avec vanne by-pass ouverte	Kvmax 4,8
Echelle thermomètre :	0:80 °C
Filetages du group de mélange:	G 1" F
Filetages des raccords :	G 1" M
Connexions du circulateur	G 1"1/2 - interaxe 130 mm

1.2 Technische gegevens

Maximum temperatuur primair circuit:	90 °C
Maximum druk:	10 bar
ΔP max primair circuit:	1 bar
Secundair regelveld: (afstelling vast punt)	20:65 °C
Uitwisselbaar thermisch vermogen (ΔT 7°C, nuttige ΔP 0,25 bar)	
Afstelling vast punt:	10 kW by-pass pos. 0
Afstelling vast punt:	12.5 kW by-pass pos. 5
Ladingverliezen mengklep	Kv 3
Ladingverliezen met geopende by-pass-klep	Kvmax 4,8
Schaal thermometer	0:80 °C
Schroefdraad ingang menggroep:	G 1" F
Schroefdraad openingen	G 1" M
Aansluitingen circulator	G 1"1/2 - hartafstand 130 mm

1.3 Schéma hydraulique des groupes avec réglage de la température fixe et circulateur électronique
Hydraulisch schema van de groepen met vaste voorloop instelling en elektronische pomp.



2.1 Installation des groupe

Le groupe de mélange peut être installé directement à mur, en fixant le support avec des ancrages et des vis appropriées (à choisir selon le type de paroi) à appliquer en correspondance avec les trous (réf. ⑩ fig. A) à percer au emplacement marqués sur le groupe.

Le groupe peut également être installé dans une armoire métallique si il est connecté aux collecteurs de distribution, dans ce cas, il faut une profondeur de l'armoire d'au moins 120 mm.

2.2 Installation de la tête thermostatique avec sonde à immersion pour le réglage de la température de départ

Pour faciliter l'installation, régler sur la tête thermostatique la valeur maximale, en se rappelant de la régler à la température de projet pour le système au sol.

Après insérer la sonde dans le doigt de gant. (réf. ⑦ Fig. A).

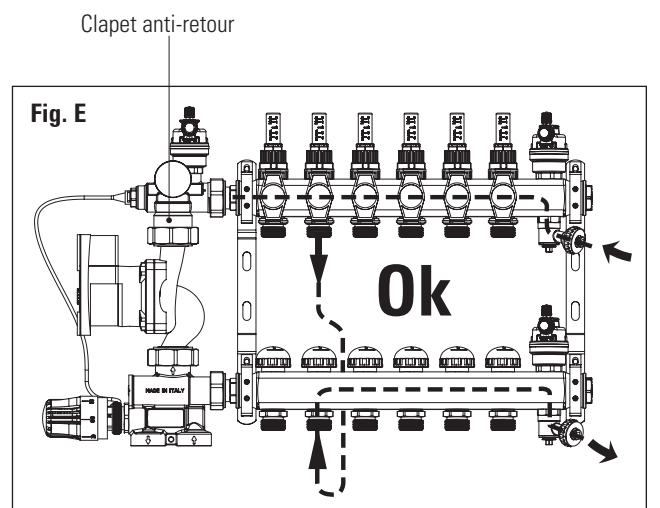
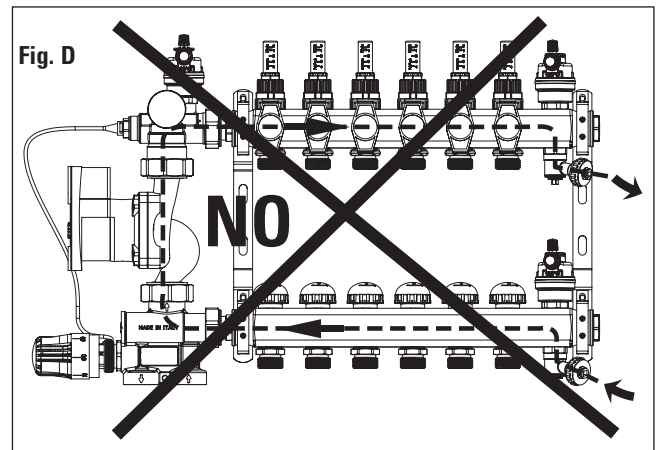
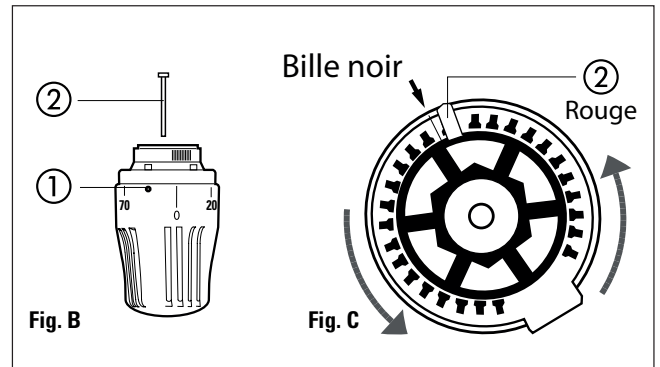
2.3 La limitation de la température de départ

1. Retirez le support rouge (réf. ② fig. B)
2. Réglez la température maximale souhaitée.
3. Localiser le point noir imprimé (réf. ① fig. B) des températures comprises entre 70 et 20 ° C.
4. Faire glisser le verrou (ref. ② Fig. C) dans la première fente, qui précède le point noir (Fig. C).

Après l'opération réussie, le bouton ne peut pas être positionné sur des températures plus élevées que souhaité.
Réglage d'usine: 50°C

2.4 Test et remplissage

- Effectuer le test du groupe en laissant fermés les vannes des circuits.
- Après, à la fin du test du groupe, réduire la pression dans les collecteurs par des robinets de charge et de décharge.
- A ce stade procéder au remplissage de chaque circuit séparément, en ouvrant la vanne et le détendeur de chaque circuit jusqu'à l'expulsion complète de l'air.
- Pour le remplissage correct, connecter l'alimentation en eau au robinet dans le collecteur de départ, celui du haut, et un tuyau d'évacuation pour l'échappement de l'air dans le collecteur de retour. A l'intérieur du groupe de mélange il y a un clapet anti-retour qui empêche la circulation contre-courant dans le groupe cela facilite l'expulsion de l'air à l'intérieur des circuits (fig. C et D).



2.1 Installatie van de groepen

De menggroep kan rechtstreeks op de muur geïnstalleerd worden, aangesloten worden op de verdeelingsleidingen of vastgezet worden met geschikte pluggen en schroeven (die uitgezocht moeten worden op grond van het type muur) die in de gaten gestoken worden (ref. ① fig. A) die op de hoofddelen waaruit de groep bestaat geboord moeten worden.

De groep kan ook in een metalen kastje geïnstalleerd worden maar alleen als hij aangesloten is op de verdeler, zorg in dit geval voor een inbouwdikte van minimaal 120 mm.

2.2 Installatie van de thermostaatkop met dompelsonde voor de afstelling van de vaste voorloop temperatuur.

Stel, om de montage te vergemakkelijken, de maximum waarde in op de thermostaatkop en vergeet niet deze op de ontwerptemperatuur te zetten voor de vloerinstallatie.

Steek vervolgens de sonde in schacht (ref. g Fig.A).

2.3 Beperking van de maximum temperatuur

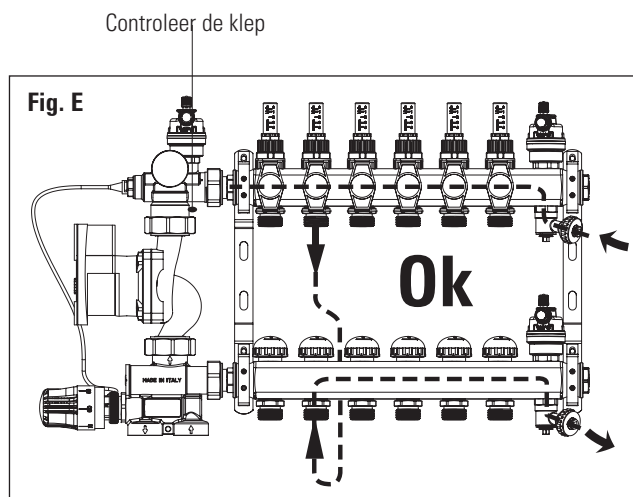
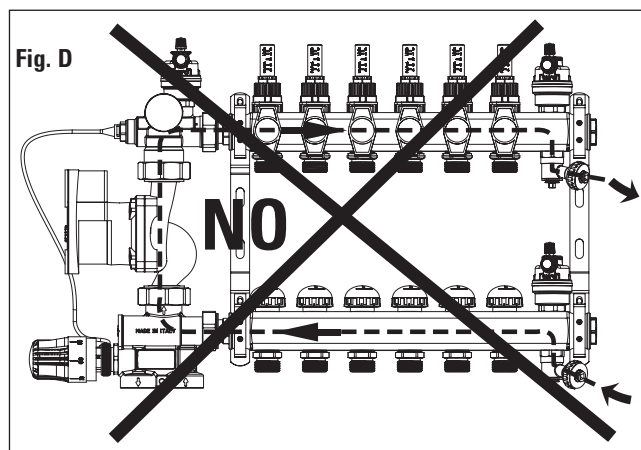
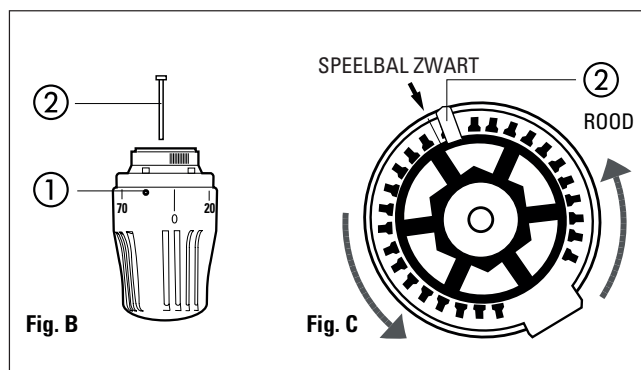
1. Trek de rode stop los (ref. ② fig. B)
2. Stel de gewenste maximum temperatuur in.
3. Zoek het afgedrukte zwarte balletje op (ref. ① fig. B) tussen de temperaturen 70 en 20°C.
4. Steek de stop (Ref. ② Fig. C) in de eerste behuizing die aan het zwarte balletje voorafgaat (Fig. C).

Is de handeling klaar, dan kan de knop niet meer op hogere dan de gewenste temperatuur gezet worden.

Fabrieksinstelling: 50°C

2.5 Testen en vullen

- Voer de testproef van de groep uit terwijl de kleppen en houders op de verdeelingsleidingen gesloten zijn.
- Verlaag vervolgens, aan het einde van het testen van de groep, de druk in de verdeelingsleidingen door middel van de vul- en afvoerkransen.
- Op dit punt kan ieder circuit afzonderlijk gevuld worden door de klep en de ontluchter van de enkele leiding te openen tot de lucht volledig uitgestoten is.
- Sluit voor een correcte vulling de waterleiding aan op de kraan in de toevoerleiding, bovenst verdeler, en een rubber slang voor de afvoer van de lucht in de retourleiding. In de menggroep is een terugslagklep aanwezig die voorkomt dat de circulatie binnenin de groep tegen de stroom in gaat en de uitstoting van lucht, die in de circuits zit, vergemakkelijkt (fig. D en E).



3.1 Exemple de calibrage

3.1.1 Réglage à point fixe

Données de projet :

P = puissance à fournir au système au sol = 6000W

T_{ip} = température de départ du système au sol = 40 °C

T_c = température de l'eau provenant de la chaudière = 70 °C

ΔT_{ip} = différence de température de projet au sol = 5 °C

T_r = température de retour du système au sol = T_{ip} - ΔT_{ip} = 40 - 5 = 35 °C

Q_{ip} = débit du système au sol = (P[W] x 0,86) / (ΔT_{ip}) = (6000 x 0,86) / 5 = 1032 l/h

ΔP valv = perte de charge vanne de réglage

Du diagramme ci-dessous, au débit de 1032 l/h correspondent 6 courbes différentes correspondant aux différents réglages du by-pass (réf. ② fig. A), aux plus petit que l'ouverture du by-passe est au plus court le temps de réaction de la vanne de mélange et au plus vite que la température de départ est atteinte, au contraire l'ouverture du by-pass réduit les pertes en augmentant le débit au système et en réduisant en même temps l'oscillation de la température de départ due à l'ouverture-fermeture des zones différentes du système de chauffage.

3.1 Voorbeeld van dimensionering

3.1.1 Afstelling van de vaste voorloop temperatuur

Ontwerpgegevens:

P = vermogen dat verstrekt moet worden aan de vloerinstallatie = 6000W

T_{ip} = aanvoertemperatuur vloerverwarming = 40°C

T_c = temperatuur water afkomstig van de ketel = 70°C

ΔT_{ip} = verschil temperatuur over de vloerverwarming = 5°C

T_r = retourtemperatuur vloerverwarming = T_{ip} - ΔT_{ip} = 40 - 5 = 35°C

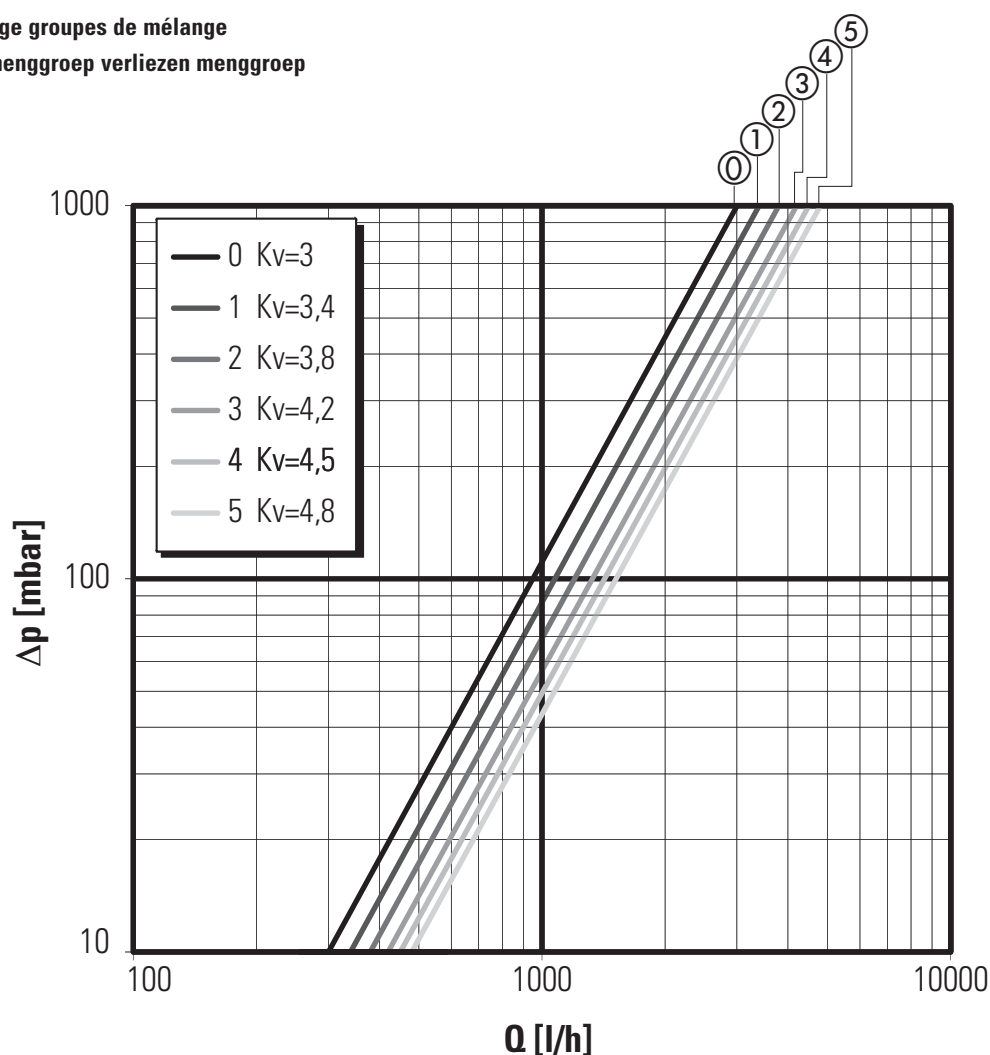
Q_{ip} = debiet vloerinstallatie = (P[W] x 0,86) / (ΔT_{ip}) = (6000 x 0,86) / 5 = 1032 l/h

ΔP valv = drukverlies regelklep

Uit onderstaand diagram blijkt dat met het debiet van 1032 l/h, 6 verschillende curves overeenkomen, die op verschillende afstellingen van de by-pass betrekking hebben (ref. ② fig. A): hoe kleiner de opening van de by-pass, hoe korter de reactietijden van de mengklep op de temperatuurvariaties en hoe sneller de gevraagde aanvoertemperatuur bereikt wordt. Het verder openen van de by-pass verlaagt daarentegen de verliezen, door het debiet naar de installatie te verhogen en op hetzelfde moment de schommelingen van de aanvoertemperatuur te verkleinen, die te wijten zijn aan de opening-sluiting van de verschillende zones waarin de verwarmingsinstallatie onderverdeeld is.

