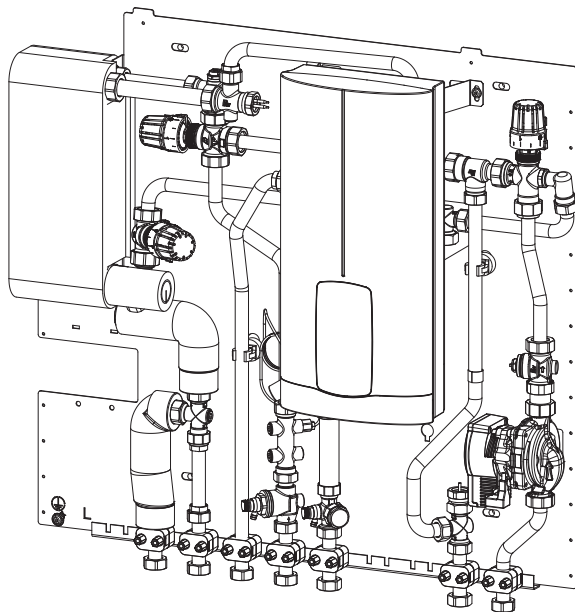


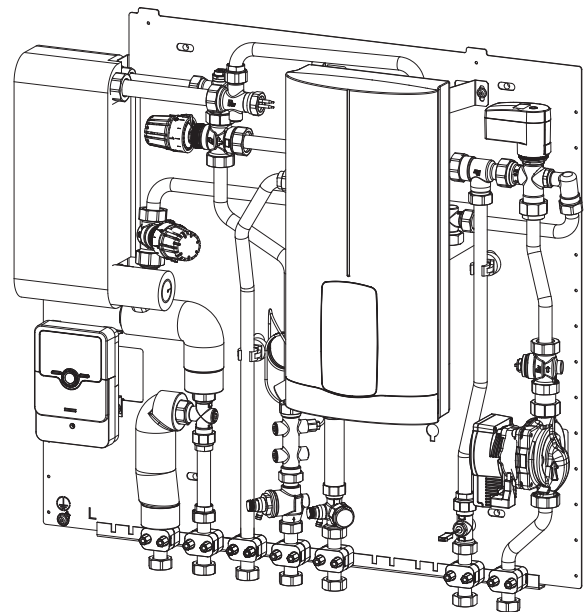
# INSTALLATION INSTALLAZIONE INSTALLATIE

Wohnungsstation mit elektrischer Nacherwärmung | Station de transfert avec chauffage d'appoint électrique |  
Satellite d'utenza con post-riscaldamento elettrico | Afleverset met elektrische naverwarming

- » WS-DUO T Premium
- » WS-DUO T Premium S



- » WS-DUO E Premium
- » WS-DUO E Premium S





### INSTALLATION

<b>1.</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>2</b>
1.1	Mitgeltende Dokumente	2
1.2	Andere Markierungen in dieser Dokumentation	2
1.3	Hinweise an der Baugruppe	2
1.4	Maßeinheiten und Anzugsmomente	2
<b>2.</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>3</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2	Sicherheitshinweise	3
2.3	Aufbau von Warnhinweisen	3
2.4	Prüfzeichen	3
<b>3.</b>	<b>Baugruppenbeschreibung</b>	<b>3</b>
3.1	Funktionsbeschreibung	3
3.2	Komponenten	4
3.3	Produktvarianten	8
3.4	Lieferumfang	8
3.5	Produktkompatibilität und Zubehör	8
<b>4.</b>	<b>Transport und Lagerung</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Installation</b>	<b>9</b>
5.1	Vorbereitungen	9
5.2	Wärmemengenzähler oder Kaltwasserzähler	9
5.3	Stellantrieb	9
5.4	Regler (WS-DUO E Premium (S))	10
5.5	Wohnungsstation montieren	11
5.6	Wasseranschluss	11
5.7	Elektrischer Anschluss	11
<b>6.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Einstellung</b>	<b>12</b>
7.1	Regelventil	12
7.2	Abschaltventil	13
7.3	Differenzdruckregler	13
7.4	Einspritzschaltung für den gemischten Heizkreis (WS-DUO T Premium (S))	13
7.5	Einspritzschaltung für den gemischten Heizkreis (WS-DUO E Premium (S))	14
<b>8.</b>	<b>Übergabe der Baugruppe</b>	<b>14</b>
<b>9.</b>	<b>Reinigung, Pflege und Wartung</b>	<b>14</b>
9.1	Vorbereitung	14
9.2	Reinigung, Pflege und Wartung	14
9.3	Abschließende Arbeiten	15
<b>10.</b>	<b>Störungsbehebung</b>	<b>15</b>
10.1	Vorbereitung	15
10.2	Störungsbehebung	15
10.3	Abschließende Arbeiten	16
<b>11.</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>17</b>
11.1	Maße und Anschlüsse	17
11.2	Datentabellen	18
<b>12.</b>	<b>Elektroschaltpläne</b>	<b>20</b>

### KUNDENDIENST UND GARANTIE

### UMWELT UND RECYCLING

# INSTALLATION

## 1. Allgemeine Hinweise



### Hinweis

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.

Geben Sie die Anleitung an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

### Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker.

### 1.1 Mitgeltende Dokumente



Anleitung der zentralen Heizungsanlage



Anleitung des integrierten Durchlauferhitzers



Anleitungen des verwendeten Zubehörs

### 1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation



### Hinweis

Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

► Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)
	Geräteentsorgung

► Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

### 1.3 Hinweise an der Baugruppe

► Beachten Sie die Hinweise an der Baugruppe und halten Sie sie lesbar.

### 1.4 Maßeinheiten und Anzugsmomente

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

Wenn nicht anders angegeben, ziehen Sie alle Schraubverbindungen handfest an.

## 2. Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Baugruppe dient zur dezentralen Trinkwasser-Erwärmung und zur Verteilung von Heizwasser.

Die Baugruppe ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann die Baugruppe ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt. Befüllen Sie die Baugruppe ausschließlich mit den genannten Fördermedien.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör und die Einhaltung der technischen Daten.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### 2.2 Sicherheitshinweise

Nur Fachhandwerker dürfen Arbeiten an der Baugruppe durchführen.

Wenn Sie die Baugruppe in sensiblen Bereichen (z. B. Kitas oder Pflegeheimen) benutzen, minimieren Sie das Verbrühungsrisiko, indem Sie thermostatische Mischventile oder Mischbatterien nutzen und die Austrittstemperatur begrenzen:

- Handwaschbecken: 43 °C
- Duschanlagen: 38 °C

Wenn Sie an mehreren Entnahmestellen mit kurzer Zapfpause warmes Wasser zapfen, kann die Temperatur kurzfristig erhöht werden.

Lagern Sie keine brennbaren Stoffe in der Nähe der Baugruppe.

Nehmen Sie nur Veränderungen an der Baugruppe vor, die in dieser Anleitung beschrieben oder vom Hersteller genehmigt wurden.

Nutzen Sie nur originale Ersatzteile und das Zubehör, das in dieser Anleitung aufgelistet ist (siehe Kapitel „Produktkompatibilität und Zubehör“).

Schützen Sie die elektronischen Komponenten vor Feuchtigkeit.

Nehmen Sie die Baugruppe bei Wasserschäden sofort außer Betrieb.

Verdecken Sie nicht die Luftschlitze der Gehäusetür. Ermöglichen Sie ausreichende Luftzirkulation.

Verwenden Sie passendes Werkzeug.

Ab einer Wasserhärte von >2,7 mmol/l (15 °dH) kann die Baugruppe verkalken. Installieren Sie eine Enthärtungsanlage, wenn die örtliche Wasserhärte über diesem Wert liegt.

### 2.3 Aufbau von Warnhinweisen



**SIGNALWORT** Art der Gefahr  
 Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.  
 ► Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

#### 2.3.1 Symbole

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag

#### 2.3.2 Signalworte

SIGNALWORT	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

### 2.4 Prüfzeichen

Siehe Typenschild.



Die CE-Kennzeichnung belegt, dass die Baugruppe die Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien erfüllt:

- Niederspannungsrichtlinie
- Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit

## 3. Baugruppenbeschreibung

### 3.1 Funktionsbeschreibung

Die Baugruppe stellt Trinkwarmwasser und Heizwasser mit der gewünschten Temperatur an den Entnahmestellen zur Verfügung.

In der Baugruppe befindet sich ein Kaltwasser-Auslauf, der die Entnahmestellen versorgt.

#### 3.1.1 Trinkwarmwasser

Der Temperaturregler registriert, dass Trinkwarmwasser angefordert wird.

Das Heizwasser aus dem Wärmeerzeuger-Vorlauf und das Trinkwasser aus dem Kaltwasser-Anschluss werden je nach Bedarf über den Wärmeübertrager geleitet, um das Trinkwasser auf die gewünschte Temperatur zu erwärmen.

Wenn Sie den Durchlauferhitzer zuschalten, können Sie die Temperatur des Trinkwassers bis auf 60 °C erhöhen. Das Trinkwarmwasser wird dann vom Wärmeübertrager zum Durchlauferhitzer und von dort zum Trinkwarmwasser-Auslauf geleitet.

Wenn Sie den Durchlauferhitzer nicht zuschalten, wird das Trinkwarmwasser aus dem Wärmeübertrager direkt zum Trinkwarmwasser-Auslauf geleitet.

#### 3.1.2 Raumheizung, z. B. Fußbodenheizung

Das Heizwasser aus dem Wärmeerzeuger-Vorlauf wird über den Heizungsvorlauf dem gemischten Heizkreis zugeführt. Die Einspritzschaltung senkt die Temperatur des Heizwassers auf die eingestellte Temperatur. Die Umwälzpumpe versorgt das Heizverteilsystem.

Der gemeinsame Rücklauf zur Versorgungsseite führt über den Wärmeerzeuger-Rücklauf mit Differenzdruckregler.

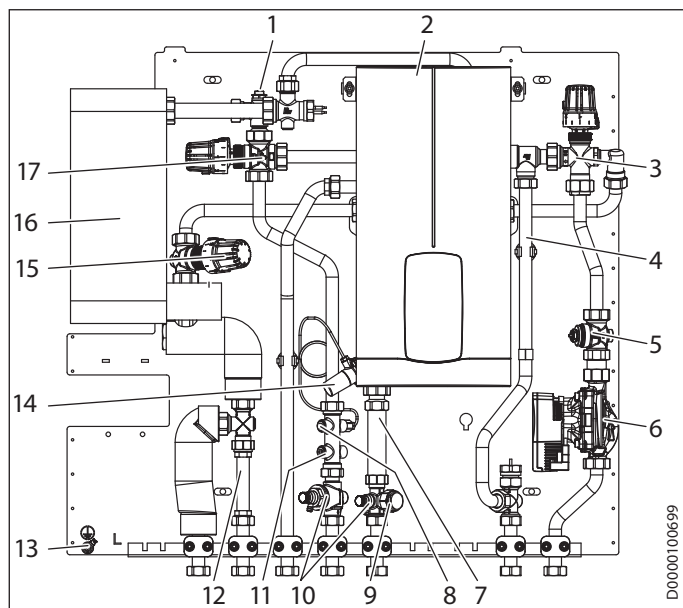
### Zubehör

Mit einem ungemischten Heizkreis können Sie zusätzlich Radiatoren versorgen, z. B. einen Badheizkörper.

Mit dem Stellantrieb und dem Raumtemperaturregler können Sie die Versorgung des Heizkreises zentral unterbrechen, wenn die gewünschte Raumtemperatur erreicht ist.

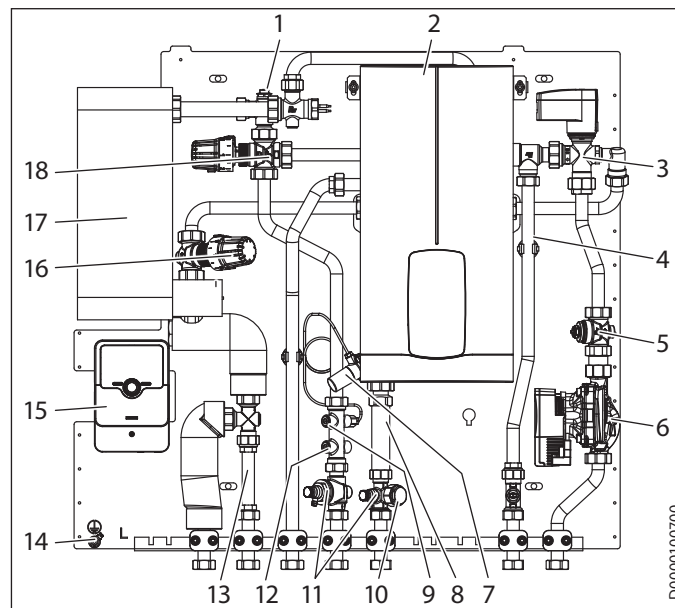
### 3.2 Komponenten

#### WS-DUO T Premium (S)



- 1 Entlüftungsventil
- 2 Durchlauferhitzer
- 3 Einspritzventil mit Thermostatkopf und Fühler
- 4 Montageposition Anlegethermostat
- 5 Abschaltventil gemischter Heizkreis
- 6 Umwälzpumpe
- 7 Einbaustrecke für Wärmemengenzähler
- 8 Fühleranschluss für Wärmemengenzähler
- 9 Anschlussmöglichkeit thermische Warmhaltung (Überströmventil)
- 10 Entleerungsventil Vorlauf (mit Filter) und Rücklauf
- 11 Fühleranschluss thermische Warmhaltung (Überströmventil)
- 12 Einbaustrecke für Kaltwasserzähler
- 13 Anschluss Potenzialausgleich
- 14 Differenzdruckregler
- 15 Abschaltventil mit Thermostatkopf und Fühler
- 16 Wärmeübertrager
- 17 Regelventil mit Thermostatkopf und Fühler

#### WS-DUO E Premium (S)



- 1 Entlüftungsventil
- 2 Durchlauferhitzer
- 3 Einspritzventil mit Stellantrieb
- 4 Montageposition Anlegethermostat
- 5 Abschaltventil gemischter Heizkreis
- 6 Umwälzpumpe
- 7 Differenzdruckregler
- 8 Einbaustrecke für Wärmemengenzähler
- 9 Fühleranschluss für Wärmemengenzähler
- 10 Anschlussmöglichkeit thermische Warmhaltung (Überströmventil)
- 11 Entleerungsventil Vorlauf (mit Filter) und Rücklauf
- 12 Fühleranschluss thermische Warmhaltung (Überströmventil)
- 13 Einbaustrecke für Kaltwasserzähler
- 14 Anschluss Potenzialausgleich
- 15 Regler für Einspritzventil
- 16 Abschaltventil mit Thermostatkopf und Fühler
- 17 Wärmeübertrager
- 18 Regelventil mit Thermostatkopf und Fühler

#### 3.2.1 Platten-Wärmeübertrager

Der Platten-Wärmeübertrager wird in dieser Anleitung kurz „Wärmeübertrager“ genannt.

Der Wärmeübertrager überträgt die Wärme des Heizwassers aus dem Wärmeerzeuger-Vorlauf auf das Trinkwasser.

Produkttypen:

- WS-DUO (...) Premium: Edelstahlplatten mit Kupfer verlötet
- WS-DUO (...) Premium S: Beschichtung aus Siliziumdioxid, kurz Sealix®, für besonders aggressives Trinkwasser

Leistungsklasse:

- 50 Platten ohne Durchfluss-Mengenbegrenzer
- bis 16 l/min (bei  $\Delta T = 28 \text{ K}$ )

Wählen Sie den Wärmeübertrager abhängig von den Anforderungen am Montageort. Prüfen Sie die Eignung des Wärmeübertragers in Abhängigkeit der chemischen Zusammensetzung des Wassers am Montageort.

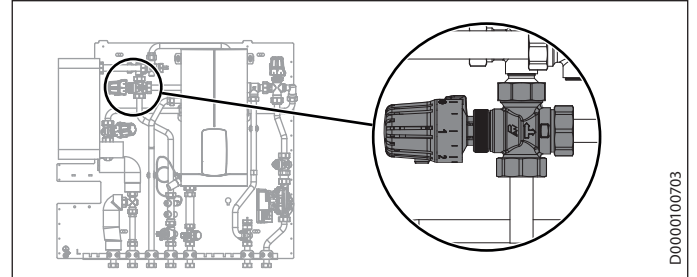
Wasserinhalt	Konzentration (mg/l oder ppm)	Zeitgrenzen	Wärmeübertrager mit Kupferlot (WS (...) Premium)	Wärmeübertrager mit Sealix®-Beschichtung (WS (...) Premium S)
Alkalität (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 70	Innerhalb von 24 Std.	0	+
	70-300		+	+
	> 300		0/+	+
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 70	Keine Grenze	+	+
	70-300		0/-	+
	> 300		-	+
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1.0	Keine Grenze	+	+
	< 1.0		0/-	+
Elektrische Leitfähigkeit	< 10 µS/cm	Keine Grenze	0	+
	10-500 µS/cm		+	+
	> 500 µS/cm		0	+
pH-Wert	< 6.0	Innerhalb von 24 Std.	0	+
	6.0-7.5		0	+
	7.5-9.0		+	+
	9.0-10		0	0
	> 10.0		0	-
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2	Innerhalb von 24 Std.	+	+
	2-20		0	+
	> 20		-	-
Chloride (Cl <sup>-</sup> )	< 100	Keine Grenze	+	+
	100-200		+	+
	200-300		+	+
	> 300		0/+	0
Freies Chlor (Cl <sub>2</sub> )	< 1	Innerhalb von 5 Std.	+	+
	1-5		0	0
	> 5		0/-	0
Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	< 0.05	Keine Grenze	+	+
	> 0.05		0/-	0
Freies (aggressives) Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	< 5	Keine Grenze	+	+
	5-20		0	+
	> 20		-	+
Gesamthärte (°dH)	4.0-8.5	Keine Grenze	+	+
Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 100	Keine Grenze	+	+
	> 100		0	+
Eisen (Fe)	< 0.2	Keine Grenze	+	+
	> 0.2		0	+
Aluminium (Al)	< 0.2	Keine Grenze	+	+
	> 0.2		0	+
Mangan (Mn)	< 0.1	Keine Grenze	+	+
	> 0.1		0	+

- + gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen
- 0 Wenn weitere Faktoren mit 0 bewertet sind, kann Korrosion auftreten.
- Verwendung wird nicht empfohlen

### 3.2.2 Regelventil

Das Regelventil regelt die Austrittstemperatur des Trinkwarmwassers mittels des Thermostatkopfes. Das Regelventil reguliert je nach Zapfmenge den primären Vorlauf-Volumenstrom, der durch den Wärmeübertrager fließt.

Regelbereich: 35 – 55 °C

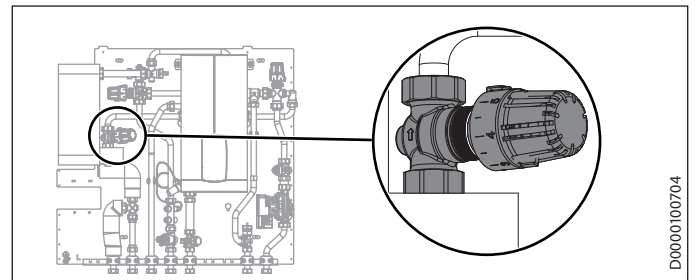


D0000100703

### 3.2.3 Abschaltventil

Das Abschaltventil unterbricht die Wärmebereitstellung für die Trinkwarmwasser-Bereitung, sobald kein Trinkwarmwasser entnommen wird.

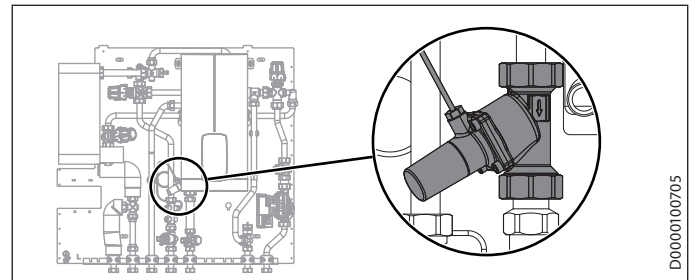
Regelbereich: 10 – 40 °C



D0000100704

### 3.2.4 Differenzdruckregler

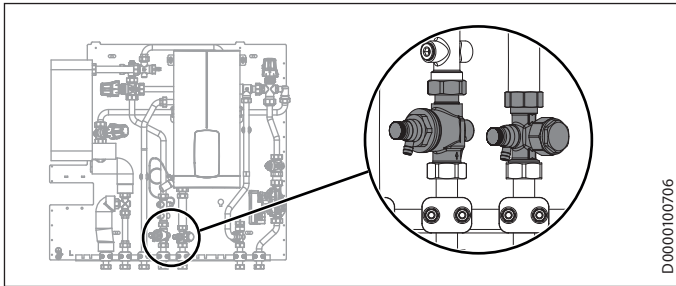
Der Differenzdruckregler gewährleistet einen konstanten Differenzdruck zwischen dem Vorlauf und dem Rücklauf des Wärmeerzeugers innerhalb der Wohnungsstation.



D0000100705

### 3.2.5 Entleerungsventil mit Schmutzfänger

Um die Baugruppe zu entleeren, sind Entleerungsventile im Vorlauf und Rücklauf des Wärmeerzeugers verbaut.

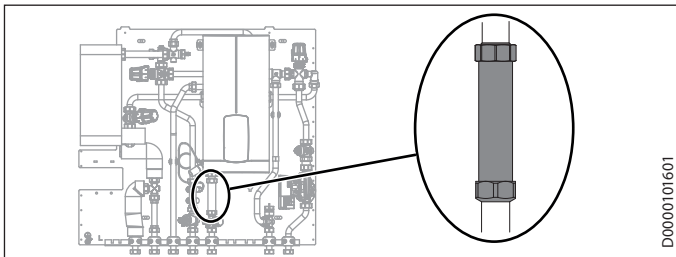


D0000100706

Die Schmutzfänger schützen die Bauteile vor grobem Schmutz.

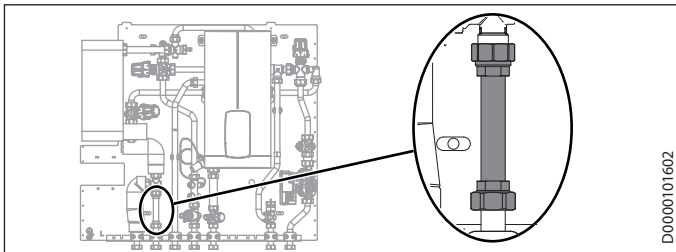
### 3.2.6 Einbaustrecke (Platzhalter) für Wärmemengenzähler und Kaltwasserzähler

Sie können die Einbaustrecke durch einen herstellerunabhängigen Wärmemengenzähler oder Kaltwasserzähler ersetzen (nicht im Lieferumfang enthalten).



D0000101601

Einbaustrecke für Wärmemengenzähler (Kunststoff)



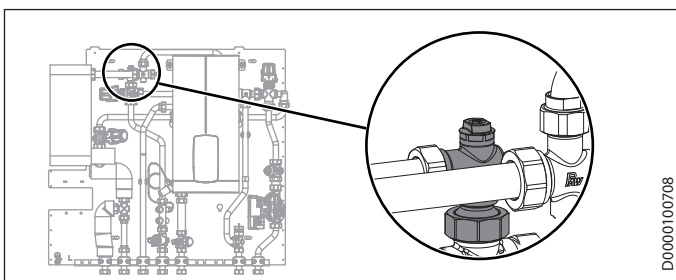
D0000101602

Einbaustrecke für Kaltwasserzähler (Edelstahl)

### 3.2.7 Entlüftungsventil

Die Baugruppe ist mit einem Entlüftungsventil am höchsten Punkt im Wärmeerzeuger-Vorlauf ausgestattet.

Mit dem Entlüftungsventil können Sie die Baugruppe und das angeschlossene Rohrnetz entlüften.



D0000100708

### 3.2.8 Durchlauferhitzer



#### Hinweis

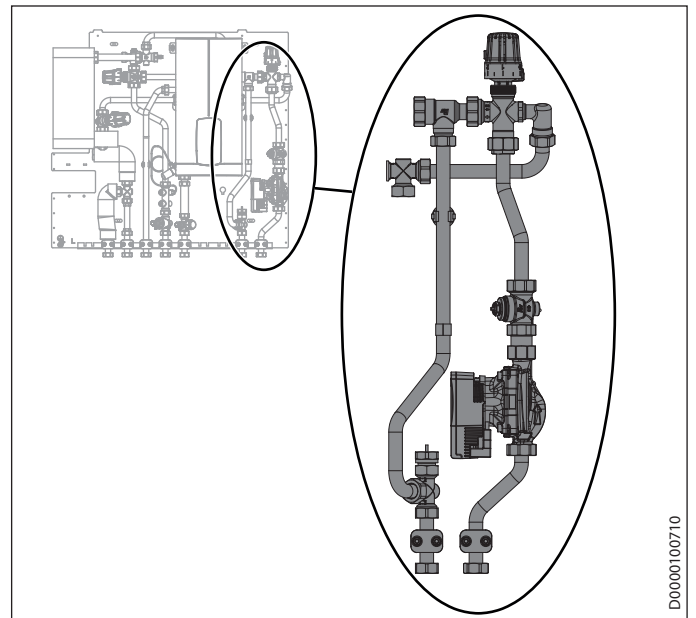
► Beachten Sie die Anleitung des Durchlauferhitzers.

### 3.2.9 Einspritzventil und Thermostatkopf (WS-DUO T Premium (S))

Die Einspritzschaltung regelt die Vorlauftemperatur des gemischten Heizkreises.

Mit dem Thermostatkopf können Sie die Einspritzschaltung einstellen. Das Einspritzventil spritzt eine entsprechende Menge kaltes Wasser aus dem Rücklauf des gemischten Heizkreises in den Vorlauf desselben Heizkreises, sodass sich die gewünschte Temperatur einstellt.

Regelbereich: 10 – 55 °C



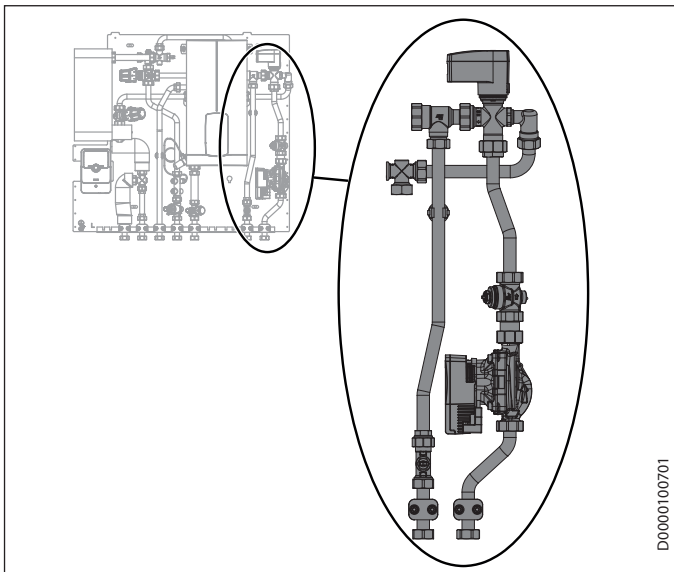
D0000100710

### 3.2.10 Einspritzventil und Stellantrieb (WS-DUO E Premium (S))

Die Einspritzschaltung regelt die Vorlauftemperatur des gemischten Heizkreises.

Mit dem Regler können Sie die Einspritzschaltung einstellen. Das Einspritzventil spritzt eine entsprechende Menge kaltes Wasser aus dem Rücklauf des gemischten Heizkreises in den Vorlauf desselben Heizkreises, sodass sich die gewünschte Temperatur einstellt.

Ein Temperaturfühler kontrolliert die Temperatur.



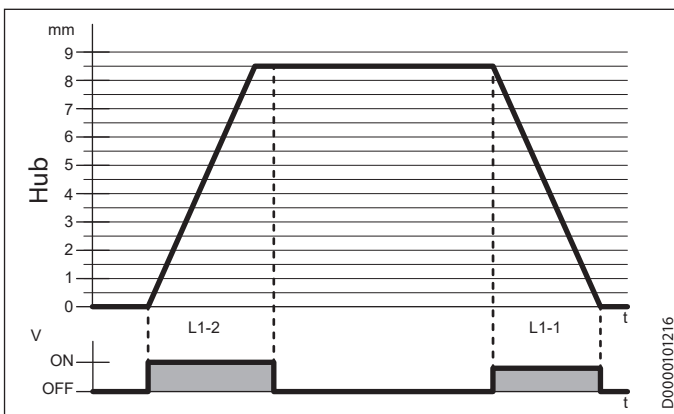
### Stellantrieb (3-Punkt-Regelung)

Der motorische Stellantrieb wird über die beiden elektrischen Anschlüsse L1-1 und L1-2 angesteuert.

Über ein 230-V-Signal an einem der Anschlüsse wird die gewünschte Bewegungsrichtung ausgewählt, wodurch die Ventildruckplatte ein- oder ausgefahren wird. Ein 230-V-Signal an L1-2 fährt die Ventildruckplatte ein, ein Signal an L1-1 fährt die Ventildruckplatte aus.

Wenn die Endlage erreicht ist, schaltet der motorische Stellantrieb zeitabhängig ab.

Wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird bevor die Endlage erreicht ist, verharrt der Stellantrieb an der aktuellen Position.







### Funktionsanzeigen über LED (Stellantrieb)

Eine LED informiert Sie über den aktuellen Betriebszustand des Stellantriebs.

Die LED leuchtet nur, wenn der Stellantrieb mit Betriebsspannung versorgt wird.

Wenn der Stellantrieb gegen den oberen oder unteren Anschlag läuft, schaltet der Motor nach einem Zeitüberlauf ab und die LED erlischt.

LED	Signal	Bedeutung
	rotes, dauerhaftes Leuchten	Fehlerfall
	grünes Leuchten	Ventildruckplatte fährt ein
	oranges Leuchten	Ventildruckplatte fährt aus
	3 Sekunden Leuchten	Stellantrieb wird eingeschaltet

### 3.2.11 Umwälzpumpe

Die Umwälzpumpe versorgt das Heizverteilersystem.

#### Anzeigen und Bedienelemente



Anzeige:

- LED leuchtet grün: Normalbetrieb
- LED leuchtet/blinkt: Störung



Anzeige der gewählten Regelungsart:

- $\Delta p-v$ : Differenzdruck variabel (für Zweirohr-Heizungssysteme mit Heizkörpern)
- $\Delta p-c$ : Differenzdruck konstant (für Fußbodenheizungen)(empfohlen)
- Konstantdrehzahl (für Anlagen mit unveränderlichem Anlagenwiderstand, die einen konstanten Volumenstrom erfordern)



Anzeige der gewählten Kennlinie (I, II, III) innerhalb der Regelungsart



Anzeigekombinationen der LEDs während der Entlüftungsfunktion, während des manuellen Neustarts und während der Tastensperre

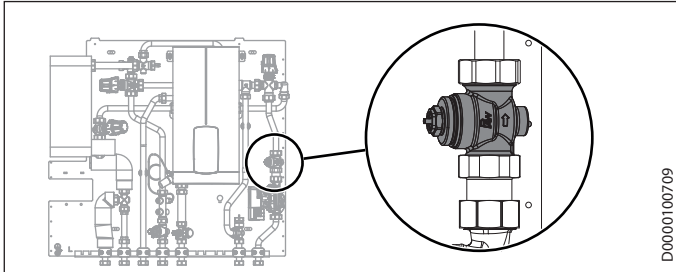


Bedientaste

- kurz drücken: Regelungsart und Kennlinie auswählen
- 3 Sekunden drücken: Entlüftungsfunktion aktivieren
- 5 Sekunden drücken: manuellen Neustart aktivieren (siehe Kapitel „Umwälzpumpe manuell neu starten“)
- 8 Sekunden drücken: Tastensperre aktivieren/deaktivieren (Wenn die Tastensperre aktiviert ist, blinken die LEDs dauerhaft im Abstand von einer Sekunde.)

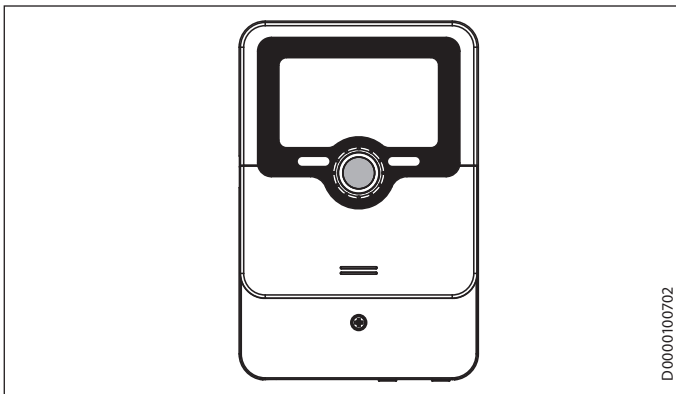
### 3.2.12 Abschaltventil gemischter Heizkreis

Das Abschaltventil kann einen Stellantrieb für die zentrale Steuerung der Heizung in der jeweiligen Wohneinheit aufnehmen. Alternativ kann das Abschaltventil die Temperatur mit dem Sicherheitstempurbegrenzer überwachen und ggf. begrenzen.



D0000100709

### 3.2.13 Regler (WS-DUO E Premium (S))



D0000100702



#### Hinweis

► Beachten Sie die Anleitung des Reglers.

## 3.3 Produktvarianten

### WS-DUO T Premium

Die Baugruppe ist mit einem kupferverlöteten Wärmeübertrager ausgestattet. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Platten-Wärmeübertrager“.

Der Heizkreis zur Versorgung der Fußbodenheizung ist thermostatisch geregelt.

### WS-DUO T Premium S

Die Baugruppe ist mit einem mit Siliziumdioxid, kurz Sealix®, beschichteten Wärmeübertrager ausgestattet. Diese Beschichtung ist für besonders aggressives Trinkwasser bestimmt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Platten-Wärmeübertrager“.

Der Heizkreis zur Versorgung der Fußbodenheizung ist thermostatisch geregelt.

### WS-DUO E Premium

Die Baugruppe ist mit einem kupferverlöteten Wärmeübertrager ausgestattet. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Platten-Wärmeübertrager“.

Der Heizkreis zur Versorgung der Fußbodenheizung ist elektronisch geregelt (außentemperaturgeführt).

### WS-DUO E Premium S

Die Baugruppe ist mit einem mit Siliziumdioxid, kurz Sealix®, beschichteten Wärmeübertrager ausgestattet. Diese Beschichtung ist für besonders aggressives Trinkwasser bestimmt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Platten-Wärmeübertrager“.

Der Heizkreis zur Versorgung der Fußbodenheizung ist elektronisch geregelt (außentemperaturgeführt).

## 3.4 Lieferumfang

- 1x Wohnungsstation (siehe Kapitel „Komponenten“)
- 1x Funk-Fernbedienung für den Durchlauferhitzer
- 1x Regler für den Stellantrieb (WS-DUO E Premium (S))
- 1x Bohrschablone
- 1x Befestigungsmaterial
- 1x Anschlusskabel für die Umwälzpumpe
- 2x Reduzierstücke für den Fühler des Wärmemengenzählers
- 1x Anleitung

## 3.5 Produktkompatibilität und Zubehör

Die Baugruppe ist mit folgenden Produkten kompatibel:

Bezeichnung	Typ	
Raumtemperaturregler	WS-RT 2.0	
	RTA-S UP	
	RTA-S2	
Reglerklemmleiste	Z10-RKL2	
Montageschiene	MS-7	
Außentemperaturfühler	FAP 13	
Zentrale Außensensoreinheit	SEHCM	
Aufputz-Gehäuse mit Befestigungsmaterial	GAK-B 2	
	GAL-B 2	
Unterputz-Gehäuse mit Befestigungsmaterial	GUK-B	
	GUL-B-DUO	
Heizkreisverteiler	HKV-4	
	HKV-5	
	HKV-6	
	HKV-7	
	HKV-8	
	HKV-9	
	HKV-10	
	HKV-11	
	HKV-12	
	Sicherheitstempurbegrenzer	STB
	Überströmventil	ÜSV
	Wärmedämmung ungemischter Heizkreis	WD-WS HKU

Zusätzlich können Sie folgendes Zubehör installieren:

- Wärmemengenzähler
- Kaltwasserzähler

Die Produkte sind nicht im Lieferumfang enthalten.



### 4. Transport und Lagerung

- ▶ Transportieren Sie die Baugruppe schlagfrei und stoßfrei.
- ▶ Transportieren Sie die Baugruppe in der originalen Verpackung, um sie vor Staub und Schmutz zu schützen.
- ▶ Beachten Sie folgende Lagerbedingungen:
  - Umgebungstemperatur: von -40 bis +85 °C
  - trocken
  - staubfrei
  - für Unbefugte unzugänglich
- ▶ Lagern Sie die Baugruppe in der originalen Verpackung, um sie vor Staub und Schmutz zu schützen.
- ▶ Wenn Sie die Baugruppe ausgepackt, aber noch nicht installiert haben, decken Sie die Baugruppe zum Schutz gegen Staub und Schmutz ab.

### 5. Installation

#### 5.1 Vorbereitungen

- ▶ Verlegen Sie die Versorgungsleitungen zu dem geplanten Montageort der Baugruppe.

#### 5.2 Wärmemengenzähler oder Kaltwasserzähler

- ▶ Demontieren Sie die Einbaustrecke für Wärmemengenzähler und Kaltwasserzähler.
- ▶ Wenn Sie einen Wärmemengenzähler installieren, tauchen Sie den Fühler in die Fühleraufnahme im Wärmeerzeuger-Vorlauf.
- ▶ Montieren Sie den Wärmemengenzähler im Wärmeerzeuger-Rücklauf.
- ▶ Montieren Sie den Kaltwasserzähler im Kaltwasser-Zulauf.

Einbaustrecke:

- Länge: 110 mm
- Anschluss: 2× G $\frac{3}{4}$  flachdichtend
- Durchflussmenge: 1,5 m<sup>3</sup>/h

Fühleraufnahme Wärmemengenzähler:

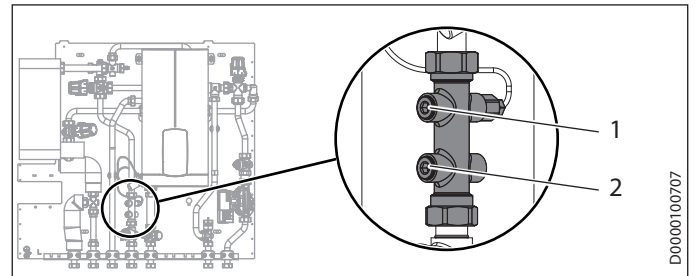
- direkt eintauchend
- Fühlerlänge: 28 mm
- Durchmesser: max. 5,4 mm, an der Dichtstelle min. 5,2 mm



#### Hinweis

- ▶ Beachten Sie die Anleitung des Zählers.

Der Wärmemengenzähler und der Kaltwasserzähler sind nicht im Lieferumfang enthalten.



- 1 Fühleraufnahme Wärmemengenzähler
- 2 Anschluss Überströmventil

D0000100707

DEUTSCH

### 5.3 Stellantrieb

#### 5.3.1 Ventildruckplatte einfahren

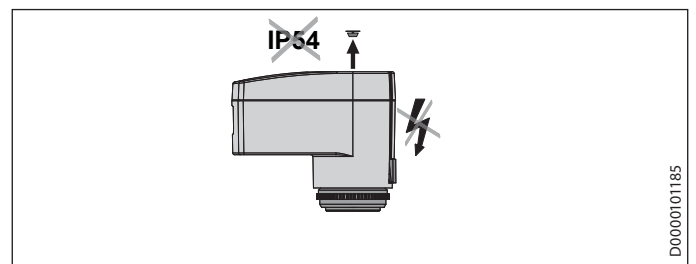
Mit der manuellen Ventilverstellung können Sie die Ventildruckplatte des Stellantriebs im stromlosen Zustand in die gewünschte Position bringen. Die manuelle Ventilverstellung ist z. B. für die Wartung und Montage notwendig.



#### WARNUNG Stromschlag

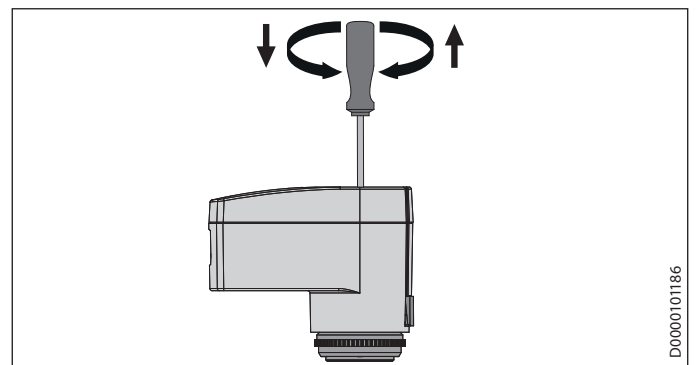
Wenn Sie an dem Stellantrieb arbeiten, während die Baugruppe am Stromnetz angeschlossen ist, können Sie einen Stromschlag bekommen.

- ▶ Trennen Sie den Stellantrieb vom Stromnetz.



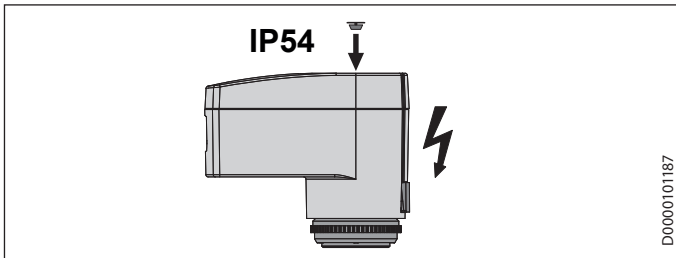
D0000101185

- ▶ Entfernen Sie den Schutzstopfen.
- ▶ Stellen Sie mit einem Kreuzschraubendreher die Ventildruckplatte ein:
  - Rechtsdrehung: Ventildruckplatte einfahren
  - Linksdrehung: Ventildruckplatte ausfahren



D0000101186

- ▶ Wenn Sie den Anschlag erreichen, drehen Sie den Schraubendreher um  $\frac{1}{4}$  Umdrehung zurück.



- ▶ Setzen Sie den Schutzstopfen wieder ein.

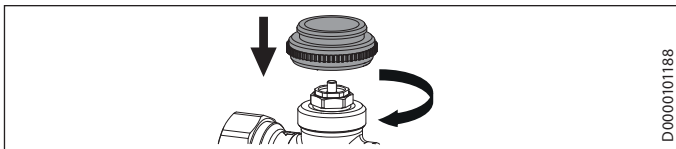
### 5.3.2 Stellantrieb montieren



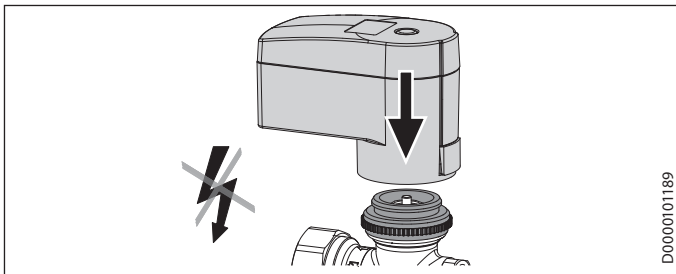
#### Sachschaden

Wenn Sie den Stellantrieb mit ausgefahrner Ventildruckplatte montieren, kann der Stellantrieb beschädigt werden.

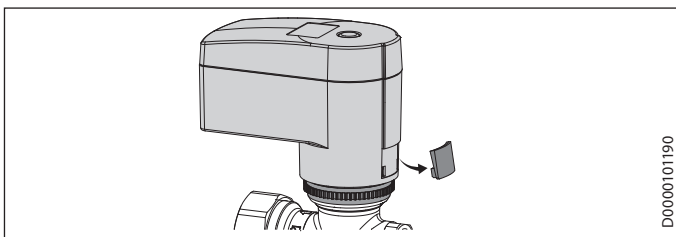
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Ventildruckplatte vollständig eingefahren ist. Fahren Sie ggf. die Ventildruckplatte manuell vollständig ein, siehe Kapitel „Ventildruckplatte einfahren“.



- ▶ Schrauben Sie den Ventiladapter per Hand auf das Ventil.

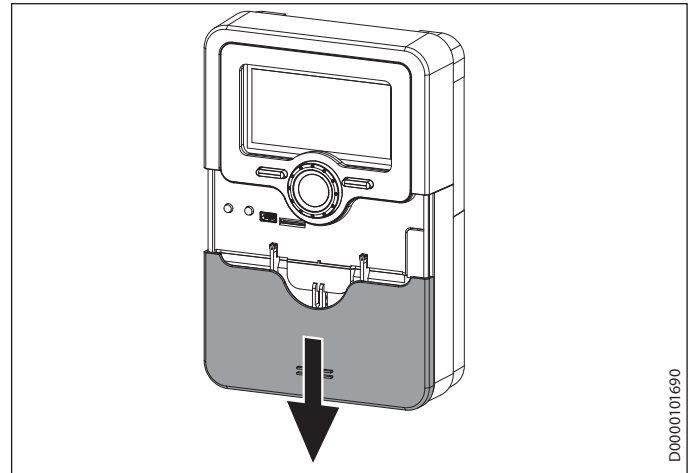


- ▶ Drücken Sie den Stellantrieb senkrecht auf den Ventiladapter. Der Stellantrieb rastet hörbar ein.

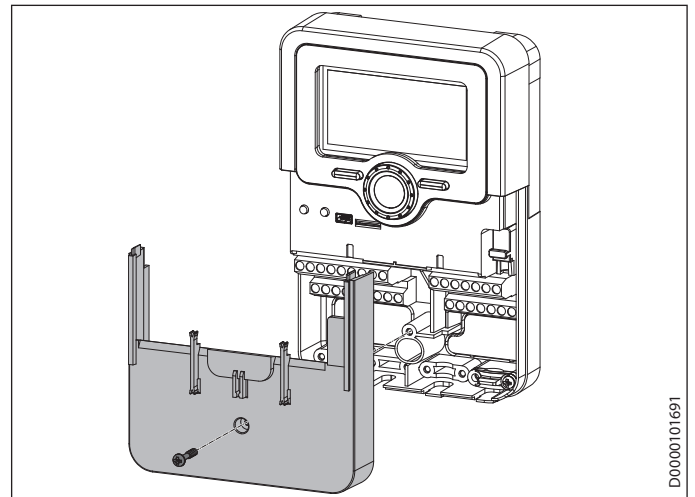


- ▶ Entfernen Sie die Verriegelungstaste. Dadurch kann der Stellantrieb nicht mehr demontiert werden.

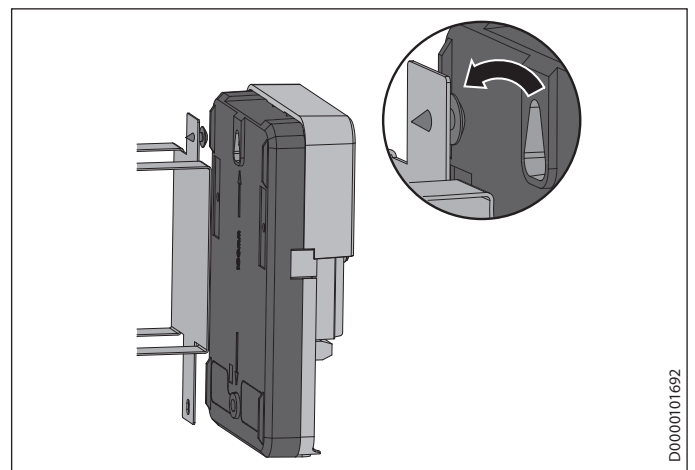
### 5.4 Regler (WS-DUO E Premium (S))



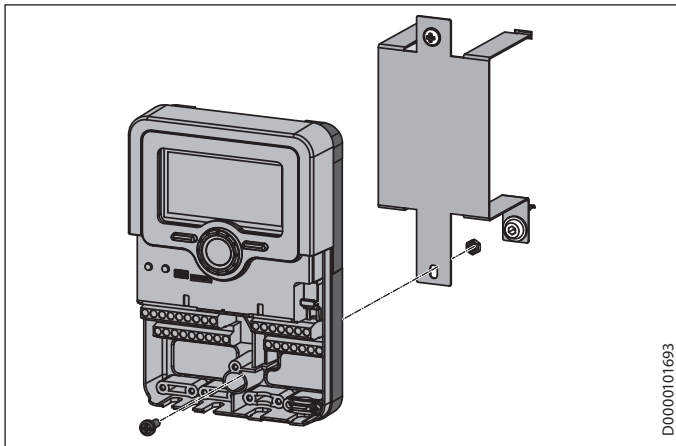
- ▶ Schieben Sie die Abdeckung herunter.



- ▶ Demontieren Sie den unteren Deckel des Reglers.



- ▶ Schieben Sie den Regler mit dem Schlüsselloch-Aufhänger über den Schraubenkopf in der Halterung.



D0000101693

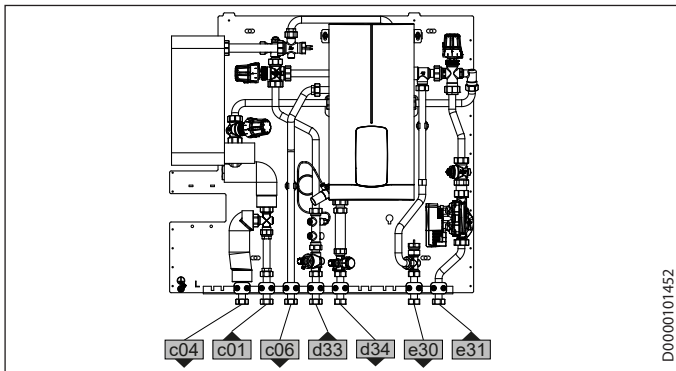
- ▶ Verschrauben Sie den Regler mit der Halterung. Nutzen Sie dazu die Befestigungsschraube an der Vorderseite.
- ▶ Montieren Sie den unteren Deckel des Reglers.

### 5.5 Wohnungsstation montieren

- Montage in einem Unterputz-Gehäuse (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Montage in einem Aufputz-Gehäuse (nicht im Lieferumfang enthalten)
- ▶ Beachten Sie die Hinweise in der Anleitung des Gehäuses.

### 5.6 Wasseranschluss

- ▶ Schließen Sie die Rohrleitungen drucklos an den Absperrventilen der Baugruppe an.
- ▶ Prüfen Sie die richtige Position der Absperrventile.