Perte de charge groupes de mélange

Drukverlies menggroep verliezen menggroep



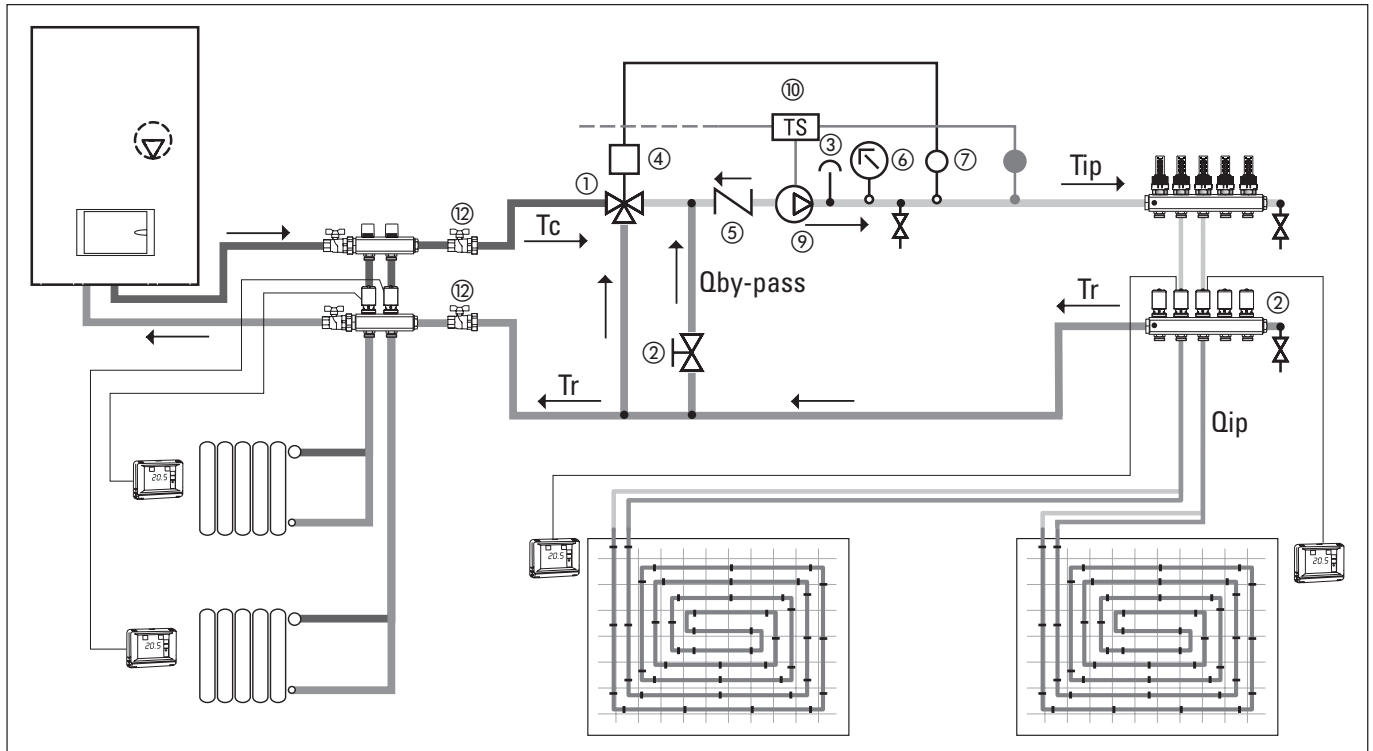
3. EQUILIBRAGE ET RÉGLAGE DU SYSTÈME 3. BALANCERING EN AFSTELLING VAN DE INSTALLATIE

Le réglage du by-pass à la position 1, au débit 1032 l/h correspond une perte de charge de 90mbar (0.09 bar).

Supposé ΔP_{pav} = perte de charge du chauffage par le sol = 0.25 bar, régler la puissance du circulateur GRUNDFOS de façon à assurer un débit de 1032 l/h (1.03 m³/h) et une hauteur manométrique $H = \Delta P_{valv} + \Delta P_{pav} = 0.09 + 0.25 = 0.34 \text{ bar} (\approx 3.4 \text{ m colonne d'eau})$.

Met het instellen van de by-pass van positie 1 in op het debiet van 1032 l/h, komt een drukverlies van 90 mbar (0,09 bar) overeen.

Verondersteld dat ΔP_{pav} = drukverlies vloerverwarming = 0,25 bar regel het vermogen van de circulator GRUNDFOS dan op een wijze dat een debiet van 1032 l/h (1,03 m³/h) gegarandeerd wordt en een opvoerhoogte $H = \Delta P_{valv} + \Delta P_{pav} = 0,09 + 0,25 = 0,34 \text{ bar} (\approx 3,4 \text{ m waterkolom})$.



Veuillez trouver ci-dessous des tableaux avec les données de base a sélectionner sur base de la charge thermique demandée. Donc, on conseille d'utiliser le tableau ou les formules pour un réglage initial et de vérifier par des thermomètres que le températures de projet du fluide soient effectivement atteintes. Pour augmenter le ΔT des circuits au sol, simplement réduire le débit de by-pass.

$\Delta T_{ip} = 10 \text{ }^\circ\text{C}$ T Chaudière = 70 $^\circ\text{C}$ Tip = 45 $^\circ\text{C}$ $\Delta P_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

Puissance (W)	Réglage du circulateur	Réglage du by-pass
20000	courbe 3	1-2
19000	courbe 3	1
18000	courbe 2	2-3
17000	courbe 2	1
16000	courbe 2	0-1
15000	courbe 1	2
14000	courbe 1	0-1
13000	courbe 1	0
12000	courbe 1	0

$\Delta T_{ip} = 5 \text{ }^\circ\text{C}$ T Chaudière = 70 $^\circ\text{C}$ Tip = 45 $^\circ\text{C}$ $\Delta P_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

10000	courbe 3	2
9000	courbe 3	0-1
8000	courbe 2	1
7000	courbe 1	1
6000	courbe 1	0
5000	courbe 1	0

Hieronder volgen enkele tabellen die de gegevens van de installaties bevatten, die gekozen zijn op grond van de gevraagde thermische lading.

Er wordt dus aangeraden de tabel of de formules te gebruiken voor een eerste instelling en om via de thermometers te controleren of de ontwerptemperatuur van de vloeistof daadwerkelijk bereikt worden.

Om de ΔT van de vloercircuits te verhogen, volstaat het om het by-pass-debiet te verlagen.

$\Delta T_{ip} = 10 \text{ }^\circ\text{C}$ T ketel = 70 $^\circ\text{C}$ Tip = 45 $^\circ\text{C}$ $\Delta P_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

Vermogen (W)	Afstelling circulator	Afstelling by-pass
20000	curve 3	1-2
19000	curve 3	1
18000	curve 2	2-3
17000	curve 2	1
16000	curve 2	0-1
15000	curve 1	2
14000	curve 1	0-1
13000	curve 1	0
12000	curve 1	0

$\Delta T_{ip} = 5 \text{ }^\circ\text{C}$ T ketel = 70 $^\circ\text{C}$ Tip = 45 $^\circ\text{C}$ $\Delta P_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

10000	curve 3	2
9000	curve 3	0-1
8000	curve 2	1
7000	curve 1	1
6000	curve 1	0
5000	curve 1	0

3.2 Réglage de la température de projet

3.2.1 Réglage de de la température de départ fixe avec tête thermostatique

La température de l'eau d'alimentation du système au sol est fixée sur la tête thermostatique (réf. ④ Fig. A), réglable de 20 à 65°C et maintenue constante par l'action de la même sur la vanne. L'élément thermostatique de la tête est relié par un capillaire à la sonde d'immersion.

Attention

La mise en service du chauffage par le sol ne peut avoir lieu qu'après la maturation de la chape (au moins 28 jours dans le cas de chapes à base de ciment).

Avant la pose du revêtement de sol il faut démarrer le système en réglant la température de l'eau à 25°C, à maintenir pendant 3 jours. Ensuite augmenter la température de 5°C chaque 3 jours jusqu'à arriver à 50°C à maintenir au moins pendant 4 jours.

Pour régler la température de projet, suivre les indications suivantes :

1. Tourner le bouton de la tête thermostatique en réglant la valeur de la température de départ.
2. Attendre que le système se stabilise, +/- 2 heures, et ensuite contrôler que la température de départ et l'écart départ/retour soient ceux du projet.
3. Si nécessaire, agir sur le réglage du by-pass d'étalonnage de la manière suivante
 - Gradient thermique trop élevé
Le débit est insuffisant, ouvrir la vanne du by-pass d'étalonnage progressivement, jusqu'à atteindre le gradient thermique de projet.
 - Température de départ inférieure à la valeur réglée.
Fermer la vanne du by-pass d'étalonnage progressivement pour créer une pression différentielle qui permet l'injection du fluide à haute température provenant de la chaudière.

Mise en service – Vérification des problèmes

- Les circuits du chauffage par le sol doivent être ouverts
- Les têtes électrothermiques éventuelles doivent être ouvertes
- Les vannes de surpression éventuelles doivent être étalonnées selon les caractéristiques du circulateur

3.2 Afstelling van de ontwerptemperatuur

3.2.1 Afstelling vast aanvoer temperatuur

De temperatuur van het toevoerwater van de vloerinstallatie wordt vastgezet op de thermostaatkop (ref. n° ④ Fig. A), die geijkt kan worden tussen 20 en 65 °C, en constant gehouden kan worden door de inwerking ervan op de klep zelf.

het thermostaatelement van de kop is via een capillair op de dompelsonde aangesloten.

Let op

de verwarming van de vloerinstallatie kan pas plaatsvinden na de droging van dekvloer (minimaal 28 dagen in geval van betonnen dekvloeren).

Voordat de vloer gelegd wordt moet de installatie gestart worden door een watertemperatuur van 25 °C in te stellen, die 3 dagen gehandhaafd wordt.

Vervolgens moet de temperatuur om de 3 dagen met 5°C verhoogd worden, tot de 50 °C bereikt wordt, die minstens 4 dagen gehandhaafd moet blijven.

Handel als volgt om de ontwerptemperatuur in te stellen:

1. Draai aan de knop van de thermostaatkop en stel de waarde van de aanvoertemperatuur in.
2. Wacht tot de installatie volledig in bedrijf is en controleer of de aanvoertemperatuur en het temperatuur verschil tussen aanvoer en retour van de vloerverwarming de ontwerpwaarden hebben.
3. Grijp zo nodig als volgt in op de afstelling van de by-pass voor de ijking:
 - Te grote warmtesprong.
Het debiet is onvoldoende, open de klep van de by-pass voor de ijking geleidelijk tot de ontwerp-warmtesprong verkregen wordt.
 - Aanvoertemperatuur lager dan de ingestelde waarde.
Sluit de klep van de by-pass voor de ijking geleidelijk op een wijze dat een differentieeldruk veroorzaakt wordt die de inspuiting van vloeistof met een hoge temperatuur, afkomstig van de ketel, mogelijk maakt.

Indienststelling - Controle problemen

- De circuits van de vloerinstallatie moeten geopend zijn.
- De eventuele elektrothermische koppen moeten in de geopende stand gezet zijn.
- De eventuele overdrukkleppen moeten geijkt zijn in functie van de kenmerken van de circulator

4.1 Remplacement de la pompe

4.1 Vervanging van de circulator

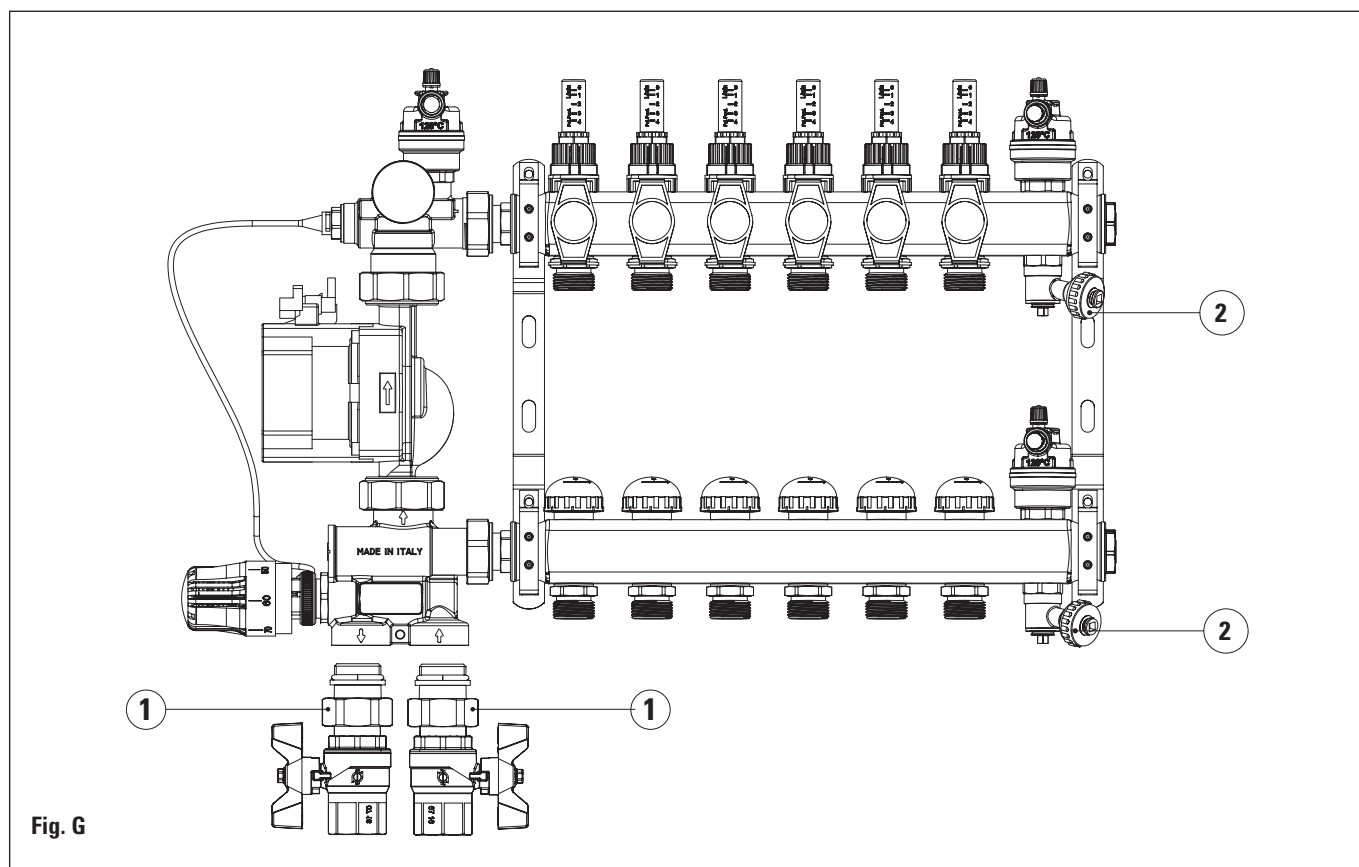


Fig. G

Pour échanger le circulateur suivez cette procédure:

1. Procéder à la fermeture des vannes d'arrêt en amont (réf. ① fig. G) et en aval (le cas échéant) du groupe de mélange
2. Vider le collecteur de retour à travers la soupape d'échappement (ref ② fig G.);
3. Enlever l'alimentation électrique;
4. Desserrer les raccords;
5. Débranchez le cordon d'alimentation;
6. Retirer la pompe et le remplacer par la nouvelle;
7. Reconnecter le cordon d'alimentation du circulateur selon la des indications sur la feuille fixée au circulateur lui-même;
8. Serrer les raccords;
9. Rétablir l'alimentation électrique et rouvrir les vannes à boisseau sphérique et les porteurs / jauges de collecteurs de distribution si elle est installée.

Remarque. En cas de remplacement du circulateur il convient de remplacer uniquement le groupe moteur plus roue, laissant le corps hydraulique monté.

4.2 Remplacement de la tête thermostatique

Pour remplacer la tête thermostatique, suivez cette procédure:

- Extraire la sonde de son logement.;
- Dévisser la tête thermostatique et remplacer la;
- Insérez la sonde d'immersion dans son logement.

Pour faciliter le montage, palcé sur la tête thermostatique, la valeur maximale, ne pas oublier de la ramener à la température de conception après montage.

Handel als volgt om de circulator te vervangen:

1. sluit de stroomopwaartse afsluitkleppen (ref. ① fig. G) en de stroomafwaartse afsluitkleppen (indien aanwezig) van de menggroep
2. Ledig de retour-verdeelleiding met behulp van de afvoerklep (ref. ② fig. G);
3. sluit het netsnoer af ;
4. maak de openingen los;
5. neem de elektrische voedin weg;
6. verwijder de circulator en vervang hem door een nieuwe;
7. sluit het netsnoer van de circulator weer aan volgens de aanwijzingen die op het blad staan dat bij de circulator zelf gevoegd is;
8. zet de openingen weer vast;
9. herstel de elektrische voeding en open opnieuw de kogelkleppen en de ontluichters/meters van de verdeelleidingen, indien geïnstalleerd.

N.b. In geval van de vervanging van de circulator is het praktisch alleen de motorgroep plus waaier te vervangen en het hydraulische hoofddeel gemonteerd te laten.

4.2 Vervanging van de thermostaatkop

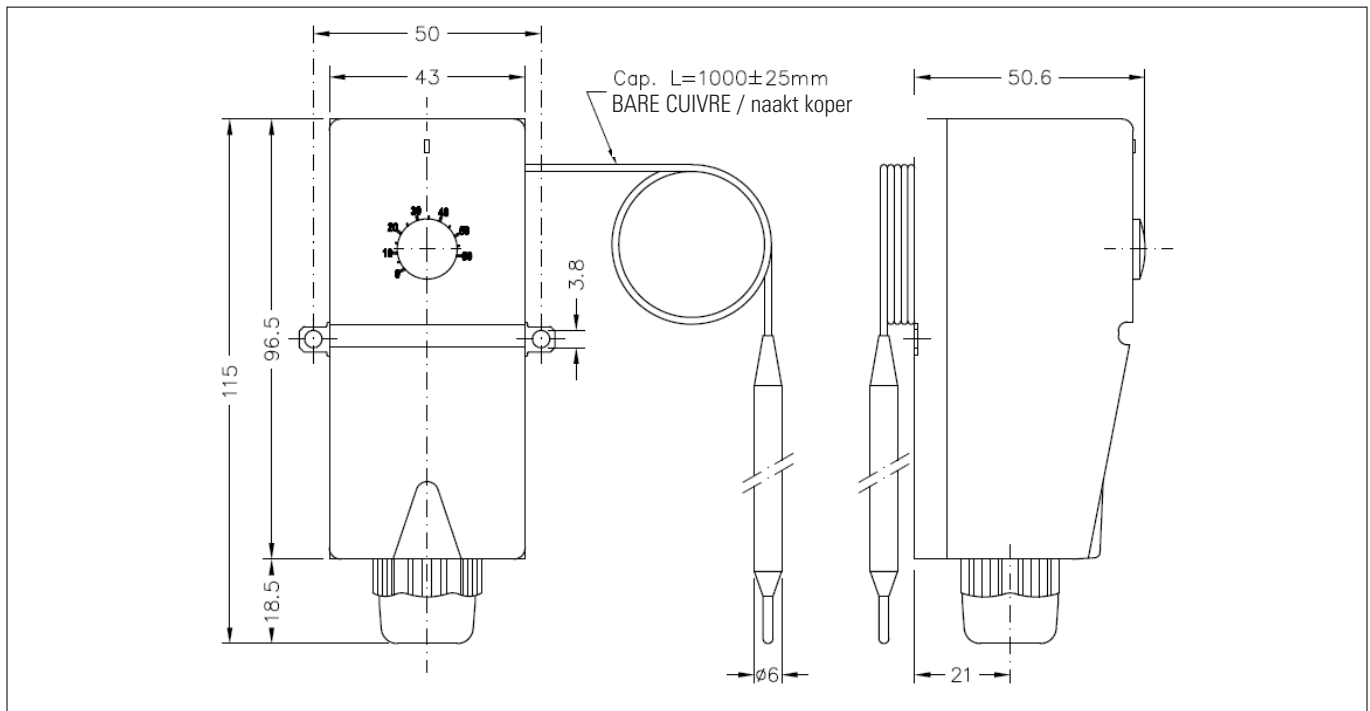
handel als volgt om de thermostaatkop te vervangen:

- trek de sonde uit de schacht;
- schroef de thermostaatkop los en vervang hem;
- steek de sonde in schacht.

Stel, om de montage te vergemakkelijken, de maximum waarde in op de thermostaatkop en vergeet na montage deze op de ontwerp temperatuur te zetten voor de vloerinstallatie.

5.1 Boîtier aquastat réglable

Avec capillaire externe



5.1 Instelbare hoge limiet aquatstaat.

Met extern capillair

Boîtier unipolaire, à expansion de liquide, avec contacts de commutation; livré avec passe câble. La température de fonctionnement de l'aquastat est pré-établi et réglable par tournevis. Particulièrement adapté au réglage automatique de chaudières, pompes et autres appareils thermiques.

CONNECTIONS

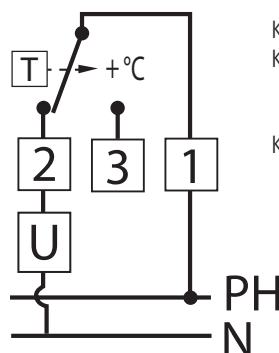
- Fixer le thermostat à une surface quelconque.
- Plonger le bulbe qui se trouve à l'extrémité du capillaire dans le liquide (ou placé le avec contact étroit a la surface) dont on souhaite régler la température
- Démonté le boîtier plastique en introduisant un tournevis dans l'encoche qui se trouve dans la partie supérieure..
- Passer les câbles dans le passécâble et effectuer les raccordements selon le schéma suivant.

Eenpolige aquastaat in omhulsel, met vloeistofexpansie, met schakelcontacten, compleet met kabeldoorgang. De temperatuur van inwerkingtreding van de thermostaat is van tevoren ingesteld en kan met een schroevendraaier afgesteld worden. Bijzonder geschikt voor de automatische afstelling van ketels, pompen en andere thermische apparatuur.

AANSLUITINGEN

- Bevestig de thermostaat op ongeacht welk oppervlak met gebruik van de lipjes met boorgaten.
- Dompel de bol die zich op het uiteinde van het capillair bevindt in de vloeistof (of plaats hem in nauw contact met het oppervlak) waarvan men de temperatuur wilt regelen.
- Grijp in op de bovenkant van het hoofddeel en koppel het deksel los van de sokkel met gebruik van een schroevendraaier.
- Voer de kabels door de betreffende kabeldoorgang en breng de aansluiting tot stand aan de hand van het volgende schema.

Terminal 1 = commun.
Terminal 2 = ouvre le circuit lorsque la température définir.
Terminal 3 = ferme le circuit à la réalisation



Klem 1 = gemeenschappelijk
Klem 2 = opent het circuit bij het bereiken van de temperatuur die ingesteld is.
Klem 3 = sluit het circuit bij het bereiken

E. Fixer le couvercle à la base (en bas en premier).

E. Koppel het deksel vast op de sokkel (eerst het onderste gedeelte).

CALIBRAGE DE LA CONSIGNE.

Enlevé le capuchon de protection sur le boîtier et à l'aide d'un tournevis calibré la température limite haute suivent les indications se trouvent sur le boîtier.

DONNÉES TECHNIQUES

Plage de température:

- 0 °C ÷ + 60 °C (± 3 °C)
- Différentielle 4 °C ± 2 °C
- Classe de protection IP 40
- Classe d'isolement II
- Gradient <1 K / min
- Température max. de la tête 80 °C
- Température max. la sonde 70 °C
- Courant max. 16 A (5) 250 Vac
- Coupure du contact (SPDT)
- Type d'action 1B
- Passage câble M20

CONFORMITÉ AVEC NORME EN VIGEUR

- Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/CE ;
- Directive Basse Tension 2014/35/CE;
- Directive ErP 2009/125/CE ;



PRESCRIPTION DE SÉCURITÉ

Avant de raccorder le thermostat de sécurité veuillez déconnecter la tension. Vérifiez si la charge de coupure correspond à la prescription des contacts auxiliaires.



INSTALLATIE

Attention: Toutes les manœuvres décrites dans ce manuel doivent être effectuées par une personne qualifiée et en relation avec les normes de sécurité locale en vigueur.

AFSTELLING VAN DE TEMPERAATUUR VAN INWERKINGSTREDING

Neem de beschermkap weg. Gebruik een schroevendraaier en grijp in op het asje van de thermostaat om de temperatuur van inwerkingstreding te verhogen (rechtsom) of te verlagen (linksom).

TECHNISCHE GEGEVENS

Regelveld temperatuur:

- 0°C ÷ +60°C (±3°C)
- Differentieel 4°C ±2°C
- Beschermklasse IP 40
- Isolatieklasse II
- Thermische gradiënt <1 K/min
- Maximum temperatuur kop 80°C
- Maximum temperatuur bol 70°C
- Debiet op de contacten 16 A (5) 250 Vca
- Onderbrekings- of schakelcontacten (SPDT)
- Type actie 1B
- Kabeldoorgang M20

CONFORMITEIT MET DE NORMEN

- Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2014/30 / EU;
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35 / EU;
- ErP-richtlijn 2009/125 / EG



VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Controleer, alvorens de thermostaat aan te sluiten, of de voedingsspanning van de GEBRUIKSVULLING die aangestuurd moet worden, NIET AANGESLOTEN IS. Controleer bovendien of de lading compatibel is met de debietkenmerken van de contacten (zie technische gegevens).



INSTALLATIE

LET OP: de handelingen die in dit instructieblad beschreven worden, mogen uitsluitend uitgevoerd worden door gespecialiseerd personeel of door de installateur, met strikte inachtneming van de veiligheidsvoorschriften en de van kracht zijnde wettelijke bepalingen.



Steel/PPS: Max. 1.0 MPa (10 bar)
PA 6.6: Max. 0.3 MPa (3 bar)

DHW Max. 3 mmol/l CaCO₃ (16.8 °dh)

Min.	2 °C	0 °C
Max. Cast iron / SS	110 °C	70 °C
Max. PPS/ PA 6.6	95 °C	70 °C

	75 °C	95 °C	110 °C
	0.005 MPa 0.05 bar	0.05 MPa 0.5 bar	0.108 MPa 1.08 bar



1x 230 V - 15 %/+ 10 %
~50 Hz

< 43 dB(A)

Max. 95% RH
IP44 / K: IPX4D

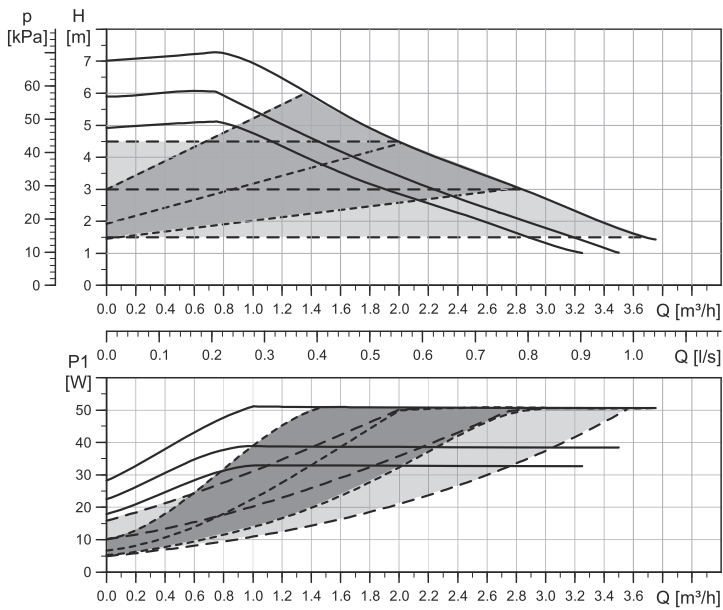
Avertissement

Ce produit peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes présentant des troubles physiques, sensoriels ou mentaux, ou manquant d'expérience et de connaissances sur le produit. Ces personnes doivent cependant l'utiliser sous surveillance ou avoir été formées à l'utilisation du produit. Elles doivent être en mesure de comprendre les dangers impliqués lors de l'utilisation du produit. Ne jamais laisser les enfants jouer avec le produit. Les enfants ou des personnes présentant des troubles physiques, sensoriels ou mentaux ne peuvent pas s'occuper du nettoyage ou de la maintenance sans surveillance.

Waarschuwing

Dit product mag worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring met en kennis van het product, op voorwaarde dat zij onder toezicht staan of duidelijke instructies hebben ontvangen voor het veilige gebruik van het product. Deze personen moeten tevens begrijpen welke gevaren zijn verbonden aan het gebruik van het product. Laat nooit kinderen met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet worden uitgevoerd door kinderen of personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke

Grundfos UPM3 Auto 25-70



Performance courbes / Gebogen prestaties

type de ligne lijn type	description beschrijving
—	Courbe constante / Constante curve
- - - - -	Pression proportionnelle / Proportionele druk
- - - - -	Pression constante / Constante druk

Circulateur courbe

Réglage	Max. head	nom
Courbe 1	5 m	
Courbe 2	6 m	
Courbe 3	7 m	

Réglage	Max. P ₁	nom
Courbe 1	33 W	
Courbe 2	39 W	
Courbe 3	52 W	

EEI ≤ 0.20 Part 3
P_{L,avg} ≤ 25 W

Circulator Curve

Instelling	max. förderhöhe	nom
Kromme 1	5 m	
Kromme 2	6 m	
Kromme 3	7 m	

Instelling	Max. P ₁	nom
Kromme 1	33 W	
Kromme 2	39 W	
Kromme 3	52 W	

EEI ≤ 0.20 Part 3
P_{L,avg} ≤ 25 W

Données électriques / Elektrische Data 1 x 230 V, 50 Hz

Speed / Geschwindigkeit	P ₁ [W]	I _{1/n} [A]
Min.	5	0,07
Max.	52	0,52



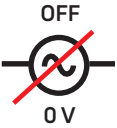










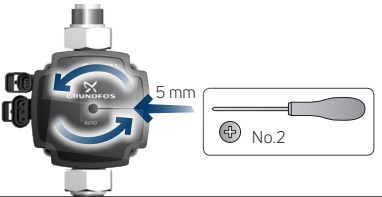
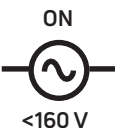


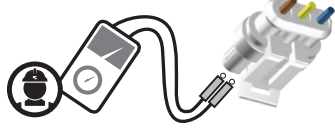
ALARM STATUS					FAULT
●	●	●	●	○	BLOCKED
●	●	●	○	●	LOW VOLTAGE
●	●	○	●	●	ELECTRICAL ERROR

➤	OPERATING PANEL	CONTROL MODE	
0	○ ● ● ● ●	PROPORTIONAL PRESSURE AUTO ADAPT	📈
1	● ● ● ● ●	CONSTANT PRESSURE AUTO ADAPT *	📈
2	○ ● ○ ● ●	PROPORTIONAL PRESSURE 1	📈
3	○ ● ○ ○ ●	PROPORTIONAL PRESSURE 2	📈
4	○ ● ○ ○ ○	PROPORTIONAL PRESSURE 3 - MAX	📈
5	● ● ○ ● ●	CONSTANT PRESSURE 1	📈
6	● ● ○ ○ ●	CONSTANT PRESSURE 2	📈
7	● ● ○ ○ ○	CONSTANT PRESSURE 3	📈
8	● ● ○ ● ●	CONSTANT CURVE 1	📈
9	● ● ○ ○ ●	CONSTANT CURVE 2	📈
10	● ● ○ ○ ○	CONSTANT CURVE 3	📈

Couleur de LED
Led Light kleur

● Rouge Rood
● Gris Grijs
● Vert Groen
○ Jaune Geel

* Réglage d'usine / Fabrieksinstelling

FAULT	OPERATING PANEL	REMEDY
 		  
 		  
 		

Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits GFNHH, GFNKL, GFNKJ, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

EU - conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten GFNHH, GFNKL, GFNKJ, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

Low Voltage Directive (2014/35/EU) Standards used:

- EN 60335-1:2012/A1:2014/A13:2017
- EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012
- EN62233:2008

EMC Directive (2014/30/EU) Standards used:

- EN 55014-1:2017
- EN 55014-2:2015
- EN61000-3-2:2014
- EN61000-3-3:2013

RoHS Directive 2011/65/EU and 2015/863//EU

Standards used:
EN 50581:2012

Ecodesign Directive (2009/125/EC)

Commission Regulation (EC) No 641/2009
Commission Regulation (EC) No 622/2012

Standards used:

- EN 16297-1:2012
- EN 16297-2:2012
- EN 16297-3:2012

EEL ≤ 0.23 (see individual data sheet or name plate).