D0000101452

Position	Beschreibung
c04	Kaltwasser Auslauf
c01	Kaltwasser Zulauf
c06	Warmwasser Auslauf
d33	Wärmeerzeuger Vorlauf (Hochtemperatur)
d34	Wärmeerzeuger Rücklauf (Hochtemperatur)
e30	Heizung Vorlauf gemischt
e31	Heizung Rücklauf gemischt

### 5.7 Elektrischer Anschluss



#### Hinweis

- ▶ Beachten Sie die Anleitung des integrierten Durchlauferhitzers.

- ▶ Verlegen Sie die elektrischen Leitungen bis in die Baugruppe.
- ▶ Beziehen Sie die Baugruppe in den Potenzialausgleich ein. Nutzen Sie den Anschluss im unteren linken Teil des Montageblechs (min. 6 mm<sup>2</sup> CU).

#### Stellantrieb

Funktion	Beschreibung
Grau (N)	Neutralleiter
Spannung an Schwarz (L1-2)	Ventildruckplatte fährt ein
Spannung an Braun (L1-1)	Ventildruckplatte fährt aus
Keine Spannung an Braun und Schwarz	Ventildruckplatte verharrt an aktueller Position

## 6. Inbetriebnahme



#### WARNUNG Verletzung

Beschädigte Bauteile können unter hohem Druck bersten.

- ▶ Nehmen Sie die Baugruppe nicht mit beschädigten Bauteilen in Betrieb.



#### Sachschaden

Wenn Sie die Absperrventile zu schnell öffnen, können Druckschläge die Baugruppe beschädigen.

- ▶ Öffnen Sie die Absperrventile langsam.

Schlamm und Schmutz können sich in der Baugruppe absetzen und zu Geräuschen, Korrosion, Störungen und Überhitzungen führen.

- ▶ Spülen Sie die Baugruppe vor der Inbetriebnahme gründlich.



#### Hinweis

- ▶ Nutzen Sie die verbauten Entleerungsventile.
- ▶ Halten Sie alle Kugelhähne der Baugruppe geschlossen, während Sie den Heizkreisverteiler spülen und befüllen.

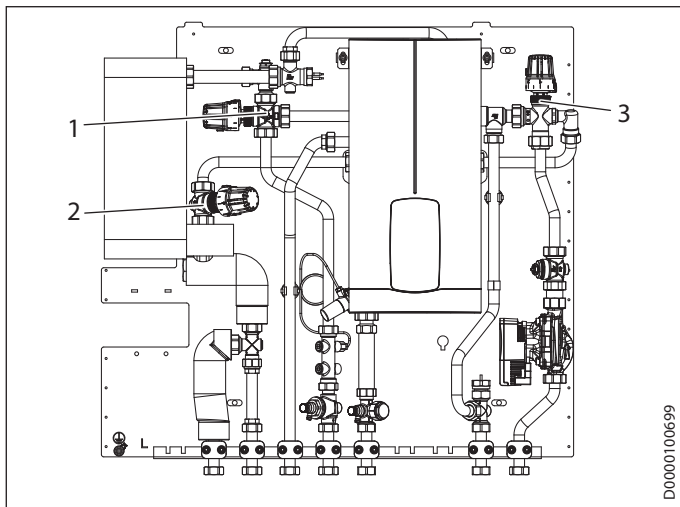
- ▶ Prüfen Sie die Baugruppe sorgfältig auf Beschädigungen (Sichtprüfung).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Schmutz, Staub und Reste der Montagearbeiten entfernt sind.
- ▶ Prüfen Sie die Schmutzfänger. Reinigen oder tauschen Sie sie bei Bedarf (siehe Kapitel „Reinigung, Pflege und Wartung“).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Baugruppe ordnungsgemäß installiert ist.

#### Estrich aufheizen

Wenn Sie Estrich mit Hilfe des Wärmeerzeugers und der Wohnungsstation trocknen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Beachten Sie die Anleitung des Wärmeerzeugers.
- ▶ Tauschen Sie den Thermostatkopf des Regelventils mit dem Thermostatkopf des Abschaltventils.
- ▶ Der Thermostatkopf des Regelventils auf dem Abschaltventil benötigt keine spezielle Einstellung.
- ▶ Schließen Sie das Regelventil, indem Sie den Thermostatkopf des Abschaltventils auf dem Regelventil auf Stellung 0 einstellen.

- ▶ Öffnen Sie das Einspritzventil vollständig.



- 1 Regelventil mit Thermostatkopf und Fühler
  - 2 Abschaltventil mit Thermostatkopf und Fühler
  - 3 Einspritzventil mit Thermostatkopf und Fühler
- ▶ Befüllen und spülen Sie die Fußbodenheizung über die Anschlüsse an den Heizkreisverteilern. Spülen Sie in Fließrichtung (in den Vorlaufsammler hinein, aus dem Rücklaufsammler heraus). Verwenden Sie die vorhandenen Abdeckkappen, um die Anschlüsse zu öffnen.

- ▶ Öffnen Sie den Wärmeerzeuger-Vorlauf, um die Baugruppe heizungsseitig zu befüllen.
- ▶ Entlüften Sie die Baugruppe.

Das Aufheizprogramm des Wärmeerzeugers wird ohne den Einfluss der Einstellungen an der Wohnungsstation ausgeführt.

- ▶ Schließen Sie den Wärmeerzeuger-Vorlauf.
- ▶ Stellen Sie das Einspritzventil ein (siehe Kapitel „Einspritzschaltung für den gemischten Heizkreis (WS-DUO T Premium (S))“).
- ▶ Tauschen Sie die Thermostatköpfe des Regelventils und des Abschaltventils wieder.
- ▶ Stellen Sie das Regelventil ein (siehe Kapitel „Regelventil“).
- ▶ Stellen Sie das Abschaltventil ein (siehe Kapitel „Abschaltventil“).

### Inbetriebnahme

- ▶ Öffnen Sie alle Kugelhähne auf der Trinkwasserseite, um die Trinkwasserseite über die Trinkwasserzuleitung zu befüllen.
- ▶ Öffnen Sie die Wasserentnahmestellen (warm und kalt, in Küche und Bad).
- ▶ Öffnen Sie die Entlüftungsventile.
- ▶ Lassen Sie das Wasser laufen, bis die Rohrleitungen entlüftet sind.
- ▶ Prüfen Sie die Dichtigkeit der Baugruppe auf der Trinkwasserseite.
- ▶ Befüllen und spülen Sie die Fußbodenheizung über die Anschlüsse an den Heizkreisverteilern. Spülen Sie in Fließrichtung (in den Vorlaufsammler hinein, aus dem Rücklaufsammler heraus). Verwenden Sie die vorhandenen Abdeckkappen, um die Anschlüsse zu öffnen.

- ▶ Öffnen Sie den Wärmeerzeuger-Vorlauf, um die Baugruppe heizungsseitig zu befüllen.
- ▶ Entlüften Sie die Baugruppe.
- ▶ Öffnen Sie alle Kugelhähne der Baugruppe.
- ▶ Entlüften Sie die Baugruppe.
- ▶ Prüfen Sie die Dichtigkeit der Baugruppe.
- ▶ Entlüften Sie das Heizverteilsystem.
- ▶ Prüfen Sie den Druck in der Heizungsanlage. Füllen Sie ggf. am Wärmeerzeuger Wasser nach, bis der Anlagendruck wiederhergestellt ist.



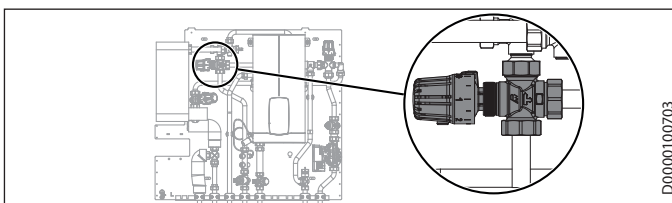
### Hinweis

Den Betriebsdruck der Heizungsanlage finden Sie in der Anleitung für den Wärmeerzeuger.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile unterhalb der Baugruppe geöffnet sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Heizungsanlage in Betrieb ist und die erforderliche Vorlauftemperatur liefert.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Trinkwasser-Versorgungsanlage in Betrieb und entsprechend den Erfordernissen eingestellt ist.

## 7. Einstellung

### 7.1 Regelventil



Der Thermostatkopf ist auf den Skalenwert 2,0 voreingestellt.

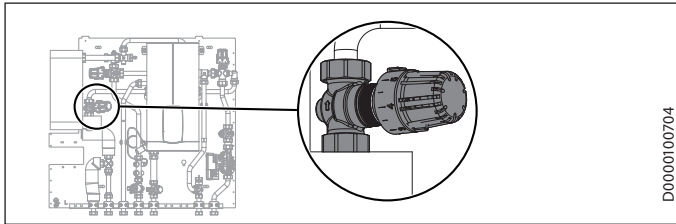
Diese Einstellung entspricht einer Trinkwarmwasser-Temperatur von ca. 38 °C.

- ▶ Öffnen Sie eine Warmwasser-Entnahmestelle so weit, dass ca. 10 l/min Trinkwarmwasser austreten.
- ▶ Messen Sie die Temperatur des ausfließenden Trinkwassers. Wenn die Austrittstemperatur ca. 38 °C beträgt, können Sie die Einstellung belassen. Wenn die Temperatur stark abweichend darunter oder darüber liegt, verstellen Sie den Thermostatkopf.

Für die Einstellung orientieren Sie sich an folgender Tabelle:

Skalenänderung am Thermostatkopf	Temperaturänderung in K
1	4
0,5	2
0,25	1

### 7.2 Abschaltventil



D0000100704

Der Thermostatkopf ist auf den Skalenwert 1,75 voreingestellt und bedarf im Normalfall keiner Anpassung.

Wenn kein Trinkwarmwasser entnommen wird, sollte die Warmwasserbereitstellung unterbrochen sein. Wenn die Warmwasserbereitstellung nicht unterbrochen wird, passen Sie die Einstellung an.

- ▶ Schließen Sie die Kugelhähne der Heizkreise (Vorlauf und Rücklauf).
- ▶ Schließen Sie die Kugelhähne des Trinkwarmwassers.
- ▶ Prüfen Sie den aktuellen Durchfluss und die Momentanleistung im Wärmeerzeugerkreis am Wärmemengenzähler.
- ▶ Nach ca. 3 Minuten sollte der Wärmemengenzähler anzeigen, dass die Durchflussmenge um den Wert 0 liegt. Wenn die Durchflussmenge um den Wert 0 liegt, müssen Sie die Einstellung des Thermostatkopfes nicht anpassen.
- ▶ Wenn die gemessenen Werte größer 0 anzeigen, verringern Sie den Skalenwert am Thermostatkopf um 0,25.
- ▶ Prüfen Sie die momentanen Werte des Wärmemengenzählers erneut.
- ▶ Stellen Sie den Thermostatkopf so ein, dass der Wärmemengenzähler keine Durchflussmenge mehr anzeigt.
- ▶ Öffnen Sie wieder alle Kugelhähne.

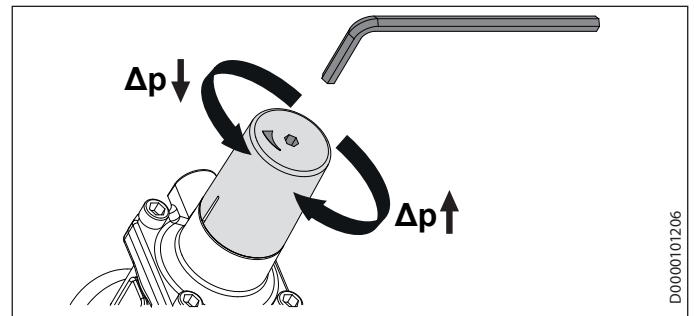
### 7.3 Differenzdruckregler

Der Differenzdruckregler ist auf 10 Umdrehungen voreingestellt (von kleinster Position auf den entsprechenden Wert). Diese Einstellung bedarf im Normalfall keiner Anpassung.

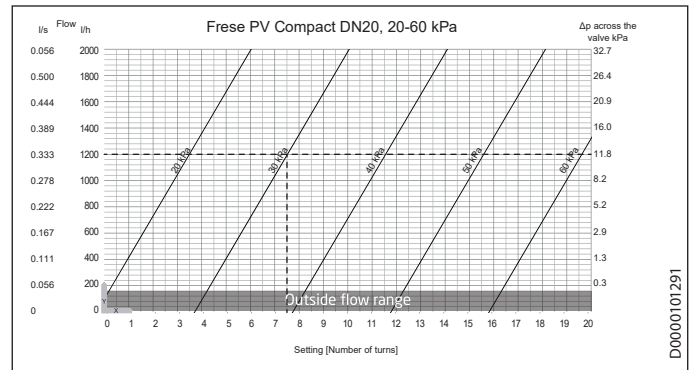
Diese Einstellung entspricht einem Differenzdruck um 350 mbar zwischen dem Vorlauf und dem Rücklauf primär innerhalb der Baugruppe bei folgenden Bedingungen.

WS-DUO E Premium (S)	
WS-DUO T Premium (S)	
Wärmeerzeuger Vorlauftemperatur	43 °C
Eintritt Trinkwassertemperatur	10 °C
Austritt Trinkwarmwasser-Temperatur	38 °C
Volumenstrom Trinkwasser	16 l/min

Bei Bedarf können Sie den Differenzdruck anhand der nachfolgenden Diagramme unter Berücksichtigung der Leistungsdiagramme anpassen.



D0000101206



D0000101291

#### Beispiel

Über einen Kreislauf soll ein Druck von ca. 300 mbar (30 kPa) bei einem Volumenstrom von 1200 l/h konstant gehalten werden.

An der Schnittstelle des Graphen für 300 mbar (30 kPa) und der horizontalen Linie für 1200 l/h können wir eine senkrecht zur X-Achse verlaufende Linie hinzufügen, um den Voreinstellungswert abzulesen.

Nun ist zu erkennen, dass der Differenzdruckregler auf 7,5 Umdrehungen (von kleinster Position auf den entsprechenden Wert) voreingestellt werden muss, um einen Differenzdruck von ca. 300 mbar (30 kPa) bei einem Volumenstrom von 1200 l/h konstant zu halten.

### 7.4 Einspritzschaltung für den gemischten Heizkreis (WS-DUO T Premium (S))

#### Umwälzpumpe

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Umwälzpumpe richtig eingestellt ist: Differenzdruck konstant ( $\Delta p$ -c), Kennlinie 1 ( $\Delta p$ -c 1)
- ▶ Wenn die Umwälzpumpe nicht richtig eingestellt ist, drücken Sie die Bedientaste, bis die richtige Einstellung angezeigt wird (siehe Kapitel „Umwälzpumpe“).

#### Einspritzschaltung

Die Einspritzschaltung ist voreingestellt auf den Skalenwert 2,5. Dieser Skalenwert entspricht einer Vorlauftemperatur zum gemischten Heizkreis von ca. 38 °C.

Für eine andere Vorlauftemperatur orientieren Sie sich an folgender Tabelle:

Skalenänderung am Thermostatkopf	Temperaturänderung in K
1	4
0,5	2
0,25	1



- ▶ Stellen Sie den Thermostatkopf auf den gewünschten Wert.
- ▶ Schalten Sie die Umwälzpumpe ein.
- ▶ Führen Sie den hydraulischen Abgleich des Heizkreises am Heizkreisverteiler nach Planervorgaben durch.
- ▶ Prüfen Sie den Heizwasser-Volumenstrom.
- ▶ Entnehmen Sie während der Prüfung des Heizwasser-Volumenstroms kein Trinkwarmwasser. Sorgen Sie dafür, dass alle Thermostatventile und Fußboden-Regelventile voll geöffnet sind.

### 7.5 Einspritzschaltung für den gemischten Heizkreis (WS-DUO E Premium (S))

#### Umwälzpumpe

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Umwälzpumpe richtig eingestellt ist: Differenzdruck konstant ( $\Delta p-c$ ), Kennlinie 1 ( $\Delta p-c 1$ )
- ▶ Wenn die Umwälzpumpe nicht richtig eingestellt ist, drücken Sie die Bedientaste, bis die richtige Einstellung angezeigt wird (siehe Kapitel „Umwälzpumpe“).

#### Einspritzschaltung

- ▶ Stellen Sie die Vorlauftemperatur in den gemischten Heizkreis mit dem entsprechenden Regler ein. Beachten Sie die Anleitung des Reglers.
- ▶ Schalten Sie die Umwälzpumpe ein.
- ▶ Führen Sie den hydraulischen Abgleich des Fußboden-Heizkreises am Heizkreisverteiler nach Planervorgaben durch.
- ▶ Prüfen Sie den Heizwasser-Volumenstrom.
- ▶ Entnehmen Sie während der Prüfung des Heizwasser-Volumenstroms kein Trinkwarmwasser. Sorgen Sie dafür, dass alle Thermostatventile und Fußboden-Regelventile voll geöffnet sind.

## 8. Übergabe der Baugruppe

- ▶ Erklären Sie dem Benutzer die Funktion der Baugruppe und machen Sie ihn mit dem Gebrauch vertraut.
- ▶ Weisen Sie den Benutzer auf mögliche Gefahren hin.
- ▶ Übergeben Sie diese Anleitung.

## 9. Reinigung, Pflege und Wartung



#### WARNUNG Verletzung

Teile der Baugruppe können heiß werden. Aus der Baugruppe kann heißes Wasser ( $>43^\circ\text{C}$ ) oder Dampf austreten.

- ▶ Tragen Sie hitzebeständige Schutzhandschuhe. Wenn Sie Bauteile lösen, obwohl Druck anliegt, können sich die Bauteile schlagartig bewegen.
- ▶ Arbeiten Sie an der Baugruppe nur im drucklosen Zustand.



#### WARNUNG Stromschlag

Wenn Sie an der Baugruppe arbeiten, während die Baugruppe am Stromnetz angeschlossen ist, können Sie einen Stromschlag bekommen.

- ▶ Trennen Sie die Baugruppe vom Stromnetz.
- ▶ Prüfen Sie die Baugruppe vor Arbeitsbeginn auf Spannungsfreiheit.



#### Sachschaden

Wenn Sie die Absperrventile zu schnell öffnen, können Druckschläge die Baugruppe beschädigen.

- ▶ Öffnen Sie die Absperrventile langsam.

Schlamm und Schmutz können sich in der Baugruppe absetzen und zu Geräuschen, Korrosion, Störungen und Überhitzungen führen.

- ▶ Spülen Sie die Baugruppe vor der Inbetriebnahme gründlich.

Wenn Wasser in die elektronischen Komponenten und in die Gehäuse eindringt, kann ein Kurzschluss auftreten oder die Baugruppe kann beschädigt werden.

- ▶ Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die elektronischen Komponenten und in die Gehäuse eindringt.

Ungeeignete Reinigungsmittel können die Baugruppe beschädigen.

- ▶ Verwenden Sie keine scheuernden oder anlösenden Reinigungsmittel.

### 9.1 Vorbereitung

- ▶ Schließen Sie den Heizungsvorlauf.
- ▶ Schließen Sie den Heizungsrücklauf.
- ▶ Schließen Sie den Kaltwasserzulauf.
- ▶ Lassen Sie das Wasser aus allen Komponenten.
- ▶ Entriegeln Sie das Drehschloss und öffnen Sie die Gehäusetür.
- ▶ Lassen Sie die Komponenten abkühlen, bevor Sie an der Baugruppe arbeiten.

### 9.2 Reinigung, Pflege und Wartung

Bauteil	Tätigkeit	Intervall
gesamte Baugruppe	Führen Sie eine Dichtungsprüfung durch. (Sichtkontrolle)	alle 2 Jahre
gesamte Baugruppe	Prüfen Sie die Baugruppe auf Beschädigungen. (Sichtkontrolle)	alle 2 Jahre
gesamte Baugruppe	Prüfen Sie den Betriebsdruck.	alle 2 Jahre
Anschlüsse und Schraubverbindungen	Prüfen Sie den festen Sitz.	alle 2 Jahre
Schmutzfänger	Reinigen/tauschen Sie den Schmutzfänger. Maschenweite des Filterelements: $477\ \mu\text{m}$	jährlich, bei Bedarf (Leistungsverlust)
Gehäusetür	Reinigen Sie die Gehäusetür mit einem feuchten Tuch.	bei Bedarf
Wärmeübertrager	Reinigen Sie den Wärmeübertrager. Kontaktieren Sie dazu unseren Kundendienst.	in Abhängigkeit von der Wasserqualität, spätestens nach 2 Jahren, bei Bedarf
Ventile und Thermostatköpfe	Tauschen Sie die Ventile und Thermostatköpfe.	bei Bedarf

### 9.3 Abschließende Arbeiten

- ▶ Öffnen Sie den Kaltwasserzulauf.
- ▶ Öffnen Sie den Heizungsrücklauf.
- ▶ Öffnen Sie den Heizungsvorlauf.
- ▶ Wenn erforderlich, entlüften Sie die Anlage.
- ▶ Schließen Sie die Gehäusetür und verriegeln Sie das Drehschloss.
- ▶ Protokollieren Sie die Wartung.

## 10. Störungsbehebung



**WARNUNG Verletzung**  
Teile der Baugruppe können heiß werden. Aus der Baugruppe kann heißes Wasser (>43 °C) oder Dampf austreten.

- ▶ Tragen Sie hitzebeständige Schutzhandschuhe. Wenn Sie Bauteile lösen, obwohl Druck anliegt, können sich die Bauteile schlagartig bewegen.
- ▶ Arbeiten Sie an der Baugruppe nur im drucklosen Zustand.



**WARNUNG Stromschlag**  
Wenn Sie an der Baugruppe arbeiten, während die Baugruppe am Stromnetz angeschlossen ist, können Sie einen Stromschlag bekommen.

- ▶ Trennen Sie die Baugruppe vom Stromnetz.
- ▶ Prüfen Sie die Baugruppe vor Arbeitsbeginn auf Spannungsfreiheit.

Wenn Sie elektrische Leitungen reparieren, können Sie einen Stromschlag bekommen oder einen Kabelbrand verursachen.

- ▶ Reparieren Sie keine elektrischen Leitungen.

Wenn Sie unsachgemäße Reparaturen an der Umwälzpumpe durchführen, können Sie einen Stromschlag bekommen und die Umwälzpumpe beschädigen.

- ▶ Öffnen Sie nicht das Regelmodul der Umwälzpumpe.
- ▶ Reparieren Sie nicht die Umwälzpumpe.
- ▶ Entfernen Sie nicht die Bedienelemente der Umwälzpumpe.



**Sachschaden**  
Wenn Sie die Absperrventile zu schnell öffnen, können Druckschläge die Baugruppe beschädigen.

- ▶ Öffnen Sie die Absperrventile langsam.

Schlamm und Schmutz können sich in der Baugruppe absetzen und zu Geräuschen, Korrosion, Störungen und Überhitzungen führen.

- ▶ Spülen Sie die Baugruppe vor der Inbetriebnahme gründlich.

Wenn Sie Rohrleitungen reparieren, können im späteren Betrieb Wasserschäden auftreten.

- ▶ Reparieren Sie keine Rohrleitungen.

### 10.1 Vorbereitung

- ▶ Trennen Sie die Baugruppe vom Stromnetz.
- ▶ Schließen Sie den Heizungsvorlauf.
- ▶ Schließen Sie den Heizungsrücklauf.
- ▶ Schließen Sie den Kaltwasserzulauf.

- ▶ Lassen Sie das Wasser aus allen Komponenten.
- ▶ Entriegeln Sie das Drehschloss und öffnen Sie die Gehäusetür.
- ▶ Lassen Sie die Komponenten abkühlen, bevor Sie an der Baugruppe arbeiten.

### 10.2 Störungsbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Das Trinkwasser wird nicht warm. Die Heizung wird nicht warm.	Die Zentralheizungspumpe funktioniert nicht.	Prüfen Sie, ob die Zentralheizungspumpe läuft.
	Die Absperrventile sind geschlossen.	Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile geöffnet sind.
	Der Wärmeübertrager ist verstopft.	Prüfen Sie, ob der Wärmeübertrager verstopft ist. Reinigen oder tauschen Sie ihn bei Bedarf.
	Die Heizungsanlage funktioniert nicht.	Prüfen Sie, ob die Heizungsanlage störungsfrei ist.
An der Baugruppe liegt keine Spannung an.	Der Schmutzfänger ist verschmutzt.	Prüfen Sie die Sicherungen. Prüfen Sie den Schmutzfänger und reinigen bzw. tauschen Sie ihn bei Bedarf.
	Der Rotor der Umwälzpumpe ist blockiert. Die LED leuchtet rot.	Starten Sie die Umwälzpumpe manuell neu oder rufen Sie den Kundendienst an.
	Die Wicklung der Umwälzpumpe ist defekt. Die LED leuchtet rot.	
	An der Umwälzpumpe liegt eine zu hohe/niedrige Spannungsversorgung. Die LED blinkt rot.	Prüfen Sie die Netzspannung und die Einsatzbedingungen.
	Der Modulinnenraum der Umwälzpumpe ist zu warm. Die LED blinkt rot.	
	Durch einen Kurzschluss arbeitet die Umwälzpumpe nicht mehr. Die LED blinkt rot.	
	Die Hydraulik der Umwälzpumpe wird durchströmt, die Umwälzpumpe hat aber keine Netzspannung. Die LED blinkt rot/grün.	Prüfen Sie die Netzspannung, die Wassermenge, den Wasserdruck und die Umgebungsbedingungen.
	In der Umwälzpumpe befindet sich Luft. Die LED blinkt rot/grün.	
	Die Umwälzpumpe wird außerhalb der vorgegebenen Einsatzbedingungen betrieben. Die LED des Stellmotors blinkt rot/grün.	
	Das Ventil für die Raumheizung ist geschlossen.	Prüfen und korrigieren Sie ggf. die Einstellung am Raumtemperaturregler.
Die Umwälzpumpe macht Geräusche.	Der anliegende Wasserdruck ist zu niedrig.	Prüfen Sie den anliegenden Wasserdruck und stellen Sie ihn ein.
Die Heizung ist ständig warm.	Der Thermostatkopf regelt nicht richtig.	Tauschen Sie den Thermostatkopf.



Störung	Ursache	Behebung
Das Trinkwasser wird zeitweise nicht warm genug.	Die Auslegung der Zentralheizungspumpe ist nicht richtig eingestellt.	Prüfen Sie die Auslegung der Zentralheizungspumpe.
	Der Volumenstrom der Heizungsanlage ist nicht richtig eingestellt.	Prüfen Sie den Volumenstrom.
	Die Einschaltzeit der Heizungsanlage ist nicht richtig eingestellt.	Prüfen Sie die Einschaltzeit der Heizungsanlage.
Das Trinkwarmwasser wird erst spät warm.	Wenn längere Zeit kein Trinkwarmwasser entnommen wurde, sind die Vorlaufleitungen heruntergekühlt. Die Vorlauftemperatur muss erst wieder erreicht werden, bevor Trinkwarmwasser zur Verfügung gestellt werden kann.	Installieren Sie ein Überströmventil.



### Hinweis

► Beachten Sie die Anleitungen für das Zubehör.

### Umwälzpumpe manuell neu starten

Ein manueller Neustart ist notwendig, wenn die Umwälzpumpe z. B. in der Sommerzeit längere Zeit still stand.

- Drücken Sie die Bedientaste der Umwälzpumpe 5 Sekunden lang.

Der Neustart wird gestartet und dauert max. 10 Minuten.

Wenn Sie den Neustart abbrechen wollen, drücken Sie die Bedientaste 5 Sekunden.

Nach dem Neustart zeigt die LED die zuvor eingestellten Werte der Umwälzpumpe.

### 10.3 Abschließende Arbeiten

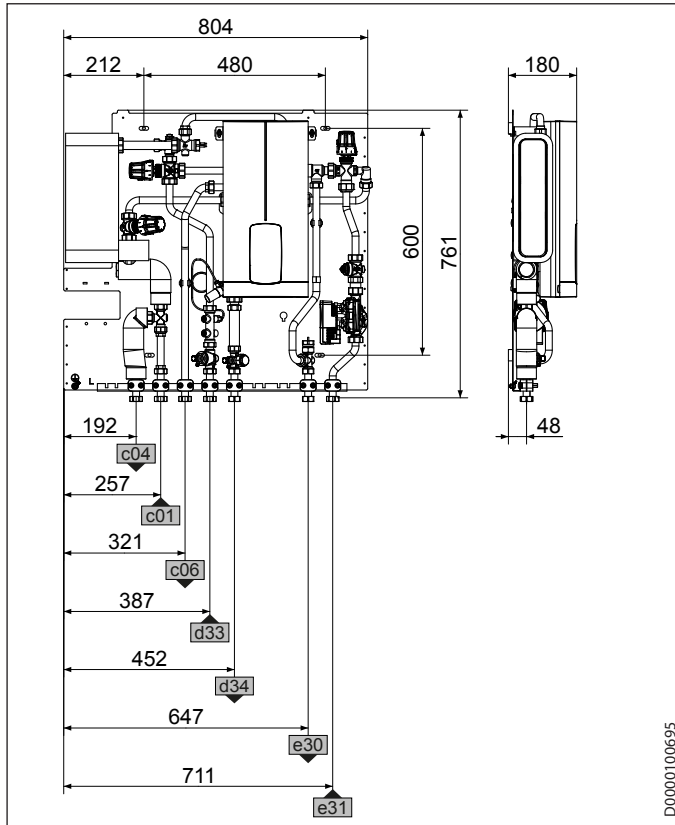
- Öffnen Sie den Kaltwasserzulauf.
- Öffnen Sie den Heizungsrücklauf.
- Öffnen Sie den Heizungsvorlauf.
- Wenn erforderlich, entlüften Sie die Anlage.



## 11. Technische Daten

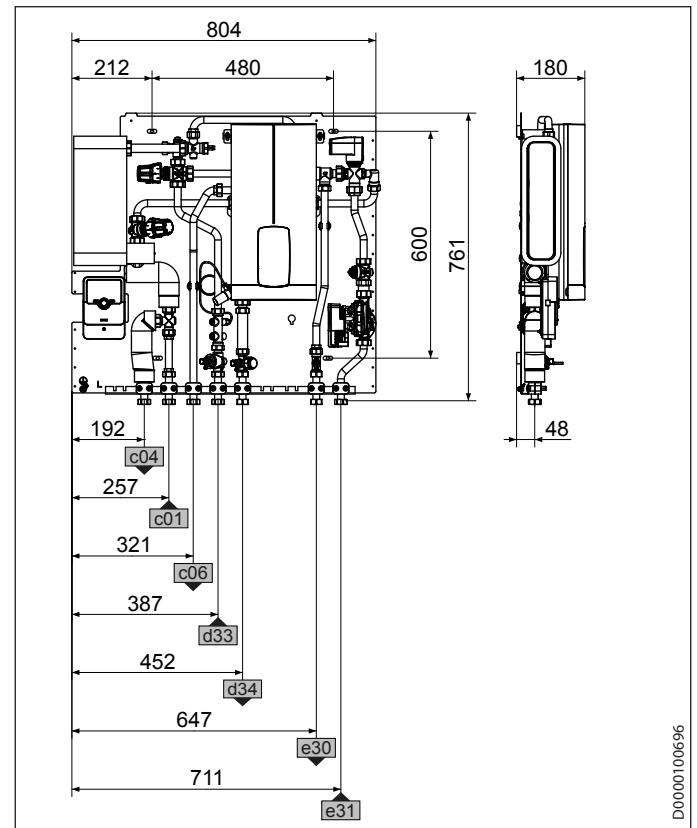
### 11.1 Maße und Anschlüsse

WS-DUO T Premium (S)



D0000100695

WS-DUO E Premium (S)



D0000100696

DEUTSCH

		WS-DUO T Premium	WS-DUO T Premium S	WS-DUO E Premium	WS-DUO E Premium S
c01	Kaltwasser Zulauf	Innengewinde	G 3/4	G 3/4	G 3/4
c04	Kaltwasser Auslauf	Innengewinde	G 3/4	G 3/4	G 3/4
c06	Warmwasser Auslauf	Innengewinde	G 3/4	G 3/4	G 3/4
d33	Wärmeerzeuger Vorlauf	Innengewinde	G 3/4	G 3/4	G 3/4
d34	Wärmeerzeuger Rücklauf	Innengewinde	G 3/4	G 3/4	G 3/4
e30	Heizung Vorlauf gemischt	Innengewinde	G 3/4	G 3/4	G 3/4
e31	Heizung Rücklauf gemischt	Innengewinde	G 3/4	G 3/4	G 3/4



### 11.2 Datentabellen

	WS-DUO T Premium 202549	WS-DUO T Premium S 202550	WS-DUO E Premium 202551	WS-DUO E Premium S 202552
--	----------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------

#### Anschlüsse

Ausrichtung Anschlüsse	unten	unten	unten	unten
------------------------	-------	-------	-------	-------

#### Ausführungen

Material Plattenwärmeübertrager	Edelstahl (kupfergelötet)	Edelstahl (beschichtet)	Edelstahl (kupfergelötet)	Edelstahl (beschichtet)
Schutzart (IP)	IP25	IP25	IP25	IP25
Umwälzpumpentyp	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43

#### Dimensionen

Breite	mm	804	804	804	804
Höhe	mm	761	761	761	761
Tiefe	mm	180	180	180	180

#### Einsatzgrenzen

Einsatzgrenze Leitfähigkeit	μS/cm	<500	>500	<500	>500
Max. Trinkwassertemperatur im Durchlauferhitzerbetrieb	°C	60	60	60	60
Max. empfohlene Vorlauftemperatur in Kombination mit Netzpumpenmodul	°C	60	60	60	60
Max. zulässiger Betriebsdruck	MPa	1	1	1	1

#### Elektrische Daten

Absicherung Durchlauferhitzer	A	16	16	16	16
Frequenz Durchlauferhitzer	Hz	50	50	50	50
Leistung trinkwasserseitig ohne Durchlauferhitzer	kW	31	31	31	31
Nennleistung Durchlauferhitzer	kW	11	11	11	11
Nennspannung Durchlauferhitzer	V	400	400	400	400
Phasen Durchlauferhitzer		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE

#### Gewichte

Gewicht	kg	27,2	27,2	27,2	27,2
---------	----	------	------	------	------

#### Hydraulische Daten

Druckverlust trinkwasserseitig ohne Mengenbegrenzer	hPa	1630	1630	1630	1630
Leistung heizungsseitig	kW	12	12	12	12
Leistung primärseitig	kW	31	31	31	31
Leistung sekundärseitig (bei 10K)	kW	12	12	12	12
Leistung trinkwasserseitig	kW	42	42	42	42
Max. Druckverlust primärseitig	hPa	750	750	750	750
Max. Volumenstrom primärseitig	l/min	21	21	21	21
Max. Volumenstrom sekundärseitig	l/min	16	16	16	16
Minimaler Differenzdruck Versorgung	hPa	650	650	650	650
Zapfmenge bei sekundär 10/38 °C	l/min	16	16	16	16
Zapfmenge bei sekundär 10/48 °C	l/min	16	16	16	16
Zapfmenge bei sekundär 38/44 °C	l/min	16	16	16	16
Zapfmenge bei sekundär 38/60 °C	l/min	7	7	7	7



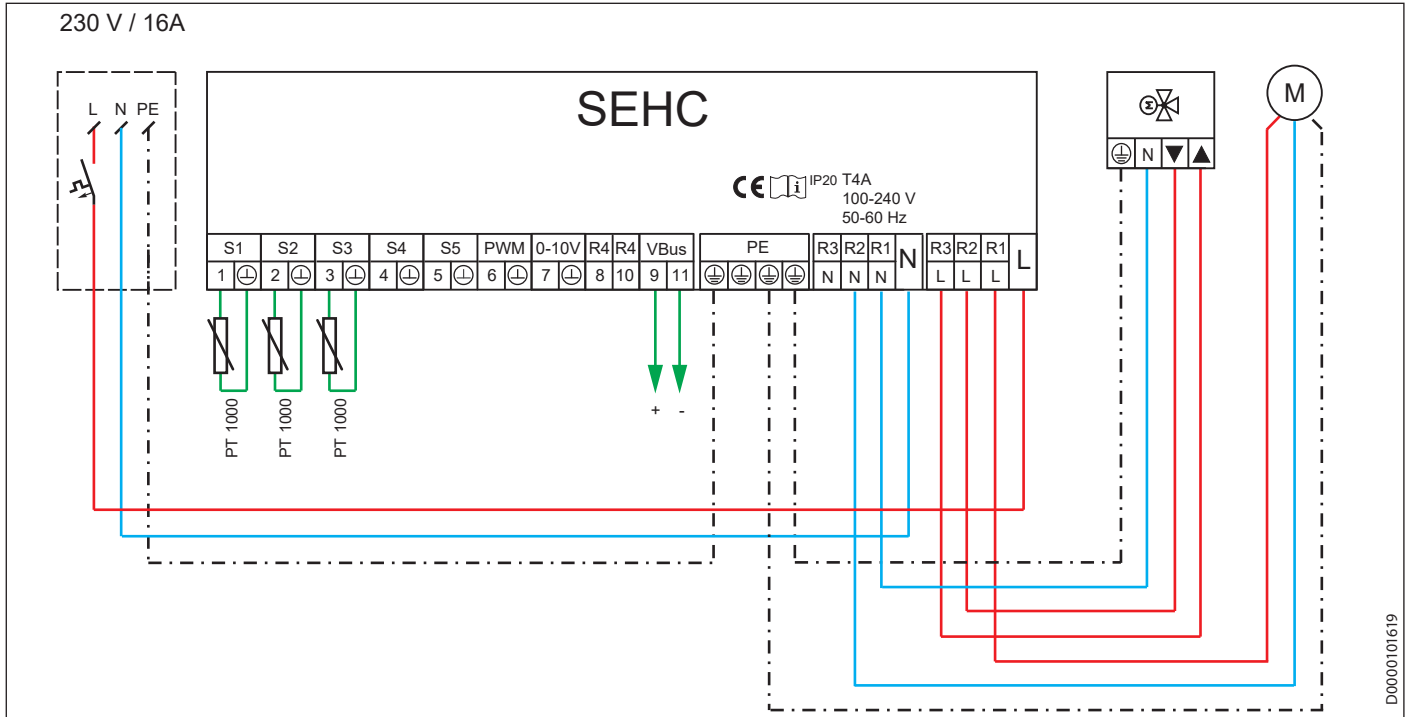
### Einsatzgrenzen

<b>WS DUO E/T Premium</b>																					
Vorlauftemperatur primär	°C	40				40				40				40				40			
Warmwasser-Temperatur sekundär	°C	38				38				38				38				38			
Kaltwasser-Temperatur	°C	6				7				8				9				10			
Volumenstrom Warmwasser sekundär	l/min.	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16
Max. Gesamtvolumenstrom primär	kg/h	734 1040				729 1030				723 1021				718 1010				712 1000			
Max. Volumenstrom Trinkwarmwasser primär	kg/h	554 860				549 850				543 841				538 830				532 820			
Leistung Trinkwarmwasser	kW	15,57 22,3				15,09 21,60				14,60 20,90				14,11 20,21				13,62 19,51			
Durchlauferhitzer Eingangstemperatur	°C	38 38				38 38				38 38				38 38				38 38			
Volumenstrom über Bypass	l/min	7 7				7 7				7 7				7 7				7 7			
Volumenstrom über Durchlauferhitzer	l/min	0 3				0 3				0 3				0 3				0 3			
Durchlauferhitzer Auslauftemperatur	°C	60 60				60 60				60 60				60 60				60 60			
Max. Warmwasser-Temperatur	°C	38 45				38 45				38 45				38 45				38 45			
<b>WS DUO E/T Premium (S)</b>																					
Vorlauftemperatur primär	°C	43				43				43				43				43			
Warmwasser-Temperatur sekundär	°C	38				38				38				38				38			
Kaltwasser-Temperatur	°C	6				7				8				9				10			
Volumenstrom Warmwasser sekundär	l/min.	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16
Max. Gesamtvolumenstrom primär	kg/h	607	827	1053		602	819	1042		598	812	1031		593	804	1020	1246	588	796	1008	1231
Max. Volumenstrom Trinkwarmwasser primär	kg/h	427	647	873		422	639	862		418	632	851		413	624	840	1066	408	616	828	1051
Leistung Trinkwarmwasser	kW	15,57	22,3	28,99		15,09	21,60	28,08		14,60	20,90	27,17		14,11	20,21	26,27	32,33	13,62	19,51	25,36	31,21
Durchlauferhitzer Eingangstemperatur	°C	38	38	38		38	38	38		38	38	38		38	38	38	38	38	38	38	38
Volumenstrom über Bypass	l/min	7	7	7		7	7	7		7	7	7		7	7	7	7	7	7	7	7
Volumenstrom über Durchlauferhitzer	l/min	0	3	6		0	3	6		0	3	6		0	3	6	9	0	3	6	9
Durchlauferhitzer Auslauftemperatur	°C	60	60	60		60	60	60		60	60	60		60	60	60	60	60	60	60	60
Max. Warmwasser-Temperatur	°C	38	45	48		38	45	48		38	45	48		38	45	48	50	38	45	48	50

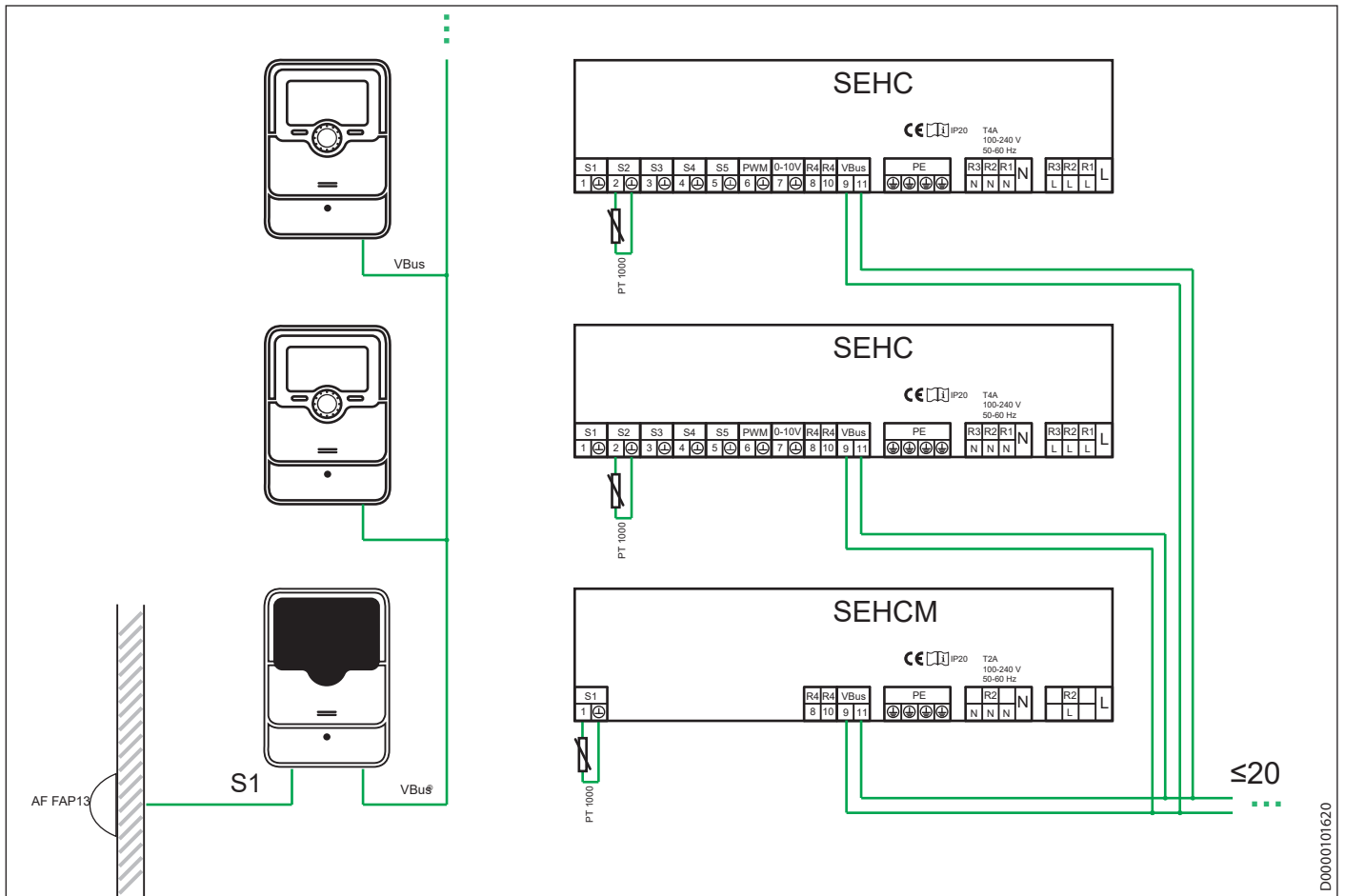


## 12. Elektroschaltpläne

### Regler SEHC

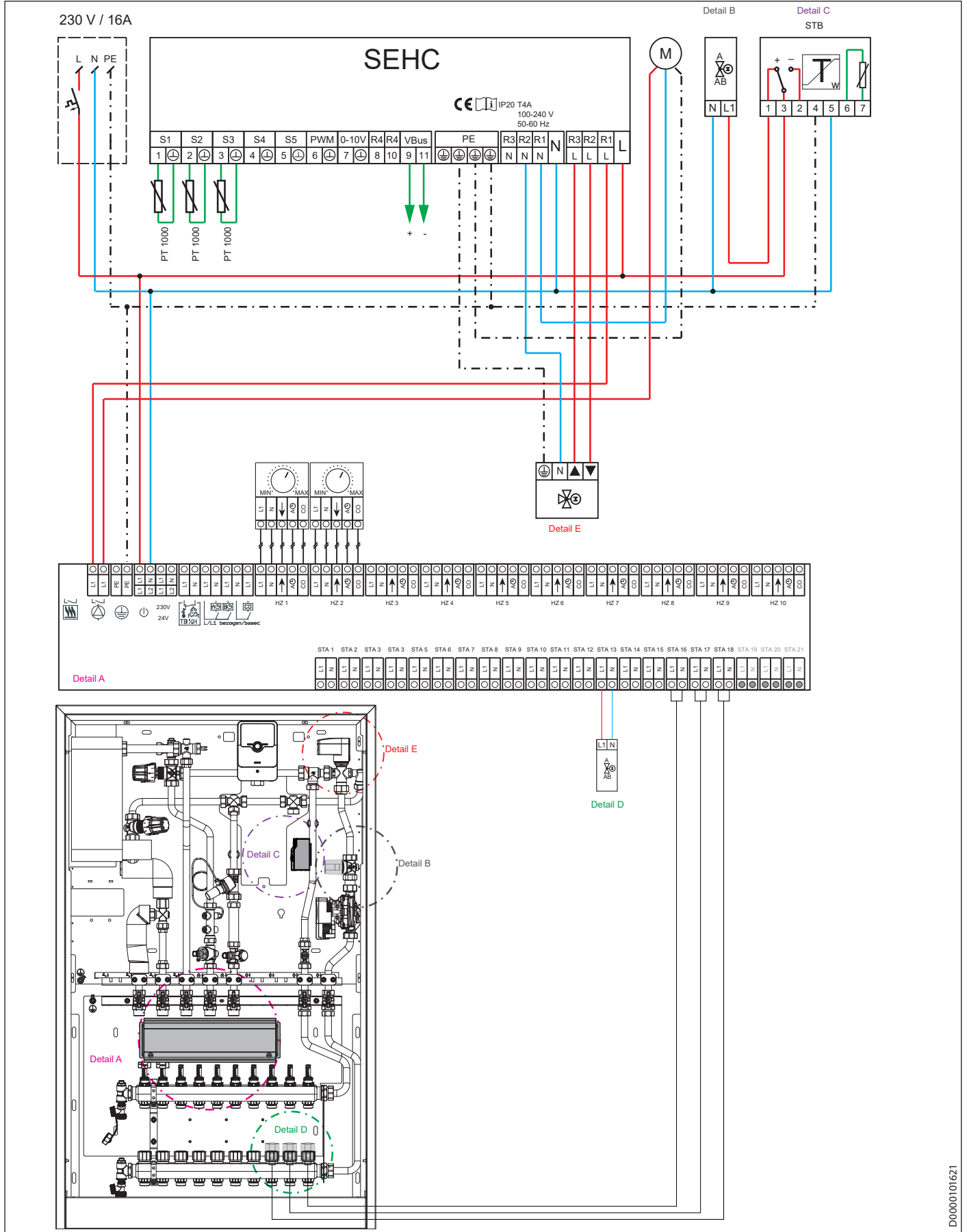


### Regler SEHCM



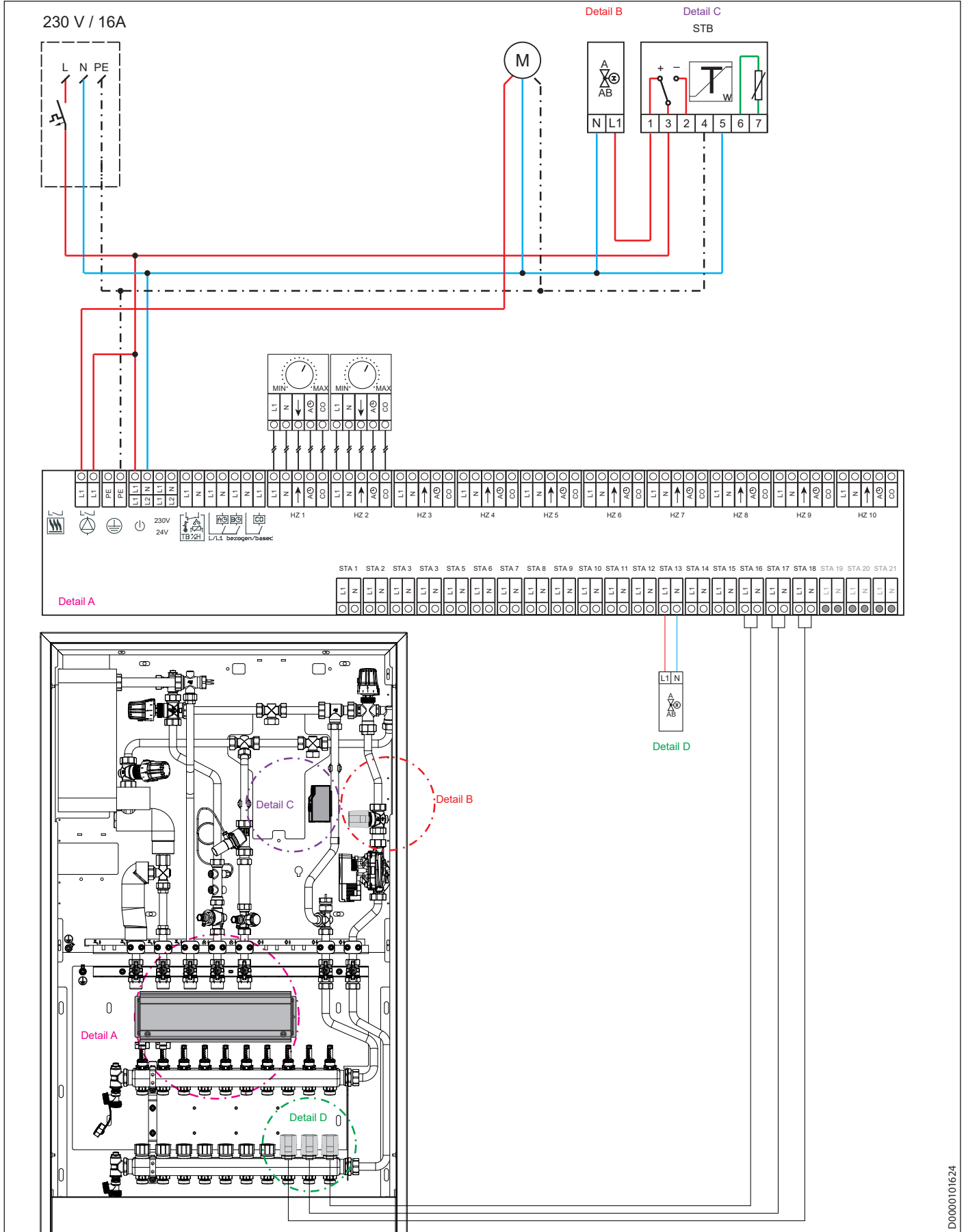


### Reglerklemmleiste mit elektronisch geregelmtem Heizkreis RKL 2

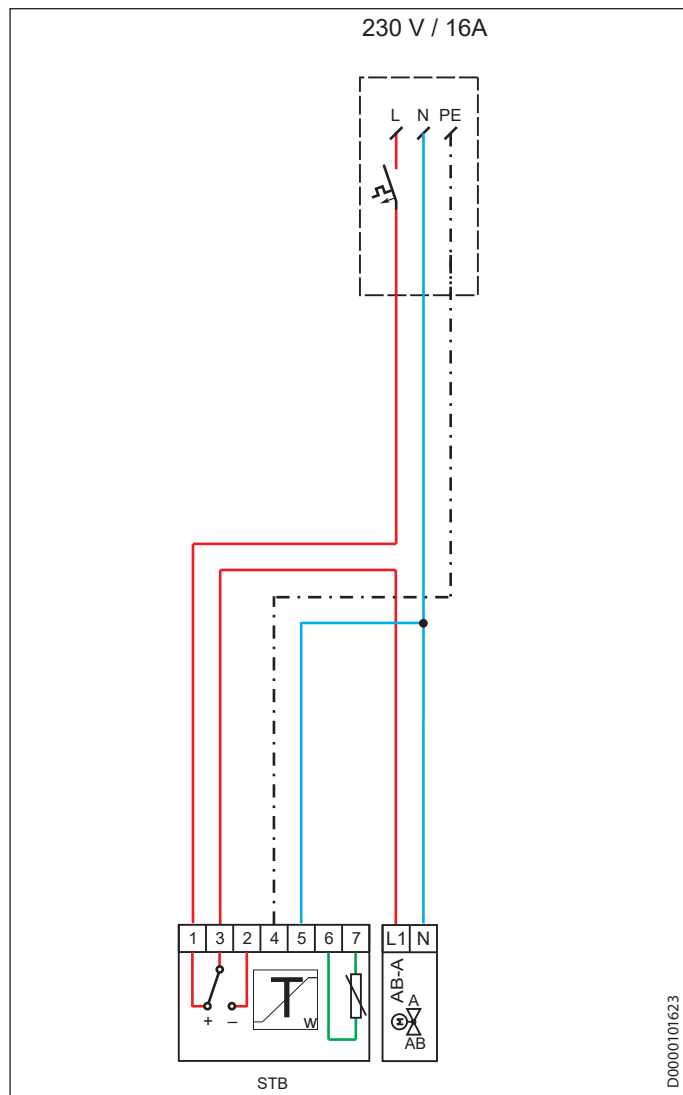


DEUTSCH

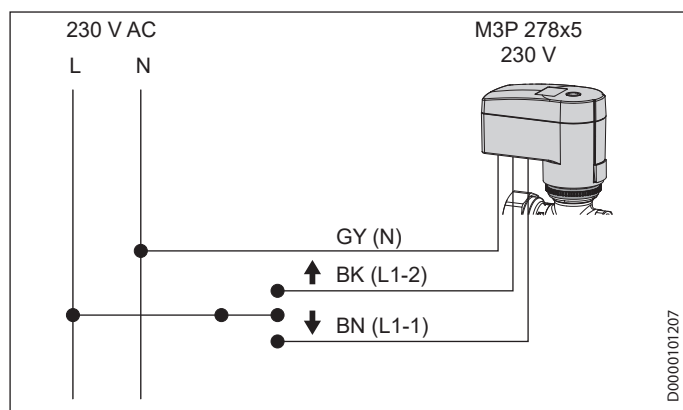
### Reglerklemmleiste mit thermostatisch geregelttem Heizkreis RKL 2



### Anlegetemperaturregler STB



### Thermischer Stellantrieb





## Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:  
05531 702-111

oder schreiben Sie uns:

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG  
– Kundendienst –  
Dr.-Stiebel-Str. 33, 37603 Holzminden  
E-Mail: kundendienst@stiebel-eltron.de  
Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendienst-einsätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.15 bis 18.00 Uhr, freitags bis 17.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendienst-einsätze bis 21.30 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendienst-einsätze an Wochenenden und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

## Garantieerklärung und Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Endkunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern des Endkunden sind durch unsere Garantie nicht berührt. Die Inanspruchnahme dieser gesetzlichen Gewährleistungsrechte ist unentgeltlich. Diese Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Auf Ersatzteile wird über die gesetzliche Gewährleistung hinaus keine Garantie gegeben.

## Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einstellung, Einregulierung, Bedienung, Verwendung oder unsachgemäßem Betrieb auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Der freie Zugang zu dem Gerät muss durch den Endkunden sichergestellt werden. Solange eine ausreichende Zugänglichkeit (Einhaltung der Mindestabstände gemäß Bedienungs- und Installationsanleitung) zu dem Gerät nicht gegeben ist, sind wir zur Erbringung der Garantieleistung nicht verpflichtet. Etwaige Mehrkosten, die durch den Gerätestandort oder eine schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingt sind bzw. verursacht werden, sind von der Garantie nicht umfasst.

Unfrei eingesendete Geräte werden von uns nicht angenommen, es sei denn, wir haben der unfreien Einsendung ausdrücklich zugestimmt.

Die Garantieleistung umfasst die Prüfung, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten; bei steckerfertigen Geräten behalten wir

uns jedoch vor, stattdessen auf unsere Kosten ein Ersatzgerät zu versenden.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, höhere Gewalt oder ähnliche Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt. Diese Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt. Die Inanspruchnahme solcher gesetzlichen Rechte ist unentgeltlich.

## Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im Übrigen (zum Beispiel bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate.

Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

## Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

## Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt. Solche gesetzlichen Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt. Die Inanspruchnahme dieser gesetzlichen Rechte ist unentgeltlich.

## Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

## Garantiegeber

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Str. 33, 37603 Holzminden



## Garantie

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gelten nicht die Garantiebedingungen unserer deutschen Gesellschaften. Vielmehr kann in Ländern, in denen eine unserer Tochtergesellschaften unsere Produkte vertreibt, eine Garantie nur von dieser Tochtergesellschaft erteilt werden. Eine solche Garantie ist nur dann erteilt, wenn die Tochtergesellschaft eigene Garantiebedingungen herausgegeben hat. Darüber hinaus wird keine Garantie erteilt.

Für Geräte, die in Ländern erworben werden, in denen keine unserer Tochtergesellschaften unsere Produkte vertreibt, erteilen wir keine Garantie. Etwaige vom Importeur zugesicherte Garantien bleiben hiervon unberührt.

## Umwelt und Recycling

- ▶ Entsorgen Sie die Geräte und Materialien nach der Nutzung gemäß den nationalen Vorschriften.



- ▶ Wenn auf dem Gerät eine durchgestrichene Mülltonne abgebildet ist, bringen Sie das Gerät zur Wiederverwendung und Verwertung zu den kommunalen Sammelstellen oder Rücknahmestellen des Handels.



Dieses Dokument besteht aus recyclebarem Papier.

- ▶ Entsorgen Sie das Dokument nach dem Lebenszyklus des Gerätes gemäß den nationalen Vorschriften.

### Entsorgung innerhalb Deutschlands

- ▶ Überlassen Sie die Transportverpackung dem beim Fachhandwerk bzw. Fachhandel von uns eingerichteten Rücknahme- und Entsorgungssystem.
- ▶ Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme (z. B. die kommunale Sammlung „gelbe Säcke“ / „gelbe Tonne“) in Deutschland.
- ▶ Geräte aus privaten Haushalten, die unter das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) fallen, können Sie kostenlos bei kommunalen Sammelstellen oder Rücknahmestellen des Handels abgeben.
- ▶ Geben Sie Batterien an den Handel oder an von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern eingerichteten Rückgabestellen (z. B. Schadstoffmobile und Recyclinghöfe) zurück.

### Entsorgung außerhalb Deutschlands

- ▶ Entsorgen Sie die Geräte und Materialien nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

## INSTALLATION

<b>1. Remarques générales</b>	<b>26</b>
1.1 Documentation applicable	26
1.2 Autres pictogrammes utilisés dans cette documentation	26
1.3 Indications relatives au module	26
1.4 Unités de mesure et couples de serrage	26
<b>2. Sécurité</b>	<b>27</b>
2.1 Utilisation conforme	27
2.2 Consignes de sécurité	27
2.3 Structure des avertissements	27
2.4 Label de conformité	27
<b>3. Description du module</b>	<b>27</b>
3.1 Description du fonctionnement	27
3.2 Composants	28
3.3 Variantes de produits	32
3.4 Fournitures	32
3.5 Compatibilité des produits et accessoires	32
<b>4. Transport et stockage</b>	<b>33</b>
<b>5. Installation</b>	<b>33</b>
5.1 Travaux préparatoires	33
5.2 Calorimètre ou compteur d'eau froide	33
5.3 Servomoteur	33
5.4 Régulateur (WS-DUO E Premium (S))	34
5.5 Monter la station de transfert	35
5.6 Raccordement hydraulique	35
5.7 Raccordement électrique	35
<b>6. Mise en service</b>	<b>35</b>
<b>7. Réglage</b>	<b>37</b>
7.1 Vanne de régulation	37
7.2 Vanne d'arrêt	37
7.3 Manomètre différentiel	37
7.4 Circuit d'injection pour le circuit de chauffage mixte (WS-DUO T Premium (S))	38
7.5 Circuit d'injection pour le circuit de chauffage mixte (WS-DUO E Premium (S))	38
<b>8. Remise du module</b>	<b>38</b>
<b>9. Nettoyage, entretien et maintenance</b>	<b>38</b>
9.1 Travaux préparatoires	38
9.2 Nettoyage, entretien et maintenance	39
9.3 Travaux de finalisation	39
<b>10. Aide au dépannage</b>	<b>39</b>
10.1 Travaux préparatoires	39
10.2 Aide au dépannage	40
10.3 Travaux de finalisation	40
<b>11. Caractéristiques techniques</b>	<b>41</b>
11.1 Cotes et raccordements	41
11.2 Tableau de données	42
<b>12. Schémas électriques</b>	<b>44</b>

## GARANTIE

## ENVIRONNEMENT ET RECYCLAGE

# INSTALLATION

## 1. Remarques générales



### Remarque

Lisez attentivement cette notice avant utilisation et conservez-la soigneusement.  
Remettez cette notice à tout nouvel utilisateur.

### Groupe cible

Cette notice s'adresse aux professionnels.

### 1.1 Documentation applicable



Instructions relatives à l'installation de chauffage central



Instructions relatives au chauffe-eau instantané intégré



Instructions relatives aux accessoires utilisés



### 1.2 Autres pictogrammes utilisés dans cette documentation



### Remarque

Le symbole ci-contre caractérise des remarques générales.

► Lisez attentivement les consignes.

Symbole	Signification
	Domages matériels (dommages touchant à l'appareil, dommages indirects et pollution de l'environnement)
	Mise au rebut de l'appareil

► Ce symbole indique que vous devez prendre des mesures. Les actions requises sont décrites étape par étape.

### 1.3 Indications relatives au module

► Respectez les indications figurant sur le module et veillez à ce qu'elles restent lisibles.

### 1.4 Unités de mesure et couples de serrage

Sauf indication contraire, toutes les cotes sont exprimées en millimètres.

Sauf indication contraire, serrez tous les raccords vissés à la main.

## 2. Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Le module sert à la production décentralisée d'eau chaude sanitaire et à la distribution d'eau de chauffage.

Le module est destiné à une utilisation domestique. Le module peut également être utilisé dans un environnement non domestique, par exemple dans de petites entreprises, à condition que son utilisation soit de même nature. Remplissez le module exclusivement avec les fluides mentionnés.

Une utilisation conforme de l'appareil implique le respect de cette notice, de celles des accessoires utilisés et des données techniques.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

### 2.2 Consignes de sécurité

Seuls les installateurs spécialisés sont autorisés à effectuer des travaux sur le module.

Si vous utilisez le module dans des zones sensibles (par exemple, des crèches ou des hôpitaux), réduisez le risque de brûlures en utilisant des vannes mélangeuses ou des mitigeurs thermostatiques et en limitant la température de sortie :

- Lave-mains : 43 °C
- Douches : 38 °C

Si vous soutirez de l'eau chaude à plusieurs points de soutirage en interrompant brièvement le soutirage, il se peut que la température soit augmentée pendant une courte période.

Ne stockez pas de matières inflammables à proximité du module.

N'apportez au module que les modifications décrites dans ce manuel ou celles approuvées par le fabricant.

N'utilisez que les pièces de rechange et accessoires d'origine énumérés dans le présent manuel (voir chapitre « Compatibilité des produits et accessoires »).

Protégez les composants électroniques de l'humidité.

Mettez immédiatement le module hors service en cas de dégâts des eaux.

N'obstruez pas les fentes d'aération de la porte du caisson. Veillez à ce que la circulation d'air soit suffisante.

Utilisez un outil adéquat.

Le module peut s'entartrer à partir d'une dureté de l'eau >2,7 mmol/l (15 °dH). Installez un adoucisseur d'eau si la dureté de l'eau locale est supérieure à cette valeur.

### 2.3 Structure des avertissements



**MENTION D'AVERTISSEMENT** Nature du danger  
Sont indiqués ici les risques éventuellement encourus en cas de non-respect de l'avertissement.  
▶ Indique les mesures permettant de prévenir le danger.

#### 2.3.1 Symboles

Symbole	Nature du danger
	Blessure
	Électrocution

#### 2.3.2 Mentions d'avertissement

MENTION D'AVERTISSEMENT	Signification
DANGER	Caractérise des remarques dont le non-respect entraîne de graves lésions, voire la mort.
AVERTISSEMENT	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner de graves lésions, voire la mort.
ATTENTION	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner des lésions légères ou moyennement graves.

### 2.4 Label de conformité

Voir la plaque signalétique.



Le marquage CE prouve que le module est conforme aux exigences découlant des directives européennes suivantes :

- Directive basse tension
- Directive relative à la compatibilité électromagnétique

## 3. Description du module

### 3.1 Description du fonctionnement

Le module fournit aux points de soutirage de l'eau chaude sanitaire et de l'eau de chauffage à la température souhaitée.

Dans le module se trouve une sortie d'eau froide qui alimente les points de soutirage.

#### 3.1.1 Eau chaude sanitaire

Le thermostat identifie la demande en eau chaude sanitaire.

L'eau de chauffage provenant du départ du générateur de chaleur et l'eau sanitaire provenant du raccordement d'eau froide passent, en fonction de la demande, par l'échangeur de chaleur afin d'atteindre la température souhaitée.

Lorsque vous mettez en marche le chauffe-eau instantané, vous pouvez augmenter la température de l'eau sanitaire jusqu'à 60 °C. L'eau chaude sanitaire est ensuite acheminée depuis l'échangeur de chaleur vers le chauffe-eau instantané, puis de là vers la sortie d'eau chaude sanitaire.

Lorsque vous n'activez pas le chauffe-eau instantané, l'eau chaude sanitaire est directement acheminée depuis l'échangeur de chaleur vers la sortie d'eau chaude sanitaire.

#### 3.1.2 Chauffage domestique, par ex. chauffage au sol

L'eau de chauffage provenant du départ du générateur de chaleur est acheminée vers le circuit de chauffage mixte via le départ du chauffage. Le circuit d'injection abaisse la température de l'eau de chauffage à la température réglée. Le circulateur alimente le système de distribution de chauffage.



Le retour commun allant vers le côté alimentation passe par le retour du générateur de chaleur équipé d'un manomètre différentiel.

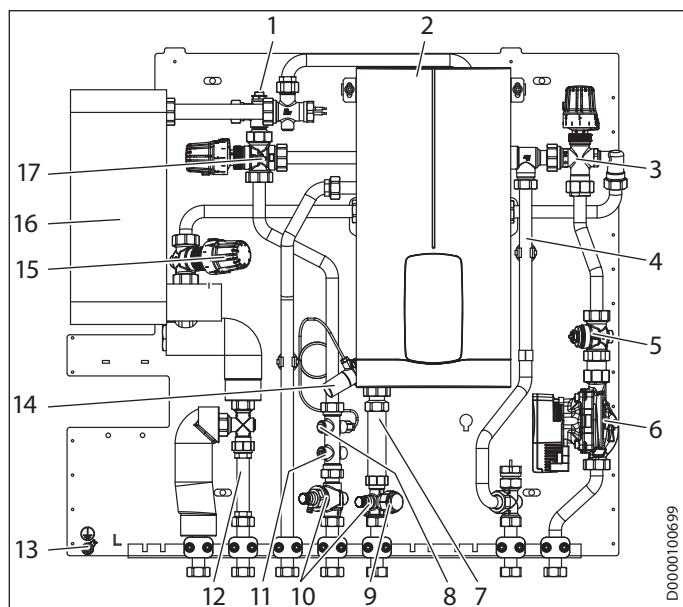
### Accessoires

Un circuit de chauffage non mixte permet d'alimenter des radiateurs supplémentaires, par exemple un radiateur de salle de bains.

Le servomoteur et le régulateur de température ambiante vous permettent de couper l'alimentation du circuit de chauffage de manière centralisée lorsque la température ambiante souhaitée est atteinte.

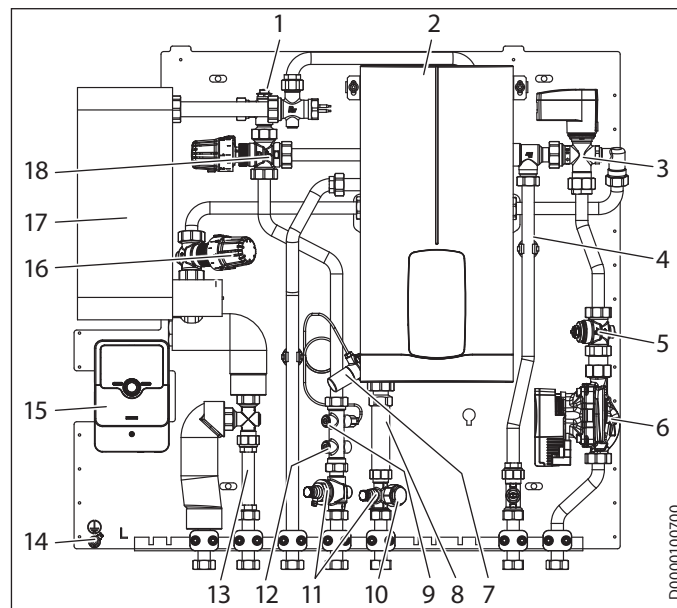
### 3.2 Composants

#### WS-DUO T Premium (S)



- 1 Purgeur
- 2 Chauffe-eau instantanés
- 3 Vanne d'injection avec tête thermostatique et sonde
- 4 Position de montage du thermostat en applique
- 5 Vanne d'arrêt du circuit de chauffage mixte
- 6 Circulateur
- 7 Pièce intermédiaire pour calorimètre
- 8 Raccordement de sonde pour calorimètre
- 9 Possibilité de raccordement au maintien de la chaleur thermique (soupape de décharge)
- 10 Vanne de vidange départ (avec filtre) et retour
- 11 Raccordement de la sonde de maintien de la chaleur thermique (soupape de décharge)
- 12 Pièce intermédiaire pour le compteur d'eau froide
- 13 Raccordement à la liaison équipotentielle
- 14 Manomètre différentiel
- 15 Vanne d'arrêt avec tête thermostatique et sonde
- 16 Échangeur de chaleur
- 17 Vanne de régulation avec tête thermostatique et sonde

#### WS-DUO E Premium (S)



- 1 Purgeur
- 2 Chauffe-eau instantanés
- 3 Vanne d'injection avec servomoteur
- 4 Position de montage du thermostat en applique
- 5 Vanne d'arrêt du circuit de chauffage mixte
- 6 Circulateur
- 7 Manomètre différentiel
- 8 Pièce intermédiaire pour calorimètre
- 9 Raccordement de sonde pour calorimètre
- 10 Possibilité de raccordement au maintien de la chaleur thermique (soupape de décharge)
- 11 Vanne de vidange départ (avec filtre) et retour
- 12 Raccordement de la sonde de maintien de la chaleur thermique (soupape de décharge)
- 13 Pièce intermédiaire pour le compteur d'eau froide
- 14 Raccordement à la liaison équipotentielle
- 15 Régulateur de vanne d'injection
- 16 Vanne d'arrêt avec tête thermostatique et sonde
- 17 Échangeur de chaleur
- 18 Vanne de régulation avec tête thermostatique et sonde

#### 3.2.1 Échangeur de chaleur à plaques

Dans le présent manuel, l'échangeur de chaleur à plaques est abrégé par « échangeur de chaleur ».

L'échangeur de chaleur transmet à l'eau sanitaire la chaleur de l'eau de chauffage issue du départ du générateur de chaleur.

Modèles de produits :

- WS-DUO (...) Premium : Plaques en acier inoxydable brasées au cuivre
- WS-DUO (...) Premium S : Revêtement en dioxyde de silicium, en abrégé Sealix®, pour l'eau sanitaire particulièrement agressive

Catégorie de puissance :

- 50 plaques sans limiteur de débit
- jusqu'à 16 l/min (pour  $\Delta T = 28 \text{ K}$ )

# INSTALLATION

## Description du module



Choisissez l'échangeur de chaleur en fonction des exigences liées au lieu de montage. Vérifiez l'adéquation de l'échangeur de chaleur en fonction de la composition chimique de l'eau du lieu de montage.

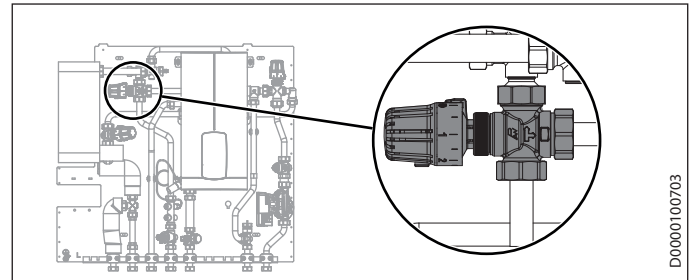
Volume d'eau	Concentration (mg/l ou ppm)	Limites temporelles	Échangeur de chaleur avec brasure au cuivre (WS (...) Premium)	Échangeur de chaleur avec revêtement Sealix® (WS (...) Premium S)
Alcalinité (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 70	Sous 24 heures	0	+
	70-300		+	+
	> 300		0/+	+
Sulfates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 70	Sans limite	+	+
	70-300		3/N	+
	> 300		-	+
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1,0	Sans limite	+	+
	< 1,0		3/N	+
Conductivité électrique	< 10 µS/cm	Sans limite	0	+
	10-500 µS/cm		+	+
	> 500 µS/cm		0	+
Valeur pH	< 6,0	Sous 24 heures	0	+
	6.0-7.5		0	+
	7.5-9.0		+	+
	9.0-10		0	0
	> 10,0		0	-
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2	Sous 24 heures	+	+
	2-20		0	+
	> 20		-	-
Chlorures (Cl <sup>-</sup> )	< 100	Sans limite	+	+
	100-200		+	+
	200-300		+	+
	> 300		0/+	0
Chlore libre (Cl <sub>2</sub> )	< 1	Sous 5 heures	+	+
	1-5		0	0
	> 5		3/N	0
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	< 0,05	Sans limite	+	+
	> 0,05		3/N	0
Dioxyde de carbone libre (agressif) (CO <sub>2</sub> )	< 5	Sans limite	+	+
	5-20		0	+
	> 20		-	+
Dureté totale (°dH)	4.0-8.5	Sans limite	+	+
Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 100	Sans limite	+	+
	> 100		0	+
Fer (Fe)	< 0,2	Sans limite	+	+
	> 0,2		0	+
Aluminium (Al)	< 0,2	Sans limite	+	+
	> 0,2		0	+
Manganèse (Mn)	< 0,1	Sans limite	+	+
	> 0,1		0	+

- + bonne résistance sous conditions normales
- 0 Il peut y avoir de la corrosion si d'autres facteurs sont évalués à 0.
- Utilisation déconseillée

### 3.2.2 Vanne de régulation

La vanne de régulation règle la température de sortie de l'eau chaude sanitaire au moyen de la tête thermostatique. La vanne de régulation règle le débit volumique de départ primaire qui traverse l'échangeur de chaleur en fonction du débit de soutirage.

Plage de régulation : 35 - 55 °C

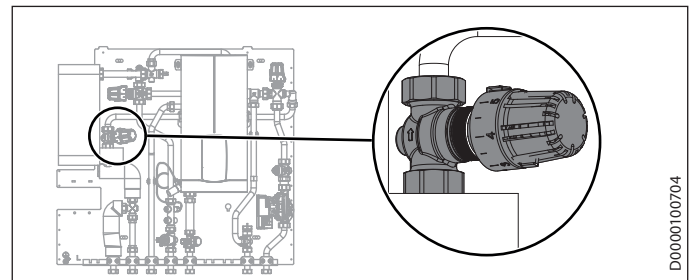


D0000100703

### 3.2.3 Vanne d'arrêt

La vanne d'arrêt interrompt la production de chaleur destinée à la préparation d'eau chaude sanitaire dès que l'eau chaude sanitaire n'est plus prélevée.

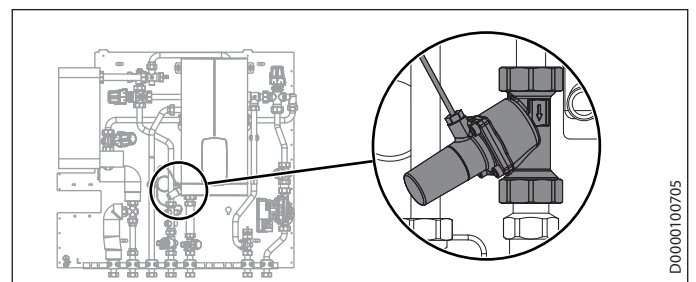
Plage de régulation : 10 - 40 °C



D0000100704

### 3.2.4 Manomètre différentiel

Le manomètre différentiel garantit une pression différentielle constante entre le départ et le retour du générateur de chaleur au sein de la station de transfert.

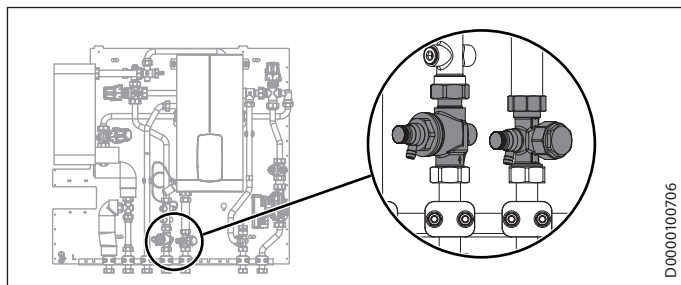


D0000100705

FRANÇAIS

### 3.2.5 Vanne de vidange avec filtre à boues

Des vannes de vidange permettant de vider le module sont installées sur le départ et le retour du générateur de chaleur.

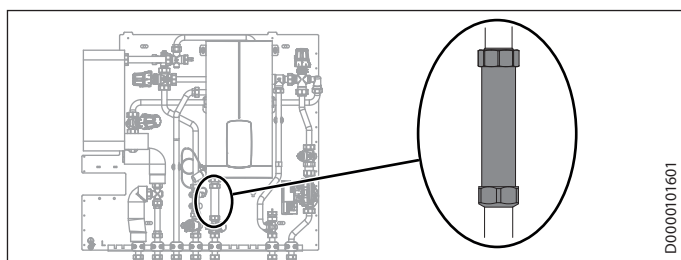


D0000100706

Les filtres à boues protègent les composants des grosses saletés.

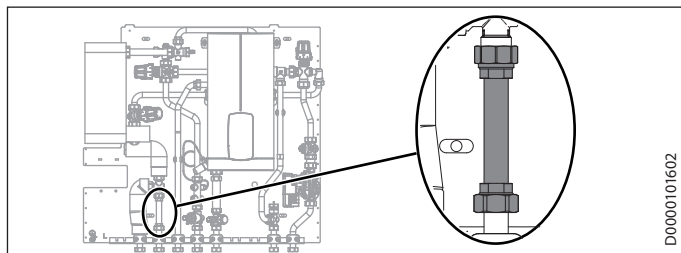
### 3.2.6 Pièce intermédiaire (emplacement réservé) pour compteur de chaleur et compteur d'eau froide

Vous pouvez remplacer la pièce intermédiaire par un calorimètre ou un compteur d'eau froide d'une autre marque (non inclus dans la livraison).



D0000101601

Pièce intermédiaire pour calorimètre (plastique)



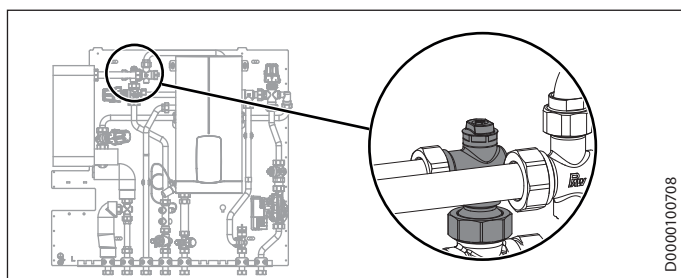
D0000101602

Pièce intermédiaire pour le compteur d'eau froide (acier inoxydable)

### 3.2.7 Purgeur

Le module est équipé d'un purgeur au point le plus haut du départ du générateur de chaleur.

Le purgeur permet de purger le module et la tuyauterie raccordée.



D0000100708

### 3.2.8 Chauffe-eau instantanés



#### Remarque

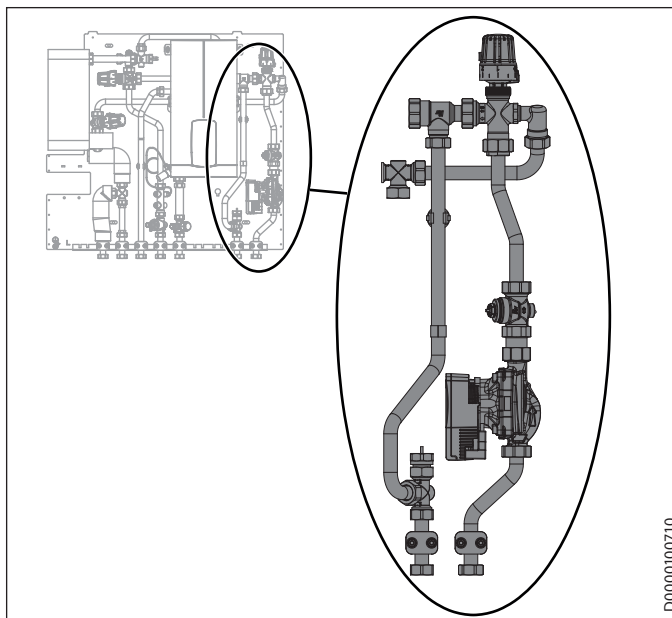
► Respectez la notice du chauffe-eau instantané.

### 3.2.9 Vanne d'injection et tête thermostatique (WS-DUO T Premium (S))

Le circuit d'injection régule la température de départ du circuit de chauffage mixte.

La tête thermostatique permet de régler le circuit d'injection. La vanne d'injection injecte une quantité adéquate d'eau froide issue du retour du circuit de chauffage mixte dans le départ du même circuit de chauffage, de sorte à atteindre la température souhaitée.

Plage de régulation : 10 - 55 °C



D0000100710

# INSTALLATION

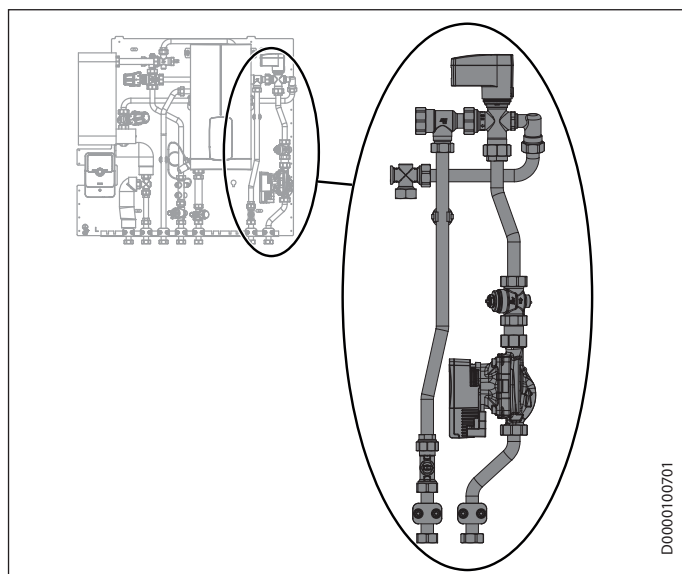
## Description du module

### 3.2.10 Vanne d'injection et servomoteur (WS-DUO E Premium (S))

Le circuit d'injection régule la température de départ du circuit de chauffage mixte.

Le régulateur permet de régler le circuit d'injection. La vanne d'injection injecte une quantité adéquate d'eau froide issue du retour du circuit de chauffage mixte dans le départ du même circuit de chauffage, de sorte à atteindre la température souhaitée.

Une sonde contrôle la température.



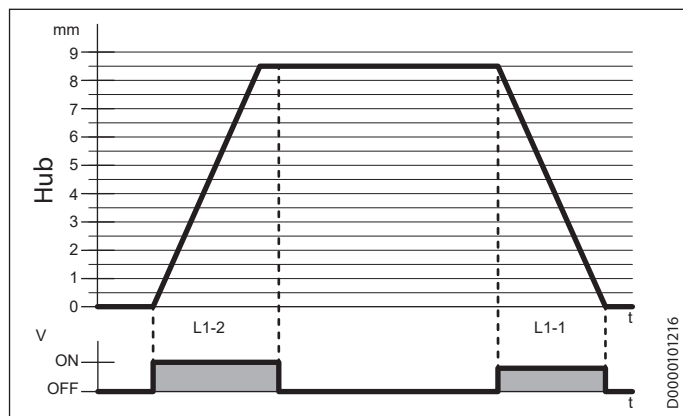
#### Servomoteur (régulation 3 points)

Le servomoteur est commandé par les deux connexions électriques L1-1 et L1-2.

Un signal de 230 V sur l'un des raccords permet de sélectionner le sens de déplacement souhaité, faisant ainsi rentrer ou sortir la plaque de pression de la vanne. Un signal de 230 V au niveau de L1-2 fait rentrer la plaque de pression de la vanne, et un signal au niveau de L1-1 la fait sortir.

Lorsque la position finale est atteinte, le servomoteur s'arrête de manière temporisée.

Le servomoteur reste dans sa position actuelle lorsque l'alimentation électrique est coupée avant que la position finale n'ait été atteinte.

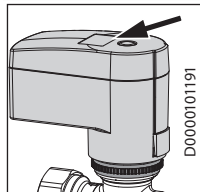


#### Affichage des fonctions par LED (servomoteur)

Une LED vous informe de l'état de fonctionnement actuel du servomoteur.

La LED ne s'allume que lorsque le servomoteur est alimenté en tension de service.

Si le servomoteur se déplace jusqu'à la butée supérieure ou inférieure, le moteur s'arrête une fois une période de temps dépassée, et la LED s'éteint.

LED	Signal	Signification
	allumé en rouge en continu	Défaut
	allumé en vert	La plaque de pression de la vanne rentre
	allumé en orange	La plaque de pression de la vanne sort
	allumé pendant 3 secondes	Le servomoteur est mis en marche

### 3.2.11 Circulateur

Le circulateur alimente le système de distribution de chauffage.

#### Témoins et organes de commande



Témoin :

- La LED s'allume en vert : Fonctionnement normal

- La LED s'allume/clignote : Défaut



Témoin du mode de régulation sélectionné :

- $\Delta p-v$  : Pression différentielle variable (pour les systèmes de chauffage bi-tubes avec corps de chauffe)

- $\Delta p-c$  : Pression différentielle constante (pour le chauffage au sol) (recommandé)

- Vitesse de rotation constante (pour les installations dont la résistance est invariable et qui nécessitent un débit volumique constant)



Affichage de la courbe caractéristique sélectionnée (I, II, III) dans le mode de régulation



Combinaisons d'affichage des LED pendant la fonction de purge, le redémarrage manuel et le verrouillage des touches



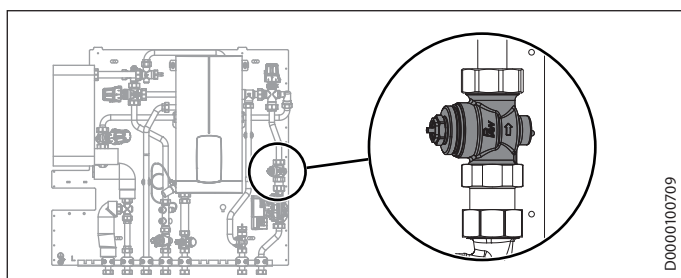


### Touche de commande

- actionnement bref : choisir le type de régulation et la courbe caractéristique
- actionnement pendant 3 secondes : activer la fonction de purge
- actionnement pendant 5 secondes : activer le redémarrage manuel (voir chapitre « Redémarrage manuel du circulateur »)
- actionnement pendant 8 secondes : activer/désactiver le verrouillage des touches (lorsque le verrouillage des touches est activé, les LED clignotent en permanence à une seconde d'intervalle)

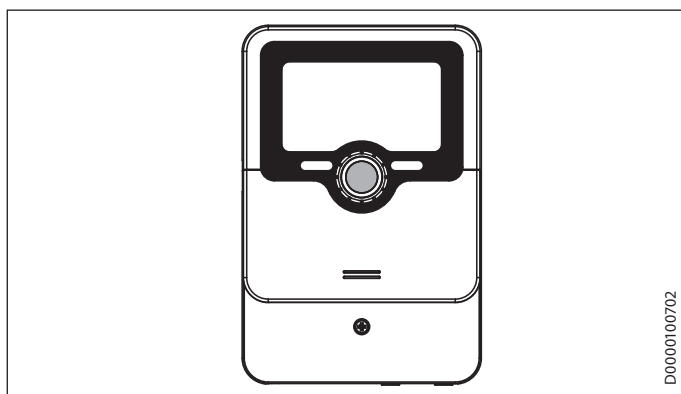
### 3.2.12 Vanne d'arrêt du circuit de chauffage mixte

La vanne d'arrêt peut accueillir un servomoteur pour la commande centralisée du chauffage au sein du logement concerné. La vanne d'arrêt peut également surveiller la température avec le limiteur de sécurité, et la limiter si nécessaire.



D0000100709

### 3.2.13 Régulateur (WS-DUO E Premium (S))



D0000100702



#### Remarque

► Respectez la notice du régulateur.

## 3.3 Variantes de produits

### WS-DUO T Premium

Le module est équipé d'un échangeur de chaleur brasé au cuivre. Pour de plus amples informations à ce sujet, voir le chapitre « Échangeur de chaleur à plaques ».

Le circuit alimentant le chauffage au sol est régulé par thermostat.

### WS-DUO T Premium S

Le module est équipé d'un échangeur de chaleur revêtu de dioxyde de silicium, ou Sealix®. Ce revêtement est conçu pour l'eau sanitaire particulièrement agressive. Pour de plus amples informations à ce sujet, voir le chapitre « Échangeur de chaleur à plaques ».

Le circuit alimentant le chauffage au sol est régulé par thermostat.

### WS-DUO E Premium

Le module est équipé d'un échangeur de chaleur brasé au cuivre. Pour de plus amples informations à ce sujet, voir le chapitre « Échangeur de chaleur à plaques ».

Le circuit alimentant le chauffage au sol est régulé par voie électronique (en fonction de la température extérieure).

### WS-DUO E Premium S

Le module est équipé d'un échangeur de chaleur revêtu de dioxyde de silicium, ou Sealix®. Ce revêtement est conçu pour l'eau sanitaire particulièrement agressive. Pour de plus amples informations à ce sujet, voir le chapitre « Échangeur de chaleur à plaques ».

Le circuit alimentant le chauffage au sol est régulé par voie électronique (en fonction de la température extérieure).

## 3.4 Fournitures

- 1x station de transfert (voir chapitre « Composants »)
- 1x Commande à distance radio pour le chauffe-eau instantané
- 1x Régulateur pour le servomoteur (WS-DUO E Premium (S))
- 1x Gabarit de perçage
- 1x Matériel de fixation
- 1x Câble de raccordement pour le circulateur
- 2x Réductions coniques pour la sonde du calorimètre
- 1x Instructions

## 3.5 Compatibilité des produits et accessoires

Le module est compatible avec les produits suivants :

Désignation	Type
Régulateur de température ambiante	WS-RT 2.0
	RTA-S UP
	RTA-S2
Barrette à bornes de régulateur	Z10-RKL2
Rail de montage	MS-7
Sonde de température extérieure	FAP 13
Unité de capteurs extérieurs centrale	SEHCM
Caisson pour montage apparent avec matériel de fixation	GAK-B 2
	GAL-B 2
Caisson encastré avec matériel de fixation	GUK-B
	GUL-B-DUO



Désignation	Type	
Répartiteurs de circuit de chauffage	HKV-4	
	HKV-5	
	HKV-6	
	HKV-7	
	HKV-8	
	HKV-9	
	HKV-10	
	HKV-11	
	HKV-12	
	Limiteur de sécurité	STB
	Soupape de décharge	ÜSV
	Isolation thermique	WD-WS
Circuit de chauffage non mélangé	HKU	

Vous pouvez en outre installer les accessoires suivants :

- Calorimètre
- Compteur d'eau froide

Les produits ne sont pas fournis.

## 4. Transport et stockage

- ▶ Transportez le module en évitant les chocs et les coups.
- ▶ Transportez le module dans son emballage d'origine afin de le protéger de la poussière et de la saleté.
- ▶ Respectez les conditions de stockage suivantes :
  - Température ambiante : de -40 à +85 °C
  - Au sec
  - Sans poussière
  - Zone inaccessible aux personnes non autorisées
- ▶ Entrez le module dans son emballage d'origine afin de le protéger de la poussière et de la saleté.
- ▶ Si vous avez déballé le module, mais que vous ne l'avez pas encore installé, couvrez-le pour le protéger de la poussière et de la saleté.

## 5. Installation

### 5.1 Travaux préparatoires

- ▶ Posez les câbles d'alimentation jusqu'à l'endroit prévu pour le montage du module.

### 5.2 Calorimètre ou compteur d'eau froide

- ▶ Démontez la pièce intermédiaire pour le calorimètre et le compteur d'eau froide.
- ▶ Si vous installez un calorimètre, plongez la sonde dans son logement situé au sein du départ du générateur de chaleur.
- ▶ Montez le calorimètre dans le retour du générateur de chaleur.
- ▶ Montez le compteur d'eau froide dans l'arrivée d'eau froide.

Pièce intermédiaire :

- Longueur : 110 mm
- Raccordement : 2x G $\frac{3}{4}$  à joint plat
- Débit : 1,5 m $^3$ /h

Logement de sonde du calorimètre :

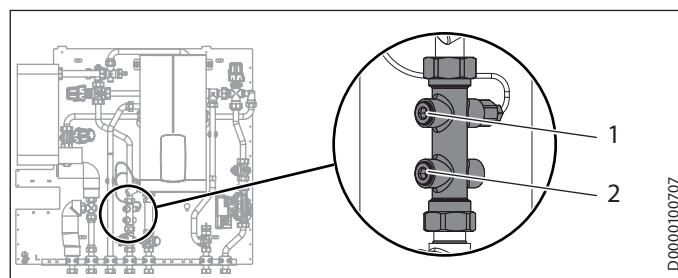
- immersion directe
- Longueur de la sonde : 28 mm
- Diamètre : max. 5,4 mm, à la zone d'étanchéité min. 5,2 mm



#### Remarque

- ▶ Respectez la notice du compteur.

Le calorimètre et le compteur d'eau froide ne sont pas inclus dans la livraison.



- 1 Logement de sonde du calorimètre
- 2 Raccordement de la soupape de décharge

### 5.3 Servomoteur

#### 5.3.1 Rentrer la plaque de pression de la vanne

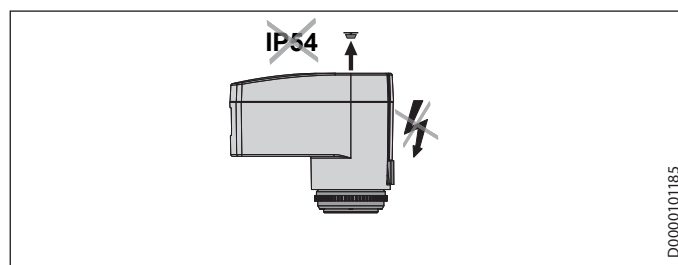
Le réglage manuel de la vanne permet d'amener la plaque de pression de la vanne du servomoteur dans la position souhaitée lorsqu'elle est hors tension. Le réglage manuel de la vanne est nécessaire, par exemple, pour l'entretien et le montage.



#### AVERTISSEMENT Électrocution

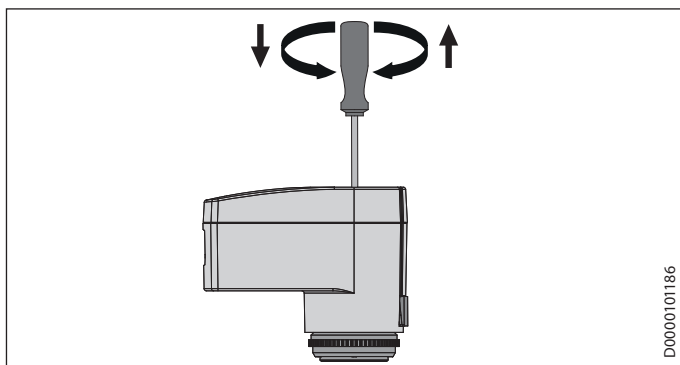
Vous risquez de subir une décharge électrique si vous travaillez sur le servomoteur alors que le module est branché sur le secteur.

- ▶ Mettez le servomoteur hors tension.



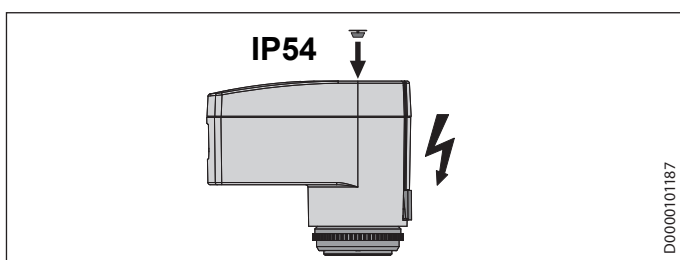
- ▶ Retirez l'embout de protection.
- ▶ Réglez la plaque de pression de la vanne à l'aide d'un tournevis cruciforme :
 

Rotation vers la droite :	Rentrer la plaque de pression de la vanne
Rotation vers la gauche :	Sortir la plaque de pression de la vanne



D0000101186

- ▶ Lorsque vous atteignez la butée, effectuez  $\frac{1}{4}$  de tour en arrière avec le tournevis.



D0000101187

- ▶ Remettez l'embout de protection en place.

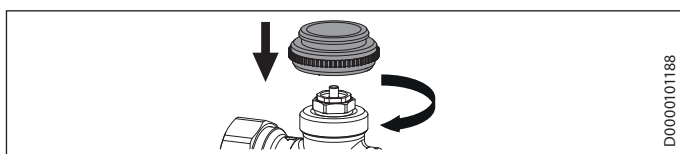
### 5.3.2 Monter le servomoteur



#### Dommages matériels

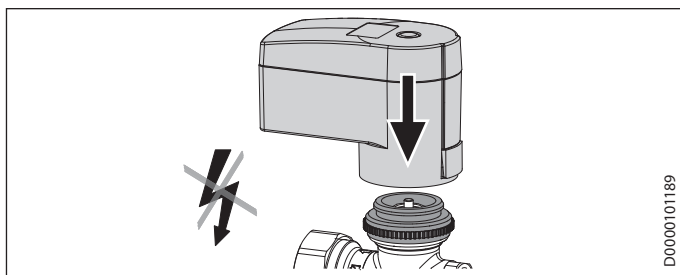
Vous risquez d'endommager le servomoteur si vous montez le servomoteur lorsque la plaque de pression de la vanne est sortie.

- ▶ Assurez-vous que la plaque de pression de la vanne est entièrement rentrée. Le cas échéant, rentrez complètement la plaque de pression de la vanne à la main, voir chapitre « Rentrer la plaque de pression de la vanne ».



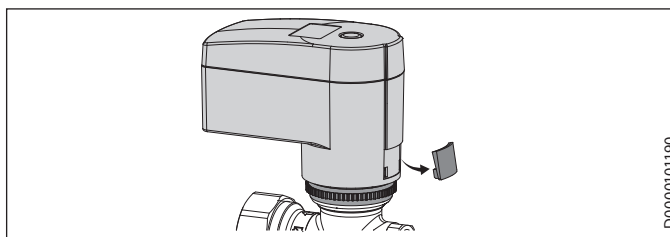
D0000101188

- ▶ Vissez manuellement l'adaptateur de vanne sur la vanne.