The benchmark for the most efficient circulators is EEL ≤ 0,20.

Bjerringbro, xxst of October 2019

Steen Tøffner-Clausen

Technical Director – HVAC OEM

GRUNDFOS Holding A/S

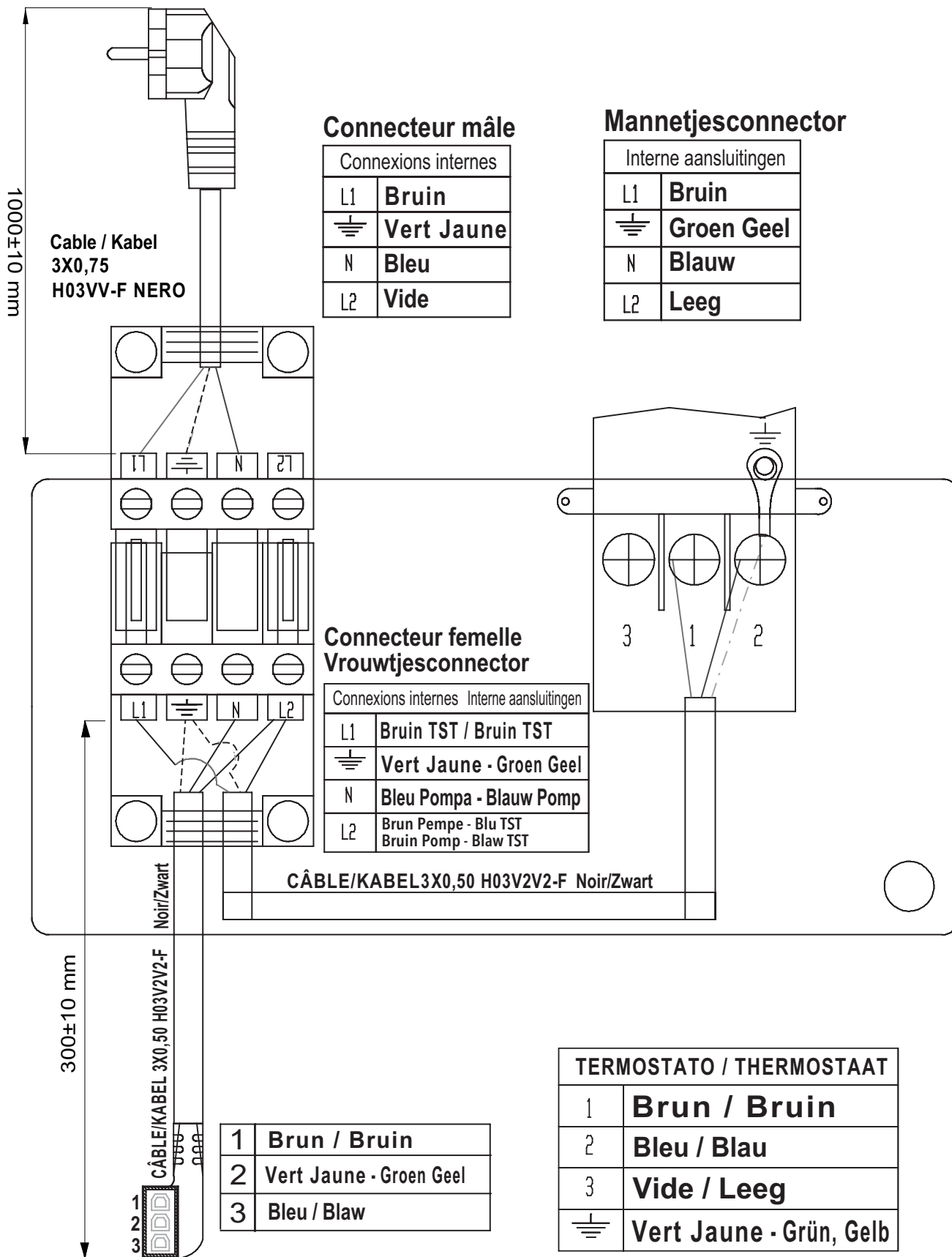
Poul Due Jensens Vej 7

8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

SCHUKO CONNECTEUR

SCHUKO CONNECTOR



NOTE D'INFORMATION APPLICATION DE LA DIRECTIVE DEEE - Directive 2012/19 / UE



Le symbole de la poubelle barrée reporté sur l'équipement indique qu'au sein de l'Union européenne, tous les produits électriques et électroniques, après avoir été mis hors service, doivent être collectés à part des autres déchets. Il ne faut pas éliminer ces appareils dans les déchets urbains indifférenciés. Remettre l'équipement à un centre spécifique de collecte sélective des déchets électriques ou électroniques ou le retourner au vendeur en achetant un nouvel équipement de type équivalent. Effectuer correctement la collecte sélective des équipements pour commencer le recyclage, le traitement et l'élimination compatibles avec l'environnement permet d'éviter les effets négatifs possibles sur l'environnement et la santé dus à la présence de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et résultant d'une élimination non conforme ou d'un usage impropre de ces équipements ou des pièces de ces derniers. La collecte sélective facilite également le recyclage des matériaux qui composent l'équipement. Les normes en vigueur prévoient des sanctions en cas d'élimination abusive du produit.

INFORMATIE OPMERKING

**In overeenstemming met art. 26 van het wetsdecreet 14 maart 2014,
n. 49 "Implementatie van de afvalrichtlijn 2012/19 / EU
van elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) ".**



Het symbool van een doorkruiste vuilnisbak geeft aan dat alle elektrische en elektronische producten aan het einde van hun gebruiksduur in de Europese Unie gescheiden van ander afval moeten worden ingezameld.

Gooi deze apparatuur niet weg in ongesorteerd gemeentelijk afval. Wijs de apparatuur toe aan de juiste verzamelcentra voor elektrisch en elektronisch afval of breng ze terug naar de winkel wanneer u een nieuw, gelijkwaardig type apparatuur aanschaft. Geschikte gescheiden inzameling van apparatuur om de volgende recycling, behandeling en milieuvriendelijke verwijdering te starten, helpt mogelijke negatieve effecten op het milieu en de gezondheid te voorkomen als gevolg van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur en als gevolg van een onjuiste verwijdering of oneigenlijk gebruik van dezelfde apparatuur of delen daarvan, de gescheiden inzameling is ook gunstig voor het recyclen van de materialen waaruit de apparatuur bestaat.

De huidige wetgeving voorziet in sancties in geval van illegale verwijdering van het product.

1. OPIS.....	37	1. DESCRIERE	37
1.1 Budowa		1.1 Fabricație	
1.2 Dane techniczne		1.2 Date tehnice	
1.3 Schemat hydrauliczny zestawu mieszającego z regulacją stałotemperaturową i elektroniczną pompą obiegową		1.3 Schema hidraulică a grupurilor de amestec, cu reglarea valorii fixe și cu pompă de circulație electronică	
2. MONTAŻ I PRÓBA SZCZELNOŚCI	39	2. INSTALARE ȘI TESTARE	39
2.1 Montaż podzespołów		2.1 Instalarea grupurilor	
2.2 Montaż głowicy termostatycznej z kapilarą do regulacji stałotemperaturowej		2.2 Instalarea capului termostatic cu sonda de imersie pentru reglarea valorii fixe	
2.3 Ograniczenie maksymalnej temperatury		2.3 Limitarea temperaturii reglarea valorii fixe	
2.4 Napełnianie i próba szczelności		2.4 Testare și umplere	
3. ROWNOWAŻENIE I REGULACJA INSTALACJI	41	3. ECHILIBRAREA ȘI REGLAREA INSTALAȚIEI	41
3.1 Przykład doboru wymiarów		3.1 Exemplu de dimensionare	
3.2 Ustawianie temperatury projektowej		3.2 Reglarea temperaturii sistemului	
4. WYMIANA KOMPONENTÓW	44	4. ÎNLOCUIREA COMPONENTELOR	44
4.1 Wymiana pompy obiegowej		4.1 Înlocuirea pompei de circulație	
4.2 Wymiana głowicy termostatycznej		4.2 Înlocuire cap termostatic	
5. TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA.....	45	5. TERMOSTATUL DE SIGURANȚĂ	45
5.1 Termostat regulacyjny z obudową		5.1 Termostat de siguranță	
6. POMPA OBIEGOWA GRUNDFOS	47	6. POMPĂ DE CIRCULAȚIE GRUNDFOS	47
7. SCHEMATY ELEKTRYCZNE.....	51	7. SCHEME ELECTRICE	51

PL

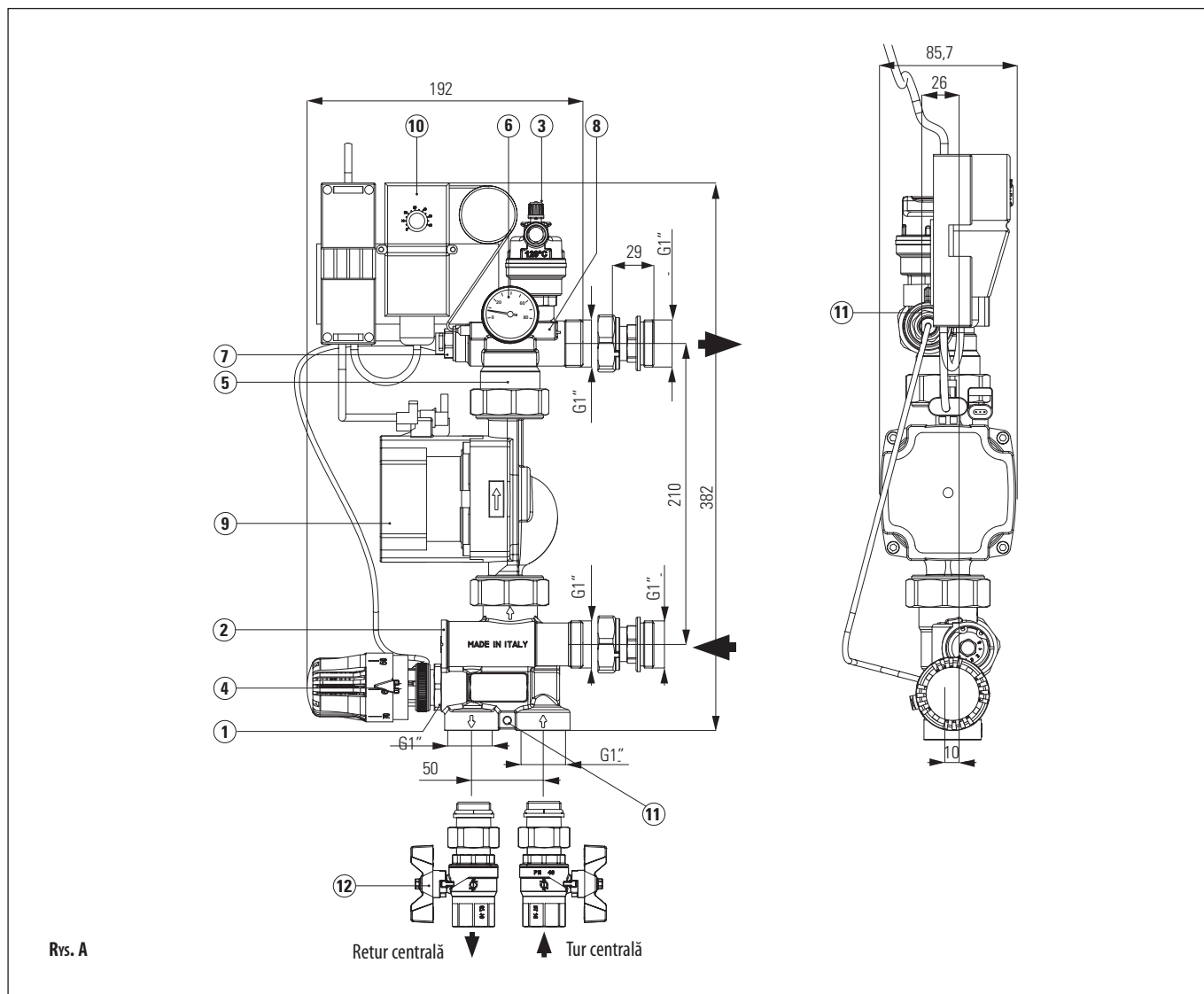
Dziękujemy za zaufanie wyrażone poprzez zakup tego produktu. Aby praca przebiegała poprawnie, zapraszamy do zapoznania się z niniejszą instrukcją, w której znajdują się cechy techniczne oraz wszystkie niezbędne informacje. W razie wystąpienia wymogu technicznego i/lub handlowego, dane zawarte w niniejszej publikacji mogą zostać zmodyfikowane w dowolnym czasie i bez uprzedzenia, dlatego nie będziemy odpowiedzialni za jakiegokolwiek błędy lub nieścisłości w niej zawarte.

Uwaga! Przechowywać instrukcje w suchym miejscu, aby uniknąć pogorszenia jej stanu, celem użycia ich w przyszłości

RO

Vă mulțumim pentru încrederea pe care ne-ați acordat-o alegând acest produs. Vă invităm să citiți cu atenție acest manual în care sunt prezentate caracteristicile tehnice precum și toate informațiile utile pentru funcționarea corectă. Datele cuprinse în acest document pot suferi, din cauza unor cerințe de ordin tehnic și/sau comercial, modificări în orice moment și fără nici un fel de preaviz; așadar nu ne considerăm responsabili pentru eventualele erori sau inexactități cuprinse în acesta.

Atenție! Păstrați manualele într-un loc uscat pentru a evita deteriorarea, în vederea eventualelor viitoare consultări



Rvs. A

Retur centrală Tur centrală

1.1 Budowa

- ① Zawór mieszający z gwintem M30x1,5 przystosowany do montażu głowicy termostatycznej z kapilarą od 20 do 65°C lub siłownika elektrycznego (niedostarczony z wyposażeniem);
- ② Zawór z nastawą wstępną i by-passem;
- ③ Zawór odpowietrzający ½" (automatyczny);
- ④ Głowica termostatyczna z regulowaną kapilarą od 20 do 65°C z ograniczeniem do 50°C;
- ⑤ Zawór zwrotny;
- ⑥ Termometr od 0 do 80°C;
- ⑦ Gniazdo na kapilarę głowicy termostatycznej od pływku;
- ⑧ Gniazdo na kapilarę termostatu bezpieczeństwa;
- ⑨ Elektroniczna pompa Grundfos upm3 auto I;
Puszka z termostatem bezpieczeństwa wyłączającym pompę przy zbyt wysokiej temperaturze zasilania;
- ⑩ Miejsce na otwór do montażu ściennego ze śrubą i kołkiem (niedostarczone);
- ⑪ Zestaw zaworów kulowych (zamawiany osobno).