D0000101189

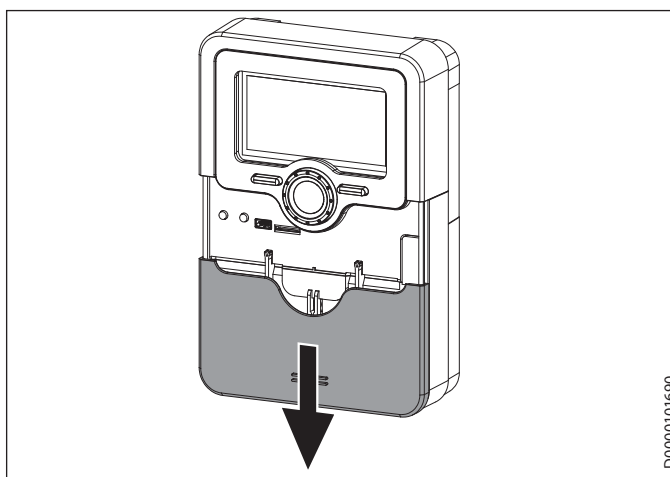
- ▶ Poussez le servomoteur verticalement sur l'adaptateur de vanne. Le servomoteur s'enclenche de manière audible.



D0000101190

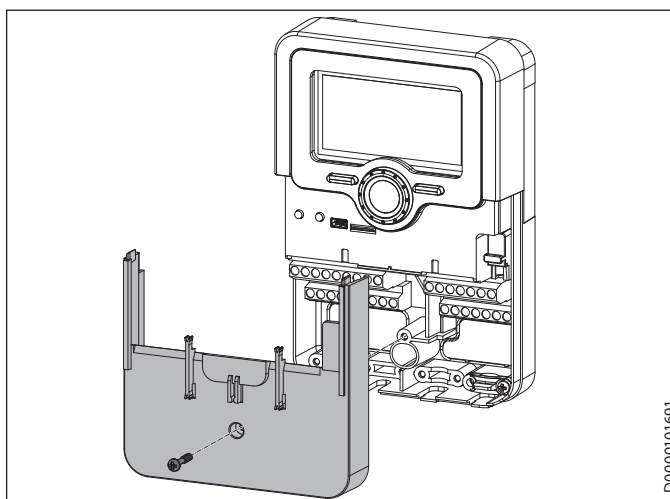
- ▶ Retirez le bouton de verrouillage. De cette manière, le servomoteur ne peut plus être démonté.

### 5.4 Régulateur (WS-DUO E Premium (S))



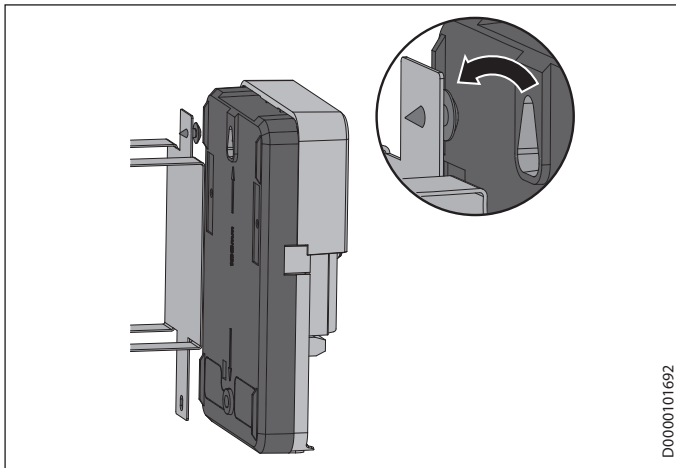
D0000101690

- ▶ Poussez la protection vers le bas.



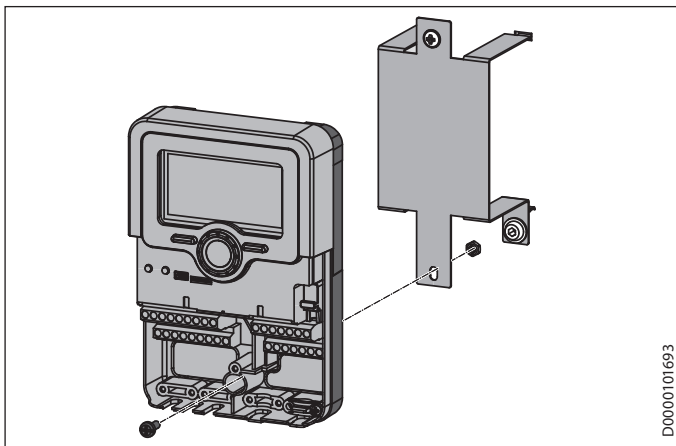
D0000101691

- ▶ Démontez le couvercle inférieur du régulateur.



D0000101692

- Poussez le régulateur avec l'accroche avec trou en forme de serrure sur la tête de la vis dans le support.



D0000101693

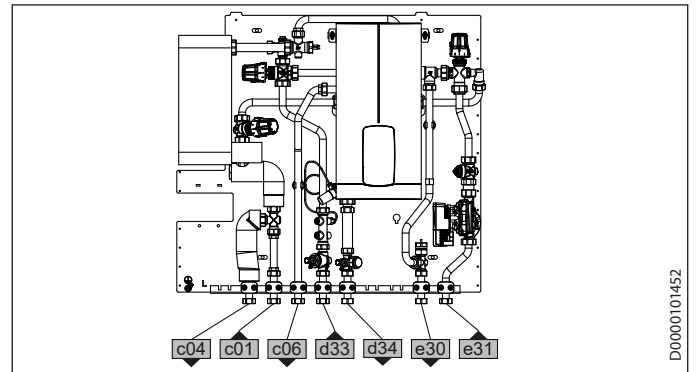
- Vissez le régulateur sur le support. Pour ce faire, utilisez la vis de fixation située à l'avant.
- Montez le couvercle inférieur du régulateur.

### 5.5 Monter la station de transfert

- Montage dans un caisson encastré (non compris dans la livraison)
- Montage dans un caisson en saillie (non compris dans la livraison)
- Respectez les indications mentionnées dans la notice du caisson.

### 5.6 Raccordement hydraulique

- Raccordez hors pression les conduites aux robinets d'arrêt du module.
- Vérifiez si les robinets d'arrêt sont en bonne position.



D0000101452

FRANÇAIS

Poste	Description
c04	Sortie eau froide
c01	Arrivée eau froide
c06	Sortie eau chaude
d33	Départ générateur de chaleur (température élevée)
d34	Retour générateur de chaleur (température élevée)
e30	Départ chauffage circuit mélangé
e31	Retour chauffage circuit mélangé

### 5.7 Raccordement électrique



#### Remarque

- Respectez la notice du chauffe-eau instantané intégré.

- Posez les câbles électriques jusqu'au module.
- Intégrez le module à la liaison équipotentielle. Utilisez le raccordement situé dans la partie inférieure gauche de la tôle de montage (min. 6 mm<sup>2</sup> Cu).

#### Servomoteur

Fonction	Description
Gris (N)	Neutre
Tension sur le noir (L1-2)	La plaque de pression de la vanne rentre
Tension sur le marron (L1-1)	La plaque de pression de la vanne sort
Aucune tension sur le brun et le noir	La plaque de pression de la vanne reste dans sa position actuelle

## 6. Mise en service



#### AVERTISSEMENT Blessure

Les composants endommagés peuvent éclater sous haute pression.

- Ne mettez pas le module en service avec des composants endommagés.



### Domages matériels

Les coups de bélier engendrés par une ouverture trop rapide des robinets d'arrêt peuvent endommager le module.

- ▶ Ouvrez donc lentement les robinets d'arrêt.

La boue et la saleté peuvent s'accumuler dans le module et provoquer des bruits, de la corrosion, des dysfonctionnements et des surchauffes.

- ▶ Rincez soigneusement le module avant la mise en service.



### Remarque

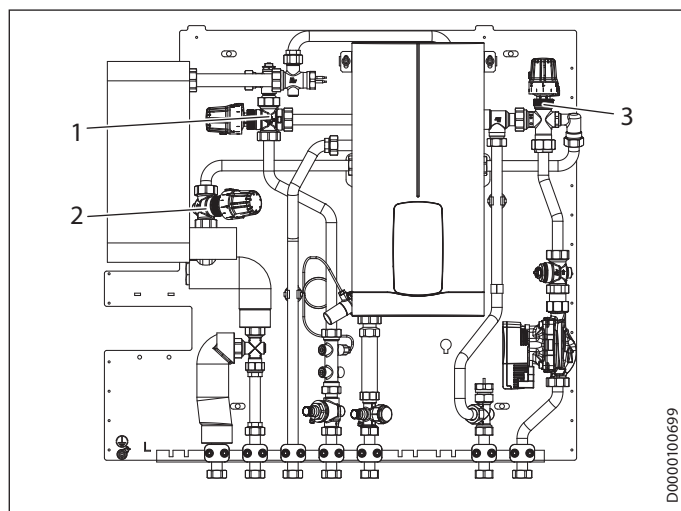
- ▶ Utilisez les vannes de vidange intégrées.
- ▶ Veillez à ce que tous les robinets à boisseau sphérique du module restent fermés lors du rinçage et du remplissage du répartiteur du circuit de chauffage.

- ▶ Vérifiez soigneusement que le module n'est pas endommagé (contrôle visuel).
- ▶ Assurez-vous que la saleté, la poussière et les résidus de travaux de montage ont été éliminés.
- ▶ Contrôlez les filtres à boues. Nettoyez-les ou remplacez-les si nécessaire (voir chapitre « Nettoyage, entretien et maintenance »).
- ▶ Assurez-vous que le module est correctement installé.

### Chauffer la chape

Procédez comme suit lorsque vous souhaitez sécher une chape à l'aide du générateur de chaleur et de la station de transfert :

- ▶ Respectez la notice du générateur de chaleur.
- ▶ Remplacez la tête thermostatique de la vanne de régulation par la tête thermostatique de la vanne d'arrêt.
- ▶ La tête thermostatique de la vanne de régulation située sur la vanne d'arrêt ne nécessite aucun réglage particulier.
- ▶ Fermez la vanne de régulation en réglant la tête thermostatique de la vanne d'arrêt sur la vanne de régulation en position 0.
- ▶ Ouvrez entièrement la vanne d'injection.



- 1 Vanne de régulation avec tête thermostatique et sonde
- 2 Vanne d'arrêt avec tête thermostatique et sonde
- 3 Vanne d'injection avec tête thermostatique et sonde

- ▶ Remplissez et rincez le chauffage par le sol via les raccords situés sur les répartiteurs du circuit de chauffage. Rincez dans le sens de l'écoulement (dans le collecteur de départ, hors du collecteur de retour). Utilisez les caches existants pour ouvrir les raccords.
- ▶ Ouvrez le départ du générateur de chaleur pour remplir le module côté chauffage.
- ▶ Purgez le module.

Le programme de séchage du générateur de chaleur est exécuté sans influence de la part des réglages de la station de transfert.

- ▶ Fermez le départ du générateur de chaleur.
- ▶ Réglez la vanne d'injection (voir chapitre « Circuit d'injection pour le circuit de chauffage mixte (WS-DUO T Premium (S)) »).
- ▶ Remplacez les têtes thermostatiques de la vanne de régulation et de la vanne d'arrêt.
- ▶ Réglez la vanne de régulation (voir chapitre « Vanne de régulation »).
- ▶ Réglez la vanne d'arrêt (voir chapitre « Vanne d'arrêt »).

### Mise en service

- ▶ Ouvrez tous les robinets à boisseau sphérique côté eau sanitaire afin de remplir le côté eau sanitaire via la conduite d'alimentation en eau sanitaire.
- ▶ Ouvrez les points de soutirage d'eau (chaude et froide, dans la cuisine et la salle de bain).
- ▶ Ouvrez le purgeur.
- ▶ Laissez couler l'eau jusqu'à ce que les conduites soient purgées.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité du module côté eau sanitaire.
- ▶ Remplissez et rincez le chauffage par le sol via les raccords situés sur les répartiteurs du circuit de chauffage. Rincez dans le sens de l'écoulement (dans le collecteur de départ, hors du collecteur de retour). Utilisez les caches existants pour ouvrir les raccords.
- ▶ Ouvrez le départ du générateur de chaleur pour remplir le module côté chauffage.
- ▶ Purgez le module.
- ▶ Ouvrez tous les robinets à boisseau sphérique du module.
- ▶ Purgez le module.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité du module.
- ▶ Purgez le système de distribution de chauffage.
- ▶ Contrôlez la pression au sein de l'installation de chauffage. Si nécessaire, rajoutez de l'eau au niveau du générateur de chaleur jusqu'à ce que la pression de l'installation soit rétablie.



### Remarque

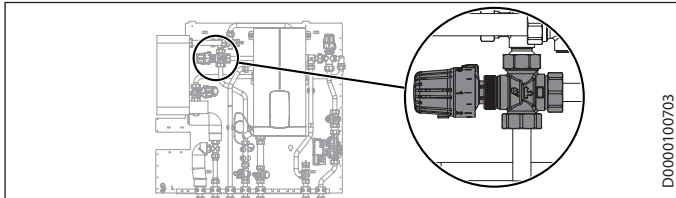
Vous trouverez la pression de service de l'installation de chauffage dans la notice du générateur de chaleur.

- ▶ Assurez-vous que les robinets d'arrêt sous le module sont ouverts.
- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage est en service et qu'elle fournit la température de départ requise.

- ▶ Assurez-vous que l'installation d'alimentation en eau sanitaire est en service et qu'elle est réglée conformément aux exigences.

## 7. Réglage

### 7.1 Vanne de régulation



La tête thermostatique est pré-réglée sur la valeur d'échelle 2,0.

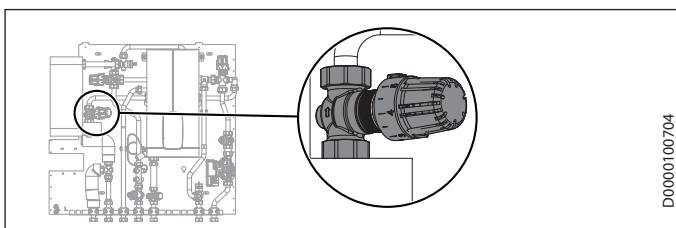
Ce réglage correspond à une température d'eau chaude sanitaire d'environ 38 °C.

- ▶ Ouvrez un point de prélèvement d'eau chaude jusqu'à ce qu'environ 10 litres d'eau chaude sanitaire par minute s'écoulent.
- ▶ Mesurez la température de l'eau sanitaire qui s'écoule. Si la température de sortie est d'environ 38 °C, vous pouvez laisser ce réglage. Réglez la tête thermostatique si la différence de température est importante, ou inférieure ou supérieure à cette valeur.

Reportez-vous au tableau suivant pour le réglage :

Modification de l'échelle sur la tête thermostatique	Variation de température en K
1	4
0,5	2
0,25	1

### 7.2 Vanne d'arrêt



La tête thermostatique est pré-réglée sur la valeur 1,75 de l'échelle et ne nécessite normalement aucun ajustement.

La production d'eau chaude devrait être interrompue si de l'eau chaude sanitaire n'est pas prélevée. Adaptez le réglage si la production d'eau chaude n'est pas interrompue.

- ▶ Fermez les robinets à boisseau sphérique des circuits de chauffage (départ et retour).
- ▶ Fermez les robinets à boisseau sphérique de l'eau chaude sanitaire.
- ▶ Vérifiez le débit actuel et la puissance momentanée au sein du circuit du générateur de chaleur au niveau du calorimètre.
- ▶ Après environ 3 minutes, le calorimètre devrait indiquer que le débit se situe aux alentours de la valeur 0. Il n'est pas nécessaire d'adapter le réglage de la tête thermostatique si le débit se situe autour de la valeur 0.

- ▶ Si les valeurs mesurées indiquent plus de 0, diminuez de 0,25 la valeur de l'échelle au niveau de la tête thermostatique.
- ▶ Vérifiez à nouveau les valeurs momentanées du calorimètre.
- ▶ Réglez la tête thermostatique de manière à ce que le calorimètre n'indique plus de débit.
- ▶ Ouvrez à nouveau tous les robinets à boisseau sphérique.

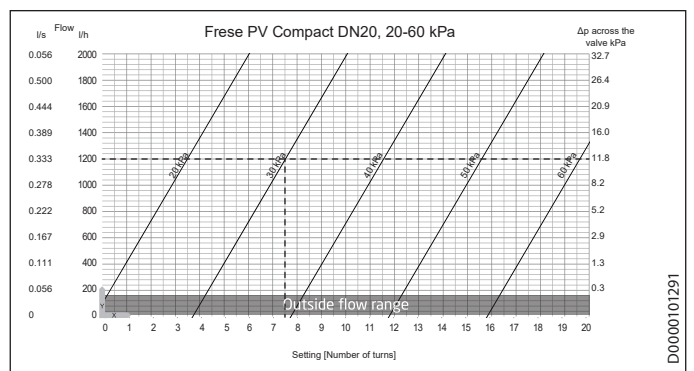
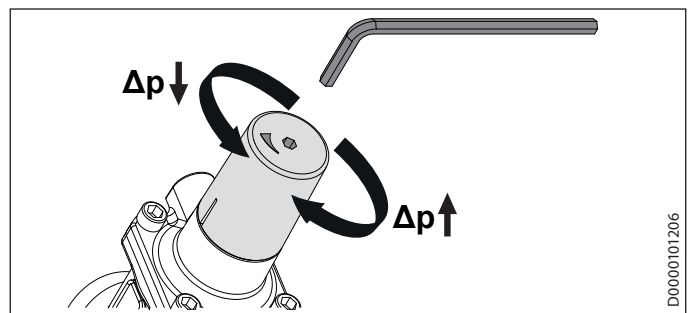
### 7.3 Manomètre différentiel

Le manomètre différentiel est pré-réglé sur 10 tours (de la position la plus basse à la valeur correspondante). Ce réglage ne nécessite normalement aucune adaptation.

Ce réglage correspond à une pression différentielle de 350 mbar entre le départ et le retour primaire au sein du module dans les conditions suivantes.

WS-DUO E Premium (S)	
WS-DUO T Premium (S)	
Température de départ du générateur de chaleur	43 °C
Entrée température eau sanitaire	10 °C
Sortie température eau sanitaire	38 °C
Débit d'eau sanitaire	16 l/min

Si nécessaire, vous pouvez adapter la pression différentielle à l'aide des graphiques ci-dessous en tenant compte des diagrammes de puissance.



### Exemple

Une pression d'environ 300 mbar (30 kPa) à un débit de 1200 l/h doit être maintenue à un niveau constant via un circuit.

Nous pouvons, à l'intersection du graphique pour 300 mbar (30 kPa) et de la ligne horizontale pour 1200 l/h, tirer une ligne perpendiculaire à l'axe X pour déterminer la valeur du pré-réglage.

Il apparaît maintenant que le manomètre différentiel doit être pré-réglé à 7,5 tours (de la position la plus basse à la va-



leur correspondante) pour maintenir une pression différentielle constante d'environ 300 mbar (30 kPa) pour un débit de 1200 l/h.

### 7.4 Circuit d'injection pour le circuit de chauffage mixte (WS-DUO T Premium (S))

#### Circulateur

- ▶ Assurez-vous que le circulateur est correctement réglé : Pression différentielle constante ( $\Delta p-c$ ), courbe caractéristique 1 ( $\Delta p-c$  1)
- ▶ Si le circulateur n'est pas correctement réglé, appuyez sur la touche de commande jusqu'à ce que le réglage correct soit affiché (voir chapitre « Circulateur »).

#### Circuit d'injection

Le circuit d'injection est pré-réglé sur une valeur d'échelle de 2,5. Cette dernière correspond à une température de départ vers le circuit de chauffage mixte d'environ 38 °C.

Reportez-vous au tableau suivant pour une autre température de départ :

Modification de l'échelle sur la tête thermostatique	Variation de température en K
1	4
0,5	2
0,25	1

- ▶ Réglez la tête thermostatique sur la valeur souhaitée.
- ▶ Activez le circulateur.
- ▶ Effectuez l'équilibrage hydraulique du circuit de chauffage au niveau du répartiteur du circuit de chauffage en fonction des indications du planificateur.
- ▶ Contrôlez le débit d'eau de chauffage.
- ▶ Ne prélevez pas d'eau chaude sanitaire lorsque vous contrôlez le débit d'eau de chauffage. Veillez à ce que toutes les soupapes thermostatiques et les vannes de régulation du chauffage au sol soient entièrement ouvertes.

### 7.5 Circuit d'injection pour le circuit de chauffage mixte (WS-DUO E Premium (S))

#### Circulateur

- ▶ Assurez-vous que le circulateur est correctement réglé : Pression différentielle constante ( $\Delta p-c$ ), courbe caractéristique 1 ( $\Delta p-c$  1)
- ▶ Si le circulateur n'est pas correctement réglé, appuyez sur la touche de commande jusqu'à ce que le réglage correct soit affiché (voir chapitre « Circulateur »).

#### Circuit d'injection

- ▶ Réglez la température de départ au sein du circuit de chauffage mixte avec le régulateur correspondant. Respectez la notice du régulateur.
- ▶ Activez le circulateur.
- ▶ Effectuez l'équilibrage hydraulique du circuit de chauffage par le sol au niveau du répartiteur du circuit de chauffage en fonction des indications du planificateur.
- ▶ Contrôlez le débit d'eau de chauffage.

- ▶ Ne prélevez pas d'eau chaude sanitaire lorsque vous contrôlez le débit d'eau de chauffage. Veillez à ce que toutes les soupapes thermostatiques et les vannes de régulation du chauffage au sol soient entièrement ouvertes.

## 8. Remise du module

- ▶ Expliquez les différentes fonctions à l'utilisateur, puis familiarisez-le avec l'emploi du module.
- ▶ Indiquez à l'utilisateur les risques encourus.
- ▶ Remettez-lui cette notice.

## 9. Nettoyage, entretien et maintenance



#### AVERTISSEMENT Blessure

Certaines parties du module peuvent devenir chaudes. De l'eau chaude (>43 °C) ou de la vapeur peut s'échapper du module.

- ▶ Portez des gants de protection résistants à la chaleur.

Si vous desserrez des composants en présence de pression, ceux-ci peuvent se déplacer brusquement.

- ▶ Ne travaillez sur le module que lorsqu'il n'est pas sous pression.



#### AVERTISSEMENT Électrocution

Vous risquez de subir une décharge électrique si vous travaillez sur le module alors qu'il est branché sur le secteur.

- ▶ Mettez le module hors tension.
- ▶ Contrôlez l'absence de tension au niveau du module avant de commencer à travailler.



#### Dommages matériels

Les coups de bélier engendrés par une ouverture trop rapide des robinets d'arrêt peuvent endommager le module.

- ▶ Ouvrez donc lentement les robinets d'arrêt.

La boue et la saleté peuvent s'accumuler dans le module et provoquer des bruits, de la corrosion, des dysfonctionnements et des surchauffes.

- ▶ Rincez soigneusement le module avant la mise en service.

Toute pénétration d'eau dans les composants électroniques et dans les caissons peut engendrer un court-circuit ou endommager le module.

- ▶ Veillez à ce que l'eau ne pénètre pas dans les composants électroniques et dans les caissons.

Des produits de nettoyage inappropriés peuvent endommager le module.

- ▶ N'utilisez aucun produit de nettoyage abrasif ou corrosif.

### 9.1 Travaux préparatoires

- ▶ Fermez le départ du chauffage.
- ▶ Fermez le retour du chauffage.
- ▶ Coupez l'arrivée d'eau froide.
- ▶ Laissez l'eau s'écouler de tous les composants.

- ▶ Déverrouillez la serrure rotative et ouvrez la porte du caisson.
- ▶ Laissez les composants refroidir avant de travailler sur le module.

### 9.2 Nettoyage, entretien et maintenance

Composant	Activité	Intervalle
module entier	Effectuez un contrôle de l'étanchéité. (contrôle visuel)	tous les 2 ans
module entier	Vérifiez que le module n'est pas endommagé. (contrôle visuel)	tous les 2 ans
module entier	Vérifiez la pression de service.	tous les 2 ans
Raccordements et raccords vissés	Vérifiez si le montage est correct et ferme.	tous les 2 ans
Filtre à boues	Nettoyez/remplacez le filtre à boues. Largeur de mailles de l'élément de filtration : 477 µm	annuellement, si nécessaire (perte de puissance)
Porte du caisson	Nettoyez la porte du caisson avec un chiffon humide.	si nécessaire
Échangeur de chaleur	Nettoyez l'échangeur de chaleur. Pour ce faire, contactez notre service après-vente.	en fonction de la qualité de l'eau, au plus tard après 2 ans, en fonction des nécessités
Vannes et soupapes thermostatiques	Remplacez les vannes et les têtes thermostatiques.	si nécessaire

### 9.3 Travaux de finalisation

- ▶ Ouvrez l'arrivée d'eau froide.
- ▶ Ouvrez le retour du chauffage.
- ▶ Ouvrez le départ du chauffage.
- ▶ Si nécessaire, purgez l'installation.
- ▶ Fermez la porte du caisson et verrouillez la serrure rotative.
- ▶ Documentez la maintenance.

## 10. Aide au dépannage



**AVERTISSEMENT Blessure**  
Certaines parties du module peuvent devenir chaudes. De l'eau chaude (>43 °C) ou de la vapeur peut s'échapper du module.

- ▶ Portez des gants de protection résistants à la chaleur.

Si vous desserrez des composants en présence de pression, ceux-ci peuvent se déplacer brusquement.

- ▶ Ne travaillez sur le module que lorsqu'il n'est pas sous pression.



#### AVERTISSEMENT Électrocution

Vous risquez de subir une décharge électrique si vous travaillez sur le module alors qu'il est branché sur le secteur.

- ▶ Mettez le module hors tension.
- ▶ Contrôlez l'absence de tension au niveau du module avant de commencer à travailler.

Vous risquez de vous électrocuter ou de provoquer un incendie de câble si vous réparez des câbles électriques.

- ▶ Ne réparez donc pas les câbles électriques.

Vous risquez de recevoir une décharge électrique et d'endommager le circulateur si vous effectuez des réparations non conformes au niveau de ce dernier.

- ▶ N'ouvrez pas le module de régulation du circulateur.
- ▶ Ne réparez pas le circulateur.
- ▶ Ne retirez pas les organes de commande du circulateur.



#### Domages matériels

Les coups de bélier engendrés par une ouverture trop rapide des robinets d'arrêt peuvent endommager le module.

- ▶ Ouvrez donc lentement les robinets d'arrêt.

La boue et la saleté peuvent s'accumuler dans le module et provoquer des bruits, de la corrosion, des dysfonctionnements et des surchauffes.

- ▶ Rincez soigneusement le module avant la mise en service.

Toute réparation des conduites peut entraîner des dégâts des eaux lors de l'exploitation ultérieure.

- ▶ Ne réparez donc pas les conduites.

### 10.1 Travaux préparatoires

- ▶ Mettez le module hors tension.
- ▶ Fermez le départ du chauffage.
- ▶ Fermez le retour du chauffage.
- ▶ Coupez l'arrivée d'eau froide.
- ▶ Laissez l'eau s'écouler de tous les composants.
- ▶ Déverrouillez la serrure rotative et ouvrez la porte du caisson.
- ▶ Laissez les composants refroidir avant de travailler sur le module.



### 10.2 Aide au dépannage

Défaut	Cause	Remède
L'eau sanitaire ne chauffe pas. Le chauffage ne chauffe pas.	La pompe du chauffage central ne fonctionne pas.	Vérifiez si la pompe du chauffage central tourne.
	Les robinets d'arrêt sont fermés.	Assurez-vous que les robinets d'arrêt sont ouverts.
	L'échangeur de chaleur est bouché.	Vérifiez si l'échangeur de chaleur est bouché. Nettoyez-le ou remplacez-le si nécessaire.
	L'installation de chauffage ne fonctionne pas.	Vérifiez si l'installation de chauffage ne présente aucun défaut.
	Le module n'est pas sous tension.	Contrôlez les disjoncteurs.
	Le filtre à boues est encrassé.	Vérifiez le filtre et nettoyez-le ou remplacez-le si nécessaire.
	Le rotor du circulateur est bloqué. La LED s'allume en rouge.	Redémarrez manuellement le circulateur ou appelez le service après-vente.
	L'enroulement du circulateur est défectueux. La LED s'allume en rouge.	
	La tension d'alimentation du circulateur est trop élevée/faible. La LED clignote en rouge.	Contrôlez la tension du réseau et les conditions de fonctionnement.
	L'intérieur du module du circulateur est trop chaud. La LED clignote en rouge.	
	Le circulateur ne fonctionne plus suite à un court-circuit. La LED clignote en rouge.	
	Le courant traverse le système hydraulique du circulateur, mais le circulateur n'est pas alimenté en tension. La LED clignote en rouge/vert.	Contrôlez la tension du réseau, la quantité d'eau, la pression de l'eau et les conditions ambiantes.
	Il y a de l'air dans le circulateur. La LED clignote en rouge/vert.	
	Le circulateur n'est pas utilisé dans les conditions d'utilisation prescrites. La LED du servomoteur clignote en rouge/vert.	
	La vanne du chauffage domestique est fermée.	Vérifiez le réglage au niveau du régulateur de température ambiante et corrigez-le si nécessaire.
Le circulateur fait du bruit.	La pression de l'eau est trop faible.	Contrôlez la pression de l'eau et adaptez-la.
Le chauffage est chaud en permanence.	La tête thermostatique ne régule pas correctement.	Remplacez la tête thermostatique.

Défaut	Cause	Remède
L'eau sanitaire ne chauffe parfois pas assez.	Le dimensionnement de la pompe du chauffage central n'est pas correctement réglé. Le débit de l'installation de chauffage n'est pas correctement réglé.	Contrôlez le dimensionnement de la pompe du chauffage central. Contrôlez le débit.
	L'heure de mise en marche de l'installation de chauffage n'est pas correctement réglée.	Contrôlez l'heure de mise en marche de l'installation de chauffage.
L'eau chaude sanitaire ne chauffe que tardivement.	Les conduites de départ sont froides lorsque l'eau chaude sanitaire n'a pas été prélevée pendant une longue période. La température de départ doit d'abord être à nouveau atteinte avant que l'eau chaude sanitaire puisse être mise à disposition.	Installez une soupape de décharge.



#### Remarque

► Respectez la notice de l'accessoire.

#### Redémarrer manuellement le circulateur

Un redémarrage manuel est nécessaire si le circulateur est resté longtemps à l'arrêt, par exemple pendant l'été.

► Appuyez sur le bouton de commande du circulateur pendant 5 secondes.

Le redémarrage est lancé et dure au maximum 10 minutes.

Si vous souhaitez annuler le redémarrage, appuyez sur la touche de commande pendant 5 secondes.

Après le redémarrage, la LED indique les valeurs précédemment réglées pour le circulateur.

#### 10.3 Travaux de finalisation

- Ouvrez l'arrivée d'eau froide.
- Ouvrez le retour du chauffage.
- Ouvrez le départ du chauffage.
- Si nécessaire, purgez l'installation.

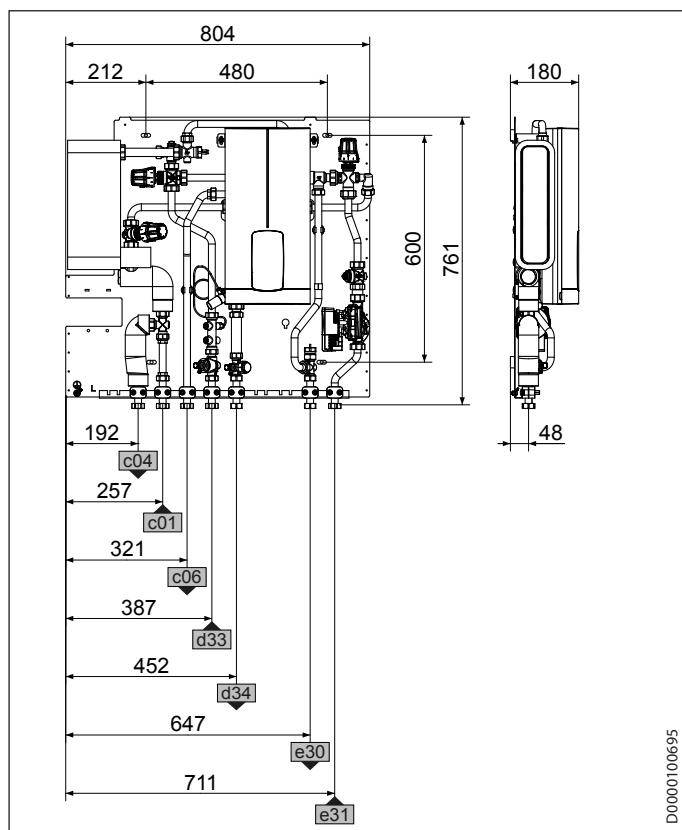




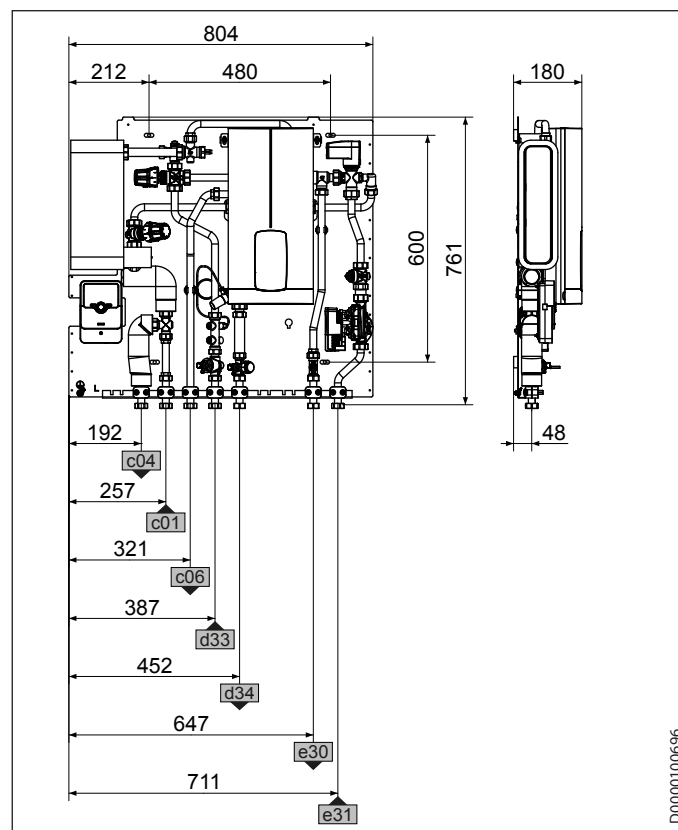
## 11. Caractéristiques techniques

### 11.1 Cotes et raccords

#### WS-DUO T Premium (S)



#### WS-DUO E Premium (S)



FRANÇAIS

		WS-DUO T Premium	WS-DUO T Premium S	WS-DUO E Premium	WS-DUO E Premium S
c01	Arrivée eau froide	Filetage femelle	G 3/4	G 3/4	G 3/4
c04	Sortie eau froide	Filetage femelle	G 3/4	G 3/4	G 3/4
c06	Sortie eau chaude	Filetage femelle	G 3/4	G 3/4	G 3/4
d33	Départ générateur de chaleur	Filetage femelle	G 3/4	G 3/4	G 3/4
d34	Retour générateur de chaleur	Filetage femelle	G 3/4	G 3/4	G 3/4
e30	Départ chauffage circuit mélangé	Filetage femelle	G 3/4	G 3/4	G 3/4
e31	Retour chauffage circuit mélangé	Filetage femelle	G 3/4	G 3/4	G 3/4



### 11.2 Tableau de données

	WS-DUO T Premium 202549	WS-DUO T Premium S 202550	WS-DUO E Premium 202551	WS-DUO E Premium S 202552
--	----------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------

#### Raccords

Orientation des raccordements	en bas	en bas	en bas	en bas
-------------------------------	--------	--------	--------	--------

#### Versions

Matériau de l'échangeur de chaleur à plaques	Acier inoxydable (brulé au cuivre)	Acier inoxydable (revêtu)	Acier inoxydable (brulé au cuivre)	Acier inoxydable (revêtu)
Indice de protection (IP)	IP25	IP25	IP25	IP25
Type de circulateur	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43

#### Dimensions

Largeur	mm	804	804	804	804
Hauteur	mm	761	761	761	761
Profondeur	mm	180	180	180	180

#### Limites d'utilisation

Limite d'utilisation conductivité	μS/cm	< 500	>500	< 500	>500
Température maxi de l'eau sanitaire en fonctionnement avec chauffe-eau instantané	°C	60	60	60	60
Température départ maxi recommandée en combinaison avec un module de pompage réseau	°C	60	60	60	60
Pression de service maxi admissible	MPa	1	1	1	1

#### Données électriques

Protection électrique du chauffe-eau instantané	A	16	16	16	16
Fréquence du chauffe-eau instantané	Hz	50	50	50	50
Puissance côté eau sanitaire sans chauffe-eau instantané	kW	31	31	31	31
Puissance nominale du chauffe-eau instantané	kW	11	11	11	11
Tension nominale du chauffe-eau instantané	V	400	400	400	400
Phases du chauffe-eau instantané		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE

#### Poids

Poids	kg	27,2	27,2	27,2	27,2
-------	----	------	------	------	------

#### Données hydrauliques

Perte de charge côté eau sanitaire sans limiteur de débit	hPa	1630	1630	1630	1630
Puissance côté chauffage	kW	12	12	12	12
Puissance au primaire	kW	31	31	31	31
Puissance au secondaire (à 10 K)	kW	12	12	12	12
Puissance côté eau sanitaire	kW	42	42	42	42
Perte de charge maxi côté primaire	hPa	750	750	750	750
Débit volumique maxi côté primaire	l/min	21	21	21	21
Débit volumique maxi côté secondaire	l/min	16	16	16	16
Pression différentielle minimum alimentation	hPa	650	650	650	650
Quantité pompable à 10/38 °C côté secondaire	l/min	16	16	16	16
Quantité pompable à 10/48 °C côté secondaire	l/min	16	16	16	16
Quantité pompable à 38/44 °C côté secondaire	l/min	16	16	16	16
Quantité pompable à 38/60 °C côté secondaire	l/min	7	7	7	7

# INSTALLATION

## Caractéristiques techniques



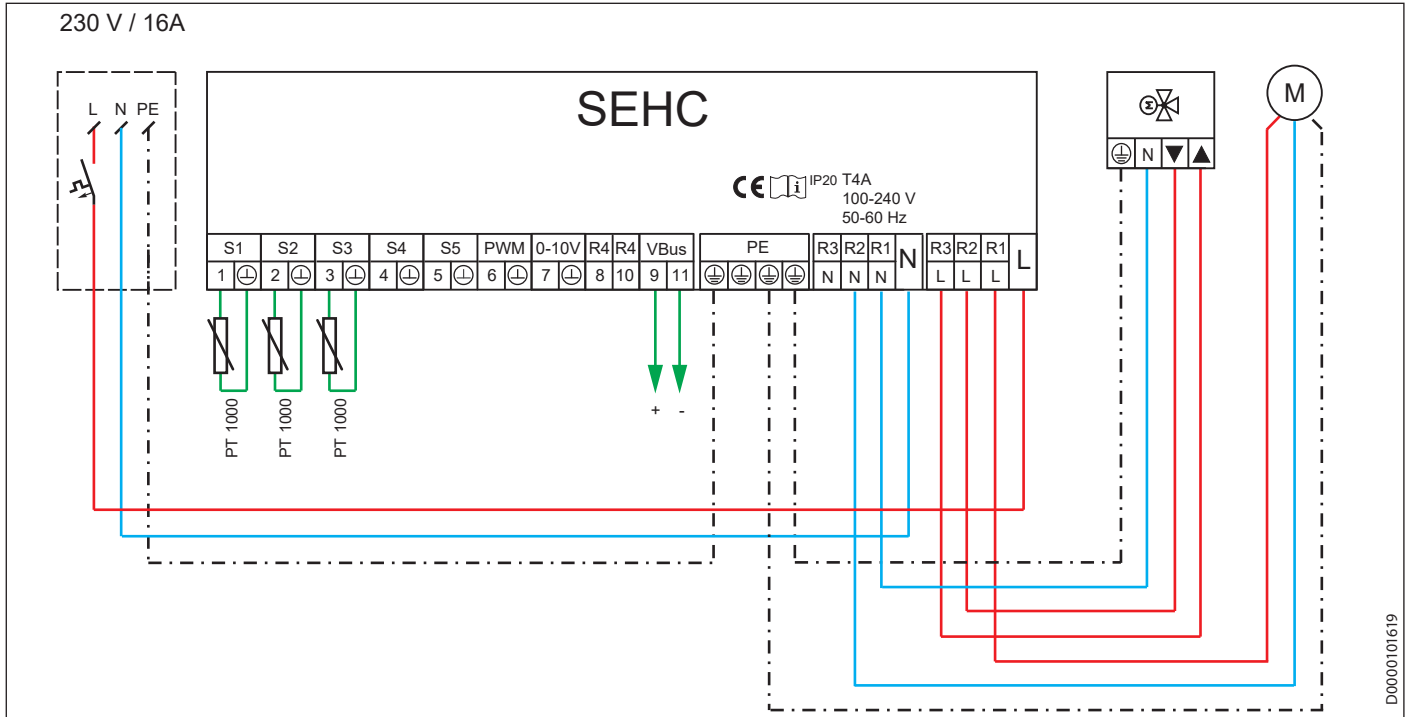
### Limites d'utilisation

<b>WS DUO E/T Premium</b>																					
Température départ primaire	°C	40				40				40				40				40			
Température eau chaude sanitaire secondaire	°C	38				38				38				38				38			
Température d'eau froide	°C	6				7				8				9				10			
Débit volumique eau chaude sanitaire secondaire	l/min.	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16
Débit total max.	kg/h primaire	734	1040	729	1030	723	1021	718	1010	712	1000										
Débit volumique maxi eau chaude sanitaire	kg/h primaire	554	860	549	850	543	841	538	830	532	820										
Puissance eau chaude sanitaire	kW	15,57	22,3	15,09	21,60	14,60	20,90	14,11	20,21	13,62	19,51										
Température d'entrée chauffe-eau instantané	°C	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38										
Débit volumique via dérivation	l/min	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7										
Débit volumique via chauffe-eau instantané	l/min	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3										
Température de sortie chauffe-eau instantané	°C	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60										
Température maxi. de l'eau chaude sanitaire	°C	38	45	38	45	38	45	38	45	38	45										
<b>WS DUO E/T Premium (S)</b>																					
Température départ primaire	°C	43				43				43				43				43			
Température eau chaude sanitaire secondaire	°C	38				38				38				38				38			
Température d'eau froide	°C	6				7				8				9				10			
Débit volumique eau chaude sanitaire secondaire	l/min.	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16
Débit total max.	kg/h primaire	607	827	1053	602	819	1042	598	812	1031	593	804	1020	1246	588	796	1008	1231			
Débit volumique maxi eau chaude sanitaire	kg/h primaire	427	647	873	422	639	862	418	632	851	413	624	840	1066	408	616	828	1051			
Puissance eau chaude sanitaire	kW	15,57	22,3	28,99	15,09	21,60	28,08	14,60	20,90	27,17	14,11	20,21	26,27	32,33	13,62	19,51	25,36	31,21			
Température d'entrée chauffe-eau instantané	°C	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38			
Débit volumique via dérivation	l/min	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			
Débit volumique via chauffe-eau instantané	l/min	0	3	6	0	3	6	0	3	6	0	3	6	9	0	3	6	9			
Température de sortie chauffe-eau instantané	°C	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60			
Température maxi. de l'eau chaude sanitaire	°C	38	45	48	38	45	48	38	45	48	38	45	48	50	38	45	48	50			

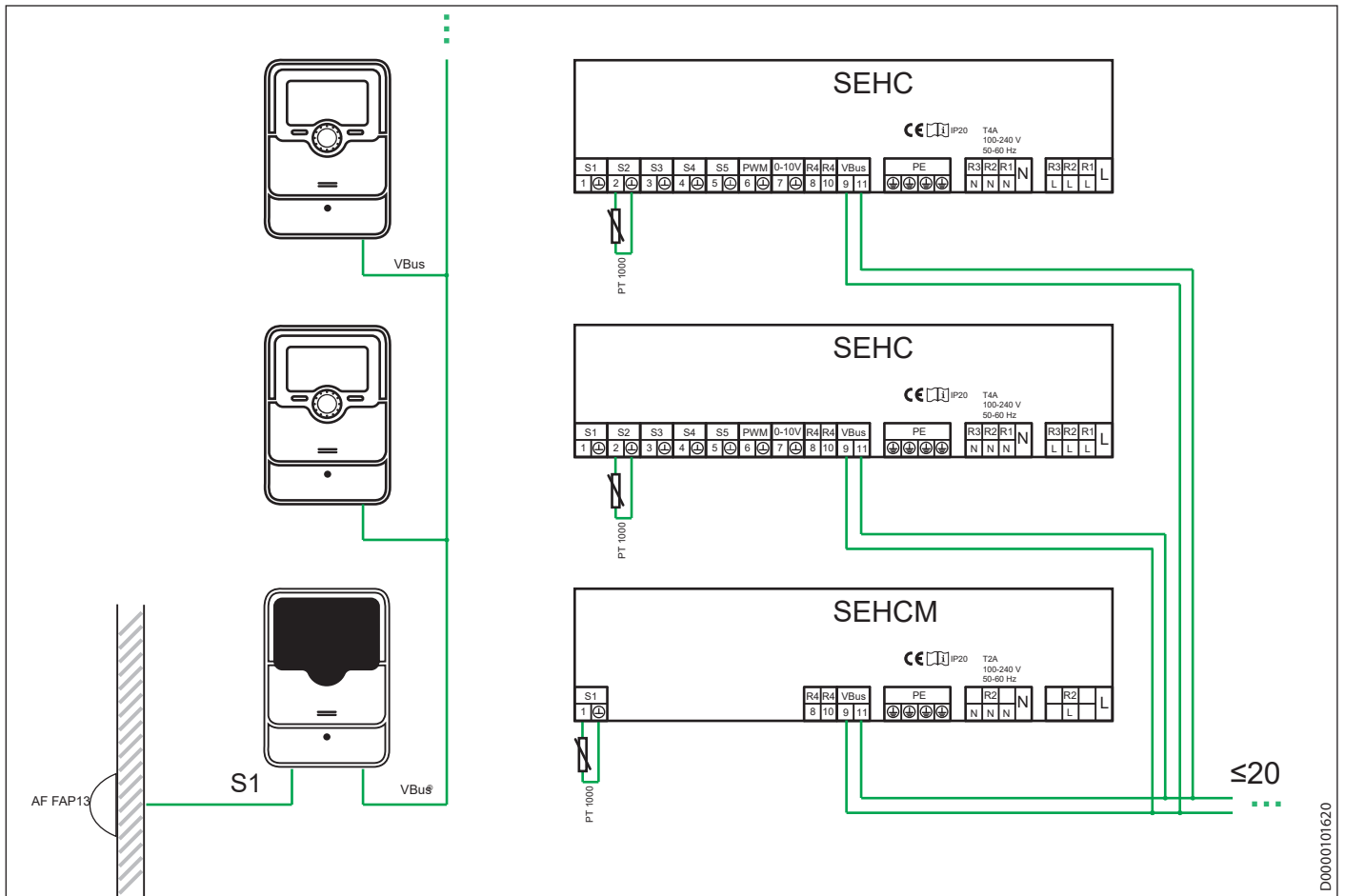


## 12. Schémas électriques

### Régulation SEHC

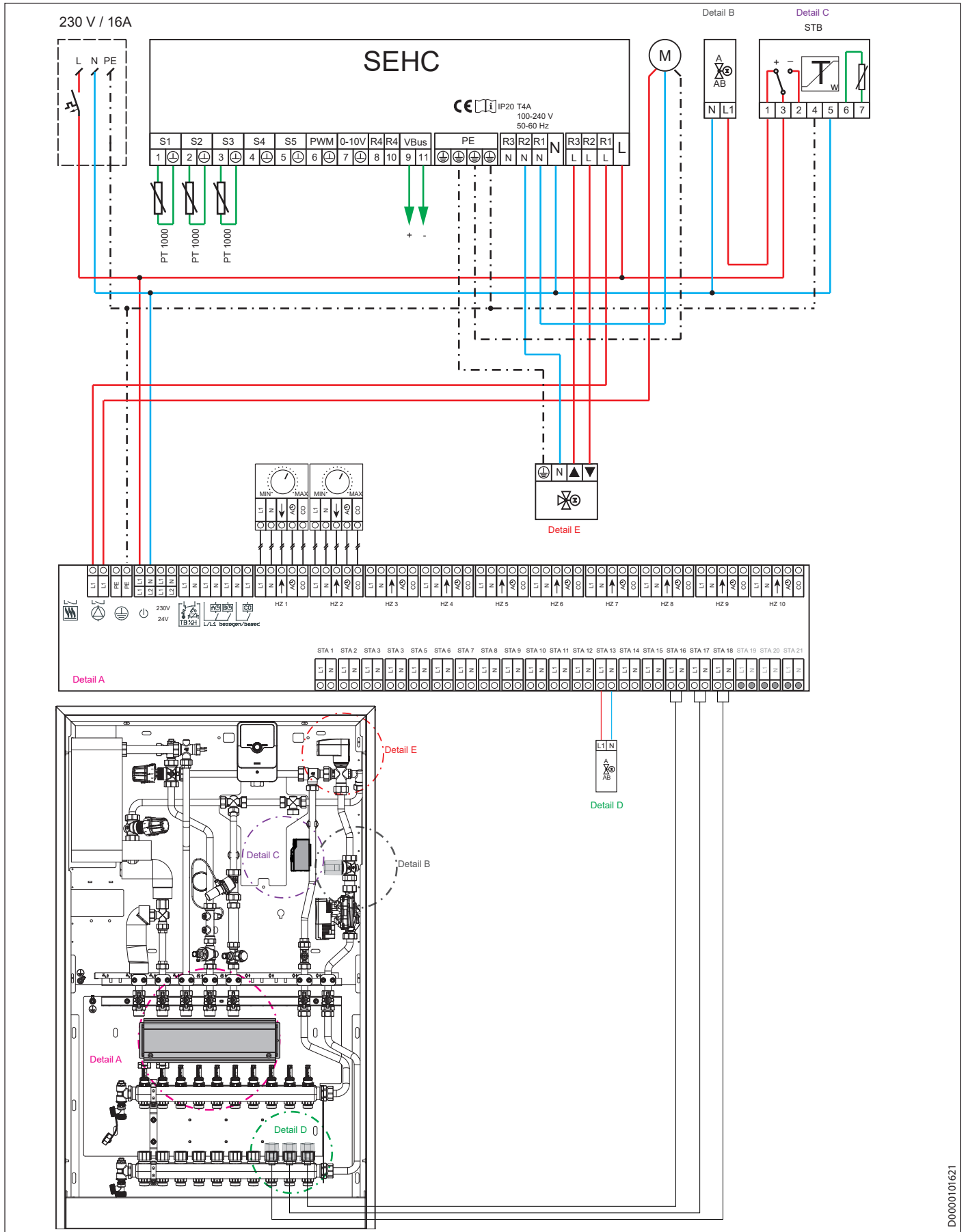


### Régulation SEHCM



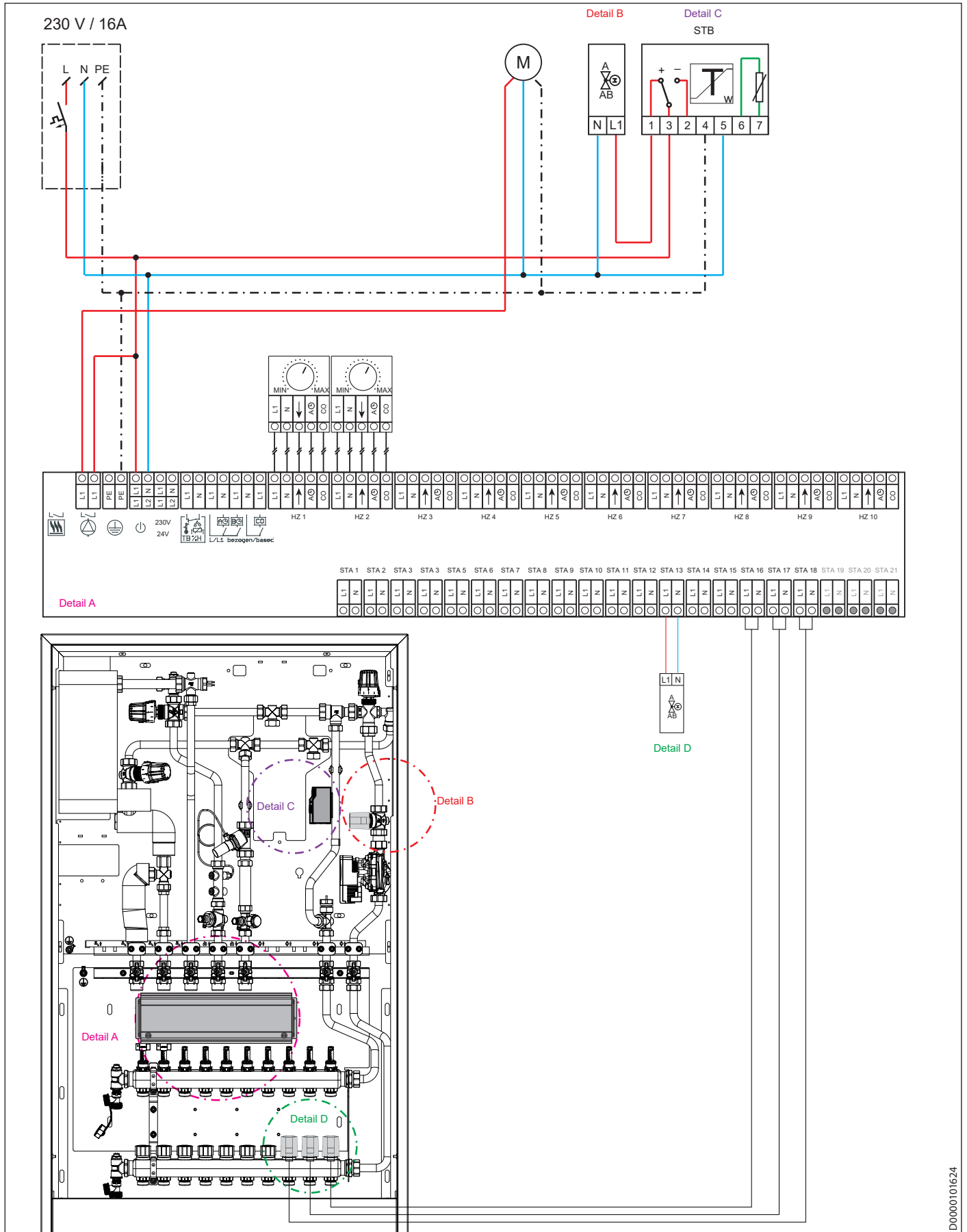


### Barrette à bornes de régulateur de chauffage à régulation électronique RKL 2



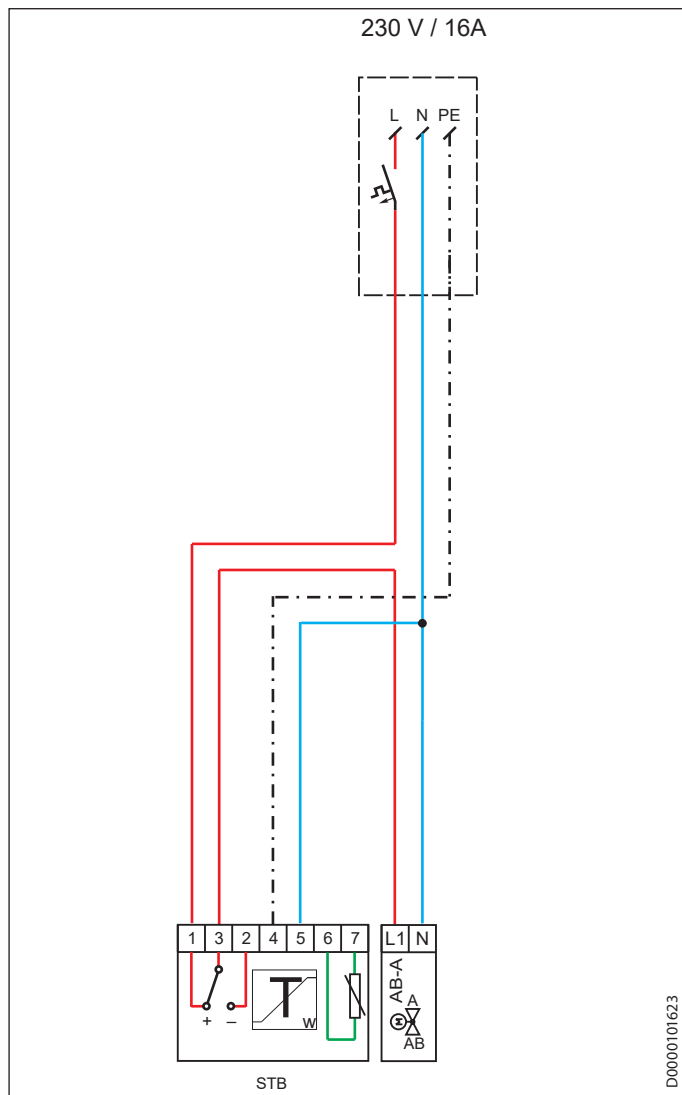


### Barrette à bornes de régulateur avec circuit de chauffage à régulation thermostatique RKL 2

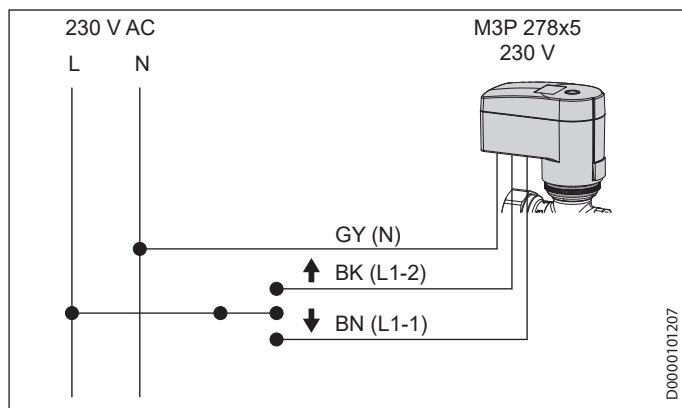




### Thermorégulateurs à pince STB



### Servomoteur thermique



## Garantie

Les conditions de garantie de nos sociétés allemandes ne s'appliquent pas aux appareils achetés hors d'Allemagne. Au contraire, c'est la filiale chargée de la distribution de nos produits dans le pays qui est seule habilitée à accorder une garantie. Une telle garantie ne pourra cependant être accordée que si la filiale a publié ses propres conditions de garantie. Il ne sera accordé aucune garantie par ailleurs.

Nous n'accordons aucune garantie pour les appareils achetés dans des pays où aucune filiale de notre société ne distribue nos produits. D'éventuelles garanties accordées par l'importateur restent inchangées.

## Environnement et recyclage

► Après usage, procédez à l'élimination des appareils et des matériaux conformément à la réglementation nationale.



► Si un symbole de poubelle barrée est reproduit sur l'appareil, apportez-le à un point de collecte communal ou un point de reprise du commerce pour qu'il y soit réutilisé ou recyclé.

### Petits appareils électriques



FR  
Cet appareil se recycle

À DÉPOSER EN MAGASIN

OU

À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

### Gros électroménager (livraison individuelle sur palette)



FR  
Cet appareil se recycle

REPRISE À LA LIVRAISON

OU

À DÉPOSER EN MAGASIN

OU

À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

### Documentation papier





## INSTALLAZIONE

<b>1. Avvertenze generali</b>	<b>48</b>
1.1 Documenti di riferimento	48
1.2 Altri simboli di segnalazione utilizzati in questo documento	48
1.3 Etichette di sicurezza e avvertenza sul modulo	48
1.4 Unità di misura e coppie di serraggio	48
<b>2. Sicurezza</b>	<b>49</b>
2.1 Uso conforme	49
2.2 Avvertenze di sicurezza	49
2.3 Struttura delle avvertenze	49
2.4 Marchio di collaudo	49
<b>3. Descrizione del modulo</b>	<b>49</b>
3.1 Descrizione delle funzioni	49
3.2 Componenti	50
3.3 Varianti di prodotto	54
3.4 Contenuto della fornitura	54
3.5 Compatibilità del prodotto e accessori	54
<b>4. Trasporto e stoccaggio</b>	<b>55</b>
<b>5. Installazione</b>	<b>55</b>
5.1 Operazioni preliminari	55
5.2 Contabilizzatore di calore o contabilizzatore dell'acqua fredda	55
5.3 Attuatore	55
5.4 Regolatore (WS-DUO E Premium (S))	56
5.5 Montaggio del satellite d'utenza	57
5.6 Allacciamento all'acqua	57
5.7 Allacciamento elettrico	57
<b>6. Messa in funzione</b>	<b>57</b>
<b>7. Impostazione</b>	<b>59</b>
7.1 Valvola di regolazione	59
7.2 Valvola di intercettazione	59
7.3 Manometro differenziale	59
7.4 Circuito a iniezione per il circuito di riscaldamento miscelato (WS-DUO T Premium (S))	60
7.5 Circuito a iniezione per il circuito di riscaldamento miscelato (WS-DUO E Premium (S))	60
<b>8. Consegna del modulo</b>	<b>60</b>
<b>9. Pulizia, cura e manutenzione</b>	<b>60</b>
9.1 Preparazione	60
9.2 Pulizia, cura e manutenzione	61
9.3 Lavori conclusivi	61
<b>10. Risoluzione dei guasti</b>	<b>61</b>
10.1 Preparazione	61
10.2 Risoluzione dei guasti	62
10.3 Lavori conclusivi	62
<b>11. Dati tecnici</b>	<b>63</b>
11.1 Misure e allacciamenti	63
11.2 Tabelle dei dati	64
<b>12. Schemi elettrici</b>	<b>66</b>

## GARANZIA

## TUTELA DELL'AMBIENTE E RICICLAGGIO

# INSTALLAZIONE

## 1. Avvertenze generali






### Avviso

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima dell'uso e conservarle per un futuro riferimento. Consegnare le istruzioni all'eventuale utilizzatore successivo.

### Destinatari

Queste istruzioni sono dirette al tecnico specializzato.

### 1.1 Documenti di riferimento

-  Istruzioni per il sistema di riscaldamento centralizzato
-  Istruzioni per lo scaldacqua istantaneo integrato
-  Istruzioni per gli accessori utilizzati



### 1.2 Altri simboli di segnalazione utilizzati in questo documento



### Avviso

Le avvertenze generali sono contrassegnate dal simbolo indicato qui a fianco.

- Leggere con attenzione i testi delle avvertenze.

Simbolo	Significato
	Danni materiali (danni all'apparecchio, danni indiretti e danni ambientali)
	Smaltimento dell'apparecchio

- Questo simbolo indica che si deve intervenire. Le azioni necessarie vengono descritte passo per passo.

### 1.3 Etichette di sicurezza e avvertenza sul modulo

- Osservare le etichette di sicurezza e avvertenza applicate sul modulo e mantenerle leggibili.

### 1.4 Unità di misura e coppie di serraggio

Tutte le misure sono riportate in millimetri, salvo diversa indicazione.

Serrare tutti i raccordi a mano, salvo diversa indicazione.



## 2. Sicurezza

### 2.1 Uso conforme

Il modulo serve per la produzione decentralizzata di acqua calda sanitaria e per la distribuzione dell'acqua riscaldante.

Il modulo è progettato per l'impiego in ambiente domestico. Il modulo può essere utilizzato anche in ambiente non domestico, ad esempio in piccole aziende, purché ci si attenga alle stesse modalità d'uso. Riempire il modulo esclusivamente con i fluidi vettori indicati.

L'uso conforme prevede anche il completo rispetto delle presenti istruzioni nonché delle istruzioni per gli accessori utilizzati e l'osservanza dei dati tecnici.

Qualsiasi uso diverso da quello sopra specificato è considerato non conforme.

### 2.2 Avvertenze di sicurezza

Solo i tecnici qualificati possono eseguire interventi sul modulo.

Se il modulo viene impiegato in ambienti sensibili (ad es. asili nido o case di cura), ridurre al minimo il rischio di scottature utilizzando valvole miscelatrici termostatiche o miscelatori e limitando la temperatura di uscita:

- Lavandini: 43 °C
- Docce: 38 °C

Se l'acqua calda viene prelevata da diversi punti di prelievo con brevi intervalli tra un prelievo e l'altro, è possibile aumentare temporaneamente la temperatura.

Non conservare sostanze infiammabili in prossimità del modulo.

Apportare al modulo solo le modifiche descritte in queste istruzioni o approvate dal produttore.

Utilizzare solo ricambi e accessori originali, come elencati nelle presenti istruzioni (vedere il capitolo "Compatibilità del prodotto e accessori").

Proteggere i componenti elettronici dall'umidità.

In caso di danni causati dall'acqua, mettere subito il modulo fuori servizio.

Non coprire le feritoie di aerazione sullo sportello dell'alloggiamento. Consentire una sufficiente circolazione dell'aria.

Utilizzare attrezzi adeguati.

A partire da una durezza dell'acqua >2,7 mmol/l (15 °dH), è possibile che il modulo si incrosti di calcare. Installare un addolcitore, se la durezza dell'acqua locale è superiore a questo valore.

### 2.3 Struttura delle avvertenze



**TERMINE DI SEGNALAZIONE** Tipo di pericolo  
Questo simbolo indica le possibili conseguenze del mancato rispetto delle avvertenze.  
► Qui sono indicate le misure da adottare per prevenire i pericoli.

#### 2.3.1 Simboli

Simbolo	Tipo di pericolo
	Lesione
	Scarica elettrica

#### 2.3.2 Termini di segnalazione

TERMINE SEGNALAZIONE	Significato
PERICOLO	Note che, se non osservate, causano lesioni gravi o addirittura letali.
AVVERTENZA	Note che, se non osservate, possono causare lesioni gravi o addirittura letali.
CAUTELA	Note che, se non osservate, possono causare lesioni medio-gravi o lievi.

### 2.4 Marchio di collaudo

Vedere la targhetta di identificazione.



Il marchio CE attesta che il modulo soddisfa i requisiti delle seguenti direttive UE:

- Direttiva sulla bassa tensione
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica

## 3. Descrizione del modulo

### 3.1 Descrizione delle funzioni

Il modulo fornisce acqua calda sanitaria e acqua riscaldante alla temperatura desiderata nei punti di prelievo.

Il modulo contiene un'uscita di acqua fredda che alimenta i punti di prelievo.

#### 3.1.1 acqua calda potabile

L'unità di controllo temperatura registra la richiesta di acqua calda sanitaria.

A seconda della richiesta, l'acqua riscaldante della mandata del generatore di calore e l'acqua sanitaria dell'attacco acqua fredda vengono fatte passare attraverso lo scambiatore di calore per riscaldare l'acqua sanitaria alla temperatura desiderata.

Accendendo lo scaldacqua istantaneo, si può aumentare la temperatura dell'acqua sanitaria fino a 60 °C. L'acqua calda sanitaria viene quindi fatta passare dallo scambiatore di calore allo scaldacqua istantaneo, e da lì all'uscita dell'acqua calda sanitaria.

Se non si accende lo scaldacqua istantaneo, l'acqua calda sanitaria viene inviata direttamente dallo scambiatore di calore all'uscita dell'acqua calda sanitaria.

#### 3.1.2 Riscaldamento ambiente, ad es. riscaldamento a pavimento

L'acqua riscaldante della mandata del generatore di calore viene immessa nel circuito di riscaldamento miscelato attraverso la mandata del riscaldamento. Il circuito a iniezione abbassa la temperatura dell'acqua riscaldante alla temperatura impostata. La pompa di circolazione alimenta il sistema di distribuzione del riscaldamento.



Il ritorno comune lato alimentazione passa attraverso il ritorno del generatore di calore con manometro differenziale.

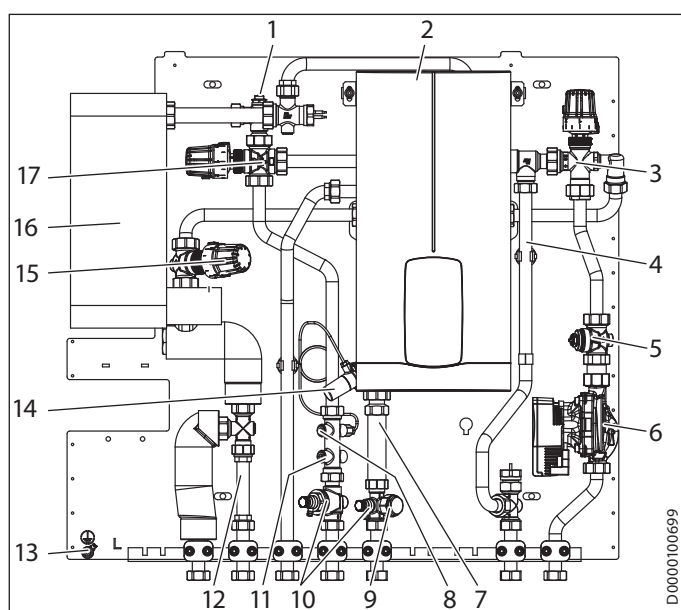
### Accessori

Con un circuito di riscaldamento non miscelato è possibile alimentare anche i radiatori, ad esempio un termoarredo del bagno.

Con il servomotore e il regolatore della temperatura ambiente è possibile interrompere in modo centralizzato l'alimentazione del circuito di riscaldamento, quando viene raggiunta la temperatura ambiente desiderata.

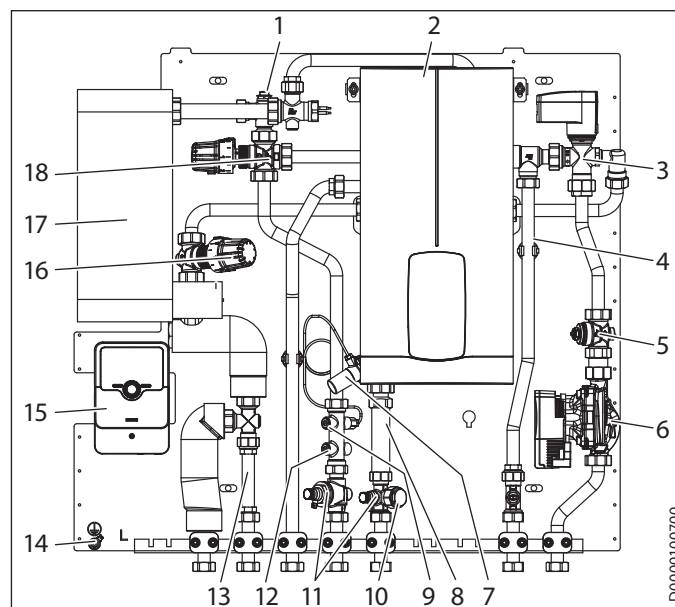
## 3.2 Componenti

### WS-DUO T Premium (S)



- 1 Valvola di sfiato aria
- 2 Scaldacqua istantaneo
- 3 Valvola di iniezione con testa termostatica e sensore
- 4 Posizione di montaggio del termostato a contatto
- 5 Valvola di intercettazione circuito di riscaldamento miscelato
- 6 Pompa di circolazione
- 7 Tronchetto per contabilizzatore di calore
- 8 Collegamento del sensore per il contabilizzatore di calore
- 9 Attacco bypass termico per il mantenimento del calore (valvola di troppo pieno)
- 10 Valvola di scarico mandata (con filtro) e ritorno
- 11 Attacco sensore termico per il mantenimento del calore (valvola di troppo pieno)
- 12 Tronchetto per contabilizzatore dell'acqua fredda
- 13 Collegamento equipotenziale
- 14 Manometro differenziale
- 15 Valvola di intercettazione con testa termostatica e sensore
- 16 Termovettori
- 17 Valvola di controllo con testa termostatica e sensore

### WS-DUO E Premium (S)



- 1 Valvola di sfiato aria
- 2 Scaldacqua istantaneo
- 3 Valvola di iniezione con servomotore
- 4 Posizione di montaggio del termostato a contatto
- 5 Valvola di intercettazione circuito di riscaldamento miscelato
- 6 Pompa di circolazione
- 7 Manometro differenziale
- 8 Tronchetto per contabilizzatore di calore
- 9 Collegamento del sensore per il contabilizzatore di calore
- 10 Attacco bypass termico per il mantenimento del calore (valvola di troppo pieno)
- 11 Valvola di scarico mandata (con filtro) e ritorno
- 12 Attacco sensore termico per il mantenimento del calore (valvola di troppo pieno)
- 13 Tronchetto per contabilizzatore dell'acqua fredda
- 14 Collegamento equipotenziale
- 15 Regolatore per valvola di iniezione
- 16 Valvola di intercettazione con testa termostatica e sensore
- 17 Termovettori
- 18 Valvola di controllo con testa termostatica e sensore

#### 3.2.1 Scambiatori di calore a piastre

In queste istruzioni lo scambiatore di calore a piastre viene denominato semplicemente "scambiatore di calore".

Lo scambiatore di calore trasferisce il calore dell'acqua riscaldata dalla mandata del generatore di calore all'acqua sanitaria.

Tipi di prodotto:

- WS-DUO (...) Premium: piastre in acciaio inox saldobrasate in rame
- WS-DUO (...) Premium S: rivestimento in biossido di silicio (Sealix®), per acqua sanitaria particolarmente aggressiva

Classe di prestazione:

- 50 piastre senza limitatore di portata
- fino a 16 l/min (con  $\Delta T = 28 K$ )

# INSTALLAZIONE

## Descrizione del modulo



Scegliere lo scambiatore di calore in base ai requisiti del luogo di installazione. Verificare l'idoneità dello scambiatore di calore in base alla composizione chimica dell'acqua nel sito di installazione.

Volume acqua	Concentrazione (mg/l o ppm)	Limiti di tempo	Scambiatore di calore saldobrasato in rame (WS (...) Premium)	Scambiatore di calore con rivestimento Sealix® (WS (...) Premium S)
Alcalinità (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 70	Entro 24 ore	0	+
	70-300		+	+
	> 300		0/+	+
Solfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 70	Nessun limite	+	+
	70-300		3/N	+
	> 300		-	+
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1,0	Nessun limite	+	+
	< 1,0		3/N	+
Conducibilità elettrica	< 10 µS/cm	Nessun limite	0	+
	10-500 µS/cm		+	+
	> 500 µS/cm		0	+
Valore pH	< 6,0	Entro 24 ore	0	+
	6.0-7.5		0	+
	7.5-9.0		+	+
	9.0-10		0	0
	> 10,0		0	-
Ammonio (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2	Entro 24 ore	+	+
	2-20		0	+
	> 20		-	-
Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	< 100	Nessun limite	+	+
	100-200		+	+
	200-300		+	+
	> 300		0/+	0
Cloro libero (Cl <sub>2</sub> )	< 1	Entro 5 ore	+	+
	1-5		0	0
	> 5		3/N	0
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	< 0,05	Nessun limite	+	+
	> 0,05		3/N	0
Anidride carbonica libera (aggressiva) (CO <sub>2</sub> )	< 5	Nessun limite	+	+
	5-20		0	+
	> 20		-	+
Durezza totale (°dH)	4.0-8.5	Nessun limite	+	+
Nitrati (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 100	Nessun limite	+	+
	> 100		0	+
Ferro (Fe)	< 0,2	Nessun limite	+	+
	> 0,2		0	+
Alluminio (Al)	< 0,2	Nessun limite	+	+
	> 0,2		0	+
Manganese (Mn)	< 0,1	Nessun limite	+	+
	> 0,1		0	+

+ Buona resistenza in condizioni normali

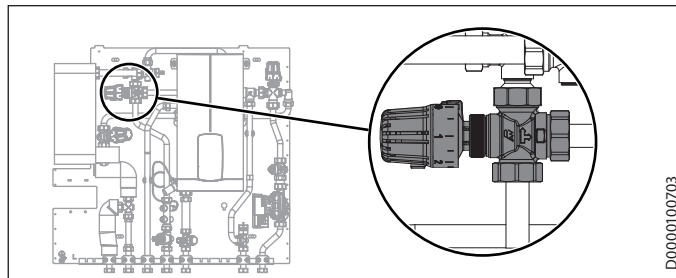
0 Se altri fattori sono valutati 0, è possibile che si verifichino fenomeni di corrosione.

- Uso sconsigliato

### 3.2.2 Valvola di regolazione

La valvola di controllo regola la temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria mediante la testa termostatica. La valvola di controllo regola in base al tasso di prelievo il flusso volumetrico primario di mandata che attraversa lo scambiatore di calore.

Intervallo di regolazione: 35 - 55 °C



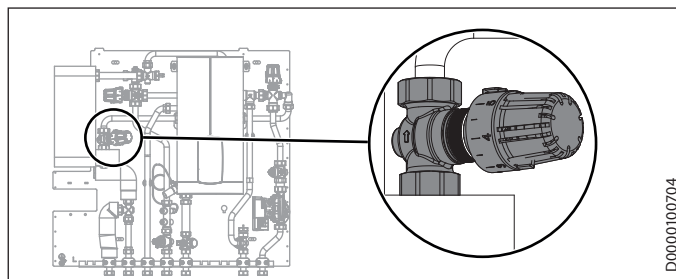
D0000100703

ITALIANO

### 3.2.3 Valvola di intercettazione

La valvola di intercettazione interrompe l'erogazione di calore per la produzione di acqua calda sanitaria, non appena cessa il prelievo di acqua calda.

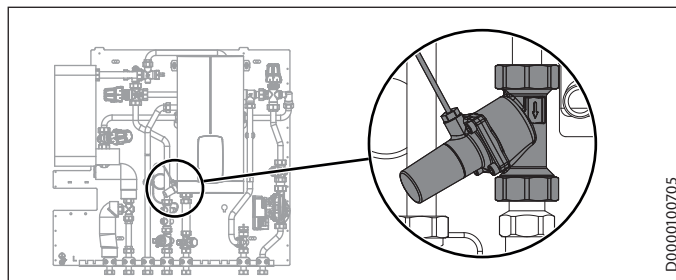
Intervallo di regolazione: 10 - 40 °C



D0000100704

### 3.2.4 Manometro differenziale

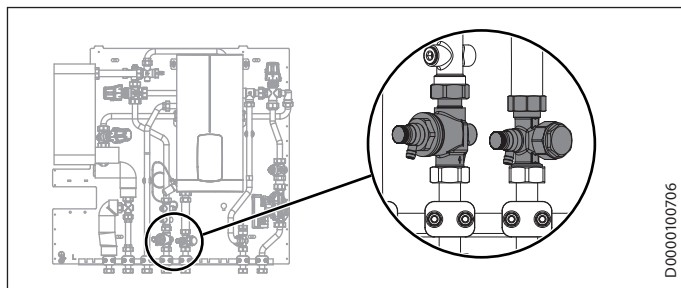
Il manometro differenziale assicura una pressione differenziale costante tra la mandata e il ritorno del generatore di calore all'interno del satellite d'utenza.



D0000100705

### 3.2.5 Valvola di scarico con filtro raccogli sporco

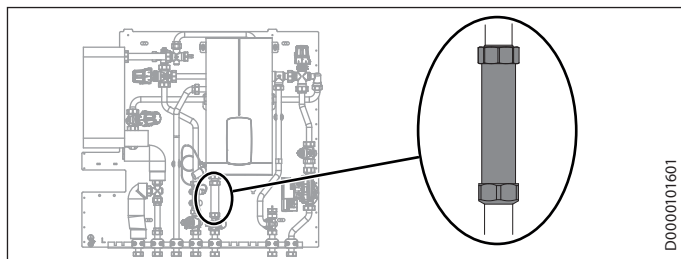
Per svuotare il modulo, nella mandata e nel ritorno del generatore di calore sono installate delle valvole di scarico.



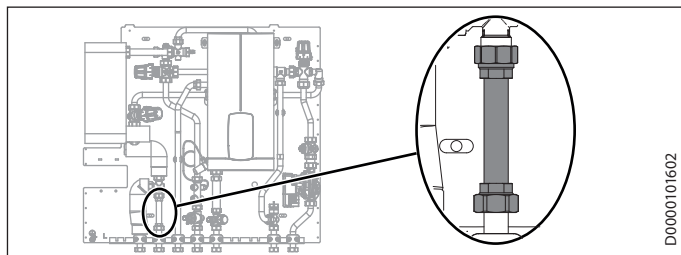
I filtri raccogli sporco proteggono i componenti dalla sporcizia grossolana.

### 3.2.6 Tronchetto (segnaposto) per contabilizzatore di calore e contabilizzatore acqua fredda

È possibile sostituire il tronchetto con un contabilizzatore di calore o un contabilizzatore di acqua fredda di qualsiasi marca (non incluso nella fornitura).



Tronchetto per contabilizzatore di calore (plastica)

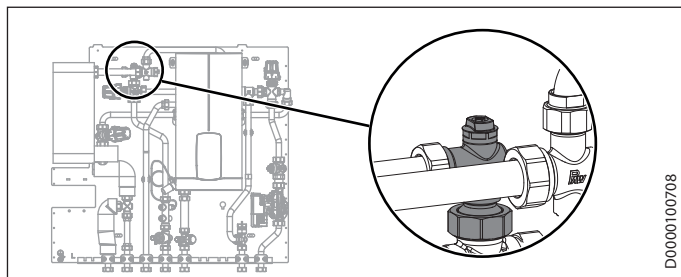


Tronchetto per contabilizzatore dell'acqua fredda (acciaio inox)

### 3.2.7 Valvola di sfiato aria

Il modulo è dotato di una valvola di sfiato aria nel punto più alto della mandata del generatore calore.

È possibile utilizzare la valvola di sfiato aria per disaerare il modulo e le tubature collegate.



### 3.2.8 Scaldacqua istantaneo



#### Avviso

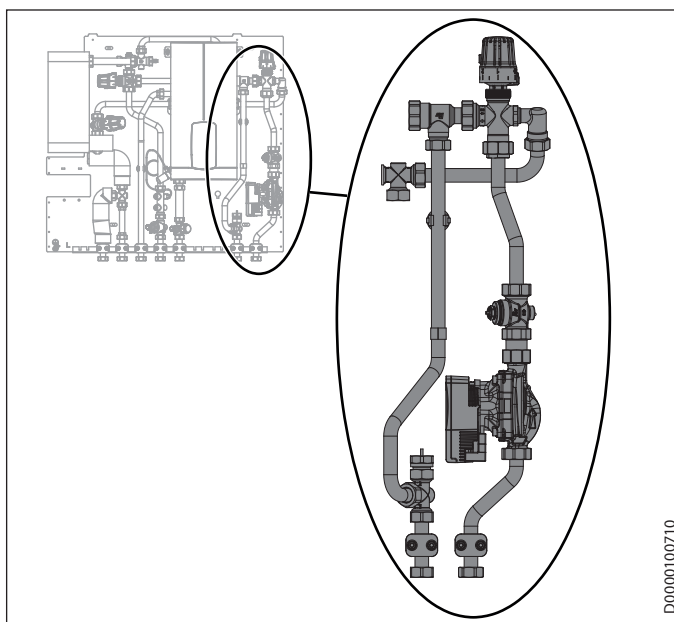
► Attenersi alle istruzioni dello scaldacqua istantaneo.

### 3.2.9 Valvola di iniezione e testa termostatica (WS-DUO T Premium (S))

Il circuito a iniezione regola la temperatura del flusso del circuito di riscaldamento miscelato.

Con la testa termostatica è possibile impostare il circuito a iniezione. La valvola di iniezione inietta la quantità di acqua fredda necessaria dal ritorno del circuito di riscaldamento miscelato nella mandata del circuito di riscaldamento stesso, in modo tale da raggiungere la temperatura desiderata.

Intervallo di regolazione: 10 - 55 °C

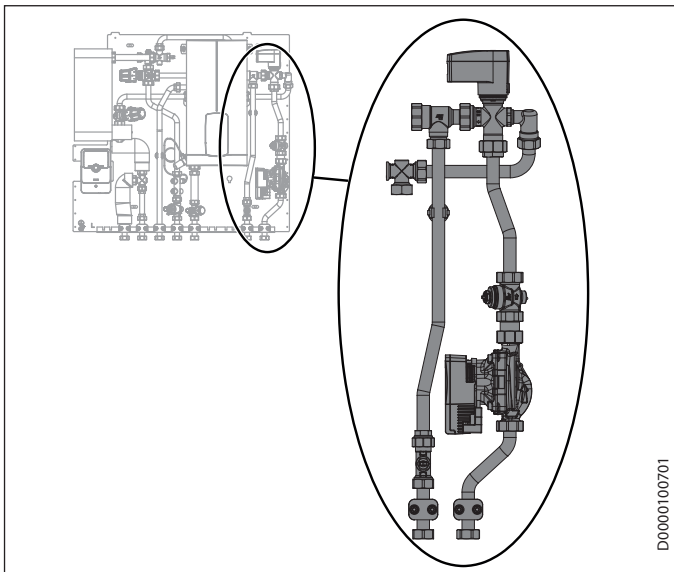


### 3.2.10 Valvola di iniezione e servomotore (WS-DUO E Premium (S))

Il circuito a iniezione regola la temperatura del flusso del circuito di riscaldamento miscelato.

Con il regolatore è possibile impostare il circuito a iniezione. La valvola di iniezione inietta la quantità di acqua fredda necessaria dal ritorno del circuito di riscaldamento miscelato nella mandata del circuito di riscaldamento stesso, in modo tale da raggiungere la temperatura desiderata.

Un apposito sensore controlla la temperatura.



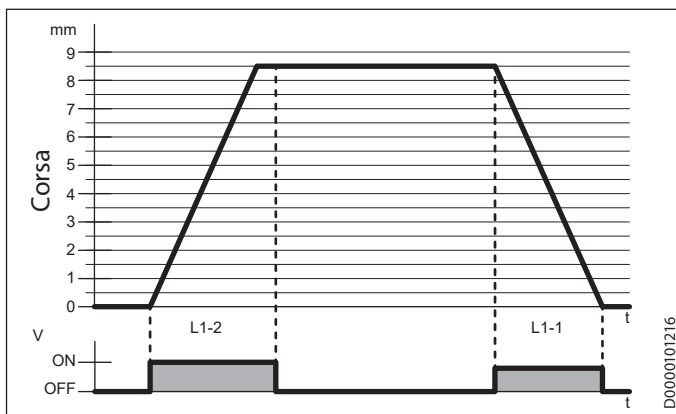
#### Servomotore (regolazione a 3 punti)

Il servomotore viene comandato mediante i due contatti elettrici L1-1 e L1-2.

La direzione di movimento desiderata viene selezionata tramite un segnale a 230 V su uno dei due contatti, determinando il rientro o l'avanzamento dell'otturatore della valvola. Un segnale a 230 V su L1-2 ritrae l'otturatore della valvola, un segnale su L1-1 fa avanzare l'otturatore della valvola.

Una volta raggiunta la posizione finale, il servomotore si spegne per il tempo stabilito.

Se l'alimentazione di tensione viene disinserita prima del raggiungimento della posizione finale, il servomotore si ferma nella posizione raggiunta in quel preciso momento.

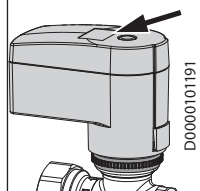


### Indicazioni di funzionamento mediante LED (servomotore)

Un LED informa l'operatore sullo stato di funzionamento attuale del servomotore.

Il LED si accende solo quando il servomotore è alimentato con tensione di lavoro.

Se il servomotore si sposta verso il fincorsa superiore o inferiore, il motore si disinserisce dopo il superamento di un tempo limite e il LED si spegne.

LED	Segnale	Significato
	Luce rossa permanente	Errore
	Luce verde	L'otturatore della valvola si ritrae
	Luce arancione	L'otturatore della valvola avanza
	Luce accesa per 3 secondi	Il servomotore viene inserito

### 3.2.11 Pompa di circolazione

La pompa di circolazione alimenta il sistema di distribuzione del riscaldamento.

#### Indicatori ed elementi di controllo



Indicatore:

- LED acceso di luce verde: Funzionamento normale

- LED acceso/lampeggiante: Guasto

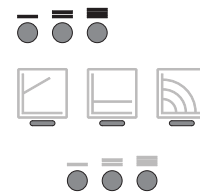


Indicazione della modalità di regolazione selezionata:

- $\Delta p-v$ : Pressione differenziale variabile (per sistemi di riscaldamento bitubo con radiatori)

- $\Delta p-c$ : Pressione differenziale costante (per sistemi di riscaldamento a pavimento) (consigliata)

- Numero di giri costante (per sistemi con resistenza non variabile del sistema, che richiedono un flusso volumetrico costante)



Visualizzazione della curva selezionata (I, II, III) all'interno del tipo di regolazione

Combinazioni di indicatori LED durante la funzione di sfiato, durante il riavvio manuale e durante il blocco tasti

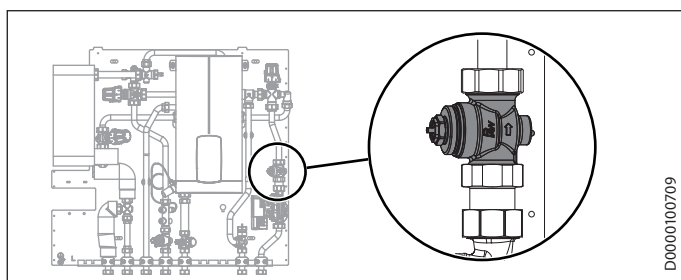


### Tasto di comando

- Premere brevemente: per selezionare la modalità di regolazione e la curva
- Premere per 3 secondi: per attivare la funzione di sfiato
- Premere per 5 secondi: per attivare il riavvio manuale (vedere capitolo "Riavvio manuale della pompa di circolazione")
- Premere per 8 secondi: per attivare/disattivare il blocco tasti (quando il blocco tasti è attivo i LED lampeggiano a intervalli di un secondo).

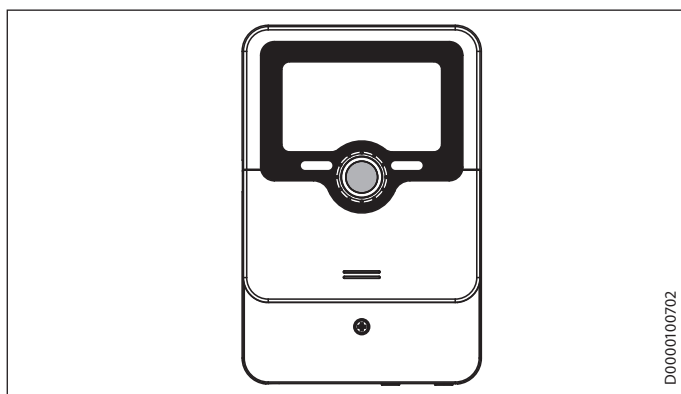
### 3.2.12 Valvola di intercettazione circuito di riscaldamento miscelato

La valvola di intercettazione può essere dotata di un servomotore per il controllo centralizzato del riscaldamento nella rispettiva unità abitativa. In alternativa, la valvola di intercettazione può monitorare e, se necessario, limitare la temperatura con il limitatore di sicurezza della temperatura.



D0000100709

### 3.2.13 Regolatore (WS-DUO E Premium (S))



D0000100702



#### Avviso

► Attenersi alle istruzioni del regolatore.

## 3.3 Varianti di prodotto

### WS-DUO T Premium

Il modulo è dotato di uno scambiatore di calore saldobrasato in rame. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Scambiatore di calore a piastre".

Il circuito di riscaldamento per l'alimentazione del sistema di riscaldamento a pavimento è controllato termostaticamente.

### WS-DUO T Premium S

Il modulo è dotato di uno scambiatore di calore rivestito in biossido di silicio (Sealix®). Tale rivestimento è idoneo nel caso di acqua sanitaria particolarmente aggressiva. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Scambiatore di calore a piastre".

Il circuito di riscaldamento per l'alimentazione del sistema di riscaldamento a pavimento è controllato termostaticamente.

### WS-DUO E Premium

Il modulo è dotato di uno scambiatore di calore saldobrasato in rame. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Scambiatore di calore a piastre".

Il circuito di riscaldamento per l'alimentazione del sistema di riscaldamento a pavimento è controllato elettronicamente (in base alla temperatura esterna).

### WS-DUO E Premium S

Il modulo è dotato di uno scambiatore di calore rivestito in biossido di silicio (Sealix®). Tale rivestimento è idoneo nel caso di acqua sanitaria particolarmente aggressiva. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Scambiatore di calore a piastre".

Il circuito di riscaldamento per l'alimentazione del sistema di riscaldamento a pavimento è controllato elettronicamente (in base alla temperatura esterna).

## 3.4 Contenuto della fornitura

- 1x Satellite d'utenza (vedere il capitolo "Componenti")
- 1x Controllo remoto wireless per lo scaldacqua istantaneo
- 1x Regolatore per il servomotore (WS-DUO E Premium (S))
- 1x Maschera di foratura
- 1x Materiale di fissaggio
- 1x Cavo di collegamento per la pompa di circolazione
- 2x Riduttori per il sensore del contabilizzatore di calore
- 1x Istruzioni

## 3.5 Compatibilità del prodotto e accessori

Il modulo è compatibile con i seguenti prodotti:

Descrizione	Tipo
Regolatore della temperatura ambiente	WS-RT 2.0
	RTA-S UP
	RTA-S2
Morsettiera centralina	Z10-RKL2
Binario di montaggio	MS-7
Sensore temperatura esterna	FAP 13
Unità centrale sensore esterno	SEHCM
Alloggiamento per montaggio a parete con materiale di fissaggio	GAK-B 2
	GAL-B 2
Alloggiamento da incasso con materiale di fissaggio	GUK-B
	GUL-B-DUO

Descrizione	Tipo	
Distributore impianto di riscaldamento	HKV-4	
	HKV-5	
	HKV-6	
	HKV-7	
	HKV-8	
	HKV-9	
	HKV-10	
	HKV-11	
	HKV-12	
	Limitatore di sicurezza della temperatura	SIC
	Valvola di troppo pieno	ÜSV
	Isolamento termico	WD-WS
Circuito di riscaldamento diretto	HKU	

Inoltre, è possibile installare i seguenti accessori:

- Misuratore di calore
- Contabilizzatore dell'acqua fredda

I prodotti non sono inclusi nella fornitura.

## 4. Trasporto e stoccaggio

- ▶ Trasportare il modulo proteggendolo da urti e colpi.
- ▶ Trasportare il modulo nell'imballaggio originale per proteggerlo da polvere e sporcizia.
- ▶ Osservare le seguenti condizioni di stoccaggio:
  - Temperatura ambiente: compresa tra -40 °C e +85 °C
  - ambiente asciutto
  - ambiente privo di polvere
  - ambiente non accessibile a persone non autorizzate
- ▶ Conservare il modulo nell'imballaggio originale per proteggerlo da polvere e sporcizia.
- ▶ Se il modulo è stato disimballato ma non ancora installato, coprirlo per proteggerlo da polvere e sporcizia.

## 5. Installazione

### 5.1 Operazioni preliminari

- ▶ Posare le linee di alimentazione fino al luogo di installazione previsto per il modulo.

### 5.2 Contabilizzatore di calore o contabilizzatore dell'acqua fredda

- ▶ Smontare il tronchetto per inserire il contabilizzatore di calore o il contabilizzatore dell'acqua fredda.
- ▶ Se si installa un contabilizzatore di calore, immergere il sensore nel supporto del sensore stesso nella mandata del generatore di calore.
- ▶ Montare il contabilizzatore di calore nel ritorno del generatore di calore.
- ▶ Montare il contabilizzatore dell'acqua fredda nell'adduzione dell'acqua fredda.

Tronchetto:

- Lunghezza: 110 mm
- Raccordo: 2× G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> con guarnizione piatta
- Portata: 1,5 m<sup>3</sup>/h

Supporto sensore contabilizzatore di calore:

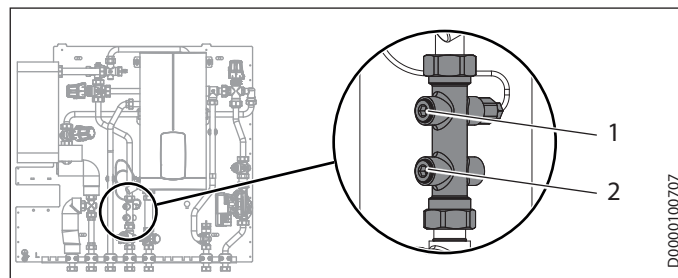
- immersione diretta
- Lunghezza sensore: 28 mm
- Diametro: max. 5,4 mm, sul giunto min. 5,2 mm



#### Avviso

- ▶ Attenersi alle istruzioni del contatore.

Il contabilizzatore di calore e il contabilizzatore dell'acqua fredda non sono compresi nella fornitura.



- 1 Supporto sensore contabilizzatore di calore
- 2 Attacco della valvola di troppo pieno

### 5.3 Attuatore

#### 5.3.1 Ritirare l'otturatore della valvola

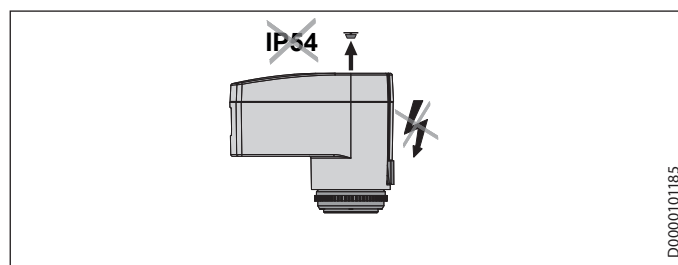
Con la regolazione manuale della valvola, è possibile spostare l'otturatore della valvola del servomotore nella posizione desiderata anche senza alimentazione di corrente. La regolazione manuale della valvola è necessaria, ad esempio, per le operazioni di manutenzione e di montaggio.



#### AVVERTENZA Scarica elettrica

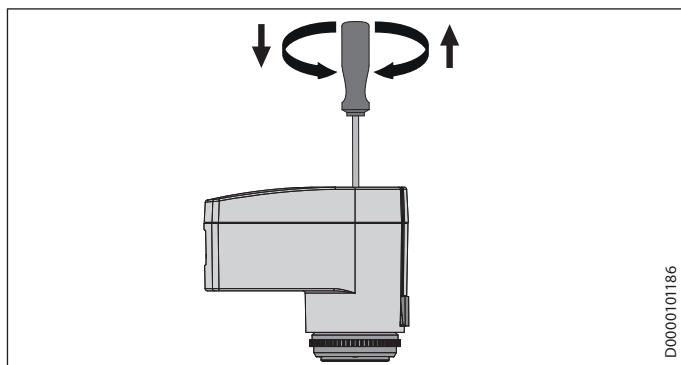
Se si interviene sul servomotore mentre il modulo è collegato alla rete elettrica, sussiste il rischio di scarica elettrica.

- ▶ Scollegare il servomotore dalla rete elettrica.



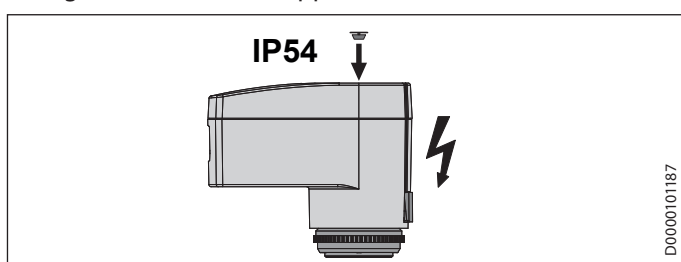
- ▶ Rimuovere il tappo di protezione.
- ▶ Usando un cacciavite a croce, regolare l'otturatore della valvola:
 

Rotazione in senso orario:	Ritirare l'otturatore della valvola
Rotazione in senso antiorario:	avanzamento dell'otturatore della valvola



D0000101186

- Una volta raggiunto il fine corsa, ruotare il cacciavite di  $\frac{1}{4}$  di giro nella direzione opposta.



D0000101187

- Reinserire il tappo di protezione.

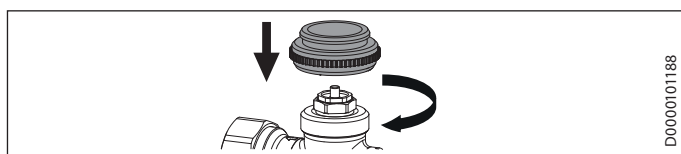
### 5.3.2 Montaggio del servomotore



#### Danni materiali

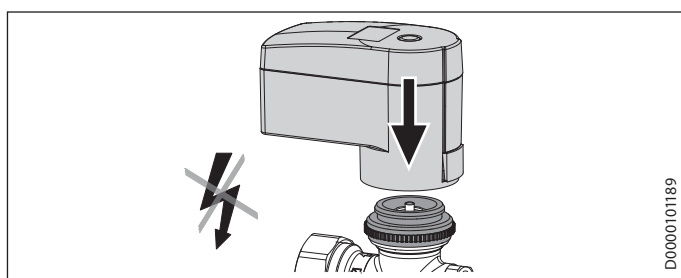
Il servomotore si può danneggiare se si cerca di montarlo con l'otturatore della valvola in posizione avanzata.