1.1 Fabricație

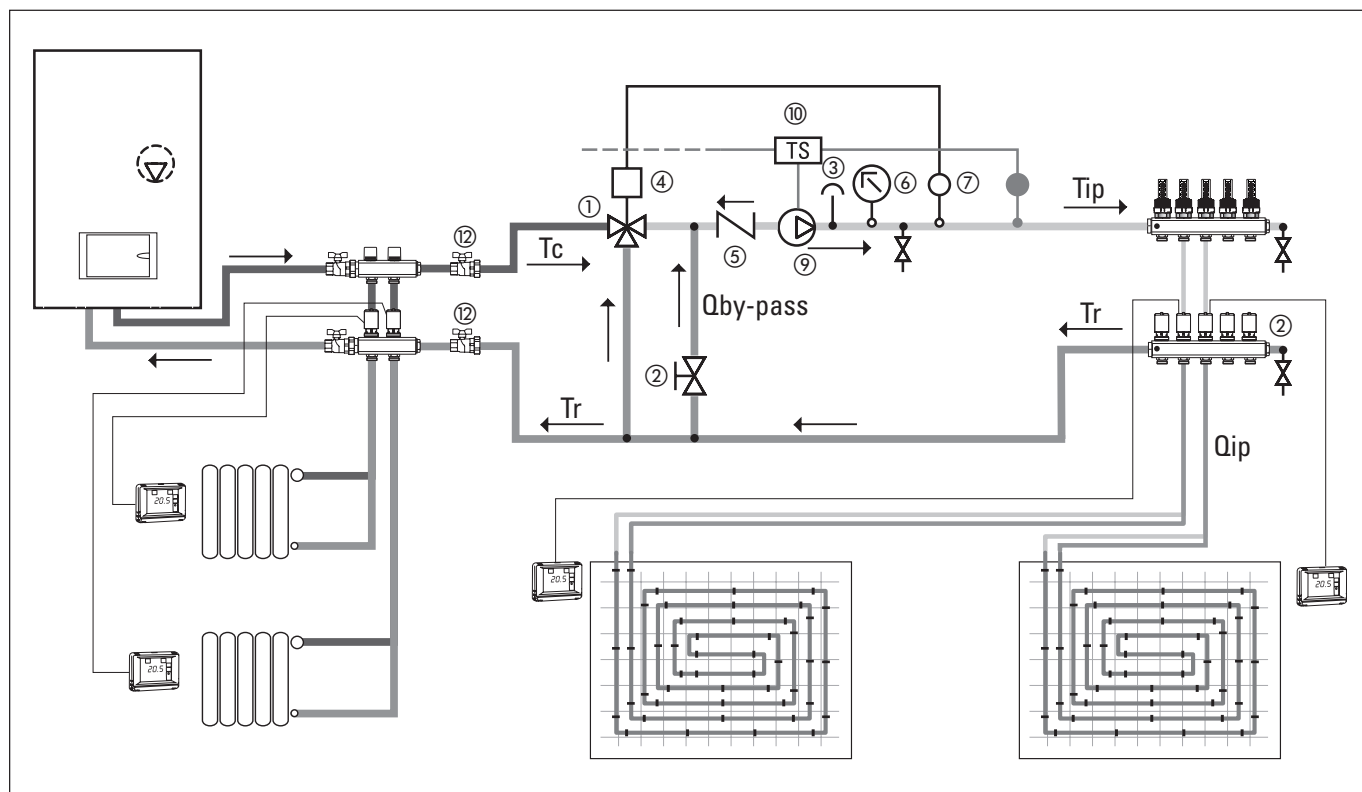
- ① Vană de amestec cu filet M30x1,5 prevăzută pentru instalarea unui cap termostatic cu sondă de imersie între 20 și 65 °C sau a unui servomotor electric (care nu este furnizat în dotare);
- ② Vană reglabilă de by-pass;
- ③ Ventil de aerisire ½" (automat);
- ④ Cap termostatic cu sondă de imersie reglabil între 20 și 65 °C limitat la 50 °C;
- ⑤ Clapetă de sens;
- ⑥ Termometru de control de la 0 la 80 °C;
- ⑦ Teacă pentru sondă de temperatură de tur;
- ⑧ Teacă pentru sondă termostat de siguranță;
- ⑨ Pompă de circulație electronică Grundfos (acolo unde este prevăzut);
- ⑩ Cutie cu termostat de siguranță pentru oprirea pompei de circulație de joasă temperatură (acolo unde este prevăzut);
- ⑪ Gaură prevăzută pentru realizarea fixării pe perete cu șurub și diblu (nu sunt furnizate);
- ⑫ Set robineti cu bilă (nu este inclus în furnitură).

1.2 Dane techniczne

Maksymalna temperatura obiegu pierwotnego:	90°C
Maksymalne ciśnienie:	10 bar
ΔP maks. obiegu pierwotnego:	1 bar
Zakres temperatury pracy: (głowica termostatyczna)	20÷65°C
Maks. moc grzewcza (ΔT 7°C, ΔP użyteczna 0,25 bar)	
Regulacja termostatyczna:	10 kW by-pass poz. 0
Regulacja termostatyczna:	12,5 kW by-pass poz. 5
Spadek ciśnienia zaworu mieszającego	Kv 3
Spadek ciśnienia przy by-pasie w pełni otwartym	Kvmax 4,8
Skala termometru:	0÷80 °C
Podłączenie zestawu mieszającego:	G 1" F
Podłączenie do rozdzielacza	G 1" M
Podłączenie pompy obiegowej	G 1 1/2" - rozstaw 130 mm

1.2 Date tehnice

Temperatură maximă circuit primar:	90 °C
Presiune maximă:	10 bari
ΔP max circuit primar:	1 bar
Câmp de reglare secundar: (regl. valoare fixă)	20÷65 °C
Puterea termică schimbabilă (ΔT 7°C, ΔP utilă 0,25 bari)	
Reglare valoare fixă:	10 kW by-pass poz. 0
Reglare valoare fixă:	12,5 kW by-pass poz. 5
Pierderi de presiune vană de amestecare	Kv 3
Pierdere de presiune cu vană by-pass deschisă	Kvmax 4,8
Scară termometru:	0÷80 °C
Filete intrare grup de amestecare:	G 1" F
Filet ieșire grup amestec (racord DC)	G 1" M
Racorduri pompă de circulație	G 1 1/2" - distanța dintre axe 130 mm

1.3 Schemat hydrauliczny zestawu mieszającego z regulacją stałotemperaturową i elektroniczną pompą obiegową
Schema hidraulică a grupurilor de amestec, cu reglarea valorii fixe și cu pompă de circulație electronică

2.1 Montaż podzespołów

Zestaw mieszający może być zainstalowany bezpośrednio na ścianie, połączony z rozdzielaczem lub przymocowany za pomocą odpowiednich kołków i śrub (wybrać w zależności od rodzaju ściany) umieszczonych w otworach (odn. ① rys. A), jakie należy wykonać na korpusach komponentów.

Zespół może być też zainstalowany w metalowej szafce tylko wtedy, jeśli został podłączony do rozdzielacza; w takim przypadku należy zapewnić głębokość szafki min. 120 mm.

2.2 Montaż głowicy termostatycznej z kapilarą do regulacji stałotemperaturowej

W celu ułatwienia montażu na głowicy termostatycznej należy ustawić wartość maksymalną, pamiętając, aby ją z powrotem ustawić na temperaturze projektowej dla instalacji podłogowej.

Następnie włożyć kapilarę do gniazda (odn. ⑦ Rys. A).

2.3 Napełnianie i próba szczelności

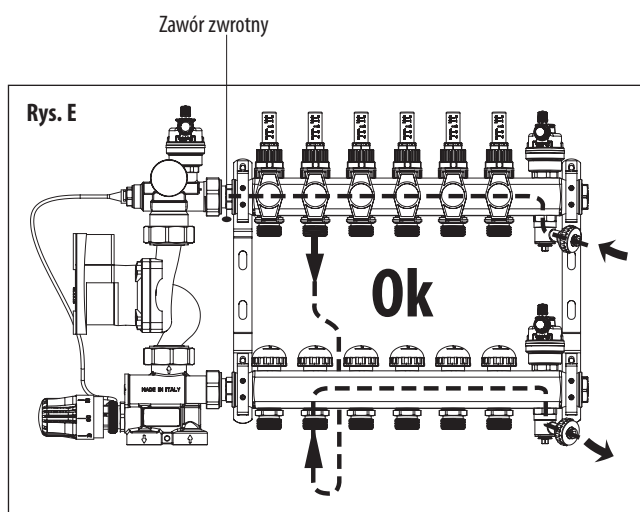
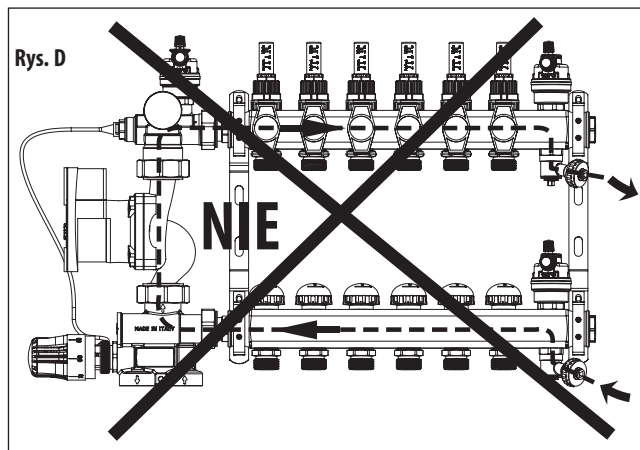
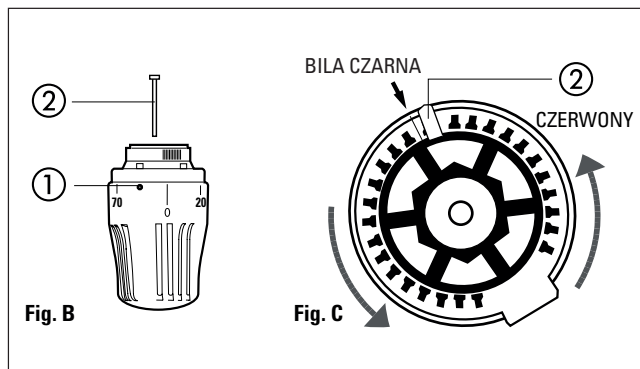
1. Wysunąć czerwony ogranicznik (odn. ② rys. B)
2. Ustawić maksymalną pożądaną temperaturę.
3. Określić położenie czarnej kulki (odn. ① odn. B) między temperaturą 70 i 20°C.
4. Wsunąć ogranicznik (Odn. ② Rys. C) do pierwszego gniazda poprzedzającego czarną kulkę (Rys. C).

Po operacji pokrętko nie będzie mogło być ustawione na temperaturze większej niż pożądana.

Ustawieniz Fabryczne: 50°C

2.4 Próba techniczna i napełnianie

- Wykonać próbę szczelności zestawu mieszającego, zamykając zawory i ograniczniki na rozdzielaczu.
- Następnie, po próbie szczelności zestawu, należy zmniejszyć ciśnienie w rozdzielaczu za pomocą zaworów spustowych.
- Teraz należy napełnić obwód oddzielnie przez otwarcie zaworów na rozdzielaczu aż do całkowitego usunięcia powietrza.
- Celem poprawnego napełnienia należy podłączyć wąż napełniający do belki zasilającej (górnej rozdzielacza oraz wąż spustowy do belki powrotnej (dolnej) w celu odprowadzenia powietrza. W zestawie mieszającym znajduje się zawór zwrotny, który zapobiega przepływowi w przeciwnym kierunku, ułatwiając wydalenie powietrza z obwodów (rys. D i E).



2.1 Instalarea grupurilor

Grupul de amestec poate fi instalat direct pe perete, conectat la distribuitor-colector sau fixat cu dibluri și șuruburi corespunzătoare (de ales în funcție de tipul de perete) care trebuie aplicate la nivelul orificiilor (ref. ⑪ fig. A) ce sunt executate pe corpurile care alcătuiesc grupul.

Grupul poate fi instalat chiar și în cutie metalică doar dacă este conectat la distribuitor-colector; în acest caz trebuie prevăzută o adâncime de încăstrare de minim 120 mm.

2.2 Instalarea capului termostatic cu sondă de imersie pentru reglarea valorii fixe

Pentru a facilita montarea, setați pe capul termostatic valoarea maximă, amintindu-vă să o aduceți la temperatura prevăzută în proiect pentru instalația din pardoseală. Ulterior, introduceți sonda în teacă (ref. ⑦ fig.A).

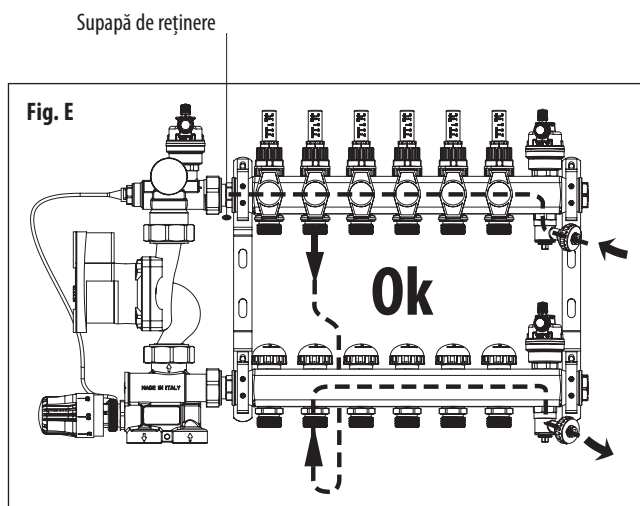
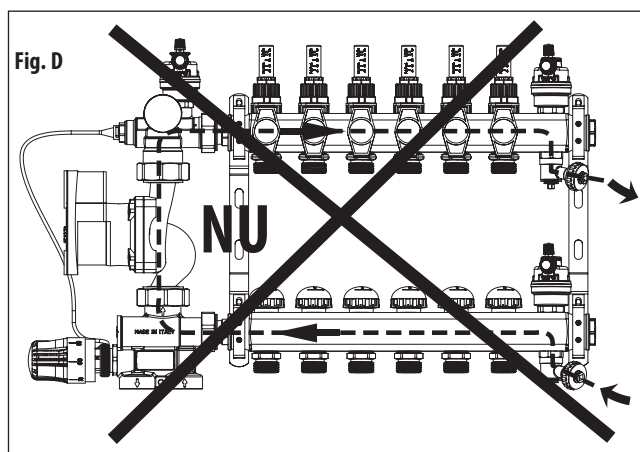
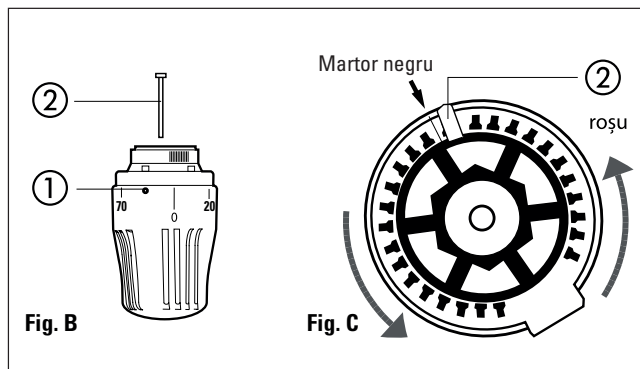
2.3 Limitarea temperaturii maxime

1. Scoateți opritorul roșu (ref. ② fig. B)
2. Setați temperatura maximă dorită.
3. Identificați punctul negru imprimat (ref. ① fig. B) între temperatura de 70 și 20 °C.
4. Introduceți opritorul (Ref. ② Fig. C) în primul locaș dinaintea punctului negru (Fig. C).

Odată efectuată operațiunea, butonul rotativ nu va putea fi poziționat pe temperaturi mai mari decât cea dorită.
Setările din fabrică: 50°C

2.4 Testare și umplere

- Efectuați proba de etanșeitate a grupului menținând închise ventilele și robinetii detentori prezenți pe distribuitor-colector.
- Ulterior, la încheierea testării grupului, reduceți presiunea în distribuitor cu ajutorul robinetilor de încărcare și descărcare
- În acest moment efectuați umplerea fiecărui circuit separat, deschizând ventilul și robinetul detentor al fiecărui circuit până la expulzarea completă a aerului.
- Pentru a efectua umplerea corectă, conectați conducta de apă la robinet în distribuitor tur în partea de sus, și furtunul din cauciuc pentru evacuarea aerului în colectorul de retur; în interiorul grupului de amestecare este prezentă o clapetă de sens care împiedică circulația în contracurent în interiorul grupului facilitând expulzarea aerului din interiorul circuitelor (fig. D și E).