- Accertarsi che l'otturatore della valvola sia in posizione completamente rientrata. Se necessario, far rientrare completamente l'otturatore della valvola a mano; vedere il capitolo "Ritirare l'otturatore della valvola".



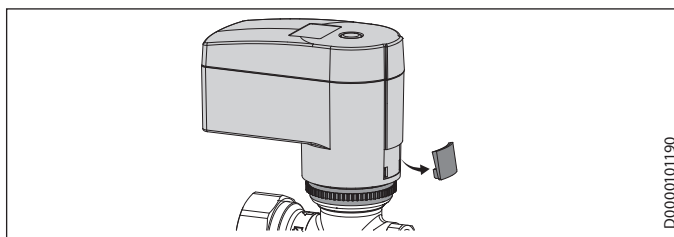
D0000101188

- Avvitare a mano l'adattatore della valvola sulla valvola stessa.



D0000101189

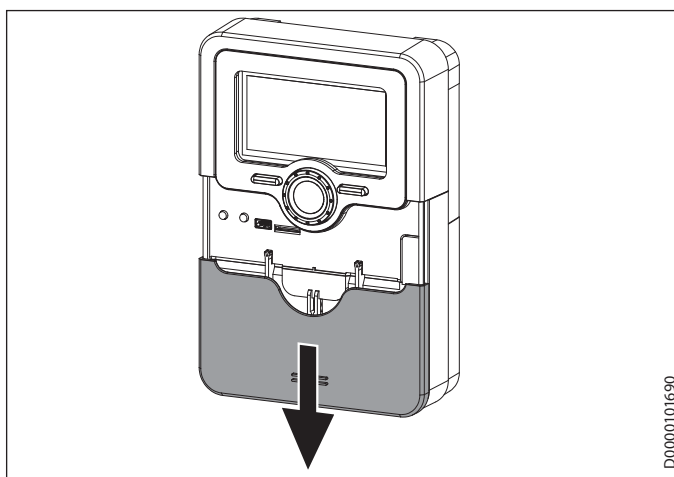
- Premere il servomotore in verticale sull'adattatore della valvola. Il servomotore scatta in posizione con un clic.



D0000101190

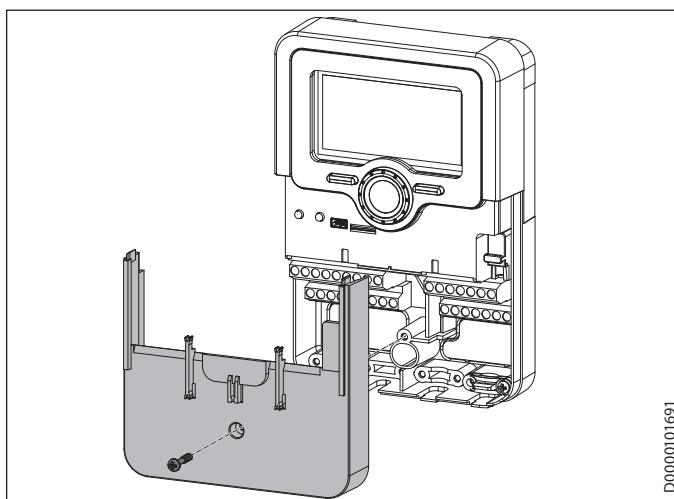
- Rimuovere il pulsante di blocco. Ora il servomotore non può più essere smontato.

### 5.4 Regolatore (WS-DUO E Premium (S))



D0000101690

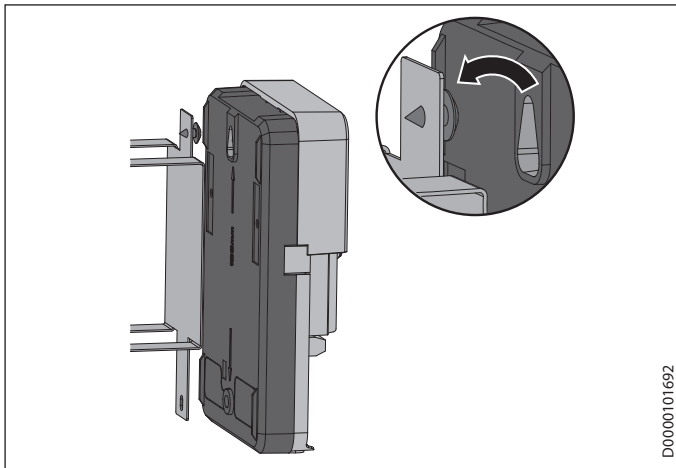
- Abbassare il coperchio.



D0000101691

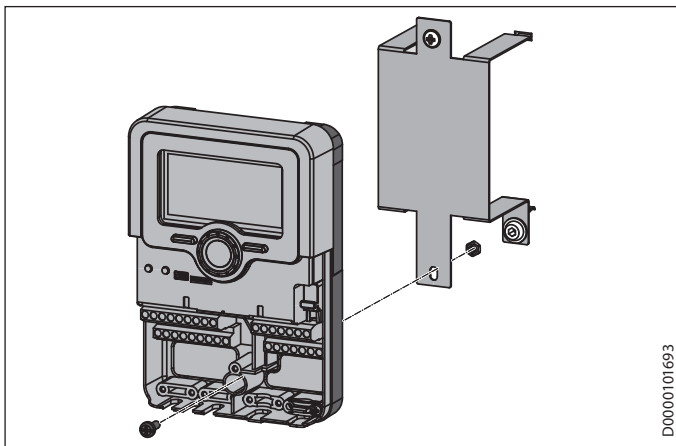
- Smontare il coperchio inferiore del regolatore.





D0000101692

- Far scorrere il regolatore con l'elemento di aggancio forato sulla testa della vite nel supporto.



D0000101693

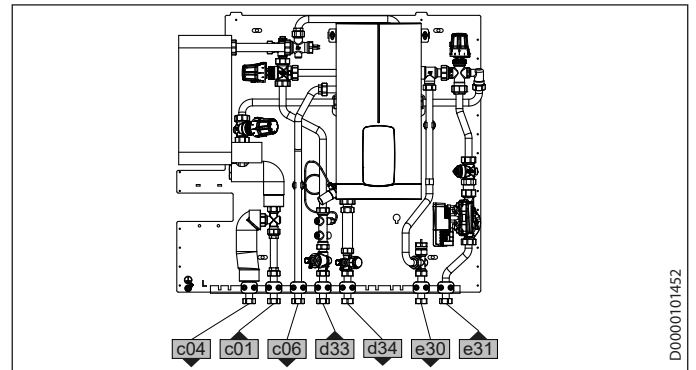
- Avvitare il regolatore al supporto. Per fare questo, utilizzare la vite di fissaggio sul lato anteriore.
- Montare il coperchio inferiore del regolatore.

### 5.5 Montaggio del satellite d'utenza

- Montaggio in un alloggiamento da incasso (non incluso nella fornitura)
- Montaggio in un alloggiamento da parete (non incluso nella fornitura)
- Osservare le indicazioni riportate nelle istruzioni dell'alloggiamento.

### 5.6 Allacciamento all'acqua

- Collegare le tubazioni non in pressione alle valvole di chiusura del modulo.
- Verificare la corretta posizione delle valvole di chiusura.



D0000101452

Posizione	Descrizione
c04	Acqua fredda uscita
c01	Acqua fredda mandata
c06	Acqua calda uscita
d33	Mandata del generatore di calore (alta temperatura)
d34	Ritorno del generatore di calore (alta temperatura)
e30	Mandata riscaldamento misto
e31	Ritorno riscaldamento misto

### 5.7 Allacciamento elettrico



#### Avviso

- Attenersi alle istruzioni dello scaldacqua istantaneo integrato.

- Posare i cavi elettrici fino al modulo.
- Includere il modulo nel collegamento equipotenziale. Utilizzare il collegamento nella parte inferiore sinistra della piastra di montaggio (min. 6 mm<sup>2</sup> CU).

#### Attuatore

Funzione	Descrizione
Grigio (N)	Conduttore neutro
Tensione sul nero (L1-2)	L'otturatore della valvola si ritrae
Tensione sul marrone (L1-1)	L'otturatore della valvola avanza
Nessuna tensione sul marrone e sul nero	L'otturatore della valvola rimane nella posizione attuale

## 6. Messa in funzione



#### AVVERTENZA Lesione

I componenti danneggiati possono scoppiare, se sottoposti a pressione elevata.

- Non utilizzare il modulo se presenta componenti danneggiati.



#### Danni materiali

Se le valvole di chiusura si aprono troppo rapidamente, i colpi d'ariete possono danneggiare il modulo.

- Aprire lentamente le valvole di chiusura.

Fango e sporcizia possono depositarsi nel modulo e causare rumori, corrosione, malfunzionamenti e surriscaldamento.

- Sciacquare accuratamente il modulo prima della messa in funzione.



### Avviso

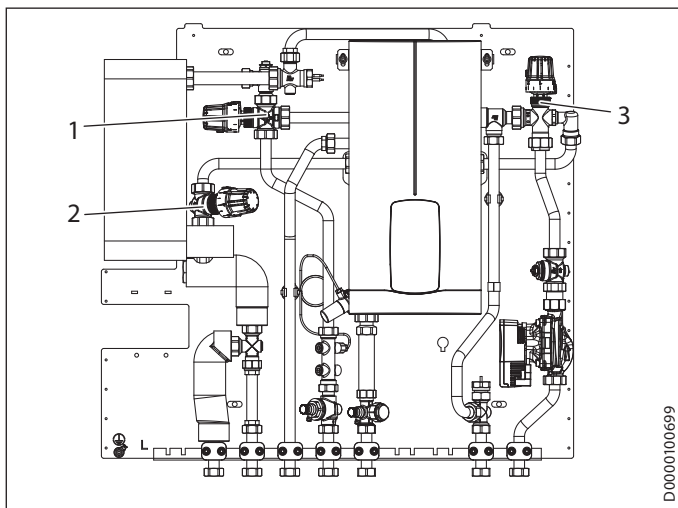
- ▶ Utilizzare le valvole di scarico integrate.
- ▶ Tenere chiuse tutte le valvole a sfera del modulo durante il lavaggio e il riempimento del distributore del circuito di riscaldamento.

- ▶ Controllare attentamente che il modulo non presenti danneggiamenti (ispezione visiva).
- ▶ Assicurarci che sporco, polvere e residui delle operazioni di montaggio siano stati rimossi.
- ▶ Controllare i filtri raccogli sporco. Pulire o sostituire se necessario (vedere il capitolo "Pulizia, cura e manutenzione").
- ▶ Accertarsi che il modulo sia correttamente installato.

### Riscaldamento del massetto

Se si desidera asciugare il massetto con l'aiuto del generatore di calore e del satellite d'utenza, procedere come segue:

- ▶ Attenersi alle istruzioni del generatore di calore.
- ▶ Sostituire la testa termostatica della valvola di controllo con la testa termostatica della valvola di intercettazione.
- ▶ La testa termostatica della valvola di controllo sulla valvola di intercettazione non richiede alcuna regolazione specifica.
- ▶ Chiudere la valvola di controllo impostando la testa termostatica della valvola d'intercettazione sulla valvola di controllo nella posizione 0.
- ▶ Aprire completamente la valvola di iniezione.



- 1 Valvola di controllo con testa termostatica e sensore
  - 2 Valvola di intercettazione con testa termostatica e sensore
  - 3 Valvola di iniezione con testa termostatica e sensore
- ▶ Riempire e sciacquare il sistema di riscaldamento a pavimento tramite i collegamenti sui distributori del circuito di riscaldamento. Sciacquare nella direzione del flusso (ingresso dal collettore di mandata e uscita dal collettore di ritorno). Utilizzare i tappi di copertura esistenti per aprire i collegamenti.
  - ▶ Aprire la mandata del generatore di calore per riempire il modulo dal lato del riscaldamento.
  - ▶ Disaerare il modulo.

Il programma di riscaldamento del generatore di calore viene eseguito senza influenzare le impostazioni del satellite d'utenza.

- ▶ Chiudere la mandata del generatore di calore.
- ▶ Impostare la valvola di iniezione (vedere capitolo "Circuito a iniezione per il circuito di riscaldamento miscelato (WS-DUO T Premium (S))").
- ▶ Sostituire nuovamente le teste termostatiche della valvola di controllo e della valvola di intercettazione.
- ▶ Impostare la valvola di controllo (vedere capitolo "Valvola di controllo").
- ▶ Impostare la valvola di intercettazione (vedere capitolo "Valvola di intercettazione").

### Messa in funzione

- ▶ Aprire tutte le valvole a sfera lato acqua sanitaria per riempire il lato acqua sanitaria attraverso il tubo di adduzione dell'acqua sanitaria.
- ▶ Aprire i rubinetti dell'acqua (calda e fredda, in cucina e in bagno).
- ▶ Aprire le valvole di sfogo.
- ▶ Lasciare scorrere l'acqua fino a quando le tubature non si saranno sfiate.
- ▶ Verificare la tenuta del modulo sul lato acqua potabile.
- ▶ Riempire e sciacquare il sistema di riscaldamento a pavimento tramite i collegamenti sui distributori del circuito di riscaldamento. Sciacquare nella direzione del flusso (ingresso dal collettore di mandata e uscita dal collettore di ritorno). Utilizzare i tappi di copertura esistenti per aprire i collegamenti.
- ▶ Aprire la mandata del generatore di calore per riempire il modulo dal lato del riscaldamento.
- ▶ Disaerare il modulo.
- ▶ Aprire tutte le valvole a sfera del modulo.
- ▶ Disaerare il modulo.
- ▶ Verificare la tenuta del modulo.
- ▶ Sfiatare il sistema di distribuzione del riscaldamento.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto di riscaldamento. Se necessario, rabboccare acqua presso il generatore di calore fino a ripristinare la pressione dell'impianto.



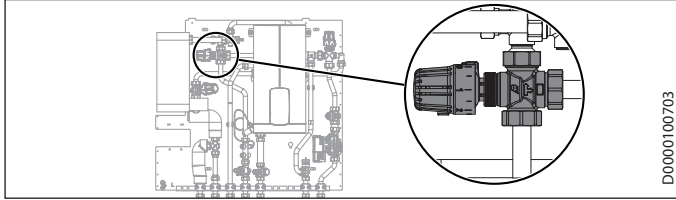
### Avviso

La pressione di esercizio del sistema di riscaldamento è riportata nelle istruzioni del generatore di calore.

- ▶ Accertarsi che le valvole di chiusura sotto il modulo siano aperte.
- ▶ Accertarsi che il sistema di riscaldamento sia in funzione e fornisca la temperatura del flusso richiesta.
- ▶ Accertarsi che il sistema di alimentazione dell'acqua sanitaria sia in funzione e impostato secondo le esigenze.

## 7. Impostazione

### 7.1 Valvola di regolazione



D0000100703

La testa termostatica è preimpostata sul valore di scala 2,0.

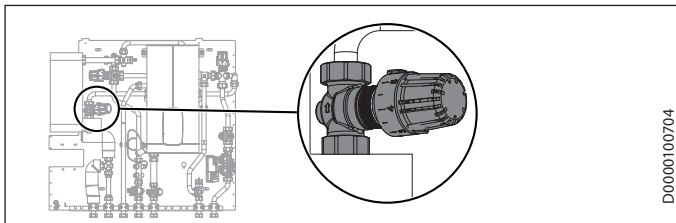
Questa impostazione corrisponde a una temperatura dell'acqua calda sanitaria di circa 38 °C.

- ▶ Aprire un punto di prelievo dell'acqua calda fino a far uscire circa 10 l/min di acqua calda.
- ▶ Misurare la temperatura dell'acqua calda in uscita. Se la temperatura di uscita è di circa 38 °C, si può lasciare l'impostazione com'è. Se la temperatura è di molto superiore o inferiore a questo valore, regolare la testa termostatica.

Utilizzare la seguente tabella come guida per l'impostazione:

Cambio di scala sulla testa termostatica	Variazione di temperatura in K
1	4
0,5	2
0,25	1

### 7.2 Valvola di intercettazione



D0000100704

La testa termostatica è preimpostata sul valore di scala 1,75 e normalmente non richiede alcuna regolazione.

Se non viene prelevata acqua calda, la produzione di acqua calda dovrebbe interrompersi. Se la produzione di acqua calda non si interrompe, regolare l'impostazione.

- ▶ Chiudere le valvole a sfera dei circuiti di riscaldamento (mandata e ritorno).
- ▶ Chiudere le valvole a sfera dell'acqua calda sanitaria.
- ▶ Controllare la portata attuale e la potenza momentanea del circuito del generatore di calore sul contabilizzatore di calore.
- ▶ Dopo circa 3 minuti, il contabilizzatore di calore dovrebbe indicare che la portata è intorno allo 0. Se la portata è intorno allo 0, non è necessario regolare l'impostazione della testa termostatica.
- ▶ Se i valori misurati indicano un valore superiore a 0, diminuire di 0,25 il valore della scala sulla testa termostatica.
- ▶ Verificare nuovamente i valori momentanei del contabilizzatore di calore.
- ▶ Regolare la testa termostatica in modo che il contabilizzatore di calore non indichi più alcuna portata.
- ▶ Aprire nuovamente tutte le valvole a sfera.

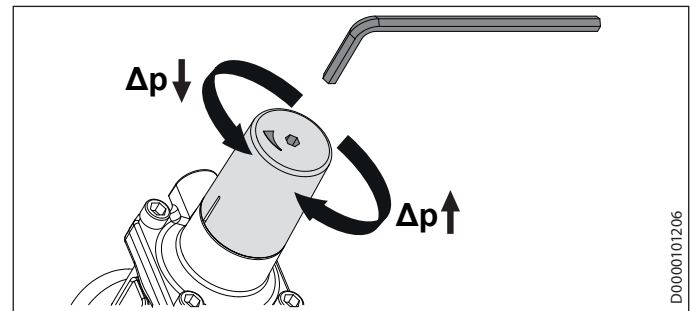
### 7.3 Manometro differenziale

Il manometro differenziale è preimpostato su 10 giri (dalla posizione più piccola al valore corrispondente). Questa impostazione non richiede normalmente alcuna regolazione.

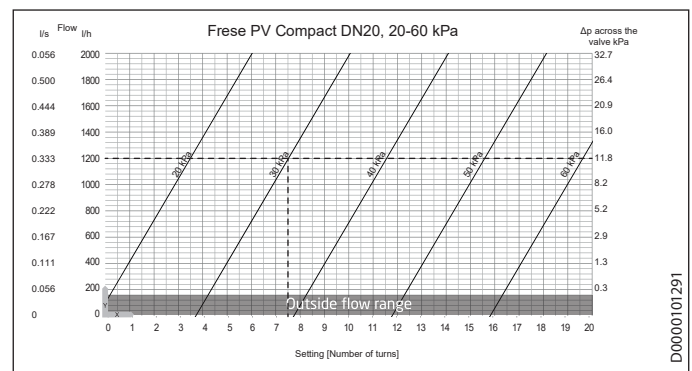
Questa impostazione corrisponde a una pressione differenziale di circa 350 mbar tra la mandata e il ritorno lato primario all'interno del modulo, nelle seguenti condizioni.

WS-DUO E Premium (S)	
WS-DUO T Premium (S)	
Temperatura del flusso del generatore di calore	43 °C
Temperatura di ingresso acqua calda sanitaria	10 °C
Temperatura di uscita acqua calda sanitaria	38 °C
Flusso volumetrico dell'acqua sanitaria	16 l/min

Se necessario, è possibile regolare la pressione differenziale facendo riferimento ai seguenti diagrammi, tenendo conto dei diagrammi di prestazione.



D0000101206



D0000101291

#### Esempio

In un circuito deve essere mantenuta una pressione costante di circa 300 mbar (30 kPa) con un flusso volumetrico di 1200 l/h.

All'interfaccia del grafo per 300 mbar (30 kPa) e della linea orizzontale per 1200 l/h, possiamo aggiungere una linea perpendicolare all'asse X per leggere il valore di preimpostazione.

Si noti che il manometro differenziale deve essere preimpostato su 7,5 giri (dalla posizione più piccola al valore corrispondente) per mantenere costante una pressione differenziale di circa 300 mbar (30 kPa) con un flusso volumetrico di 1200 l/h.



### 7.4 Circuito a iniezione per il circuito di riscaldamento miscelato (WS-DUO T Premium (S))

#### Pompa di circolazione

- ▶ Accertarsi che la pompa di circolazione sia correttamente impostata: Pressione differenziale costante ( $\Delta p-c$ ), curva caratteristica 1 ( $\Delta p-c 1$ )
- ▶ Se la pompa di circolazione non è impostata correttamente, premere il pulsante di comando finché non viene visualizzata l'impostazione corretta (vedere il capitolo "Pompa di circolazione").

#### Circuito a iniezione

Il circuito a iniezione è preimpostato sul valore di scala 2,5. Questo valore di scala corrisponde a una temperatura del flusso verso il circuito di riscaldamento miscelato di circa 38 °C.

Per altri valori di temperatura del flusso fare riferimento alla seguente tabella:

Cambio di scala sulla testa termostatica	Variazione di temperatura in K
1	4
0,5	2
0,25	1

- ▶ Impostare la testa termostatica sul valore desiderato.
- ▶ Accendere la pompa di circolazione.
- ▶ Eseguire il bilanciamento idraulico del circuito di riscaldamento sul relativo distributore, secondo le specifiche del progetto.
- ▶ Verificare il flusso volumetrico dell'acqua riscaldante.
- ▶ Non prelevare acqua calda sanitaria durante la verifica del flusso volumetrico dell'acqua riscaldante. Assicurarsi che tutte le valvole termostatiche e le valvole di controllo del pavimento siano completamente aperte.

### 7.5 Circuito a iniezione per il circuito di riscaldamento miscelato (WS-DUO E Premium (S))

#### Pompa di circolazione

- ▶ Accertarsi che la pompa di circolazione sia correttamente impostata: Pressione differenziale costante ( $\Delta p-c$ ), curva caratteristica 1 ( $\Delta p-c 1$ )
- ▶ Se la pompa di circolazione non è impostata correttamente, premere il pulsante di comando finché non viene visualizzata l'impostazione corretta (vedere il capitolo "Pompa di circolazione").

#### Circuito a iniezione

- ▶ Impostare la temperatura del flusso nel circuito di riscaldamento miscelato con il relativo regolatore. Attenersi alle istruzioni del regolatore.
- ▶ Accendere la pompa di circolazione.
- ▶ Eseguire il bilanciamento idraulico del circuito di riscaldamento a pavimento sul relativo distributore, secondo le specifiche del progetto.
- ▶ Verificare il flusso volumetrico dell'acqua riscaldante.

- ▶ Non prelevare acqua calda sanitaria durante la verifica del flusso volumetrico dell'acqua riscaldante. Assicurarsi che tutte le valvole termostatiche e le valvole di controllo del pavimento siano completamente aperte.

## 8. Consegna del modulo

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento del modulo e istruirlo sull'uso dello stesso.
- ▶ Avvertire l'utente in merito a possibili pericoli.
- ▶ Consegnare queste istruzioni.

## 9. Pulizia, cura e manutenzione



#### AVVERTENZA Lesione

Le parti del modulo possono surriscaldarsi. Dal modulo può fuoriuscire acqua calda (>43 °C) o vapore.

- ▶ Indossare guanti protettivi resistenti al calore.
- Se i componenti si allentano, in presenza di pressione possono verificarsi bruschi movimenti degli stessi.
- ▶ Lavorare sul modulo solo quando questo è depressurizzato.



#### AVVERTENZA Scarica elettrica

Se si interviene sul modulo mentre questo è collegato alla rete elettrica, sussiste il rischio di ricevere una scarica elettrica.

- ▶ Scollegare il modulo dalla rete elettrica.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, verificare che il modulo sia privo di tensione.



#### Danni materiali

Se le valvole di chiusura si aprono troppo rapidamente, i colpi d'ariete possono danneggiare il modulo.

- ▶ Aprire lentamente le valvole di chiusura.

Fango e sporcizia possono depositarsi nel modulo e causare rumori, corrosione, malfunzionamenti e surriscaldamento.

- ▶ Sciacquare accuratamente il modulo prima della messa in funzione.

Se l'acqua penetra nei componenti elettronici e nell'alloggiamento, è possibile che si verifichi un cortocircuito o che il modulo venga danneggiato.

- ▶ Accertarsi che non penetri acqua nei componenti elettronici né nell'alloggiamento.

L'uso di detersivi non idonei può danneggiare il modulo.

- ▶ Non usare detersivi aggressivi né contenenti solventi.

### 9.1 Preparazione

- ▶ Chiudere la mandata del riscaldamento.
- ▶ Chiudere il ritorno del riscaldamento.
- ▶ Chiudere la mandata dell'acqua fredda.
- ▶ Scaricare l'acqua da tutti i componenti.
- ▶ Sbloccare la serratura e aprire lo sportello dell'alloggiamento.

- ▶ Lasciare raffreddare i componenti prima di operare sul modulo.

### 9.2 Pulizia, cura e manutenzione

Componente	Attività	Intervallo
Modulo intero	Eseguire un controllo della tenuta. (Ispezione visiva)	Ogni 2 anni
Modulo intero	Controllare che il modulo non presenti danneggiamenti. (Ispezione visiva)	Ogni 2 anni
Modulo intero	Controllare la pressione di esercizio.	Ogni 2 anni
Connessioni e collegamenti a vite	Controllare che siano saldi e in sede.	Ogni 2 anni
Raccogli sporco	Pulire/sostituire i filtri raccogli sporco. Dimensione delle maglie dell'elemento filtrante: 477 µm	annualmente, se necessario (perdita di prestazioni)
Sportello dell'alloggiamento	Pulire lo sportello dell'alloggiamento con un panno umido.	Quando necessario
Termovettori	Pulire lo scambiatore di calore. Contattare il nostro servizio manutenzione.	A seconda della qualità dell'acqua, al massimo dopo 2 anni, se necessario
Valvole e teste termostatiche	Sostituire le valvole e le teste termostatiche.	Quando necessario

### 9.3 Lavori conclusivi

- ▶ Aprire la mandata dell'acqua fredda.
- ▶ Aprire il ritorno del riscaldamento.
- ▶ Aprire la mandata del riscaldamento.
- ▶ Se necessario, disaerare il sistema.
- ▶ Chiudere lo sportello dell'alloggiamento e bloccare la serratura.
- ▶ Verbalizzare la manutenzione.

## 10. Risoluzione dei guasti



#### AVVERTENZA Lesione

Le parti del modulo possono surriscaldarsi. Dal modulo può fuoriuscire acqua calda (>43 °C) o vapore.

- ▶ Indossare guanti protettivi resistenti al calore.

Se i componenti si allentano, in presenza di pressione possono verificarsi bruschi movimenti degli stessi.

- ▶ Lavorare sul modulo solo quando questo è depressurizzato.



#### AVVERTENZA Scarica elettrica

Se si interviene sul modulo mentre questo è collegato alla rete elettrica, sussiste il rischio di ricevere una scarica elettrica.

- ▶ Scollegare il modulo dalla rete elettrica.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, verificare che il modulo sia privo di tensione.

In caso di riparazione dei cavi elettrici sussiste il pericolo di ricevere una scarica elettrica e il rischio di provocare un incendio dei cavi.

- ▶ Non riparare il cablaggio elettrico.

Se si eseguono riparazioni improprie sulla pompa di circolazione, sussiste il pericolo di ricevere una scarica elettrica e il rischio di danneggiare la pompa di circolazione.

- ▶ Non aprire il modulo di controllo della pompa di circolazione.
- ▶ Non riparare la pompa di circolazione.
- ▶ Non rimuovere gli elementi di comando della pompa di circolazione.



#### Danni materiali

Se le valvole di chiusura si aprono troppo rapidamente, i colpi d'ariete possono danneggiare il modulo.

- ▶ Aprire lentamente le valvole di chiusura.

Fango e sporcizia possono depositarsi nel modulo e causare rumori, corrosione, malfunzionamenti e surriscaldamento.

- ▶ Sciacquare accuratamente il modulo prima della messa in funzione.

Se si eseguono riparazioni sulle tubature, è possibile che si verifichino danni causati dall'acqua durante il successivo funzionamento.

- ▶ Non riparare le tubature.

### 10.1 Preparazione

- ▶ Scollegare il modulo dalla rete elettrica.
- ▶ Chiudere la mandata del riscaldamento.
- ▶ Chiudere il ritorno del riscaldamento.
- ▶ Chiudere la mandata dell'acqua fredda.
- ▶ Scaricare l'acqua da tutti i componenti.
- ▶ Sbloccare la serratura e aprire lo sportello dell'alloggiamento.
- ▶ Lasciare raffreddare i componenti prima di operare sul modulo.



### 10.2 Risoluzione dei guasti

Guasto	Causa	Rimedio
L'acqua sanitaria non si scalda. Il riscaldamento non scalda.	La pompa del riscaldamento centrale non funziona.	Verificare che la pompa del riscaldamento centrale sia in funzione.
	Le valvole di chiusura sono chiuse.	Accertarsi che le valvole di chiusura siano aperte.
	Lo scambiatore di calore è intasato.	Controllare che lo scambiatore di calore non sia intasato. Se necessario, pulirlo o sostituirlo.
	Il sistema di riscaldamento non funziona.	Verificare che l'impianto di riscaldamento non presenti guasti.
	Non c'è tensione sul modulo.	Controllare i fusibili.
	Il filtro raccogli sporco è sporco.	Controllare il filtro raccogli sporco e, se necessario, pulirlo o sostituirlo.
	Il rotore della pompa di circolazione è bloccato. Il LED è acceso con luce rossa.	Riavviare manualmente la pompa di circolazione oppure contattare il servizio manutenzione.
	L'avvolgimento della pompa di circolazione è difettoso. Il LED è acceso con luce rossa.	
	La tensione di alimentazione della pompa di circolazione è troppo alta/bassa. Il LED lampeggia con luce rossa.	Controllare la tensione di rete e le condizioni di funzionamento.
	L'interno del modulo della pompa di circolazione è troppo caldo. Il LED lampeggia con luce rossa.	
	La pompa di circolazione non funziona più a causa di un cortocircuito. Il LED lampeggia con luce rossa.	
	Il sistema idraulico della pompa di circolazione è in funzione, ma la pompa di circolazione è priva di tensione di rete. Il LED lampeggia con luce rossa/verde.	Controllare la tensione di rete, la quantità d'acqua, la pressione dell'acqua e le condizioni ambientali.
	Nel pompa di circolazione c'è aria. Il LED lampeggia con luce rossa/verde.	
	La pompa di circolazione è usata al di fuori delle condizioni operative specificate. Il LED del servomotore lampeggia con luce rossa/verde.	
	La valvola del riscaldamento ambiente è chiusa.	Controllare ed eventualmente correggere l'impostazione del regolatore della temperatura ambiente.
La pompa di circolazione è rumorosa.	La pressione dell'acqua applicata è troppo bassa.	Controllare e regolare la pressione dell'acqua applicata.
Il riscaldamento è in funzione permanentemente.	La testa termostatica non regola correttamente.	Sostituire la testa termostatica.

Guasto	Causa	Rimedio
L'acqua sanitaria a volte non è abbastanza calda.	Il dimensionamento della pompa di riscaldamento centrale non è impostato correttamente.	Controllare il dimensionamento della pompa di riscaldamento centrale.
	Il flusso volumetrico del sistema di riscaldamento non è impostato correttamente.	Verificare il flusso volumetrico.
	L'orario di accensione del sistema di riscaldamento non è impostato correttamente.	Verificare l'orario di accensione del sistema di riscaldamento.
L'acqua sanitaria ci mette molto a scaldarsi.	Dopo un certo tempo di mancato prelievo di acqua calda, i tubi di mandata si raffreddano. Prima di poter fornire acqua sanitaria calda, è necessario raggiungere nuovamente la temperatura del flusso.	Installare una valvola di troppo pieno.



#### Avviso

► Osservare le istruzioni per gli accessori.

### Riavvio manuale della pompa di circolazione

Il riavvio manuale è necessario se la pompa di circolazione è rimasta ferma per un periodo di tempo prolungato, ad esempio in estate.

- Premere il tasto di comando della pompa di circolazione per 5 secondi.

Inizia il riavvio, che ha una durata di massimo 10 minuti.

Se si desidera annullare il riavvio, premere il pulsante di comando per 5 secondi.

Dopo il riavvio, il LED mostra i valori precedentemente impostati della pompa di circolazione.

### 10.3 Lavori conclusivi

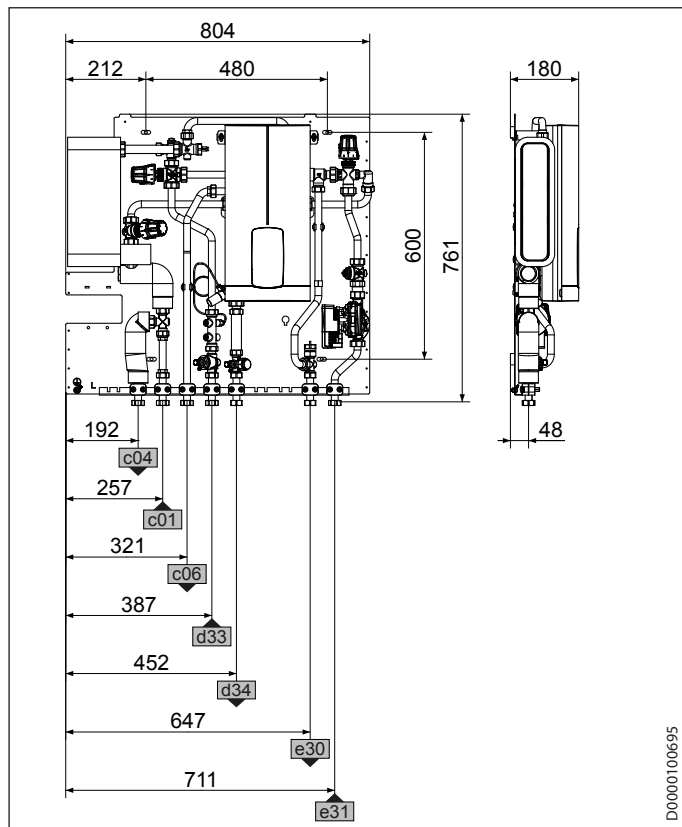
- Aprire la mandata dell'acqua fredda.
- Aprire il ritorno del riscaldamento.
- Aprire la mandata del riscaldamento.
- Se necessario, disaerare il sistema.



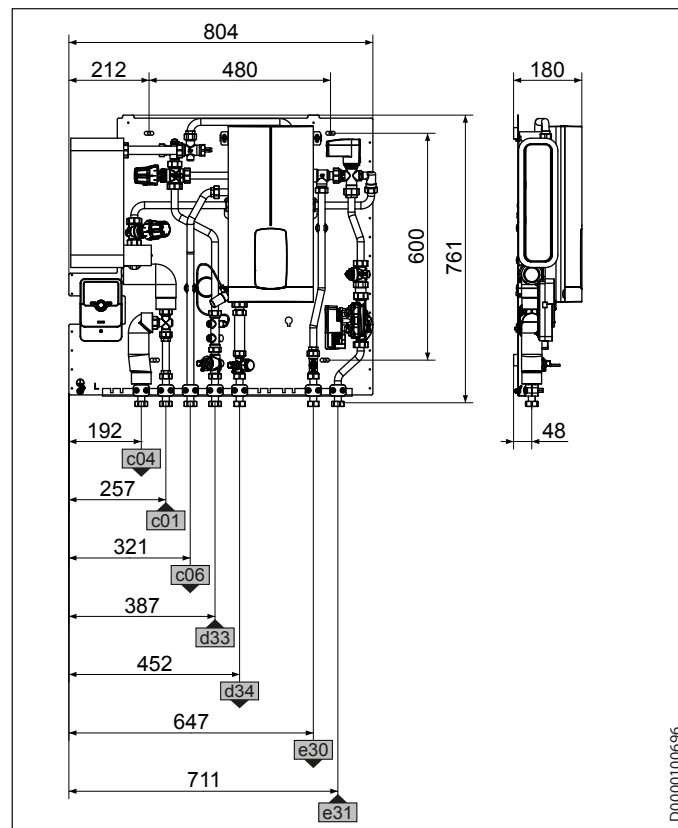
### 11. Dati tecnici

#### 11.1 Misure e allacciamenti

##### WS-DUO T Premium (S)



##### WS-DUO E Premium (S)



D0000100696

ITALIANO

		WS-DUO T Premium	WS-DUO T Premium S	WS-DUO E Premium	WS-DUO E Premium S
c01	Acqua fredda mandata	Filettatura femmina	G 3/4	G 3/4	G 3/4
c04	Acqua fredda uscita	Filettatura femmina	G 3/4	G 3/4	G 3/4
c06	Acqua calda uscita	Filettatura femmina	G 3/4	G 3/4	G 3/4
d33	Generatore calore mandata	Filettatura femmina	G 3/4	G 3/4	G 3/4
d34	Generatore calore ritorno	Filettatura femmina	G 3/4	G 3/4	G 3/4
e30	Mandata riscaldamento misto	Filettatura femmina	G 3/4	G 3/4	G 3/4
e31	Ritorno riscaldamento misto	Filettatura femmina	G 3/4	G 3/4	G 3/4



### 11.2 Tabelle dei dati

	WS-DUO T Premium 202549	WS-DUO T Premium S 202550	WS-DUO E Premium 202551	WS-DUO E Premium S 202552
--	----------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------

#### Allacciamenti

Orientamento raccordi	in basso	in basso	in basso	in basso
-----------------------	----------	----------	----------	----------

#### Versioni

Materiale scambiatore di calore a piastre	Acciaio inox (saldato con rame)	Acciaio inox (rivestito)	Acciaio inox (saldato con rame)	Acciaio inox (rivestito)
Grado di protezione (IP)	IP25	IP25	IP25	IP25
Modello pompa di circolazione	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43

#### Dimensioni

Larghezza	mm	804	804	804	804
Altezza	mm	761	761	761	761
Profondità	mm	180	180	180	180

#### Limiti di applicazione

Limite di applicazione conduttività	μS/cm	<500	>500	<500	>500
Temperatura max. acqua calda sanitaria in modalità scaldacqua istantaneo	°C	60	60	60	60
Temperatura di mandata massima consigliata in combinazione con un modulo di pompa di rete	°C	60	60	60	60
Pressione operativa massima ammissibile	MPa	1	1	1	1

#### Dati elettrici

Protezione scaldacqua istantaneo	A	16	16	16	16
Frequenza scaldacqua istantaneo	Hz	50	50	50	50
Potenza lato acqua sanitaria senza scaldacqua istantaneo	kW	31	31	31	31
Potenza di funzionamento scaldacqua istantaneo	kW	11	11	11	11
Tensione nominale scaldacqua istantaneo	V	400	400	400	400
Fasi scaldacqua istantaneo		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE

#### Pesi

Peso	kg	27,2	27,2	27,2	27,2
------	----	------	------	------	------

#### Dati idraulici

Perdita di carico lato acqua sanitaria senza limitatore di portata	hPa	1630	1630	1630	1630
Potenza lato riscaldamento	kW	12	12	12	12
Potenza lato primario	kW	31	31	31	31
Potenza lato secondario (a 10 K)	kW	12	12	12	12
Potenza lato acqua sanitaria	kW	42	42	42	42
Perdita di carico massima lato primario	hPa	750	750	750	750
Flusso volumetrico massimo lato primario	l/min	21	21	21	21
Flusso volumetrico massimo lato secondario	l/min	16	16	16	16
Pressione differenziale minima alimentazione	hPa	650	650	650	650
Quantità di prelievo con lato secondario 10/38 °C	l/min	16	16	16	16
Quantità di prelievo con lato secondario 10/48 °C	l/min	16	16	16	16
Quantità di prelievo con lato secondario 38/44 °C	l/min	16	16	16	16
Quantità di prelievo con lato secondario 38/60 °C	l/min	7	7	7	7



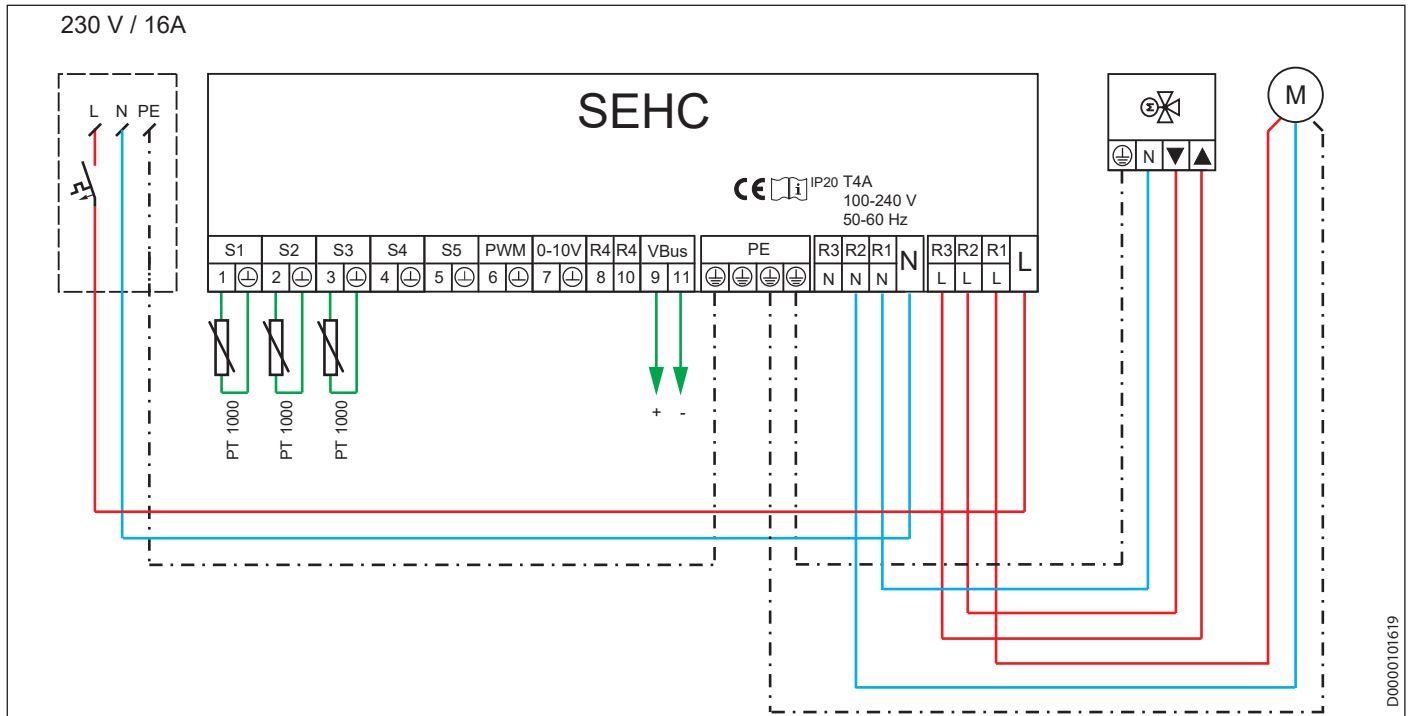
### Limiti di applicazione

WS DUO E/T Premium																					
Temperatura del flusso °C lato primario	40				40					40					40					40	
Temperatura acqua calda lato secondario	°C	38			38					38					38					38	
Temperatura acqua fredda	°C	6			7					8					9					10	
Flusso volumetrico acqua calda lato secondario	l/min.	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16
Flusso volumetrico massimo totale	kg/h primario	734	1040			729	1030			723	1021			718	1010				712	1000	
Flusso volumetrico massimo acqua sanitaria	kg/h primario	554	860			549	850			543	841			538	830				532	820	
Rendimento acqua calda sanitaria	kW	15,57	22,3			15,09	21,60			14,60	20,90			14,11	20,21				13,62	19,51	
Scaldacqua istantaneo, temperatura di ingresso	°C	38	38			38	38			38	38			38	38				38	38	
Flusso volumetrico attraverso bypass	l/min	7	7			7	7			7	7			7	7				7	7	
Flusso volumetrico attraverso scaldacqua istantaneo	l/min	0	3			0	3			0	3			0	3				0	3	
Scaldacqua istantaneo, temperatura in uscita	°C	60	60			60	60			60	60			60	60				60	60	
Temperatura max. acqua calda	°C	38	45			38	45			38	45			38	45				38	45	
WS DUO E/T Premium (S)																					
Temperatura del flusso °C lato primario	43				43					43					43					43	
Temperatura acqua calda lato secondario	°C	38			38					38					38					38	
Temperatura acqua fredda	°C	6			7					8					9					10	
Flusso volumetrico acqua calda lato secondario	l/min.	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16
Flusso volumetrico massimo totale	kg/h primario	607	827	1053		602	819	1042		598	812	1031		593	804	1020	1246	588	796	1008	1231
Flusso volumetrico massimo acqua sanitaria	kg/h primario	427	647	873		422	639	862		418	632	851		413	624	840	1066	408	616	828	1051
Rendimento acqua calda sanitaria	kW	15,57	22,3	28,99		15,09	21,60	28,08		14,60	20,90	27,17		14,11	20,21	26,27	32,33	13,62	19,51	25,36	31,21
Scaldacqua istantaneo, temperatura di ingresso	°C	38	38	38		38	38	38		38	38	38		38	38	38	38	38	38	38	38
Flusso volumetrico attraverso bypass	l/min	7	7	7		7	7	7		7	7	7		7	7	7	7	7	7	7	7
Flusso volumetrico attraverso scaldacqua istantaneo	l/min	0	3	6		0	3	6		0	3	6		0	3	6	9	0	3	6	9
Scaldacqua istantaneo, temperatura in uscita	°C	60	60	60		60	60	60		60	60	60		60	60	60	60	60	60	60	60
Temperatura max. acqua calda	°C	38	45	48		38	45	48		38	45	48		38	45	48	50	38	45	48	50

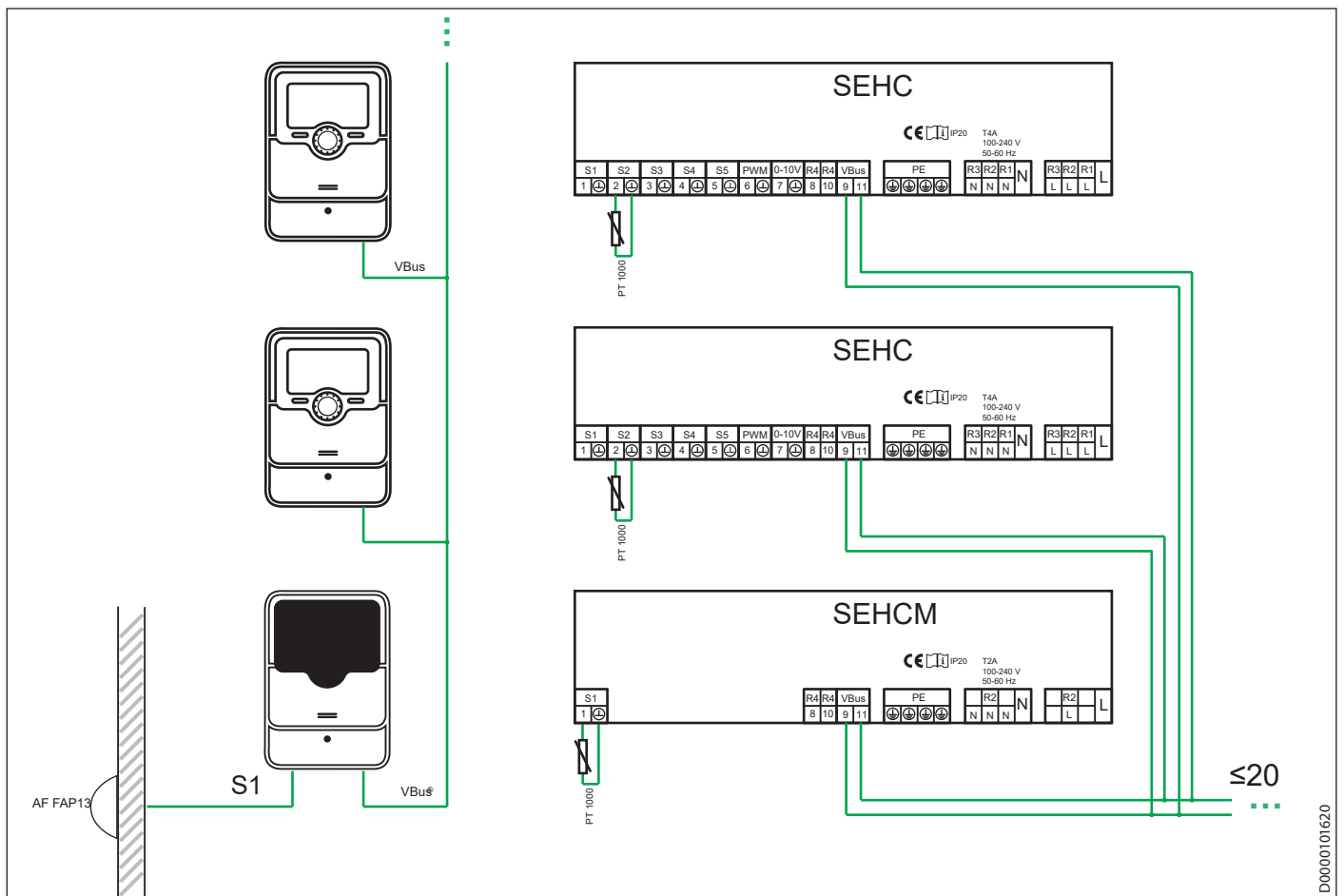


## 12. Schemi elettrici

### Regolatore SEHC

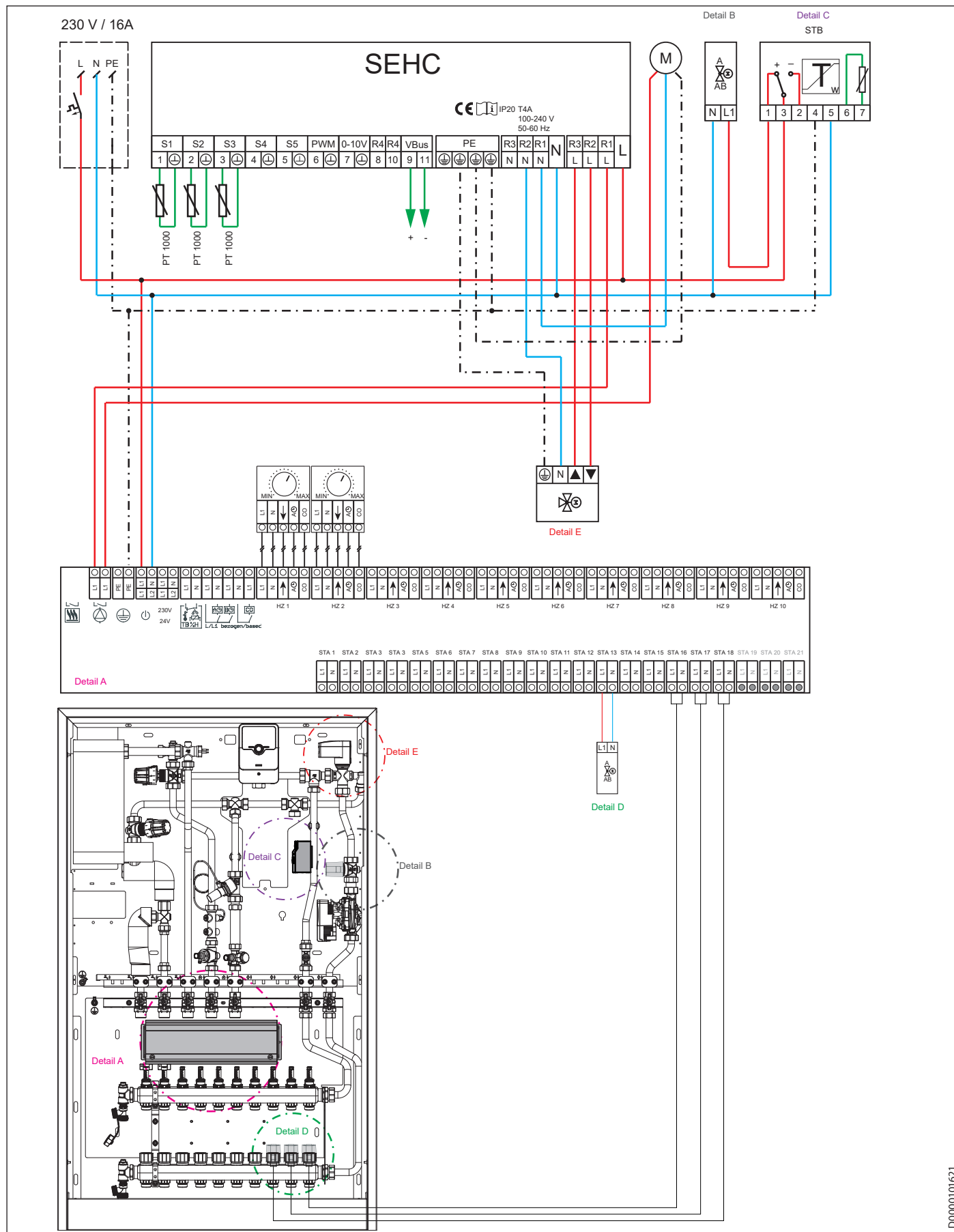


### Regolatore SEHCM





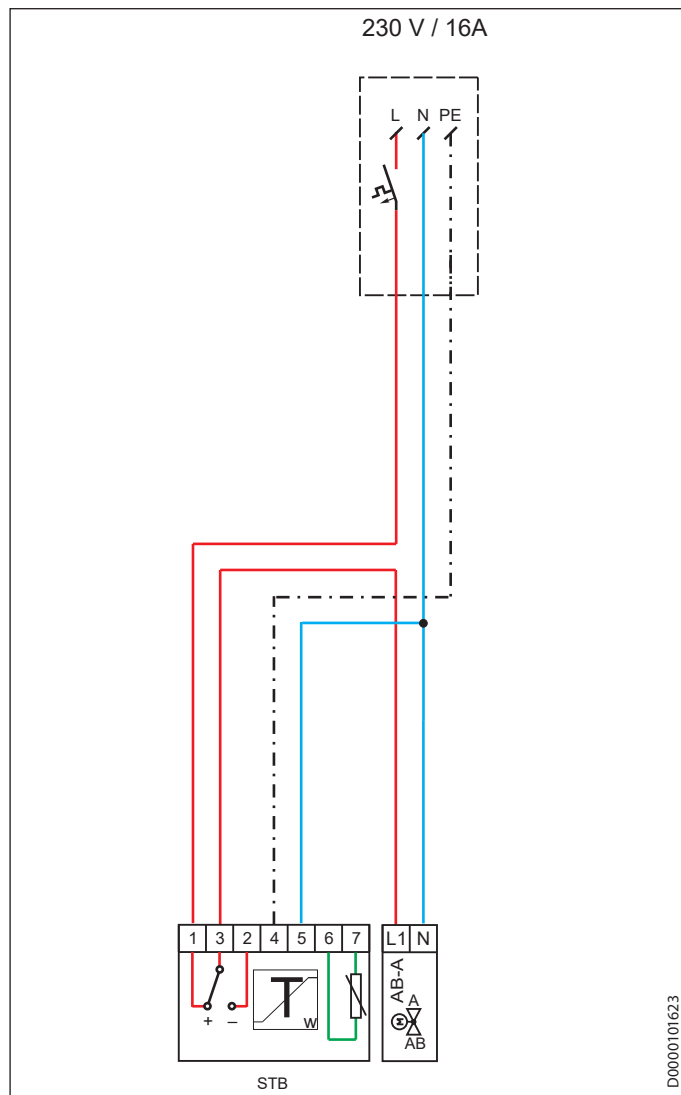
### Morsetteria regolatore con circuito di riscaldamento a controllo elettronico RKL 2



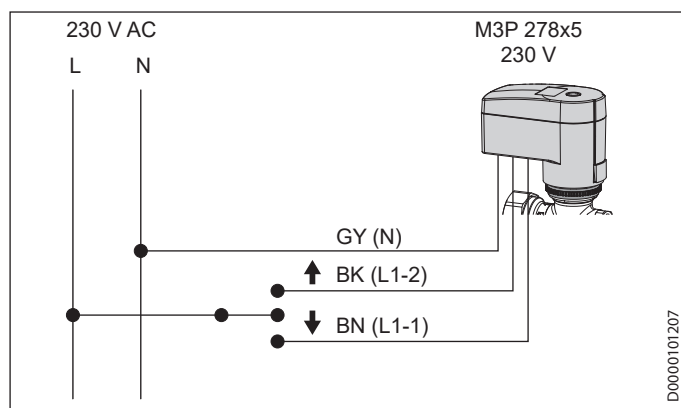




**Regolatore della temperatura a contatto STB**



**Azionatore termico**



**Garanzia**

Per apparecchi acquistati non in Germania, valgono le condizioni di garanzia delle nostre società tedesche. Nei paesi in cui una delle nostre affiliate distribuisce i nostri prodotti, la garanzia può essere prestata solo da tale affiliata. Questa garanzia può essere prestata solo se l'affiliata ha rilasciato condizioni di garanzia proprie. Per quant'altro, non viene prestata alcuna garanzia.

Non prestiamo alcuna garanzia per apparecchi acquistati in paesi in cui nessuna delle nostre affiliate distribuisce i nostri prodotti. Restano invariate eventuali garanzie prestate dall'importatore.

**Ambiente e riciclaggio**

► Dopo l'utilizzo smaltire gli apparecchi e i materiali in conformità con le disposizioni nazionali.



► Se sull'apparecchio è riportato il simbolo di un cassonetto sbarrato, conferire l'apparecchio ai centri di raccolta comunali o ai centri di ritiro del commercio per il riutilizzo e il riciclaggio.



Questo documento è stampato su carta riciclabile.  
 ► Smaltire il documento al termine del ciclo di vita dell'apparecchio in conformità con le disposizioni nazionali.



### INSTALLATIE

1.	Algemene aanwijzingen	70
1.1	Geldende documenten	70
1.2	Andere aandachtspunten in deze documentatie	70
1.3	Info op de module	70
1.4	Meeteenheden en aanhaalmomenten	70
2.	Veiligheid	71
2.1	Reglementair gebruik	71
2.2	Veiligheidsaanwijzingen	71
2.3	Opbouw van waarschuwingaanwijzingen	71
2.4	Keurmerk	71
3.	Beschrijving van de module	71
3.1	Functiebeschrijving	71
3.2	Componenten	72
3.3	Productvarianten	76
3.4	Leveringsomvang	76
3.5	Productcompatibiliteit en toebehoren	76
4.	Transport en opslag	77
5.	Installatie	77
5.1	Vorbereidingen	77
5.2	Warmtehoeveelheidsteller of koudwaterteller	77
5.3	Servobesturing	77
5.4	Regelaar (WS-DUO E Premium (S))	78
5.5	Afleverset monteren	79
5.6	Wateraansluiting	79
5.7	Elektrische aansluiting	79
6.	Ingebruikname	79
7.	Instelling	80
7.1	Regelventiel	80
7.2	Afschakelventiel	80
7.3	Drukverschilregelaar	81
7.4	Injectieschakeling voor het gemengde verwarmingscircuit (WS-DUO T Premium (S))	81
7.5	Injectieschakeling voor het gemengde verwarmingscircuit (WS-DUO E Premium (S))	82
8.	Module overdragen	82
9.	Reiniging, verzorging en onderhoud	82
9.1	Vorbereiding	82
9.2	Reiniging, verzorging en onderhoud	82
9.3	Afrondende werkzaamheden	82
10.	Storingen verhelpen	83
10.1	Vorbereiding	83
10.2	Storingen verhelpen	83
10.3	Afrondende werkzaamheden	84
11.	Technische gegevens	85
11.1	Afmetingen en aansluitingen	85
11.2	Gegevenstabellen	86
12.	Elektriciteitsschema's	88

### GARANTIE

### MILIEU EN RECYCLING

# INSTALLATIE

## 1. Algemene aanwijzingen



### Info

Lees deze handleiding voor gebruik zorgvuldig door en bewaar deze.

Overhandig de handleiding aan een volgende gebruiker.

### Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor de installateur.

### 1.1 Geldende documenten



Handleiding van het centrale verwarmingssysteem



Handleiding van de geïntegreerde doorstroomer



Handleidingen van het gebruikte toebehoren

### 1.2 Andere aandachtspunten in deze documentatie



### Info

Algemene aanwijzingen worden aangeduid met het hiernaast afgebeelde symbool.

► Lees de aanwijzingsteksten grondig door.

Symbol	Betekenis
	Materiële schade (Toestel-, gevolg-, milieuschade)
	Het toestel afdanken

► Dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

### 1.3 Info op de module

► Let op de info op de module en houd deze leesbaar.

### 1.4 Meeteenheden en aanhaalmomenten

Tenzij anders vermeld, worden alle afmetingen in millimeter aangegeven.

Wanneer er niets anders is vermeld, draait u alle schroefverbindingen handvast aan.

## 2. Veiligheid

### 2.1 Reglementair gebruik

De module is bestemd voor de decentrale warmwaterbereiding en de verdeling van verwarmingswater.

De module is voorzien voor gebruik in een huishoudelijke omgeving. De module kan eveneens buiten een huishouden worden gebruikt, bijv. in het kleinbedrijf, voor zover ze op dezelfde wijze wordt gebruikt. Vul de module uitsluitend met de genoemde transportmedia.

Tot gebruik conform de voorschriften behoort ook het in acht nemen van deze handleiding evenals de handleidingen voor het gebruikte toebehoren en de naleving van de technische gegevens.

Elk ander gebruik dat verder gaat dan wat hier wordt omschreven, geldt als niet reglementair.

### 2.2 Veiligheidsaanwijzingen

Alleen installateurs hebben toestemming om werkzaamheden aan de module uit te voeren.

Wanneer u de module in gevoelige omgevingen (bijv. kinderdagverblijven of verzorgingstehuizen) gebruikt, minimaliseert u het verbrandingsrisico door de thermostatische mengventielen of mengkranen te gebruiken en de uitlooptemperatuur te begrenzen:

- Handwastafels: 43 °C
- Douche-installaties: 38 °C

Wanneer u aan meerdere tappunten met een korte tappauze warm water tapt, kan de temperatuur kortstondig worden verhoogd.

Sla geen brandbare stoffen op in de buurt van de module.

Voer alleen veranderingen aan de module uit die in deze handleiding zijn beschreven of door de fabrikant zijn goedgekeurd.

Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen en het toebehoren dat in deze handleiding is opgesomd (zie hoofdstuk "Productcompatibiliteit en toebehoren").

Bescherm de elektronische componenten tegen vochtigheid.

Stel de module bij waterschade onmiddellijk buiten werking.

Dek de luchtsleuven in de behuizingsdeur niet af. Zorg voor voldoende luchtcirculatie.

Gebruik passend gereedschap.

Vanaf een waterhardheid van >2,7 mmol/l (15 °dH) kan de module verkalken. Installeer een onthardingsinstallatie wanneer de plaatselijke waterhardheid hoger is dan deze waarde.

### 2.3 Opbouw van waarschuwingaanwijzingen



**TREFWOORD** Soort gevaar  
Hier worden de mogelijke gevolgen vermeld wanneer de waarschuwingaanwijzingen worden genegeerd.  
► Hier staan maatregelen om gevaren te voorkomen.

#### 2.3.1 Symbolen

Symbol	Soort gevaar
	Letsel
	Elektrische schok

#### 2.3.2 Trefwoorden

TREFWOORD	Betekenis
GEVAAR	Aanwijzingen die leiden tot zwaar letsel of overlijden, wanneer deze niet in acht worden genomen.
WAARSCHUWING	Aanwijzingen die kunnen leiden tot zwaar letsel of overlijden, wanneer deze niet in acht worden genomen.
VOORZICHTIG	Aanwijzingen die kunnen leiden tot middelmatig zwaar of licht letsel, wanneer deze niet in acht worden genomen.

### 2.4 Keurmerk

Zie typeplaatje.



De CE-markering toont aan dat de module voldoet aan de vereisten van de volgende EU-richtlijnen:

- Laagspanningsrichtlijn
- Richtlijn voor de elektromagnetische compatibiliteit

## 3. Beschrijving van de module

### 3.1 Functiebeschrijving

De module stelt warm drinkwater en verwarmingswater met de gewenste temperatuur ter beschikking aan de tappunten.

In de module bevindt zich een koudwateruitloop die de tappunten voorziet.

#### 3.1.1 Warm drinkwater

De thermostaat registreert dat warm drinkwater wordt aangevraagd.

Het verwarmingswater uit de warmtegenerator-aanvoer en het drinkwater uit de koudwateraansluiting worden naar behoefte over de warmtewisselaar geleid om het drinkwater op de gewenste temperatuur op te warmen.

Wanneer u de doorstromer bijschakelt, kunt u de temperatuur van het drinkwater tot max. 60 °C verhogen. Het warme drinkwater wordt dan door de warmtewisselaar naar de doorstromer en van daaruit naar de drinkwateruitloop geleid.

Wanneer u de doorstromer niet bijschakelt, wordt het warme drinkwater uit de warmtewisselaar direct naar de drinkwateruitloop geleid.

#### 3.1.2 Ruimteverwarming, bijv. vloerverwarming

Het verwarmingswater uit de warmtegenerator-aanvoer wordt via de CV-aanvoer naar het gemengde verwarmingscircuit geleid. De injectieschakeling verlaagt de temperatuur van het verwarmingswater tot de ingestelde temperatuur. De circulatiepomp voorziet het verwarmingsverdeelsysteem.

De gemeenschappelijke retour naar de voedingszijde loopt via de warmtegenerator-retour met drukverschilregelaar.



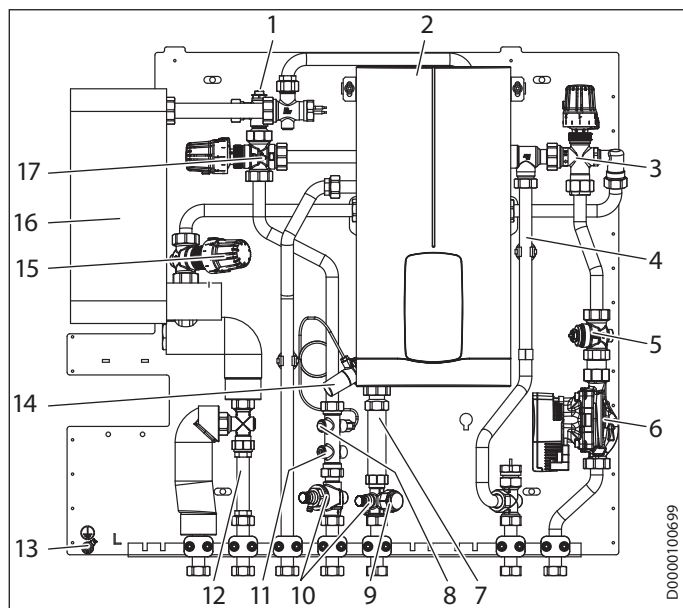
### Toebehoren

Met een ongemengd verwarmingscircuit kunt u bovendien radiatoren voorzien, bijv. een badkamerradiator.

Met de servobesturing en de kamerthermostaat kunt u de voorziening van het verwarmingscircuit centraal onderbreken wanneer de gewenste ruimtetemperatuur is bereikt.

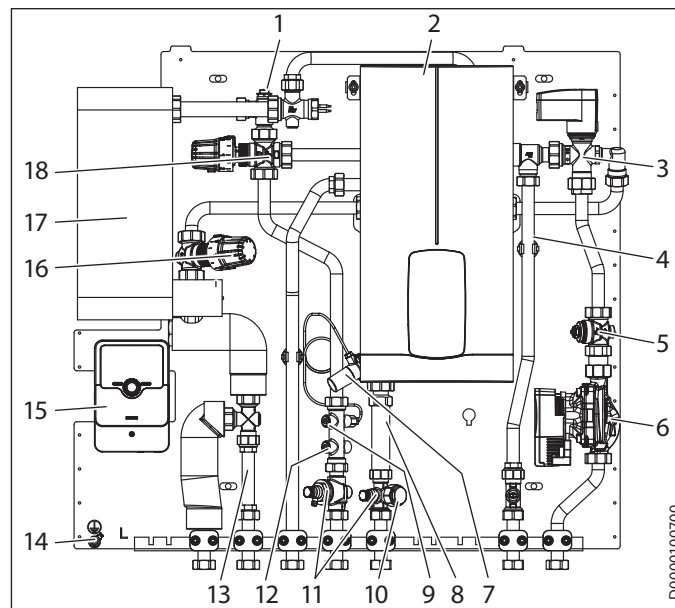
### 3.2 Componenten

#### WS-DUO T Premium (S)



- 1 Ontluchtingsventiel
- 2 doorstromers
- 3 Injectieventiel met thermostaatkop en voeler
- 4 Montagepositie klemthermostaat
- 5 Afschakelventiel gemengd verwarmingscircuit
- 6 Circulatiepomp
- 7 Passtuk voor warmtehoeveelheidsteller
- 8 Voeleraansluiting voor warmtehoeveelheidsteller
- 9 Aansluitmogelijkheid voor het behoud van thermische warmte (overstortventiel)
- 10 Aftapkraan aanvoer (met filter) en retour
- 11 Voeleraansluiting voor het behoud van thermische warmte (overstortventiel)
- 12 Passtuk voor koudwaterteller
- 13 Aansluiting potentiaalvereffening
- 14 Drukverschilregelaar
- 15 Afschakelventiel met thermostaatkop en voeler
- 16 Warmtewisselaar
- 17 Regelklep met thermostaatkop en voeler

#### WS-DUO E Premium (S)



- 1 Ontluchtingsventiel
- 2 doorstromers
- 3 Injectieventiel met servobesturing
- 4 Montagepositie klemthermostaat
- 5 Afschakelventiel gemengd verwarmingscircuit
- 6 Circulatiepomp
- 7 Drukverschilregelaar
- 8 Passtuk voor warmtehoeveelheidsteller
- 9 Voeleraansluiting voor warmtehoeveelheidsteller
- 10 Aansluitmogelijkheid voor het behoud van thermische warmte (overstortventiel)
- 11 Aftapkraan aanvoer (met filter) en retour
- 12 Voeleraansluiting voor het behoud van thermische warmte (overstortventiel)
- 13 Passtuk voor koudwaterteller
- 14 Aansluiting potentiaalvereffening
- 15 Regelaar voor injectieventiel
- 16 Afschakelventiel met thermostaatkop en voeler
- 17 Warmtewisselaar
- 18 Regelklep met thermostaatkop en voeler

#### 3.2.1 Plaatwarmtewisselaar

De plaatwarmtewisselaar wordt in deze handleiding kortweg "warmtewisselaar" genoemd.

De warmtewisselaar draagt de warmte van het verwarmingswater uit de warmtegenerator-aanvoer over naar het drinkwater.

Producttypen:

- WS-DUO (...) Premium: Roestvaststalen platen met koper gesoldeerd
- WS-DUO (...) Premium S: Coating van siliciumdioxide, kortweg Sealix®, voor zeer agressief drinkwater

Vermogensklasse:

- 50 platen zonder doorstroomhoeveelheidsbegrenzer
- tot 16 l/min (bij  $\Delta T = 28 \text{ K}$ )



# INSTALLATIE

## Beschrijving van de module



Kies de warmtewisselaar afhankelijk van de vereisten op de montagelocatie. Controleer de geschiktheid van de warmtewisselaar afhankelijk van de chemische samenstelling van het water op de montagelocatie.

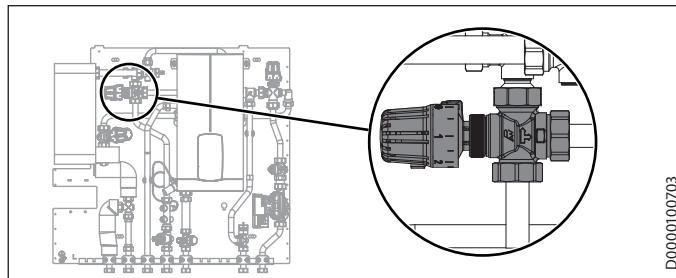
Waterinhoud	Concentratie (mg/l of ppm)	Tijdgrenzen	Warmtewisselaar met kopersoldeer (WS (...) Premium)	Warmtewisselaar met Sealix®-coating (WS (...) Premium S)
Alkaliteit (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 70	Binnen 24 uur	0	+
	70-300		+	+
	> 300		0/+	+
Sulfaat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 70	Geen grens	+	+
	70-300		3/N	+
	> 300		-	+
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	> 1,0	Geen grens	+	+
	< 1,0		3/N	+
Elektrische geleidbaarheid	< 10 µS/cm	Geen grens	0	+
	10-500 µS/cm		+	+
	> 500 µS/cm		0	+
pH-waarde	< 6,0	Binnen 24 uur	0	+
	6.0-7.5		0	+
	7.5-9.0		+	+
	9.0-10		0	0
	> 10,0		0	-
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2	Binnen 24 uur	+	+
	2-20		0	+
	> 20		-	-
Chloride (Cl <sup>-</sup> )	<100	Geen grens	+	+
	100-200		+	+
	200-300		+	+
	> 300		0/+	0
Vrij chloor (Cl <sub>2</sub> )	< 1	Binnen 5 uur	+	+
	1-5		0	0
	> 5		3/N	0
Zwavelwaterstof (H <sub>2</sub> S)	< 0,05	Geen grens	+	+
	> 0,05		3/N	0
Vrije (agressieve) kooldioxide (CO <sub>2</sub> )	< 5	Geen grens	+	+
	5-20		0	+
	> 20		-	+
Totale hardheid (°dH)	4.0-8.5	Geen grens	+	+
Nitraten (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	<100	Geen grens	+	+
	>100		0	+
IJzer (Fe)	< 0,2	Geen grens	+	+
	> 0,2		0	+
Aluminium (Al)	< 0,2	Geen grens	+	+
	> 0,2		0	+
Mangaan (Mn)	< 0,1	Geen grens	+	+
	> 0,1		0	+

- + goede bestendigheid onder normale omstandigheden
- 0 Wanneer andere factoren met 0 zijn beoordeeld, kan er corrosie optreden.
- Gebruik wordt niet aanbevolen

### 3.2.2 Regelventiel

Het regelventiel regelt de uitlooptemperatuur van het warme drinkwater door middel van de thermostaatkop. Het regelventiel regelt afhankelijk van het aftapvolume het primaire aanvoerdebiet dat door de warmtewisselaar stroomt.

Regelbereik: 35 - 55 °C

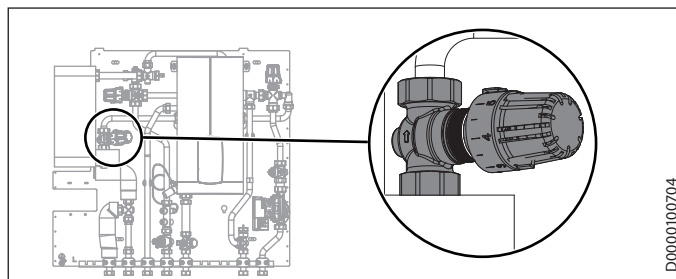


D0000100703

### 3.2.3 Afschakelventiel

Het afschakelventiel onderbreekt de warmtebeschikbaarstelling voor de drinkwaterbereiding, zodra er geen warm drinkwater wordt afgetapt.

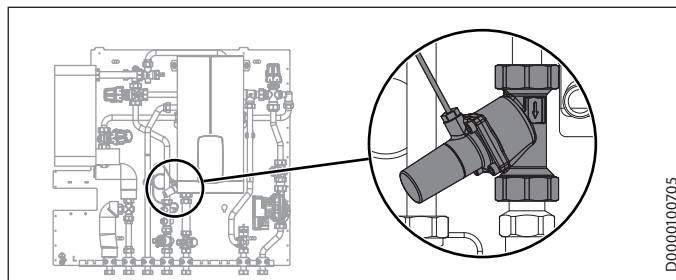
Regelbereik: 10 - 40 °C



D0000100704

### 3.2.4 Drukverschilregelaar

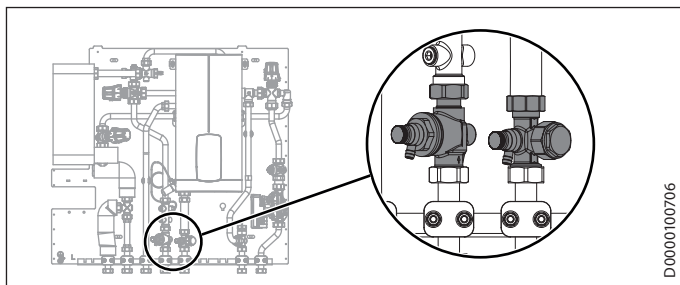
De drukverschilregelaar waarborgt een constant drukverschil tussen de aanvoer en de retour van de warmtegenerator in de afleverset.



D0000100705

### 3.2.5 Aftapkraan met vuilvangerv

Om de module af te tappen, zijn aftapkranen in de aanvoer en retour van de warmtegenerator ingebouwd.

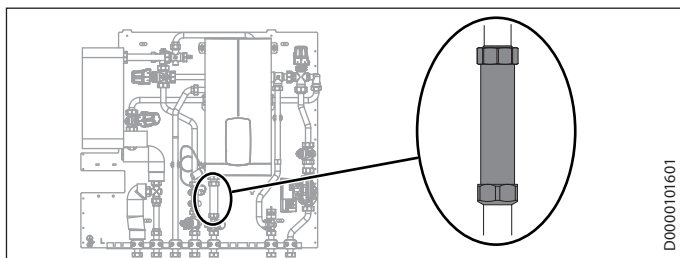


D0000100706

De vuilvangervs beschermen de componenten tegen grof vuil.

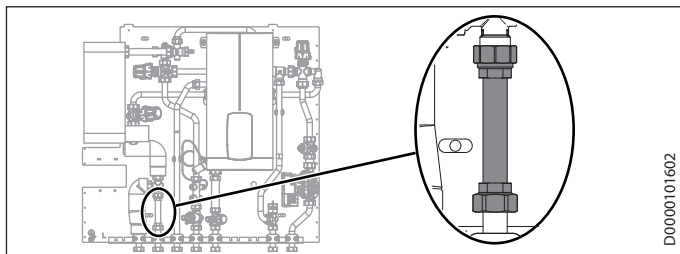
### 3.2.6 Passtuk (plaatshouder) voor warmtehoeveelheidsteller en koudwaterteller

U kunt het passtuk door een fabrikantonafhankelijke warmtehoeveelheidsteller of koudwaterteller vervangen (niet inbegrepen).



D0000101601

Passtuk voor warmtehoeveelheidsteller (kunststof)



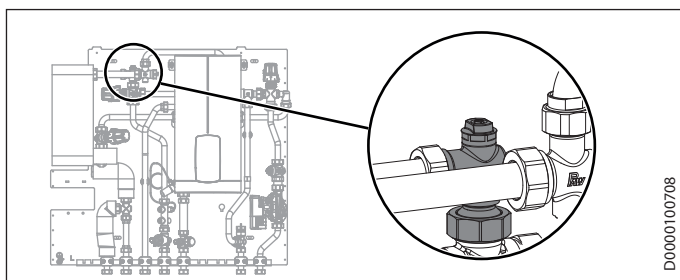
D0000101602

Passtuk voor koudwaterteller (roestvast staal)

### 3.2.7 Ontluchttingsventiel

De module is met een ontluchttingsventiel op het hoogste punt in de warmtegenerator-aanvoer uitgerust.

Met het ontluchttingsventiel kunt u de module en het aangesloten buizenstelsel ontluchten.



D0000100708

### 3.2.8 Doorstromers



Info

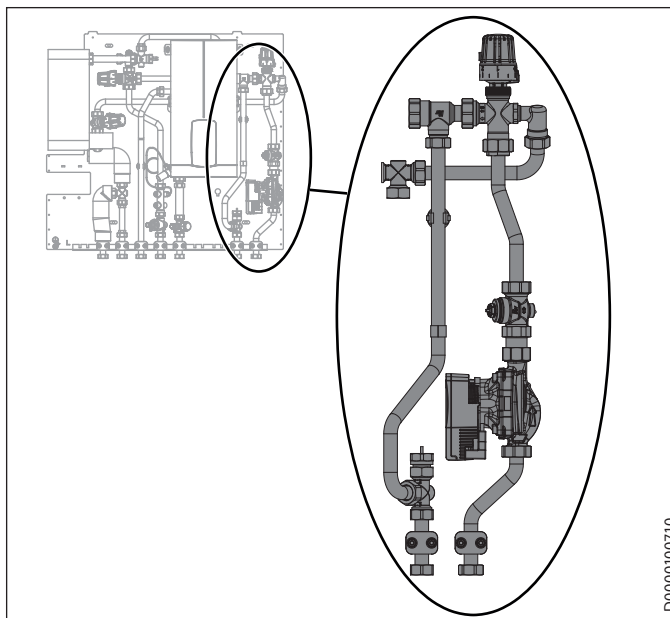
► Let op de handleiding van de doorstroomer.

### 3.2.9 Injectieventiel en thermostaatkop (WS-DUO T Premium (S))

De injectieschakeling regelt de aanvoertemperatuur van het gemengde verwarmingscircuit.

Met de thermostaatkop kunt u de injectieschakeling instellen. Het injectieventiel injecteert een overeenkomstige hoeveelheid koud water uit de retour van het gemengde verwarmingscircuit in de aanvoer van hetzelfde verwarmingscircuit, zodat de gewenste temperatuur wordt ingesteld.

Regelbereik: 10 - 55 °C



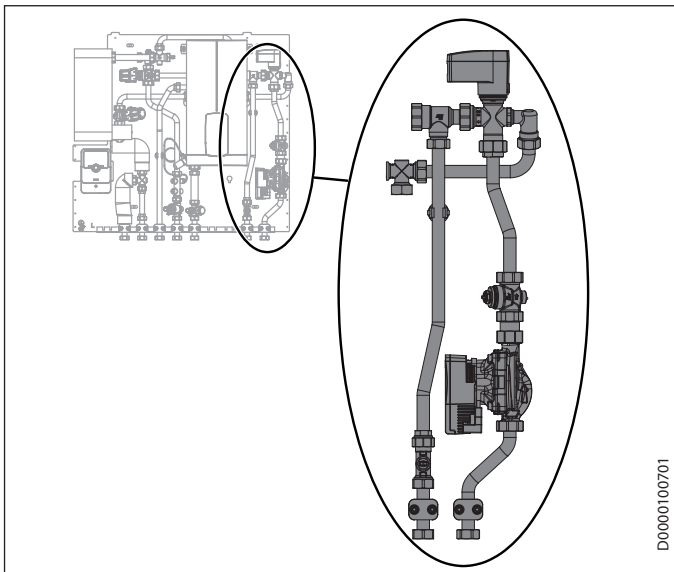
D0000100710

### 3.2.10 Injectieventiel en servobesturing (WS-DUO E Premium (S))

De injectieschakeling regelt de aanvoertemperatuur van het gemengde verwarmingscircuit.

Met de regelaar kunt u de injectieschakeling instellen. Het injectieventiel injecteert een overeenkomstige hoeveelheid koud water uit de retour van het gemengde verwarmingscircuit in de aanvoer van hetzelfde verwarmingscircuit, zodat de gewenste temperatuur wordt ingesteld.

Een temperatuurvoeler controleert de temperatuur.



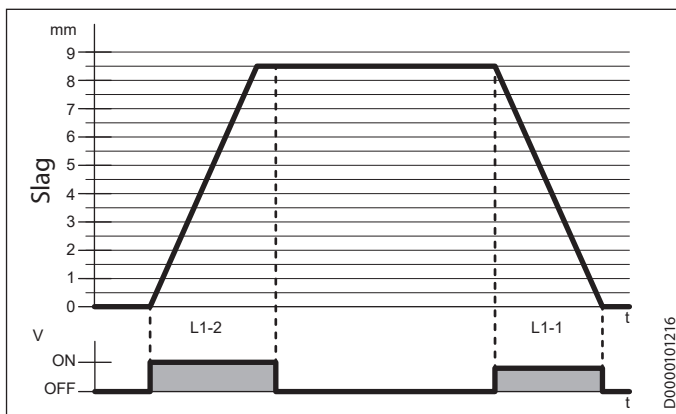
### Servobesturing (3-punts regeling)

De motorische servobesturing wordt via de beide elektrische aansluitingen L1-1 en L1-2 aangestuurd.

Via een 230 V-sigitaal aan één van de aansluitingen wordt de gewenste bewegingsrichting geselecteerd, waardoor de ventieldrukplaat wordt in- of uitgeschoven. Een 230 V-sigitaal aan L1-2 schuift de ventieldrukplaat in, een sigitaal aan L1-1 schuift de ventieldrukplaat uit.

Wanneer de eindpositie is bereikt, schakelt de motorische servobesturing tijdafhankelijk uit.

Wanneer de voeding wordt uitgeschakeld voordat de eindpositie is bereikt, blijft de servobesturing op de actuele positie staan.

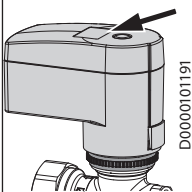


### Functie-indicatoren via led (servobesturing)

Een led informeert u over de actuele bedrijfsstatus van de servobesturing.

De led brandt alleen wanneer de servobesturing van bedrijfsvoeding wordt voorzien.

Wanneer de servobesturing tegen de bovenste of onderste aanslag loopt, schakelt de motor na een tijdoverschrijding uit en dooft de led.

LED	Signaal	Betekenis
	rood, ononderbroken branden	Storing
	groen branden	Ventieldrukplaat schuift in
	oranje branden	Ventieldrukplaat schuift uit
	3 seconden branden	Servobesturing wordt ingeschakeld

### 3.2.11 Circulatiepomp

De circulatiepomp voorziet het verwarmingsverdeelstelsel.

### Indicatoren en bedieningselementen



Indicator:

- Led brandt groen: Normaal bedrijf
- Led brandt/knipperend: Storing



Weergave van de gekozen regelingwijze:

- $\Delta p-v$ : Drukverschil variabel (voor verwarmingssystemen met twee leidingen met verwarmingselementen)
- $\Delta p-c$ : Drukverschil constant (voor vloerverwarmingen) (aanbevolen)
- Constant toerental (voor installaties met onveranderlijke installatieweerstand die een constante volumestroom nodig hebben)



Weergave van de geselecteerde karakteristiek (I, II, III) binnen de regelingwijze  
Weergavecombinaties van de leds tijdens de ontluiftingsfunctie, tijdens de handmatige herstart en tijdens de toetsvergrendeling



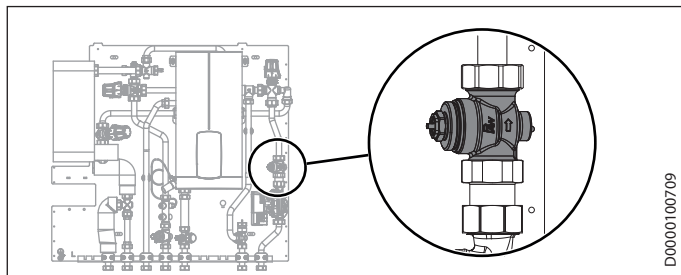
Bedieningstoets

- kort drukken: regelingwijze en karakteristiek selecteren
- 3 seconden drukken: ontluiftingsfunctie activeren
- 5 seconden drukken: handmatige herstart activeren (zie hoofdstuk "Circulatiepomp handmatig opnieuw starten")
- 8 seconden drukken: toetsvergrendeling activeren/deactiveren (wanneer de toetsvergrendeling is geactiveerd, knipperen de leds continu met een interval van één seconde.)



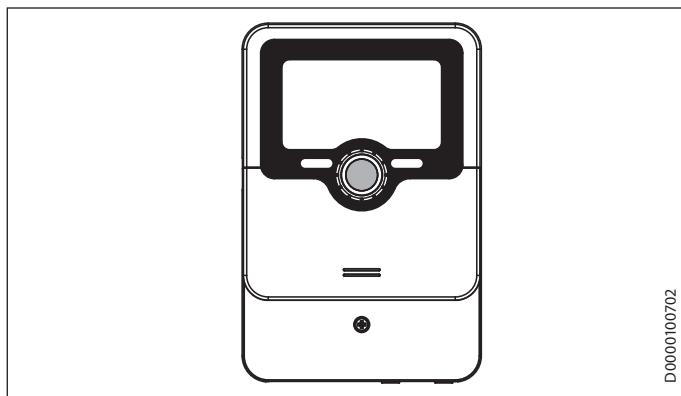
### 3.2.12 Afschakelventiel gemengd verwarmingscircuit

Het uitschakelventiel kan een servobesturing voor de centrale besturing van de verwarming in de betreffende woning opnemen. Optioneel kan het uitschakelventiel de temperatuur met de veiligheidstemperatuurbegrenzer bewaken en eventueel begrenzen.



D0000100709

### 3.2.13 Regelaar (WS-DUO E Premium (S))



D0000100702



**Info**

► Let op de handleiding van de regelaar.

## 3.3 Productvarianten

### WS-DUO T Premium

De module is uitgerust met een kopergesoldeerde warmtewisselaar. Meer informatie hieromtrent vindt u in het hoofdstuk "Plaatwarmtewisselaar".

Het verwarmingscircuit voor de voorziening van de vloerverwarming wordt geregeld via een thermostaat.

### WS-DUO T Premium S

De module is uitgerust met een met siliciumdioxide, kortweg Sealix®, gecoate warmtewisselaar. Deze coating is bestemd voor zeer agressief drinkwater. Meer informatie hieromtrent vindt u in het hoofdstuk "Plaatwarmtewisselaar".

Het verwarmingscircuit voor de voorziening van de vloerverwarming wordt geregeld via een thermostaat.

### WS-DUO E Premium

De module is uitgerust met een kopergesoldeerde warmtewisselaar. Meer informatie hieromtrent vindt u in het hoofdstuk "Plaatwarmtewisselaar".

Het verwarmingscircuit voor de voorziening van de vloerverwarming wordt elektronisch geregeld (afhankelijk van de buitentemperatuur).

### WS-DUO E Premium S

De module is uitgerust met een met siliciumdioxide, kortweg Sealix®, gecoate warmtewisselaar. Deze coating is bestemd voor zeer agressief drinkwater. Meer informatie hieromtrent vindt u in het hoofdstuk "Plaatwarmtewisselaar".

Het verwarmingscircuit voor de voorziening van de vloerverwarming wordt elektronisch geregeld (afhankelijk van de buitentemperatuur).

## 3.4 Leveringsomvang

- 1x Afleverset (zie hoofdstuk "Componenten")
- 1x Draadloze afstandsbediening voor de doorstromer
- 1x Regelaar voor de servobesturing (WS-DUO E Premium (S))
- 1x Boorsjabloon
- 1x Bevestigingsmateriaal
- 1x Aansluitkabel voor de circulatiepomp
- 2x Verloopstukken voor de voeler van de warmtehoeveelheidsteller
- 1x Handleiding

## 3.5 Productcompatibiliteit en toebehoren

De module is compatibel met de volgende producten:

Omschrijving	Type
Kamerthermostaat	WS-RT 2.0
	RTA-S UP
	RTA-S2
Klemmenblok regelaar	Z10-RKL2
Montagerail	MS-7
Buitentemperatuursensor	FAP 13
Centrale buitensensoreenheid	SEHCM
Opbouwbehuizing met bevestigingsmateriaal	GAK-B 2
	GAL-B 2
Onderbouwbehuizing met bevestigingsmateriaal	GUK-B
	GUL-B-DUO
Verwarmingscircuitverdeler	HKV-4
	HKV-5
	HKV-6
	HKV-7
	HKV-8
	HKV-9
	HKV-10
	HKV-11
	HKV-12
	Veiligheidstemperatuurbegrenzer
Overstortventiel	ÜSV
Isolatie	WD-WS
ongemengd verwarmingscircuit	HKU

Bovendien kunt u het volgende toebehoren installeren:

- Warmtehoeveelheidsteller
- Koudwaterteller

De producten zijn niet inbegrepen.



### 4. Transport en opslag

- ▶ Transporteer de module zonder schokken en stoten.
- ▶ Transporteer de module in de originele verpakking om deze tegen stof en vuil te beschermen.
- ▶ Let op de volgende opslagomstandigheden:
  - Omgevingstemperatuur: van -40 tot +85 °C
  - droog
  - stofvrij
  - niet toegankelijk voor onbevoegden
- ▶ Bewaar de module in de originele verpakking om deze tegen stof en vuil te beschermen.
- ▶ Wanneer u de module hebt uitgepakt maar nog niet hebt geïnstalleerd, dekt u de module af om deze tegen stof en vuil te beschermen.

### 5. Installatie

#### 5.1 Voorbereidingen

- ▶ Plaats de voedingsleidingen naar de geplande montage-locatie van de module.

#### 5.2 Warmtehoeveelheidsteller of koudwaterteller

- ▶ Demonteer het passtuk voor warmtehoeveelheidsteller en koudwaterteller.
- ▶ Wanneer u een warmtehoeveelheidsteller installeert, dompelt u de voeler in de voelerhouder in de warmtegenerator-aanvoer.
- ▶ Monteer de warmtehoeveelheidsteller in de warmtegenerator-retour.
- ▶ Monteer de koudwaterteller in de koudwatertoevoer.

Passtuk:

- Lengte: 110 mm
- Aansluiting: 2× G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> vlak afdichtend
- Doorstroomvolume: 1,5 m<sup>3</sup>/h

Voelerhouder warmtehoeveelheidsteller:

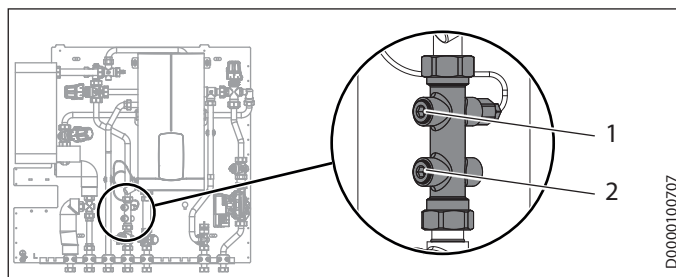
- direct onderdompelend
- Voelerlengte: 28 mm
- Diameter: max. 5,4 mm, op de dichtingsplaats min. 5,2 mm



**Info**

▶ Let op de handleiding van de teller.

De warmtehoeveelheidsteller en de koudwaterteller zijn niet inbegrepen.



- 1 Voelerhouder warmtehoeveelheidsteller
- 2 Aansluiting overstortventiel

### 5.3 Servobesturing

#### 5.3.1 Ventiieldrukplaat inschuiven

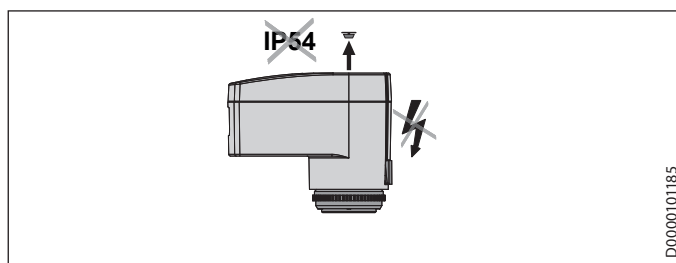
Met de handmatige ventielafstelling kunt u de ventieldrukplaat van de servobesturing in de spanningsvrije toestand in de gewenste stand zetten. De handmatige ventielafstelling is bijv. noodzakelijk voor onderhoud en montage.



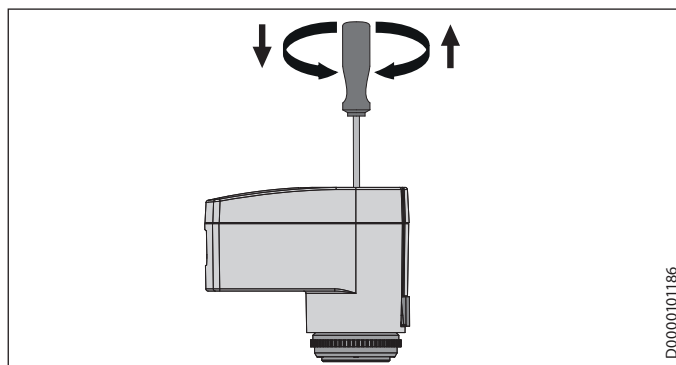
**WAARSCHUWING elektrische schok**

Wanneer u aan de servobesturing werkt terwijl de module op het stroomnet is aangesloten, kunt u een elektrische schok krijgen.

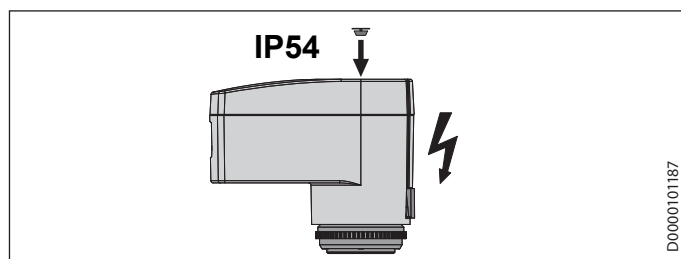
- ▶ Koppel de servobesturing los van het stroomnet.



- ▶ Verwijder de beschermstoppen.
- ▶ Stel met een kruisschroevendraaier de ventieldrukplaat in:
  - Naar rechts draaien: Ventiieldrukplaat inschuiven en:
  - Naar links draaien: Ventiieldrukplaat uitschuiven



- ▶ Wanneer u de aanslag bereikt, draait u de schroevendraaier ¼ slag terug.



D0000101187

- ▶ Plaats de beschermstoppen terug.

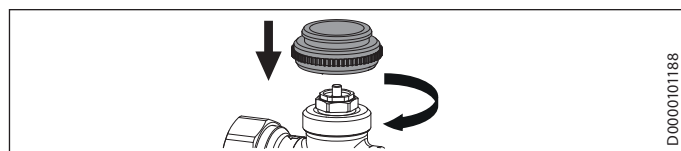
### 5.3.2 Servobesturing monteren



#### Materiële schade

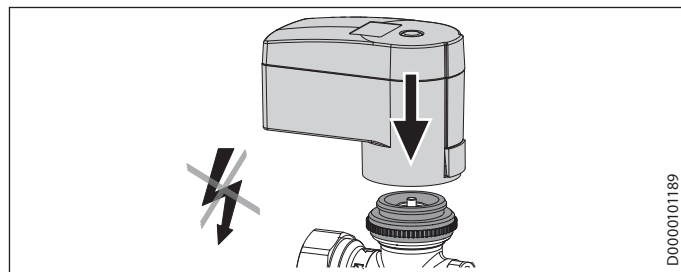
Wanneer u de servobesturing met uitgeschoven ventieldrukplaat monteert, kan de servobesturing beschadigd raken.

- ▶ Controleer of de ventieldrukplaat volledig is ingeschoven. Schuif de ventieldrukplaat eventueel handmatig volledig in, zie hoofdstuk "Ventieldrukplaat inschuiven".



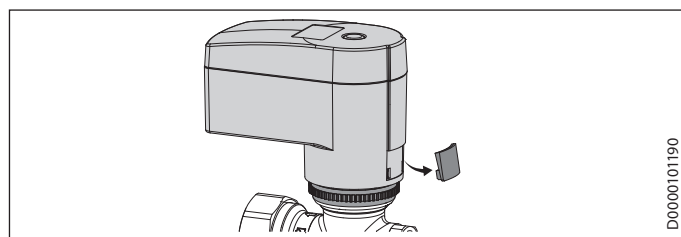
D0000101188

- ▶ Schroef de ventieladapter met de hand op het ventiel.



D0000101189

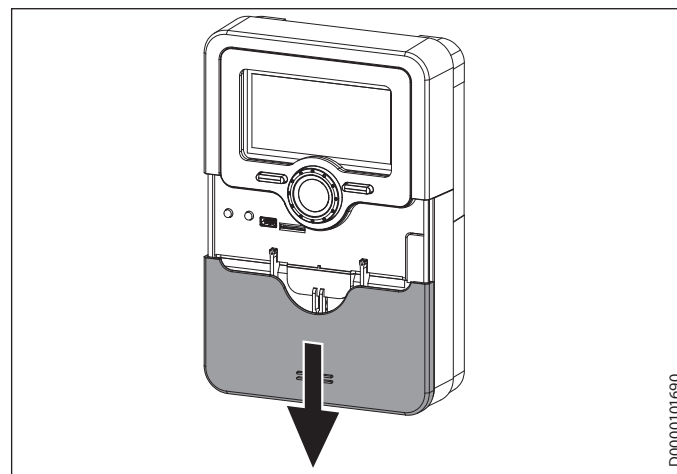
- ▶ Duw de servobesturing verticaal op de ventieladapter. De servobesturing vergrendelt hoorbaar.