3.1 Przykład doboru wymiarów

3.1.1 Regulacja o stałotemperaturowa

Dane projektowe:

P = moc, jaką należy dostarczyć instalacji podłogowej = 6000W

T_{ip} = temperatura zasilania instalacji podłogowej = 40°C

T_c = temperatura wody płynącej z kotła = 70°C

ΔT_{ip} = różnica temperatury zasilania i powrotu = 5°C

T_r = temperatura powrotu instalacji podłogowej = T_{ip} - ΔT_{ip} = 40 - 5 = 35°C

Q_{ip} = natężenie przepływu instalacji podłogowej = (P[W] x 0,86) / (ΔT_{ip}) = (6000 x 0,86) / 5 = 1032 l/h

ΔP valv = straty ciśnienia zaworu regulacyjnego

Na podstawie poniższego schematu natężeniu przepływu 1032 l/h odpowiada 6 krzywymi, korespondującym z nastawą wstępną zaworu regulacyjnego (odn. ② rys. A): im mniejsze jest otwarcie zaworu, tym krótszy jest czas reakcji na zmiany temperatury i szybciej osiągnąca jest wymagana temperatura zasilania i Większe otwarcie zaworu zmniejsza straty ciśnienia, zwiększając natężenie przepływu instalacji i jednocześnie zmniejszając wahania temperatury zasilania spowodowane otwieraniem-zamykaniem poszczególnych obiegów grzewczych.

3.1 Exemplu de dimensionare

3.1.1 Reglarea valorii fixe

Date de proiectare:

P = puterea care trebuie furnizată instalației din pardoseală = 6000W

T_{ip} = temperatură de tur instalație în pardoseală = 40°C

T_c = temperatură apă provenită de la centrală = 70°C

ΔT_{ip} = diferența termică proiectată instalație în pardoseală = 5°C

T_r = temperatura de retur instalație în pardoseală = T_{ip} - ΔT_{ip} = 40 - 5 = 35°C

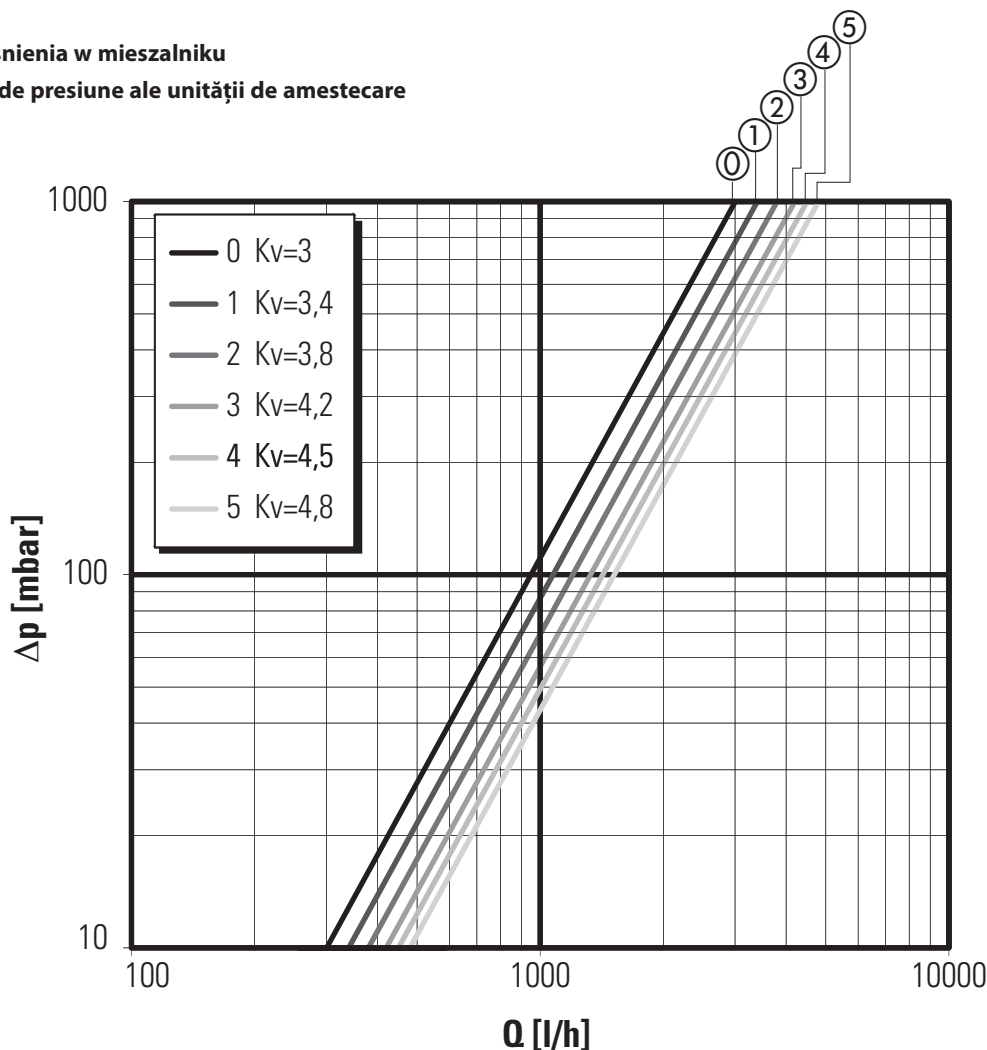
Q_{ip} = debit instalație în pardoseală = (P[W] x 0,86) / (ΔT_{ip}) = (6000 x 0,86) / 5 = 1032 l/h

ΔP valv = pierdere de presiune vană de reglare

Din diagrama de mai jos debitului de 1032 l/h îi corespund 6 curbe diferite care corespund diverselor reglări ale by-pass-ului (ref. ② fig. A): cu cât este mai mică deschiderea by-pass-ului, cu atât sunt mai mici timpii de reacție la temperatură ai vanei de amestecare și cu atât mai rapid este atinsă temperatura de tur cerută; dimpotrivă, deschiderea by-pass-ului reduce pierderile sporind debitul instalației și reducând, în același timp, oscilațiile temperaturii de tur datorate deschiderii-închiderii diverselor zone în care este împărțită instalația de încălzire.

Spadek ciśnienia w mieszalniku

Pierderile de presiune ale unității de amestecare



3. RÓWNOWAŻENIE I REGULACJA INSTALACJI 3. ECHILIBRAREA ȘI REGLAREA INSTALAȚIEI

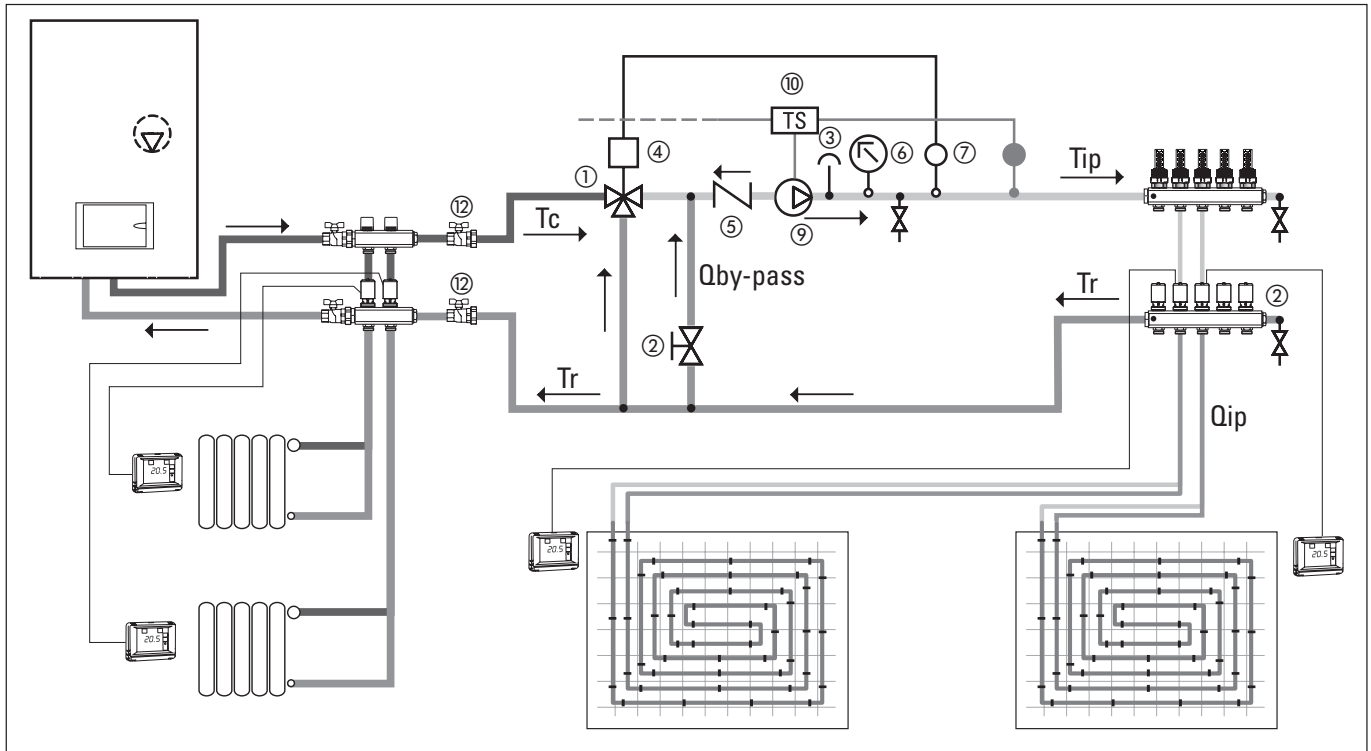


Ustawiając zawór na 1, natężenie przepływu 1032 l/h odpowiada strata ciśnienia 90 mbar (0,09 bar).

Zakładając, że ΔP_{pav} = strata ciśnienia instalacji podłogowej = 0,25 bar, ustaw wydajność pompy obiegowej GRUNDFOS tak, aby zapewnić przepływ 1032 l/h (1,03 m³/h) i wysokość podnoszenia $H = \Delta P_{valv} + \Delta P_{pav} = 0,09 + 0,25 = 0,34 \text{ bar} (\approx 3,4 \text{ m})$.

Setării bypass-ului pe poziția 1 la debitul de 1032 l/h îi corespunde o pierdere de presiune de 90 mbar (0,09 bari).

Presupunând că ΔP_{pav} = pierdere de presiune instalatie prin pardoseală = 0,25 bari reglajți puterea pompei de circulație GRUNDFOS astfel încât să garantați un debit de 1032 l/h (1,03 m³/h) și o înălțime de pompare $H = \Delta P_{valv} + \Delta P_{pav} = 0,09 + 0,25 = 0,34 \text{ bar} (\approx 3,4 \text{ m coloană de apă})$.



Poniżej przedstawiono tabele zawierające nastawy pompy i zaworu, w zależności od mocy grzewczej.

Wskazane jest skorzystanie z tabeli lub wzorów przy pierwszym uruchomieniu oraz sprawdzenie przy pomocy termometru, czy temperatura projektowa płynu jest prawidłowa. Aby zwiększyć ΔT obwodów grzewczych wystarczy zmniejszyć nastawę wstępną zaworu regulacyjnego.

În cele ce urmează sunt prezentate câteva tabele care cuprind date privind instalațiile alese pe baza sarcinii termice cerute.

Se recomandă așadar utilizarea tabelului sau formulelor pentru o primă setare și verificarea cu ajutorul termometrelor ca temperaturile de proiect ale lichidului să fie efectiv atinse.

Pentru a crește ΔT al circuitelor prin pardoseală este suficient să se reducă debitul de by-pass.

$\Delta T_{ip} = 10 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_{\text{kotła}} = 70 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_{ip} = 45 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta P_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

Moc (W)	Nastawa pompy obiegowej	Nastawa zaworu obejściowego
20000	krzywa 3	1-2
19000	krzywa 3	1
18000	krzywa 2	2-3
17000	krzywa 2	1
16000	krzywa 2	0-1
15000	krzywa 1	2
14000	krzywa 1	0-1
13000	krzywa 1	0
12000	krzywa 1	0

$\Delta t_{ip} = 10 \text{ K}$; $T_{\text{Cazan}} = 70 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{ip} = 45 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta p_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

Putere (W)	Reglare pompă de circulație	Reglare by-pass
20000	Curba 3	1-2
19000	Curba 3	1
18000	Curba 2	2-3
17000	Curba 2	1
16000	Curba 2	0-1
15000	Curba 1	2
14000	Curba 1	0-1
13000	Curba 1	0
12000	Curba 1	0

$\Delta T_{ip} = 5 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_{\text{kotła}} = 70 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_{ip} = 45 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta P_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

10000	krzywa 3	2
9000	krzywa 3	0-1
8000	krzywa 2	1
7000	krzywa 1	1
6000	krzywa 1	0
5000	krzywa 1	0

$\Delta t_{ip} = 5 \text{ K}$; $T_{\text{Cazan}} = 70 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{ip} = 45 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta p_{ip} = 0,25 \text{ bar}$

10000	Curba 3	2
9000	Curba 3	0-1
8000	Curba 2	1
7000	Curba 1	1
6000	Curba 1	0
5000	Curba 1	0

3.2 Ustawianie temperatury projektowej

3.2.1 Regulacja stałotemperaturowa głowicą termostatyczną

Temperatura wody zasilającej instalację podłogową jest ustawiana na głowicy termostatycznej (odn. nr ④ Rys. A) od 20 przy 65°C i utrzymywana poprzez pracę zaworu termostatycznego.

Wkład termostatyczny głowicy jest podłączony do kapilary.

Uwaga

Wyrzwanie jastrychu można zacząć po zakończeniu procesu naturalnego wiązania (minimalnie 21 dni dla wylewek cementowych).

Przed ułożeniem podłogi należy uruchomić instalację, ustawiając temperaturę wody na 25°C na czas 3 dni.

Następnie należy podnieść temperaturę do wartości maksymalnej (55 °C) i utrzymać ją przez kolejnych 5 dni.

Poniżej przedstawiono zasady ustawiania temperatury projektowej

1. należy ustawić temperaturę zasilania na głowicy termostatycznej;
2. po pełnym uruchomieniu instalacji należy upewnić się, że temperatury zasilania i powrotu obiegów grzewczych są zgodne z projektowymi.
3. W sytuacji, gdy wymagana jest kalibracja zaworu mieszającego:
 - Zbyt duży spadek temperatury
Zbyt mały przepływ, stopniowo otwieraj zawór mieszający do momentu osiągnięcia projektowego spadku temperatury.
 - Temperatura zasilania niższa od ustawionej wartości.
Stopniowo zamykaj zawór mieszający, aby utworzyć ciśnienie różnicowe i zwiększyć dopływ wody o wysokiej temperaturze płynącej z kotła.

Oddanie do użytku - Kontrola działania

- Obwody instalacji podłogowej muszą być otwarte.
- Ewentualne głowice elektrotermiczne muszą być ustawione w pozycji otwartej.
- Ewentualne zawory redukcyjne muszą być ustawione odpowiednio do cech pompy obiegowej.

3.2 Reglarea temperaturii sistemului

3.2.1 Reglarea valorii fixe, cu cap termostatic

Temperatura apei de alimentare a instalației în pardoseală este fixată pe capul termostatic (ref. nr. ④ Fig. A), care poate fi reglat între 20 și 65 °C, și poate fi menținută constantă datorită acțiunii vanei de amestec.

Elementul termostatic al capului este conectat printr-un capilar la sonda de imersie.

Atenție

Încălzirea instalației prin pardoseală se poate efectua doar după întărirea șapei (cel puțin 28 zile în cazul șapelor pe bază de ciment).

Înainte de aplicarea finisajului pardoselii este necesară pornirea instalației setând o temperatură a apei de 25 °C, care trebuie menținută timp de 3 zile.

Ulterior măriți-o cu 5 °C în fiecare zi, până când aceasta ajunge la 50 °C această temperatură trebuind menținută timp de cel puțin 4 zile.

Pentru a seta temperatura de proiectare trebuie urmate indicațiile de mai jos:

1. Rotiți butonul rotativ al capului termostatic, setând valoarea temperaturii de tur.
2. Așteptați ca instalația să intre în regim și verificați ca temperatura de tur și diferența termică dintre turul și returul instalației prin pardoseală să fie cele prevăzute în proiect.
 - 3. Dacă este necesar, reglați by-pass-ul de calibrare după cum urmează:
 - Diferență de temperatură prea mare.
Debitul este insuficient, deschideți treptat vana by-pass-ului de calibrare până când ajungeți la diferența termică prevăzută în proiect.
 - Temperatura de tur mai mică decât valoarea setată.
Închideți treptat vana by-pass-ului de calibrare astfel încât să creați o presiune diferențială care să permită injectarea lichidului la temperatură înaltă provenit de la centrală.

Punerea în funcțiune - Verificare probleme

- Circuitele instalației prin pardoseală trebuie să fie deschise.
- Eventualele capete electrotermice trebuie aduse în poziție de deschidere.
- Eventualele supape de suprapresiune trebuie reglate în funcție de caracteristicile pompei de circulație

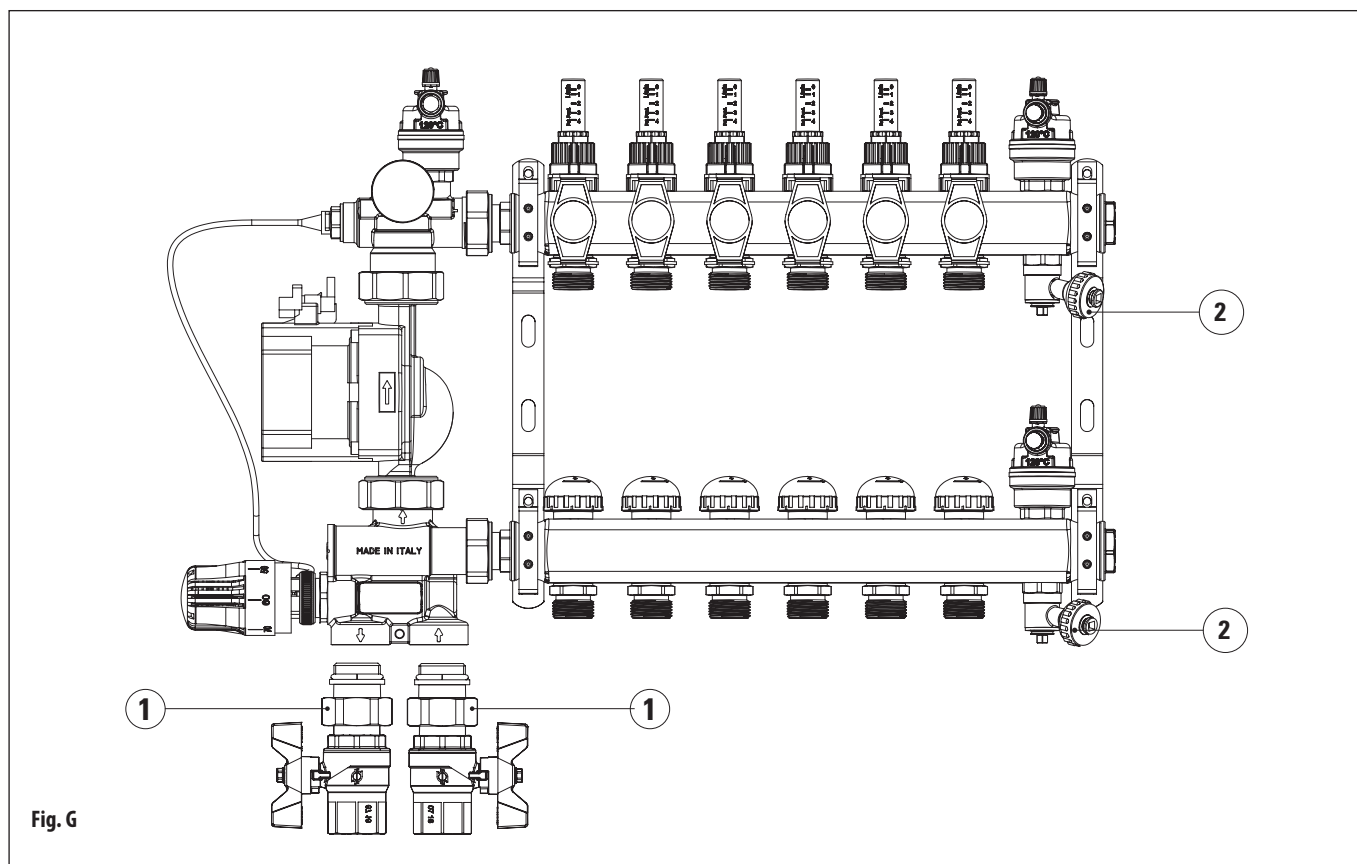


Fig. G

4.1 Wymiana pompy obiegowej

Aby dokonać wymiany pompy obiegowej należy:

1. Zamknąć zawory odcinające na zasilaniu i powrocie zestawu mieszającego (odn. ① rys. G) oraz przepływomierze i zawory na rozdzielaczu.
2. Opróżnić belkę powrotną rozdzielacza przez zawór spustowy (odn. ② rys. G).
3. Odłączyć zasilanie elektryczne.
4. Poluzować śrubunki.
5. Odłączyć kabel zasilania.
6. Wyjąć pompę obiegową i wymienić na nową.
7. Podłączyć kabel zasilający do pompy obiegowej zgodnie z instrukcją dołączoną do pompy.
8. Dokręcić śrubunki.
9. Uzupełnić wodę w rozdzielaczu przez zawór spustowy na belce powrotnej.
10. Podłączyć zasilanie elektryczne, otworzyć zawory kulowe oraz przepływomierze i zawory na rozdzielaczu.

4.2 Wymiana głowicy termostatycznej

Aby dokonać wymiany głowicy termostatycznej należy:

- wyjąć kapilarę gniazda;
- wykręcić głowicę termostatyczną i wymienić ją;
- włożyć kapilarę do gniazda.

Aby ułatwić montaż głowicy termostatycznej należy ustawić wartość maksymalną, a następnie wrócić do temperatury projektowej dla instalacji podłogowej.

4.1 Înlocuirea pompei de circulație

Pentru a efectua înlocuirea pompei de circulație trebuie procedat după cum urmează:

1. închideți robinetii cu bilă (ref. ① fig. G) (dacă sunt prezenți) din partea de jos a grupului de amestec.
2. Goliți colectorul de retur prin intermediul robinetului de golire (ref. ② fig. G);
3. deconectați alimentarea electrică;
4. slăbiți olandezele pompei;
5. deconectați cablul de alimentare;
6. scoateți pompa de circulație și înlocuiți-o cu cea nouă;
7. reconectați cablul de alimentare al pompei de circulație conform indicațiilor cuprinse în fișa atașată la respectiva pompă;
8. strângeți olandezele pompei;
9. restabiliți alimentarea electrică și deschideți din nou robinetii cu bilă și robinetii detentori/măsurători ai distribuitorului-colector în cazul în care sunt instalați.

Notă. În caz de înlocuire a pompei de circulație este mai bine să se înlocuiască doar grupul motor plus rotor, lăsând montat corpul hidraulic.

4.2 Înlocuirea capului termostatic

Pentru înlocuirea capului termostatic, urmați procedura descrisă mai jos:

- extrageți sonda din teacă;
- deșurubați capul termostatic și înlocuiți-l;
- introduceți sonda în teacă.

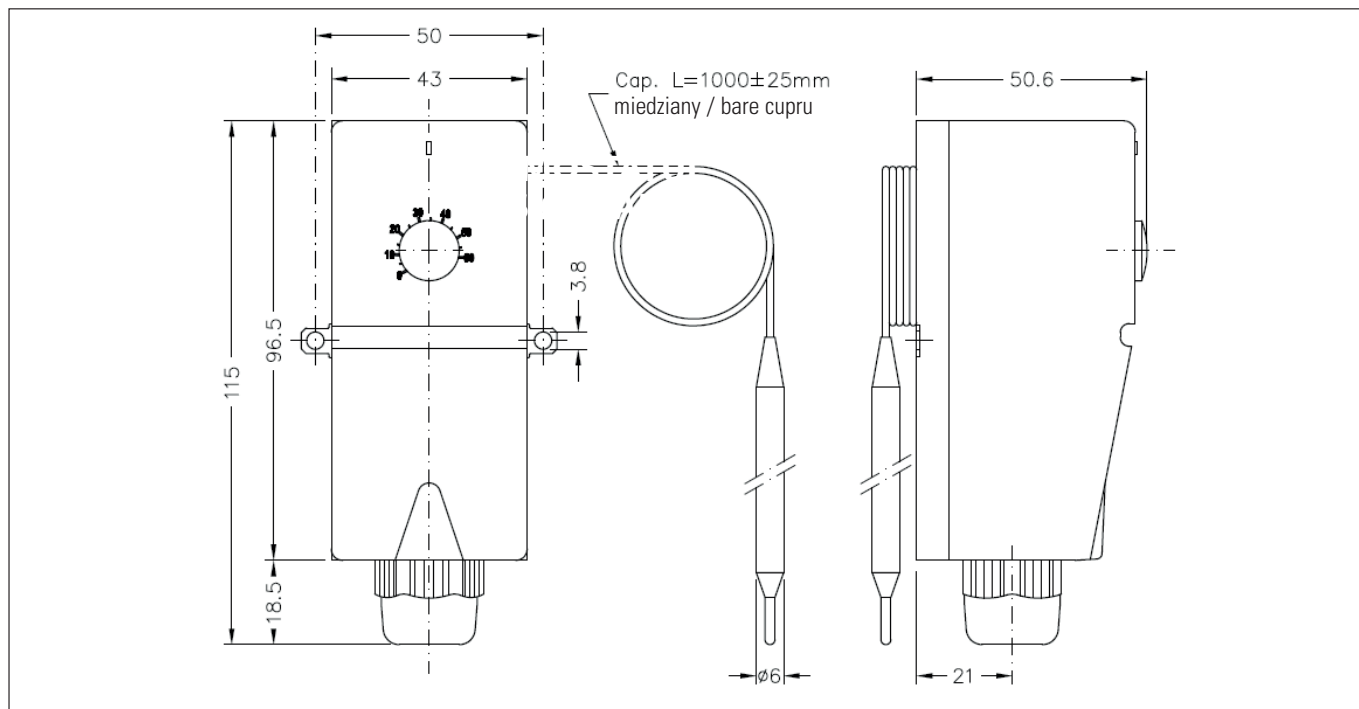
Pentru a facilita montarea, setați pe capul termostatic valoarea maximă, amintindu-vă să o aduceți la temperatura prevăzută în proiect pentru instalația din pardoseală.

5.1 Termostat regulacyjny z obudową

Z zewnętrzną rurką kapilarą

5.1 Termostat de siguranță

Cu capilar extern



Termostat jednobiegunowy w obudowie, kapilarą, z przełączalnymi stykami z dławikiem. Temperatura zadziałania termostatu jest ustawiana i regulowana za pomocą śrubokrętu.

POŁĄCZENIA

- Przymocować termostat do dowolnej powierzchni za pomocą wkrętów.
- Włożyć kapilarę termostatu do gniazda korpusu zestawu mieszającego po tłocznej stronie pompy.
- Zdjąć górną obudowę termostatu przy pomocy śrubokręta.
- Przełożyć kabel przez dławik i wykonać połączenia zgodnie z poniższym schematem.
- Założyć obudowę (najpierw dolną część).

REGULACJA TEMPERATURY ZADZIAŁANIA

Zdjąć zatyczkę ochronną. Za pomocą śrubokręta regulować wałek termostatu, aby zwiększyć (w prawo) lub zmniejszyć (w lewo) temperaturę zadziałania.

Termostat de siguranță unipolar, cu tub capilar de lichid, cu contacte cu comutare, prevăzut cu ghidaj de cablu. Temperatura de referință a termostatlui este pre-setată și reglabilă cu ajutorul șurubelniței. Adecvat în special pentru reglarea automată a centranelor, a pompei și a altor aparaturi termice.

CONEXIUNI

- Fixați termostatul de orice suprafață utilizând aripioarele găurite.
- Imersați bulbul care se află la extremitatea tubului capilar în teacă (sau poziționați-l în strâns contact cu zona unde curge lichidul) a cărei temperatură se dorește a fi reglată.
- Acționând partea superioară a corpului, desfaceți capacul de pe soclu cu ajutorul unei șurubelnițe.
- Treceți cablurile prin orificiul anume prevăzută și efectuați conexiunile conform schemei de mai jos.
- Repuneți capacul pe carcasă, (mai întâi partea inferioară).

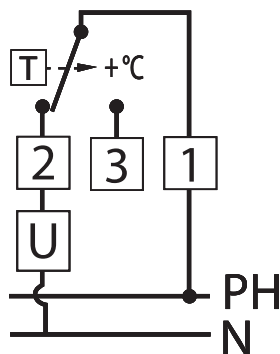
REGLAREA TEMPERATURII DE COMUTARE

Îndepărtați capacul de protecție. Acționați cu ajutorul unei șurubelnițe pe scala

Zacisk 1 = podłączenie przewodu L pompy.

Zacisk 2 = podłączenie przewodu N pompy

Zacisk 3 = styk zamknięty jeśli przekroczone temperaturę



Borna 1 = comună.

Borna 2 = deschide circuitul la atingerea temperaturii reper setată

Borna 3 = închide circuitul la atingerea temperaturii reper setată (bornă neutilizată)

zwiększyć (w prawo) lub zmniejszyć (w lewo) temperaturę zadziałania.

DANE TECHNICZNE

Zakres regulacji temperatury:

- $0^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ ($\pm 3^{\circ}\text{C}$)
- Histereza $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- Stopień ochrony IP 40
- Klasa izolacji II
- Gradient temperatury $< 1 \text{ K/min}$
- Maksymalna temperatura głowicy 80°C
- Maksymalna temperatura kapilary 70°C
- Maksymalne obciążenie styków 16 A (5) 250 VAC
- Styki przerywające lub przełączające (SPDT)
- Typ działania 1B
- Dławik M20

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30 / UE;
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / UE;
- Dyrektywa ErP 2009/125 / WE



WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed przyłączeniem termostatu upewnić się, czy napięcie zasilania ZOSTAŁO ODŁĄCZONE. Ponadto sprawdzić, czy obciążenie nie przekracza maksymalnej wartości dla styków (patrz dane techniczne).



INSTALACJA

UWAGA: instalację może wykonywać wyłącznie osoba z uprawnieniami elektrycznymir, ściśle przestrzegając obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa.

termostatului pentru a crește (in sens orar) sau pentru a reduce (in sens antiorar) temperatura de referință setată.

DATE TEHNICE

Interval de reglare temperatură:

- $0^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ ($\pm 3^{\circ}\text{C}$)
- Diferență de comutare $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- Grad de protecție IP 40
- Clasa de izolare II
- Gradient termic $< 1 \text{ K/min}$
- Temperatură maximă cap 80°C
- Temperatură maximă bulb 70°C
- Capacitate contacte 16 A (5) 250 Vca
- Contacte de întrerupere sau de comutare (SPDT)
- Tip de acțiune 1B
- Presetupă M20

CONFORMITATE CU NORMELE

- Directiva privind compatibilitatea electromagnetică 2014/30 / UE;
- Directiva privind tensiunea joasă 2014/35 / UE;
- Directiva ErP 2009/125 / CE



RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA

Înainte de a conecta termostatul asigurați-vă ca tensiunea de alimentare a ELEMENTULUI COMANDAT, să fie ÎNTRERUPTĂ. Verificați în plus ca sarcina electrică să fie compatibilă cu caracteristicile de capacitate ale contactelor (a se vedea datele tehnice).



INSTALARE

ATENȚIE: operațiunile descrise în această fișă de instrucțiuni trebuie efectuate exclusiv de personal specializat sau de instalator, respectând cu strictețe normele de siguranță și dispozițiile legale în vigoare.



Steel/PPS: Max. 1.0 MPa (10 bar)
PA 6.6: Max. 0.3 MPa (3 bar)



DHW Max. 3 mmol/l CaCO₃ (16.8 °dh)

Min.	2 °C	0 °C
Max. Cast iron / SS	110 °C	70 °C
Max. PPS/ PA 6.6	95 °C	70 °C

	75 °C	95 °C	110 °C
	0.005 MPa 0.05 bar	0.05 MPa 0.5 bar	0.108 MPa 1.08 bar



< 43 dB(A)



1x 230 V - 15 %/+ 10 %
~50 Hz Ⓧ

Max. 95% RH
IP44 / K: IPX4D



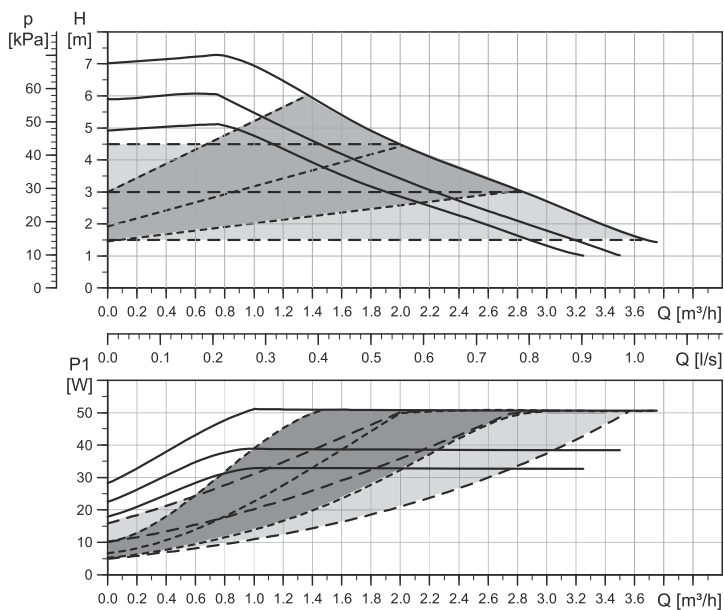
Ostrzeżenie

Produkt może być obsługiwany przez dzieci od 8 roku życia, osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej oraz osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy na temat produktu, o ile znajdują się pod nadzorem innej osoby lub zostały przeszkolone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu. Osoby te muszą również rozumieć zagrożenia związane z korzystaniem z produktu. Nie pozwalaj dzieciom na zabawę produktem. Dzieci i osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej nie mogą czyścić ani wykonywać konserwacji produktu bez odpowiedniego nadzoru.

Avertizare

Acest produs poate fi utilizat de copiii cu vârsta de cel puțin 8 ani precum și de persoanele cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau care nu au experiență, și cunoștințe despre produs, cu condiția de a fi sub supraveghere sau de a li se da instrucțiuni clare pentru utilizarea produsului în condiții de siguranță. Aceste persoane trebuie de asemenea să înțeleagă pericolele implicate de utilizarea produsului. Nu permiteți niciodată copiilor să se joace cu produsul. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de copii sau persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse fără o supraveghere corespunzătoare.

Grundfos UPM3 Auto 25-70



Krzywa wydajności
Curba de funcționare

Linia typ / Tip linie	Opis / Descriere
—————	Stała krzywa / Curbă constantă
-----	Ciśnienie proporcjonalne / Presiune proporțională
- - - - -	Stałe ciśnienie / Presiune constantă

Krzywa pompy

Oprawa	Max. Głowa _{nom}
Krzywa 1	5 m
Krzywa 2	6 m
Krzywa 3	7 m

Oprawa	Max. P _{1 nom}
Krzywa 1	33 W
Krzywa 2	39 W
Krzywa 3	52 W

EEI ≤ 0.20 Part 3
P_{L,avg} ≤ 25 W

Curba pompei

Reglaj	max. cap _{nom}
Curba 1	5 m
Curba 2	6 m
Curba 3	7 m

Reglaj	Max. P _{1 nom}
Curba 1	33 W
Curba 2	39 W
Curba 3	52 W

EEI ≤ 0.20 Part 3
P_{L,avg} ≤ 25 W

Dane elektryczne / Date electrice 1 x 230 V, 50 Hz

Prędkość / Viteză	P ₁ [W]	I _{1/n} [A]
Min.	5	0,07
Max.	52	0,52



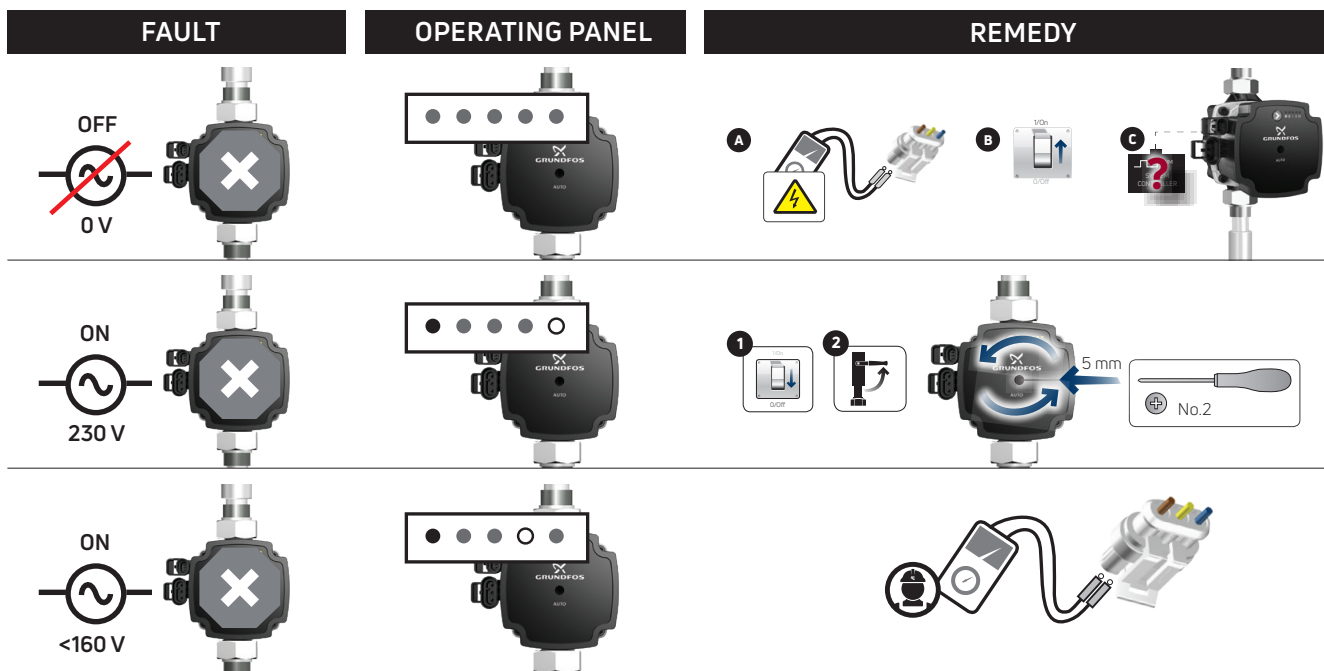
ALARM STATUS					FAULT
●	●	●	●	○	BLOCKED
●	●	●	○	●	LOW VOLTAGE
●	●	○	●	●	ELECTRICAL ERROR

➤	OPERATING PANEL					CONTROL MODE	
0	○	●	●	●	●	PROPORTIONAL PRESSURE AUTO ADAPT	
1	●	○	●	●	●	CONSTANT PRESSURE AUTO ADAPT *	
2	○	●	○	●	●	PROPORTIONAL PRESSURE 1	
3	○	●	○	○	●	PROPORTIONAL PRESSURE 2	
4	○	●	○	○	○	PROPORTIONAL PRESSURE 3 - MAX	
5	●	○	○	●	●	CONSTANT PRESSURE 1	
6	●	○	○	○	●	CONSTANT PRESSURE 2	
7	●	○	○	○	○	CONSTANT PRESSURE 3	
8	●	●	○	●	●	CONSTANT CURVE 1	
9	●	●	○	○	●	CONSTANT CURVE 2	
10	●	●	○	○	○	CONSTANT CURVE 3	

Kolor światła LED /
Led lumină de culoare

- Czerwony Roșu
- Szary Gri
- Zielony Verde
- Żółty Galben

* Ustawienia Fabryczne / Setările din fabrică



Deklaracja zgodności UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyrób GFNHH, GFNKL, GFNKJ, których deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

Declarația de conformitate UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele GFNHH, GFNKL, GFNKJ, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

Low Voltage Directive (2014/35/EU) Standards used:

- EN 60335-1:2012/A11:2014/A13:2017
- EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012
- EN62233:2008

EMC Directive (2014/30/EU) Standards used:

- EN 55014-1:2017
- EN 55014-2:2015
- EN61000-3-2:2014
- EN61000-3-3:2013

RoHS Directive 2011/65/EU and 2015/863//EU

Standards used:
EN 50581:2012

Ecodesign Directive (2009/125/EC)

Commission Regulation (EC) No 641/2009
Commission Regulation (EC) No 622/2012
Standards used:

- EN 16297-1:2012
- EN 16297-2:2012
- EN 16297-3:2012

EEL \leq 0.23 (see individual data sheet or name plate).
The benchmark for the most efficient circulators is EEL \leq 0,20.

Bjerringbro, xxst of October 2019

Steen Tøffner-Clausen

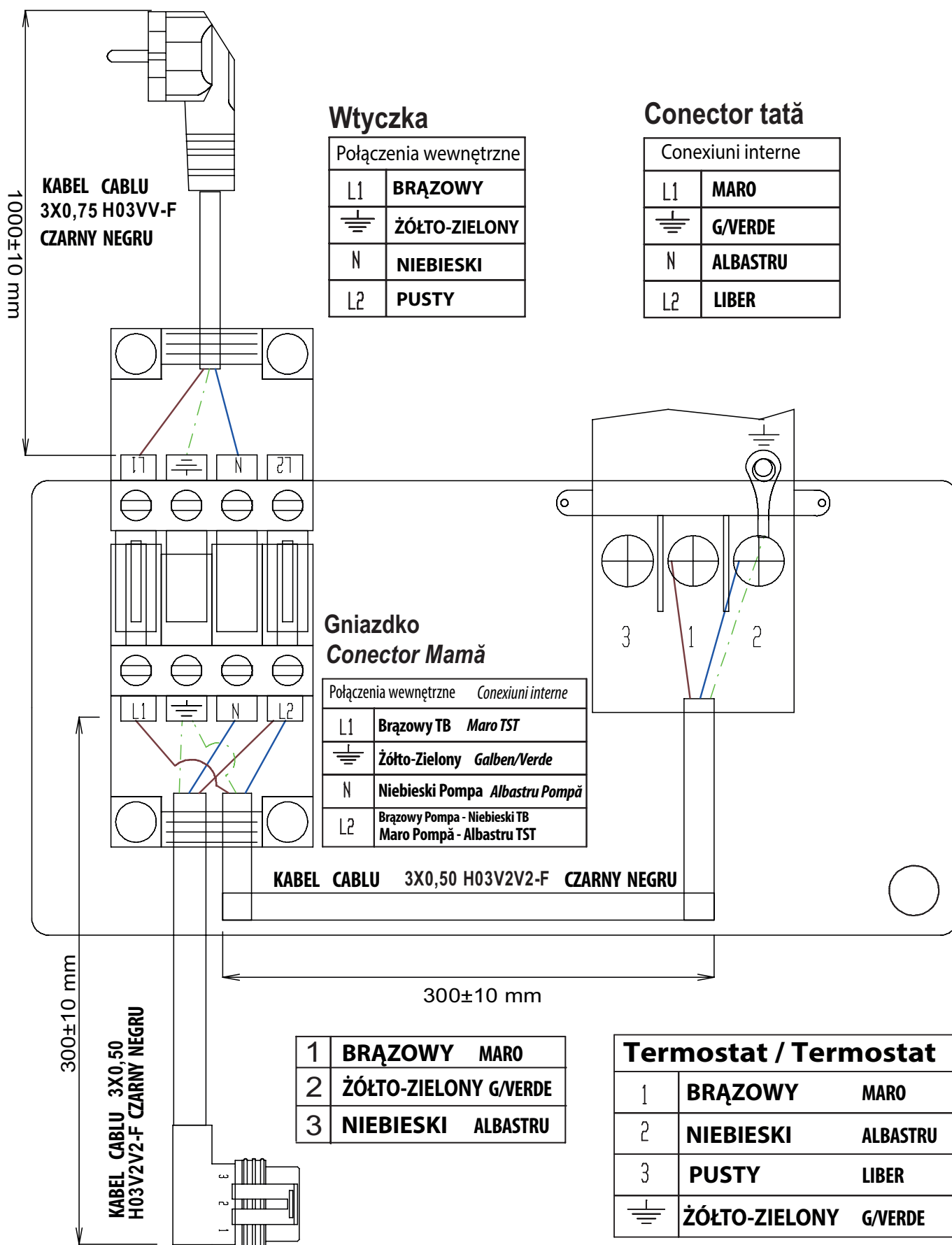
Technical Director – HVAC OEM

GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file
and empowered to sign the EC declaration
of conformity.

ŁĄCZNIK SCHUKO

CONECTOR (ȘTECĂR) SCHUKO



UWAGA INFORMACYJNA DYREKTYWA DYREKTYWY WEEE **Dyrektywa 2012/19 / UE**



Przekreślony symbol kosza na kółkach oznacza, że w Unii Europejskiej wszystkie produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu użytkowania muszą być zbierane oddzielnie od innych odpadów.

Nie należy wyrzucać tego sprzętu do nieposortowanych odpadów komunalnych. Przydziel sprzęt do odpowiednich centrów gromadzenia odpadów elektrycznych i elektronicznych lub zwróć go sprzedawcy detalicznemu przy zakupie nowego, równoważnego typu sprzętu. Odpowiedni sprzęt recyklingu rozpoczęciem kolejnego recyklingu, oczyszczania i przyjaznej dla środowiska utylizacji pozwala uniknąć negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie ludzkie w związku z obecnością substancji niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, a spowodowane przez nieprawidłowe do unieszkodliwiania lub niewłaściwego użytkowania tego samego sprzętu lub jego części, selektywna zbiórka sprzyja również recyklingowi materiałów, z których zbudowany jest sprzęt.

Obecne przepisy przewidują sankcje w przypadku nielegalnego unieszkodliwienia produktu.

NOTĂ INFORMATIVĂ PENTRU APLICAREA DIRECTIVEI WEEE **Directiva 2012/19 / EU**



Simbolul pubelei barate de pe echipament indică faptul că, la sfârșitul duratei lor de utilizare, toate produsele electrice și electronice din Uniunea Europeană trebuie colectate separat de alte deșeuri.

Nu aruncați acest echipament cu deșeurile menajere.

Predați echipamentul la centrele de colectare separate destinate deșeurilor electrice și electronice sau returnați-le distribuitorului atunci când cumpărați echipamente echivalente noi. Colectarea separată a echipamentelor, pentru reciclarea ulterioară, tratarea și eliminarea ecologică, contribuie la evitarea efectelor posibile negative asupra mediului și sănătății, datorate prezenței substanțelor periculoase în echipamentele electrice și electronice, rezultate dintr-o eliminare sau utilizare incorectă a acestora sau a unor părți ale acestora.

Colectarea separată favorizează de asemenea reciclarea materialelor din care echipamentul este alcătuit. Legislația actuală prevede sancțiuni în cazul eliminării ilegale a produsului.



Respect the environment!

For a correct disposal, the different materials must be divided and collected according to the regulations in force.

Umweltschutz!

Zur richtigen Entsorgung müssen die verschiedenen Materialien getrennt und gemäß den gültigen Bestimmungen abgegeben werden.

Respectez l'environnement!

Pour procéder correctement à leur élimination, les matériaux doivent être triés et remis à un centre de collecte dans le respect des normes en vigueur.

Denk aan het milieu!

Regels te verwijderen, moeten de verschillende materialen gescheiden en overgebracht volgens de geldende voorschriften.

Szanuj środowisko!

Prawidłowa utylizacja wymaga oddzielenia poszczególnych materiałów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Vă rugăm să respectați mediul înconjurător!

Pentru o eliminare corespunzătoare, diferitele materiale trebuie separate și transferate în conformitate cu reglementările în vigoare.



9005663200001

Rev. 0 - 08.2020 - AM