D0000101190

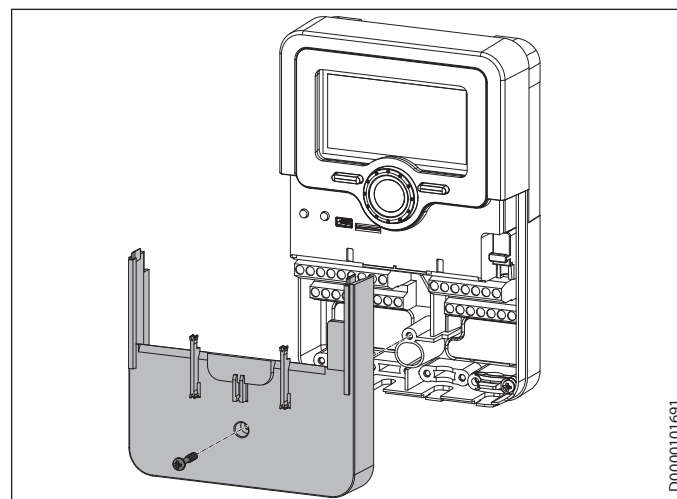
- ▶ Verwijder de vergrendelingsknop. Daardoor kan de servobesturing niet meer worden gedemonteerd.

### 5.4 Regelaar (WS-DUO E Premium (S))



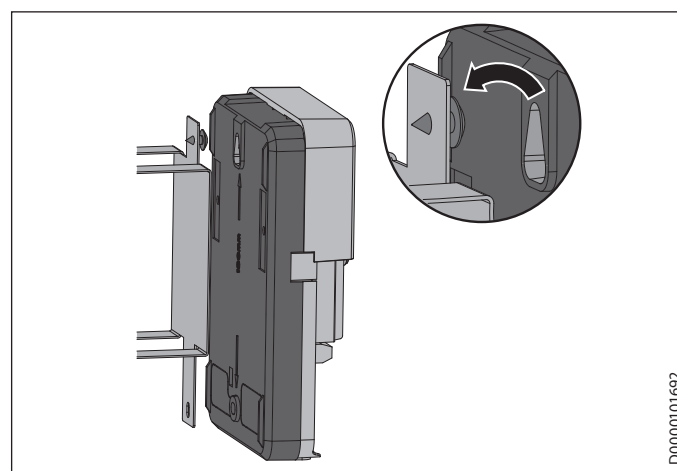
D0000101690

- ▶ Schuif de afdekking omlaag.



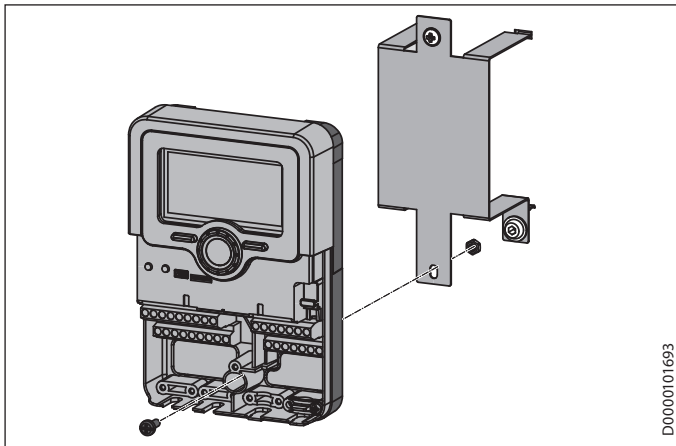
D0000101691

- ▶ Demonteer het onderste deksel van de regelaar.



D0000101692

- ▶ Schuif de regelaar met de sleutelgatophanging over de schroefkop in de houder.



D0000101693

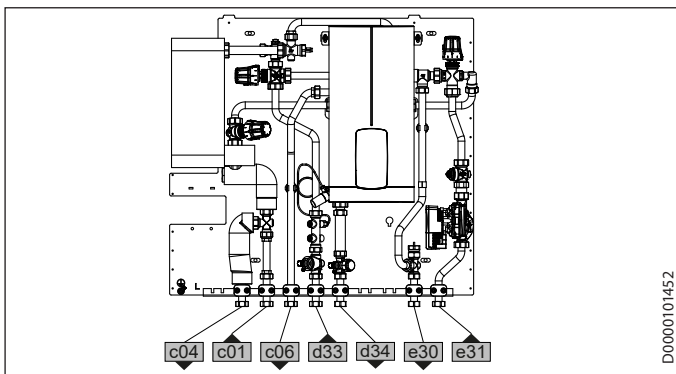
- ▶ Schroef de regelaar vast aan de houder. Gebruik daarvoor de bevestigingsschroef aan de voorzijde.
- ▶ Monteer het onderste deksel van de regelaar.

### 5.5 Afleverset monteren

- Montage in een onderbouwbehuizing (niet inbegrepen)
- Montage in een opbouwbehuizing (niet inbegrepen)
- ▶ Let op de info in de handleiding van de behuizing.

### 5.6 Wataansluiting

- ▶ Sluit de leidingen drukloos aan op de afsluitkleppen van de module.
- ▶ Controleer de juiste positie van de afsluitkleppen.



D0000101452

Positie	Beschrijving
c04	Koudwateruitloop
c01	Koudwatertoevoer
c06	Warmwateruitloop
d33	Warmtegenerator-aanvoer (hoge temperatuur)
d34	Warmtegenerator-retour (hoge temperatuur)
e30	Aanvoer verw. gemengd
e31	Retour verw. gemengd

### 5.7 Elektrische aansluiting



- ▶ Let op de handleiding van de geïntegreerde doorstromer.

- ▶ Leg de elektriciteitskabels tot in de module.

- ▶ Betrek de module in de potentiaalvereffening. Gebruik de aansluiting in het onderste linkerdeel van de montageplaat (min. 6 mm<sup>2</sup> CU).

### Servobesturing

Functie	Beschrijving
Grijs (N)	Nulleider
Spanning op zwart (L1-2)	Ventieldrukplaat schuift in
Spanning op bruin (L1-1)	Ventieldrukplaat schuift uit
Geen spanning op bruin en zwart	Ventieldrukplaat blijft staan op de huidige positie

## 6. Ingebruikname



### WAARSCHUWING letsel

Beschadigde componenten kunnen onder hoge druk barsten.

- ▶ Stel de module niet met beschadigde componenten in werking.



### Materiële schade

Wanneer u de afsluitkleppen te snel opent, kunnen drukgolven de module beschadigen.

- ▶ Open de afsluitkleppen langzaam.

Slib en vuil kunnen zich in de module afzetten en tot geluiden, corrosie, storingen en oververhitting leiden.

- ▶ Spoel de module vóór de ingebruikname grondig door.



### Info

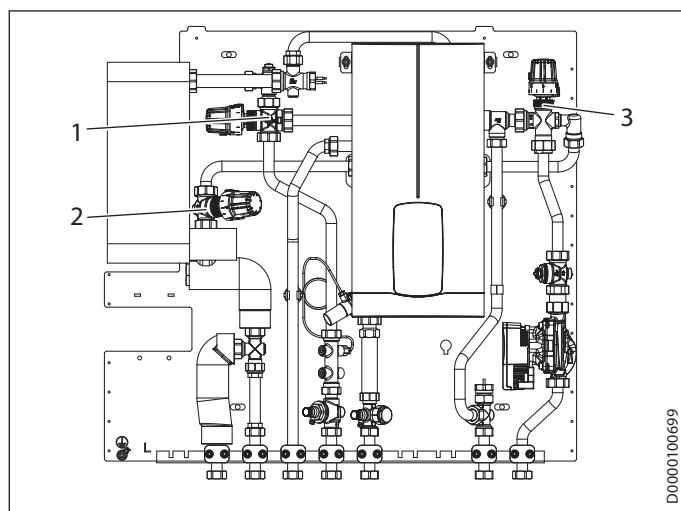
- ▶ Gebruik de ingebouwde aftapkranen.
- ▶ Houd de kogelkranen van de module gesloten, terwijl u de verwarmingscircuit-verdelers spoelt en vult.

- ▶ Controleer de module zorgvuldig op beschadigingen (visuele inspectie).
- ▶ Zorg ervoor dat vuil, stof en resten van montagewerkzaamheden zijn verwijderd.
- ▶ Controleer de vuilvangers. Reinig of vervang deze indien nodig (zie hoofdstuk "Reiniging, verzorging en onderhoud").
- ▶ Zorg ervoor dat de module volgens de voorschriften is geïnstalleerd.

### Dekvloer verwarmen

Wanneer u de dekvloer met behulp van de warmtegenerator en de afleverset wilt drogen, gaat u als volgt te werk:

- ▶ Let op de handleiding van de warmtegenerator.
- ▶ Ruil de thermostaatkop van de regelklep om met de thermostaatkop van de afschakelklep.
- ▶ De thermostaatkop van de regelklep op de afschakelklep heeft geen speciale instelling nodig.
- ▶ Sluit de regelklep door de thermostaatkop van de afschakelklep op de regelklep op stand 0 in te stellen.
- ▶ Open het injectieventiel volledig.



D0000100699

- 1 Regelklep met thermostaatkop en voeler
  - 2 Afschakelventiel met thermostaatkop en voeler
  - 3 Injectieventiel met thermostaatkop en voeler
- ▶ Vul en spoel de vloerverwarming via de aansluitingen aan de verwarmingscircuit-verdelers. Spoel in de stromingsrichting (in de aanvoerverzamelaar, uit de retourverzamelaar). Gebruik de aanwezige afdekkappen om de aansluitingen te openen.
  - ▶ Open de aanvoer van de warmtegenerator-aanvoer om de module aan de verwarmingszijde te vullen.
  - ▶ Ontlucht de module.

Het opwarmprogramma van de warmtegenerator wordt uitgevoerd zonder de invloed van de instellingen op de afleverzet.

- ▶ Sluit de warmtegenerator-aanvoer.
- ▶ Stel het injectieventiel in (zie hoofdstuk "Injectieschakeling voor het gemengde verwarmingscircuit (WS-DUO T Premium (S))").
- ▶ Ruil de thermostaatkoppen van de regelklep en de afschakelklep weer om.
- ▶ Stel de regelklep in (zie hoofdstuk "Regelklep").
- ▶ Stel de afschakelklep in (zie hoofdstuk "Afschakelklep").

### Ingebruikname

- ▶ Open alle kogelkranen aan de drinkwaterzijde om de drinkwaterzijde via de drinkwateraanvoerleiding te vullen.
- ▶ Open de watertappunten (warm en koud, in keuken en badkamer).
- ▶ Open de ontluichtingsventielen.
- ▶ Laat het water stromen totdat de leidingen zijn ontluicht.
- ▶ Test of de module aan de drinkwaterzijde lekdicht is.
- ▶ Vul en spoel de vloerverwarming via de aansluitingen aan de verwarmingscircuit-verdelers. Spoel in de stromingsrichting (in de aanvoerverzamelaar, uit de retourverzamelaar). Gebruik de aanwezige afdekkappen om de aansluitingen te openen.
- ▶ Open de aanvoer van de warmtegenerator-aanvoer om de module aan de verwarmingszijde te vullen.
- ▶ Ontlucht de module.
- ▶ Open alle kogelkranen van de module.
- ▶ Ontlucht de module.
- ▶ Test of de module lekdicht is.

- ▶ Ontlucht het verwarmingsverdeelsysteem.
- ▶ Controleer de druk in het verwarmingsstelsel. Vul eventueel aan de warmtegenerator water bij totdat de systeemdruk weer is hersteld.



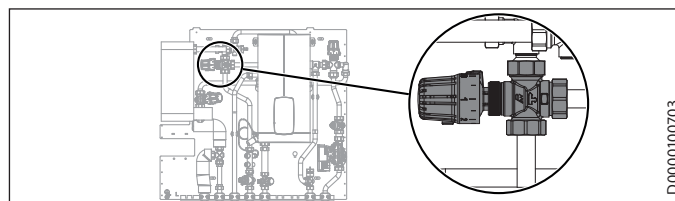
### Info

De bedrijfsdruk van het verwarmingsstelsel vindt u in de handleiding van de warmtegenerator.

- ▶ Controleer of de afsluitkleppen onder de module zijn geopend.
- ▶ Controleer of het verwarmingsstelsel in werking is en de vereiste aanvoertemperatuur levert.
- ▶ Controleer of het voedingsstation voor drinkwater in werking is en overeenkomstig de vereisten is ingesteld.

## 7. Instelling

### 7.1 Regelventiel



D0000100703

De thermostaatkop is vooraf ingesteld op de schaalwaarde 2,0.

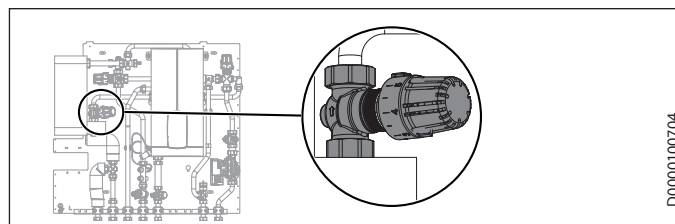
Deze instelling komt overeen met een drinkwatertemperatuur van ca. 38 °C.

- ▶ Open een warmwater-tappunt zover dat er ca. 10 l/min warm drinkwater uitstroomt.
- ▶ Meet de temperatuur van het uitstromende drinkwater. Wanneer de uitlooptemperatuur ca. 38 °C bedraagt, kunt u de instelling zo laten. Wanneer de temperatuur met een groot verschil lager of hoger is, stelt u de thermostaatkop af.

De instelling vindt u in de volgende tabel:

Schaalwijziging aan thermostaatkop	Temperatuurwijziging in K
1	4
0,5	2
0,25	1

### 7.2 Afschakelventiel



D0000100704

De thermostaatkop is vooraf ingesteld op de schaalwaarde 1,75 en hoeft in het algemeen niet te worden aangepast.

Wanneer er geen warm drinkwater wordt afgetapt, dient de beschikbaarstelling van warm water onderbroken te zijn. Wan-





neer de beschikbaarstelling van warm water niet wordt onderbroken, past u de instelling aan.

- ▶ Sluit de kogelkranen van de verwarmingscircuits (aanvoer en retour).
- ▶ Sluit de kogelkranen van het warme drinkwater.
- ▶ Test het actuele debiet en het actuele vermogen in het warmtegeneratorcircuit aan de warmtehoeveelheidsteller.
- ▶ Na ca. 3 minuten dient de warmtehoeveelheidsteller aan te geven dat het doorstroomvolume rond de waarde 0 ligt. Wanneer het doorstroomvolume rond de waarde 0 ligt, hoeft u de instelling van de thermostaatkop niet aan te passen.
- ▶ Wanneer de gemeten waarden groter zijn dan 0, verlaagt u de schaalwaarde aan de thermostaatkop met 0,25.
- ▶ Test de actuele waarden van de warmtehoeveelheidsteller opnieuw.
- ▶ Stel de thermostaatkop zo in dat de warmtehoeveelheidsteller geen doorstroomvolume meer weergeeft.
- ▶ Open alle kogelkranen opnieuw.

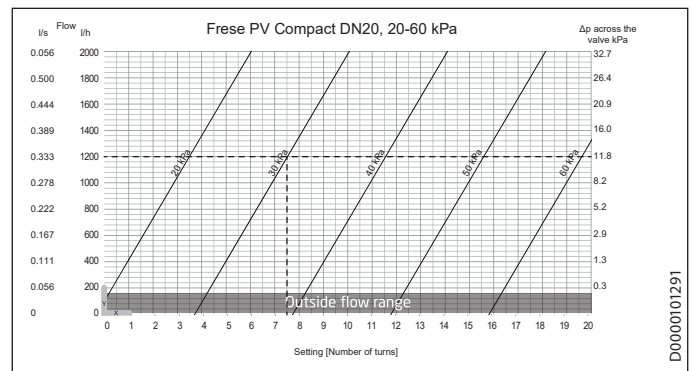
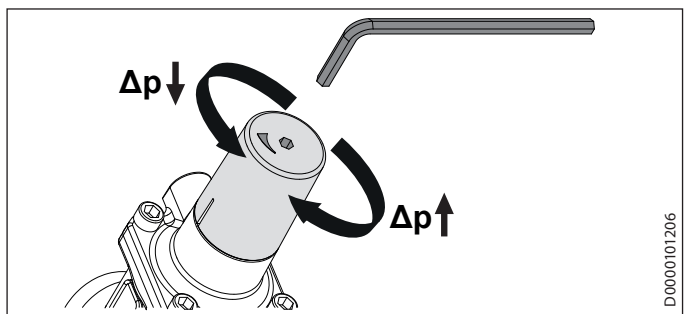
### 7.3 Drukverschilregelaar

De drukverschilregelaar is standaard ingesteld op 10 omwentelingen (van de kleinste positie naar de overeenkomstige waarde). Deze instelling hoeft in het algemeen niet te worden aangepast.

Deze instelling komt overeen met een drukverschil van 350 mbar tussen de aanvoer en retour primair binnen de module bij de volgende omstandigheden.

WS-DUO E Premium (S)	
WS-DUO T Premium (S)	
Aanvoertemperatuur warmtegenerator	43 °C
Ingang drinkwatertemperatuur	10 °C
Uitgang warm drinkwatertemperatuur	38 °C
Debiet drinkwater	16 l/min

Indien gewenst kunt u het drukverschil aan de hand van de volgende diagrammen met inachtneming van de vermogensdiagrammen aanpassen.



### Voorbeeld

Via een circuit dient een druk van ca. 300 mbar (30 kPa) bij een debiet van 1200 l/h constant te worden gehouden.

Aan het snijpunt van de grafiek voor 300 mbar (30 kPa) en de horizontale lijn voor 1200 l/h kunnen we een verticaal ten opzichte van de X-as verlopende lijn toevoegen om de voorinstelwaarde af te lezen.

Nu kan worden vastgesteld dat de drukverschilregelaar vooraf moet worden ingesteld op 7,5 omwentelingen (van de kleinste positie naar de overeenkomstige waarde) om een drukverschil van ca. 300 mbar (30 kPa) bij een debiet van 1200 l/h constant te houden.

### 7.4 Injectieschakeling voor het gemengde verwarmingscircuit (WS-DUO T Premium (S))

#### Circulatiepomp

- ▶ Controleer of de circulatiepomp correct is ingesteld: drukverschil constant ( $\Delta p_c$ ), karakteristiek 1 ( $\Delta p_c \cdot 1$ )
- ▶ Wanneer de circulatiepomp niet correct is ingesteld, drukt u op de bedieningstoets totdat de juiste instelling wordt weergegeven (zie hoofdstuk "Circulatiepomp").

#### Injectieschakeling

De injectieschakeling werd vooraf ingesteld op schaalwaarde 2,5. Deze schaalwaarde komt overeen met een aanvoertemperatuur naar het gemengde verwarmingscircuit van ca. 38 °C.

Voor een andere aanvoertemperatuur raadpleegt u de volgende tabel:

Schaalwijziging aan thermostaatkop	Temperatuurwijziging in K
1	4
0,5	2
0,25	1

- ▶ Stel de thermostaatkop in op de gewenste waarde.
- ▶ Schakel de circulatiepomp in.
- ▶ Voer de hydraulische afstemming van het verwarmingscircuit aan de verwarmingscircuit-verdeler uit volgens de richtlijnen van de ontwerper.
- ▶ Test het verwarmingswaterdebiet.
- ▶ Tap tijdens het testen van het verwarmingswaterdebiet geen warm drinkwater af. Controleer of alle thermostatische kranen en vloerregelkleppen volledig zijn geopend.

### 7.5 Injectieschakeling voor het gemengde verwarmingscircuit (WS-DUO E Premium (S))

#### Circulatiepomp

- ▶ Controleer of de circulatiepomp correct is ingesteld: drukverschil constant ( $\Delta p-c$ ), karakteristiek 1 ( $\Delta p-c$  1)
- ▶ Wanneer de circulatiepomp niet correct is ingesteld, drukt u op de bedieningstoets totdat de juiste instelling wordt weergegeven (zie hoofdstuk "Circulatiepomp").

#### Injectieschakeling

- ▶ Stel de aanvoertemperatuur in het gemengde verwarmingscircuit in met de overeenkomstige regelaar. Let op de handleiding van de regelaar.
- ▶ Schakel de circulatiepomp in.
- ▶ Voer de hydraulische afstemming van het vloerverwarmingscircuit aan de verwarmingscircuit-verdeler uit volgens de richtlijnen van de ontwerper.
- ▶ Test het verwarmingswaterdebiet.
- ▶ Tap tijdens het testen van het verwarmingswaterdebiet geen warm drinkwater af. Controleer of alle thermostatische kranen en vloerregelkleppen volledig zijn geopend.

## 8. Module overdragen

- ▶ Leg aan de gebruiker de werking van de module uit en maak hem vertrouwd met het gebruik ervan.
- ▶ Wijs de gebruiker op mogelijk gevaar.
- ▶ Overhandig hem deze handleiding.

## 9. Reiniging, verzorging en onderhoud



#### WAARSCHUWING letsel

Delen van de module kunnen heet worden. Uit de module kan heet water ( $>43^\circ\text{C}$ ) of stoom naar buiten komen.

- ▶ Draag hittebestendige veiligheidshandschoenen.

Wanneer componenten loslaten hoewel deze onder druk staan, kunnen de componenten plotseling bewegen.

- ▶ Werk alleen in drukloze toestand aan de module.



#### WAARSCHUWING elektrische schok

Wanneer u aan de module werkt terwijl de module op het stroomnet is aangesloten, kunt u een elektrische schok krijgen.

- ▶ Koppel de module los van het stroomnet.
- ▶ Controleer vóór aanvang van het werk of de module spanningsloos is.



#### Materiële schade

Wanneer u de afsluitkleppen te snel opent, kunnen drukgolven de module beschadigen.

- ▶ Open de afsluitkleppen langzaam.

Slib en vuil kunnen zich in de module afzetten en tot geluiden, corrosie, storingen en oververhitting leiden.

- ▶ Spoel de module vóór de ingebruikname grondig door.

Wanneer water de elektronische componenten en de behuizing binnendringt, kan een kortsluiting optreden of kan de module beschadigd raken.

- ▶ Let erop dat er geen water in de elektronische componenten en de behuizing binnendringt.

Ongeschikte reinigingsmiddelen kunnen de module beschadigen.

- ▶ Gebruik geen schurende reinigingsmiddelen of reinigingsmiddelen met oplosmiddelen.

### 9.1 Voorbereiding

- ▶ Sluit de CV-aanvoer.
- ▶ Sluit de CV-retour.
- ▶ Sluit de koudwatertoevoer.
- ▶ Laat het water uit alle componenten af.
- ▶ Ontgrendel het draaislot en open de behuizingsdeur.
- ▶ Laat de componenten afkoelen voordat u aan de module werkt.

### 9.2 Reiniging, verzorging en onderhoud

Component	Probleem	Interval
vollgedige module	Voer een dichtheidscontrole uit. (Visuele inspectie)	om de 2 jaar
vollgedige module	Controleer de module op beschadigingen. (Visuele inspectie)	om de 2 jaar
vollgedige module	Controleer de werkdruk.	om de 2 jaar
Aansluitingen en schroefverbindingen	Controleer of de verbindingen goed vastzitten.	om de 2 jaar
vuilvanger	Reinig/vervang de vuilvanger. Maasbreedte van het filterelement: $477\ \mu\text{m}$	jaarlijks, indien nodig (vermogensverlies)
Behuizingsdeur	Reinig de behuizingsdeur met een vochtige doek.	indien nodig
Warmtewisselaar	Reinig de warmtewisselaar. Neem daarvoor contact op met onze klantenservice.	afhankelijk van de waterkwaliteit, uiterlijk na 2 jaar, indien nodig
Ventielen en thermostaatkoppen	Vervang de ventielen en thermostaatkoppen.	indien nodig

### 9.3 Afrondende werkzaamheden

- ▶ Open de koudwatertoevoer.
- ▶ Open de CV-retour.
- ▶ Open de CV-aanvoer.
- ▶ Ontlucht de installatie indien vereist.
- ▶ Sluit de behuizingsdeur en vergrendel het draaislot.
- ▶ Leg het onderhoud vast in het logboek.



### 10. Storingen verhelpen



**WAARSCHUWING** letsel  
Delen van de module kunnen heet worden. Uit de module kan heet water (>43 °C) of stoom naar buiten komen.

- ▶ Draag hittebestendige veiligheidshandschoenen.

Wanneer componenten loslaten hoewel deze onder druk staan, kunnen de componenten plotseling bewegen.

- ▶ Werk alleen in drukloze toestand aan de module.



**WAARSCHUWING** elektrische schok  
Wanneer u aan de module werkt terwijl de module op het stroomnet is aangesloten, kunt u een elektrische schok krijgen.

- ▶ Koppel de module los van het stroomnet.
- ▶ Controleer vóór aanvang van het werk of de module spanningsloos is.

Wanneer u elektriciteitskabels repareert, kunt u een elektrische schok krijgen of een kabelbrand veroorzaken.

- ▶ Repareer geen elektriciteitskabels.
- Wanneer u op een onvakkundige manier reparaties aan de circulatiepomp uitvoert, kunt u een elektrische schok krijgen en kunt u de circulatiepomp beschadigen.
- ▶ Open de regelmodule van de circulatiepomp niet.
  - ▶ Repareer de circulatiepomp niet.
  - ▶ Verwijder de bedieningselementen van de circulatiepomp niet.



**Materiële schade**  
Wanneer u de afsluitkleppen te snel opent, kunnen drukgolven de module beschadigen.

- ▶ Open de afsluitkleppen langzaam.

Slib en vuil kunnen zich in de module afzetten en tot geluiden, corrosie, storingen en oververhitting leiden.

- ▶ Spoel de module vóór de ingebruikname grondig door.

Wanneer u leidingen repareert, kan er tijdens de latere werking waterschade optreden.

- ▶ Repareer geen leidingen.

#### 10.1 Voorbereiding

- ▶ Koppel de module los van het stroomnet.
- ▶ Sluit de CV-aanvoer.
- ▶ Sluit de CV-retour.
- ▶ Sluit de koudwatertoevoer.
- ▶ Laat het water uit alle componenten af.
- ▶ Ontgrendel het draaislot en open de behuizingsdeur.
- ▶ Laat de componenten afkoelen voordat u aan de module werkt.

#### 10.2 Storingen verhelpen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Het drinkwater wordt niet warm. De verwarming wordt niet warm.	De CV-pomp werkt niet.	Controleer of de CV-pomp draait.
	De afsluitkleppen zijn gesloten.	Controleer of de afsluitkleppen zijn geopend.
	De warmtewisselaar is verstopt.	Controleer of de warmtewisselaar is verstopt. Reinig of vervang deze indien nodig.
	Het verwarmingssysteem werkt niet.	Controleer of het verwarmingssysteem een storing heeft.
	De module staat niet onder spanning.	Controleer de zekeringen.
	De vuilvanger is vuil.	Controleer de vuilvanger en reinig of vervang deze indien nodig.
	De rotor van de circulatiepomp is geblokkeerd. De led brandt rood.	Start de circulatiepomp handmatig opnieuw op of bel de klantenservice.
	De wikkeling van de circulatiepomp is defect. De led brandt rood.	
	De circulatiepomp heeft een te hoge/lage spanningsvoorziening. De led knippert rood.	Controleer de netspanning en de gebruiksvoorwaarden.
	De modulebinnenruimte van de circulatiepomp is te warm. De led knippert rood.	
	De circulatiepomp werkt niet meer door een kortsluiting. De led knippert rood.	
	Het hydraulische deel van de circulatiepomp wordt doorstroomd, maar de circulatiepomp heeft geen netspanning. De led knippert rood/groen.	Controleer de netspanning, de waterhoeveelheid, de waterdruk en de omgevingsomstandigheden.
	Er zit lucht in de circulatiepomp. De led knippert rood/groen.	
	De circulatiepomp werkt buiten de voorgescreven gebruiksvoorwaarden. De led van de servomotor knippert rood/groen.	
	Het ventiel voor de ruimteverwarming is gesloten.	Controleer en corrigeer eventueel de instelling op de kamerthermostaat.
De circulatiepomp maakt geluid.	De aanwezige waterdruk is te laag.	Controleer de aanwezige waterdruk en stel deze in.
De verwarming is voortdurend te warm.	De thermostaatkop regelt niet correct.	Vervang de thermostaatkop.



Storing	Oorzaak	Oplossing
Het drinkwater wordt tijdelijk niet warm genoeg.	De dimensionering van de CV-pomp is niet correct ingesteld.	Controleer de dimensionering van de CV-pomp.
	Het debiet van het verwarmingssysteem is niet correct ingesteld.	Controleer het debiet.
	Het inschakeltijdstip van het verwarmingssysteem is niet correct ingesteld.	Controleer het inschakeltijdstip van het verwarmingssysteem.
Het warme drinkwater wordt pas laat warm.	Wanneer er gedurende een langere tijd geen warm drinkwater werd afgetapt, zijn de aanvoerleidingen afgekoeld. De aanvoertemperatuur moet eerst weer worden bereikt voordat warm drinkwater ter beschikking kan worden gesteld.	Installeer een overstortventiel.



### Info

► Let op de handleidingen voor het toebehoren.

### Circulatiepomp handmatig opnieuw starten

Handmatig opnieuw starten is noodzakelijk wanneer de circulatiepomp bijv. tijdens de zomer gedurende langere tijd stilstond.

- Druk gedurende 5 seconden op de bedieningstoets van de circulatiepomp.

Er volgt een herstart en deze duurt max. 10 minuten.

Druk de bedieningstoets 5 seconden in wanneer u de herstart wilt afbreken.

Na de herstart toont de led de voordien ingestelde waarden van de circulatiepomp.

### 10.3 Afrondende werkzaamheden

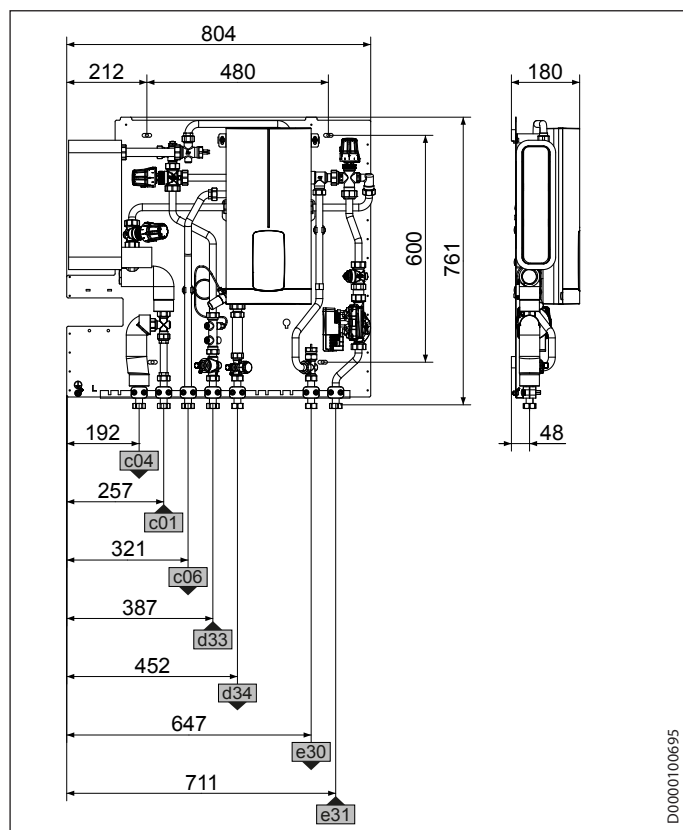
- Open de koudwatertoevoer.
- Open de CV-retour.
- Open de CV-aanvoer.
- Ontlucht de installatie indien vereist.



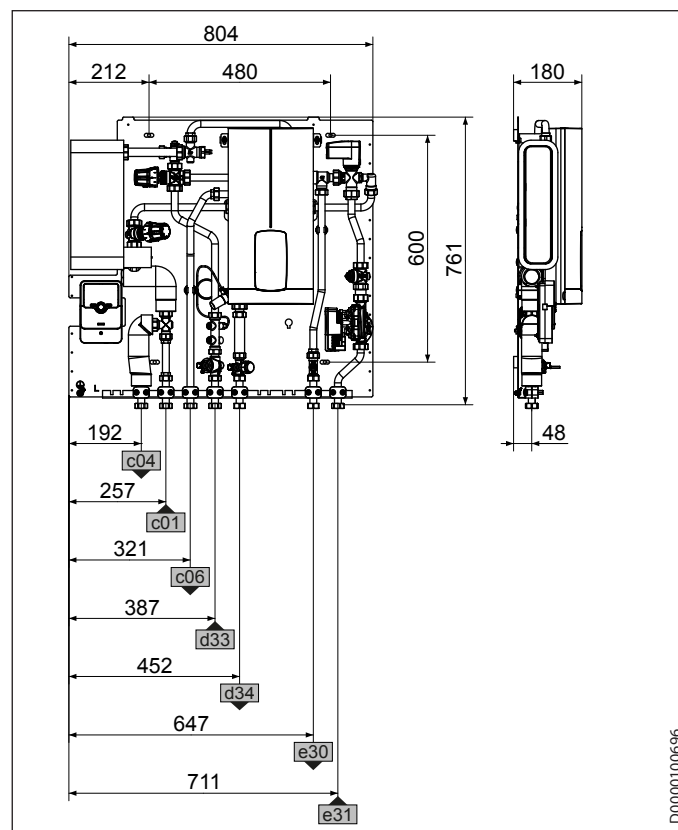
## 11. Technische gegevens

### 11.1 Afmetingen en aansluitingen

WS-DUO T Premium (S)



WS-DUO E Premium (S)



NEDERLANDS

D0000100696

		WS-DUO T Premium	WS-DUO T Premium S	WS-DUO E Premium	WS-DUO E Premium S
c01	Koudwatertoevoer	Binnendraad	G 3/4	G 3/4	G 3/4
c04	Koudwateruitloop	Binnendraad	G 3/4	G 3/4	G 3/4
c06	Warmwateruitloop	Binnendraad	G 3/4	G 3/4	G 3/4
d33	Warmtegenerator aanvoer	Binnendraad	G 3/4	G 3/4	G 3/4
d34	Warmtegenerator retour	Binnendraad	G 3/4	G 3/4	G 3/4
e30	Aanvoer verw. gemengd	Binnendraad	G 3/4	G 3/4	G 3/4
e31	Retour verw. gemengd	Binnendraad	G 3/4	G 3/4	G 3/4



### 11.2 Gegevenstabellen

		WS-DUO T Premium 202549	WS-DUO T Premium S 202550	WS-DUO E Premium 202551	WS-DUO E Premium S 202552
<b>Aansluitingen</b>					
Uitlijning aansluitingen		onder	onder	onder	onder
<b>Uitvoeringen</b>					
Materiaal plaatwarmtewisselaar		Roestvast staal (met koper gesoldeerd)	Roestvast staal (bekleed)	Roestvast staal (met koper gesoldeerd)	Roestvast staal (bekleed)
Beschermingsgraad (IP)		IP25	IP25	IP25	IP25
Circulatiepomptype		WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43	WILO Para SC 15/6-43
<b>Afmetingen</b>					
Breedte	mm	804	804	804	804
Hoogte	mm	761	761	761	761
Diepte	mm	180	180	180	180
<b>Werkingsgebied</b>					
Werkingsgebied geleidbaarheid	μS/cm	< 500	> 500	< 500	> 500
Max. drinkwatertemperatuur in doorstromerbedrijf	°C	60	60	60	60
Max. aanbevolen aanvoertemperatuur in combinatie met netpompmodule	°C	60	60	60	60
Max. toegelaten werkdruk	MPa	1	1	1	1
<b>Elektrische gegevens</b>					
Beveiliging doorstromer	A	16	16	16	16
Frequentie doorstromer	Hz	50	50	50	50
Vermogen drinkwaterzijde zonder doorstromer	kW	31	31	31	31
Nominaal vermogen doorstromer	kW	11	11	11	11
Nominale spanning doorstromer	V	400	400	400	400
Fasen doorstromer		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
<b>Gewichten</b>					
Gewicht	kg	27,2	27,2	27,2	27,2
<b>Hydraulische gegevens</b>					
Drukverlies drinkwaterzijde zonder volumebegrenzer	hPa	1630	1630	1630	1630
Vermogen verwarmingszijde	kW	12	12	12	12
Vermogen primaire zijde	kW	31	31	31	31
Vermogen secundaire zijde (bij 10 K)	kW	12	12	12	12
Vermogen drinkwaterzijde	kW	42	42	42	42
Max. drukverlies primaire zijde	hPa	750	750	750	750
Max. debiet primaire zijde	l/min	21	21	21	21
Max. debiet secundaire zijde	l/min	16	16	16	16
Minimaal drukverschil toevoer	hPa	650	650	650	650
Aftapvolume bij secundair 10/38 °C	l/min	16	16	16	16
Aftapvolume bij secundair 10/48 °C	l/min	16	16	16	16
Aftapvolume bij secundair 38/44 °C	l/min	16	16	16	16
Aftapvolume bij secundair 38/60 °C	l/min	7	7	7	7

# INSTALLATIE

## Technische gegevens



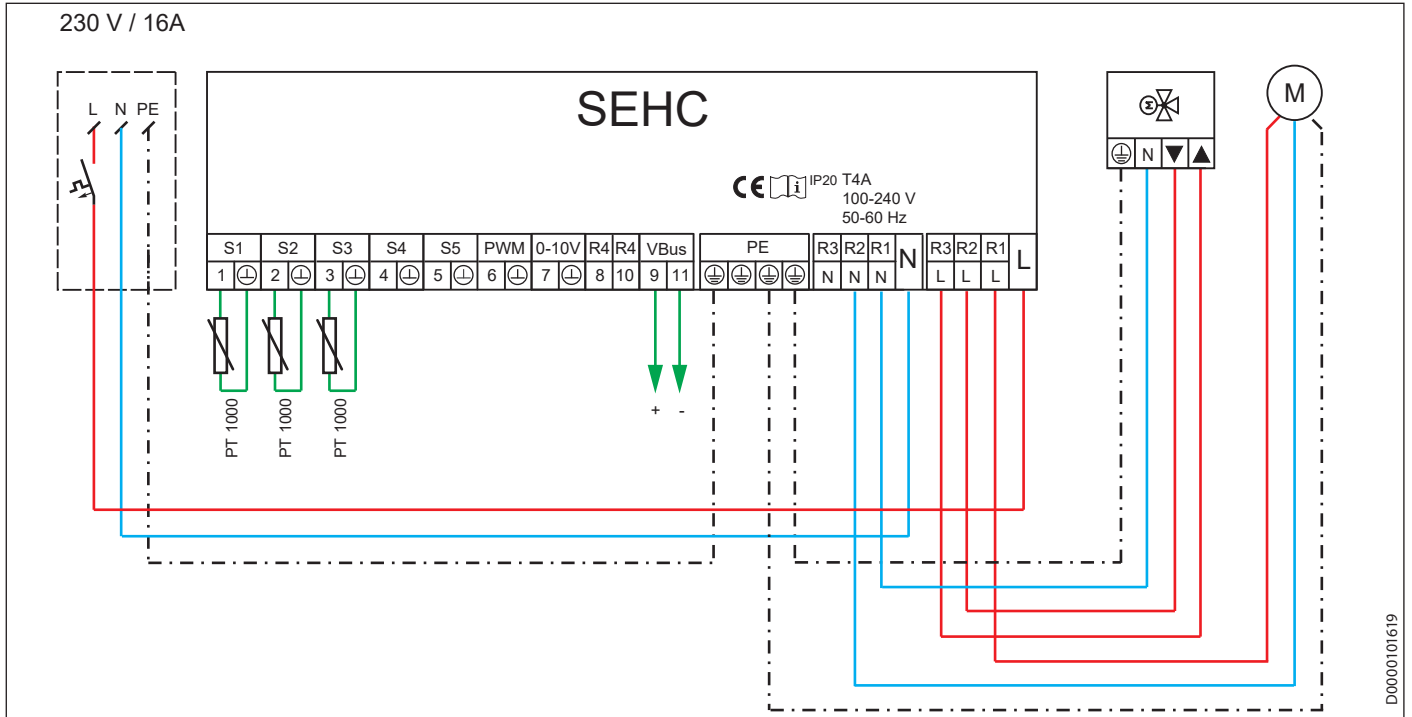
### Werkingsgebied

WS DUO E/T Premium																																																												
Primaire aanvoertemperatuur	°C	40				40				40				40				40																																										
Secundaire warmwatertemperatuur	°C	38				38				38				38				38																																										
Koudwatertemperatuur	°C	6				7				8				9				10																																										
Secundair debiet warm water	l/min.	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16																																							
Max. totaal debiet	kg/h primair	734	1040	729				1030				723				1021				718				1010				712				1000																												
Max. debiet warm drinkwater	kg/h primair	554	860	549				850				543				841				538				830				532				820																												
Capaciteit warm drinkwater	kW	15,57	22,3	15,09				21,60				14,60				20,90				14,11				20,21				13,62				19,51																												
Ingangstemperatuur doorstromer	°C	38	38	38				38				38				38				38				38				38																																
Debiet via bypass	l/min	7	7	7				7				7				7				7				7				7																																
Debiet via doorstromer	l/min	0	3	0				3				0				3				0				3				0				3																												
Uitlooptemperatuur doorstromer	°C	60	60	60				60				60				60				60				60				60																																
Max. warmwatertemperatuur	°C	38	45	38				45				38				45				38				45				38				45																												
WS DUO E/T Premium (S)																																																												
Primaire aanvoertemperatuur	°C	43				43				43				43				43																																										
Secundaire warmwatertemperatuur	°C	38				38				38				38				38																																										
Koudwatertemperatuur	°C	6				7				8				9				10																																										
Secundair debiet warm water	l/min.	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16	7	10	13	16																																			
Max. totaal debiet	kg/h primair	607	827	1053	602				819				1042				598				812				1031				593				804				1020				1246				588				796				1008				1231			
Max. debiet warm drinkwater	kg/h primair	427	647	873	422				639				862				418				632				851				413				624				840				1066				408				616				828				1051			
Capaciteit warm drinkwater	kW	15,57	22,3	28,99	15,09				21,60				28,08				14,60				20,90				27,17				14,11				20,21				26,27				32,33				13,62				19,51				25,36				31,21			
Ingangstemperatuur doorstromer	°C	38	38	38	38				38				38				38				38				38				38				38				38				38				38				38											
Debiet via bypass	l/min	7	7	7	7				7				7				7				7				7				7				7				7				7				7															
Debiet via doorstromer	l/min	0	3	6	0				3				6				0				3				6				0				3				6				9				0				3				6				9			
Uitlooptemperatuur doorstromer	°C	60	60	60	60				60				60				60				60				60				60				60				60				60				60				60											
Max. warmwatertemperatuur	°C	38	45	48	38				45				48				38				45				48				38				45				48				50				38				45				48				50			

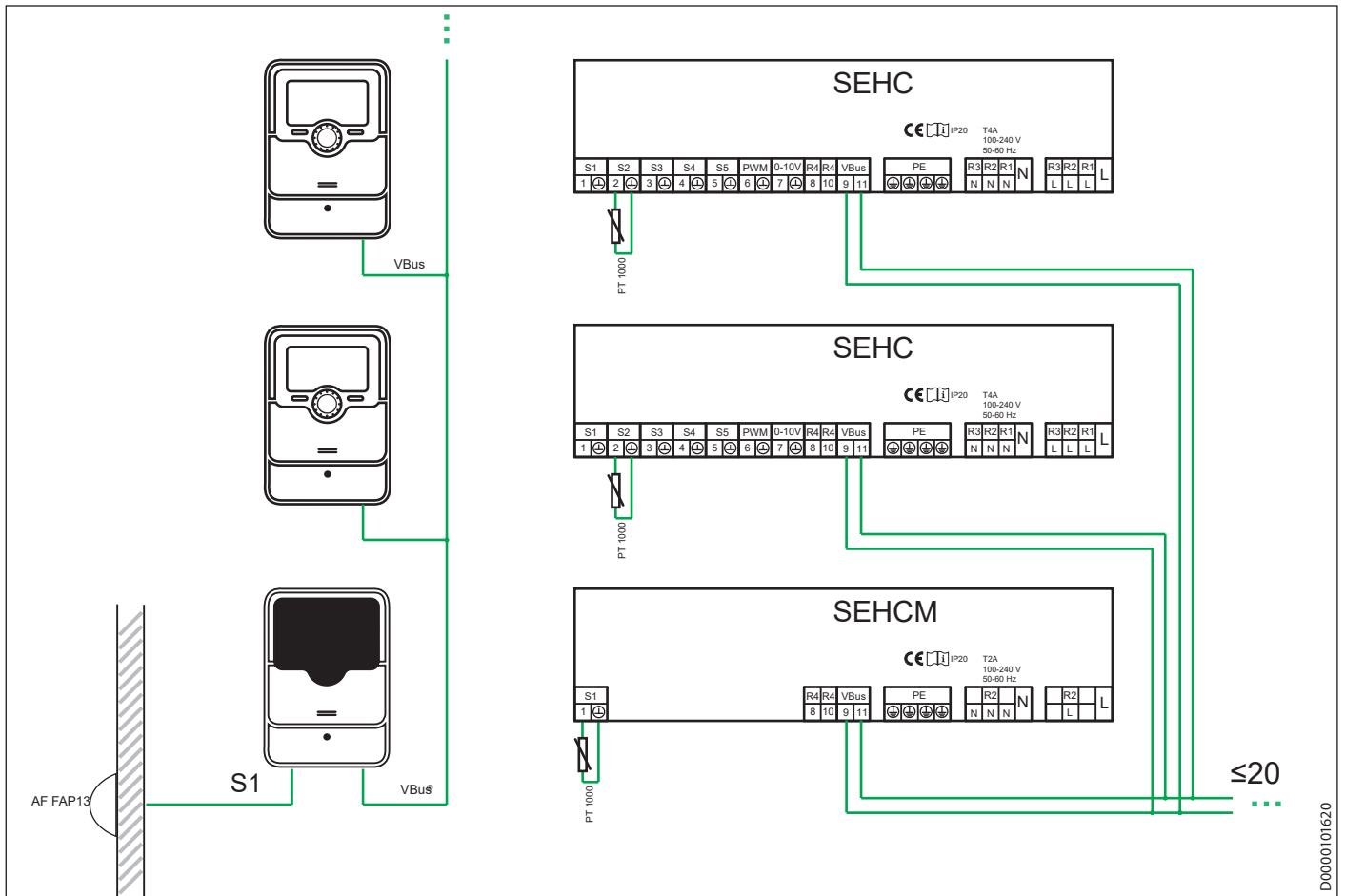


## 12. Elektriciteitsschema's

### Regelaar SEHC



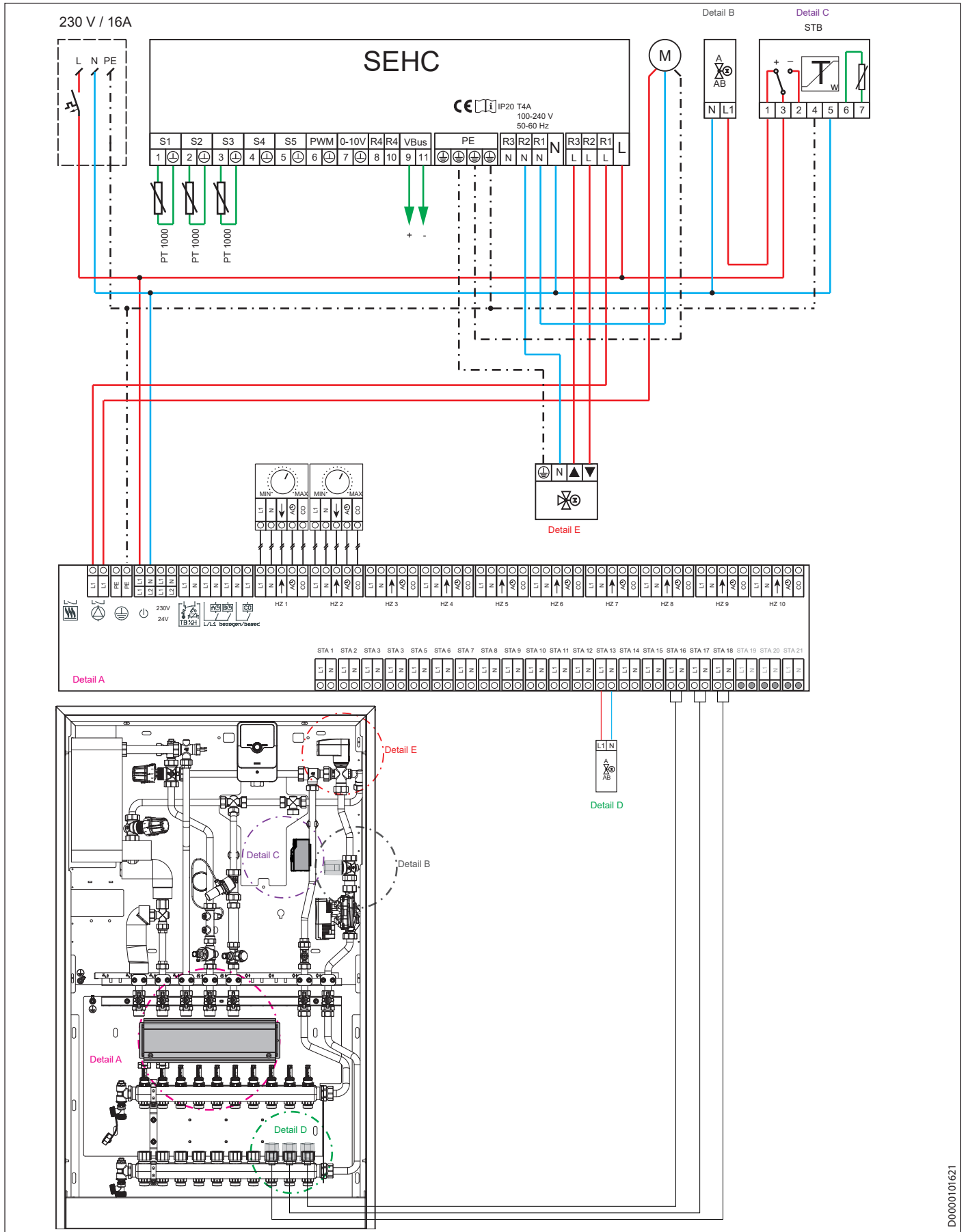
### Regelaar SEHCM



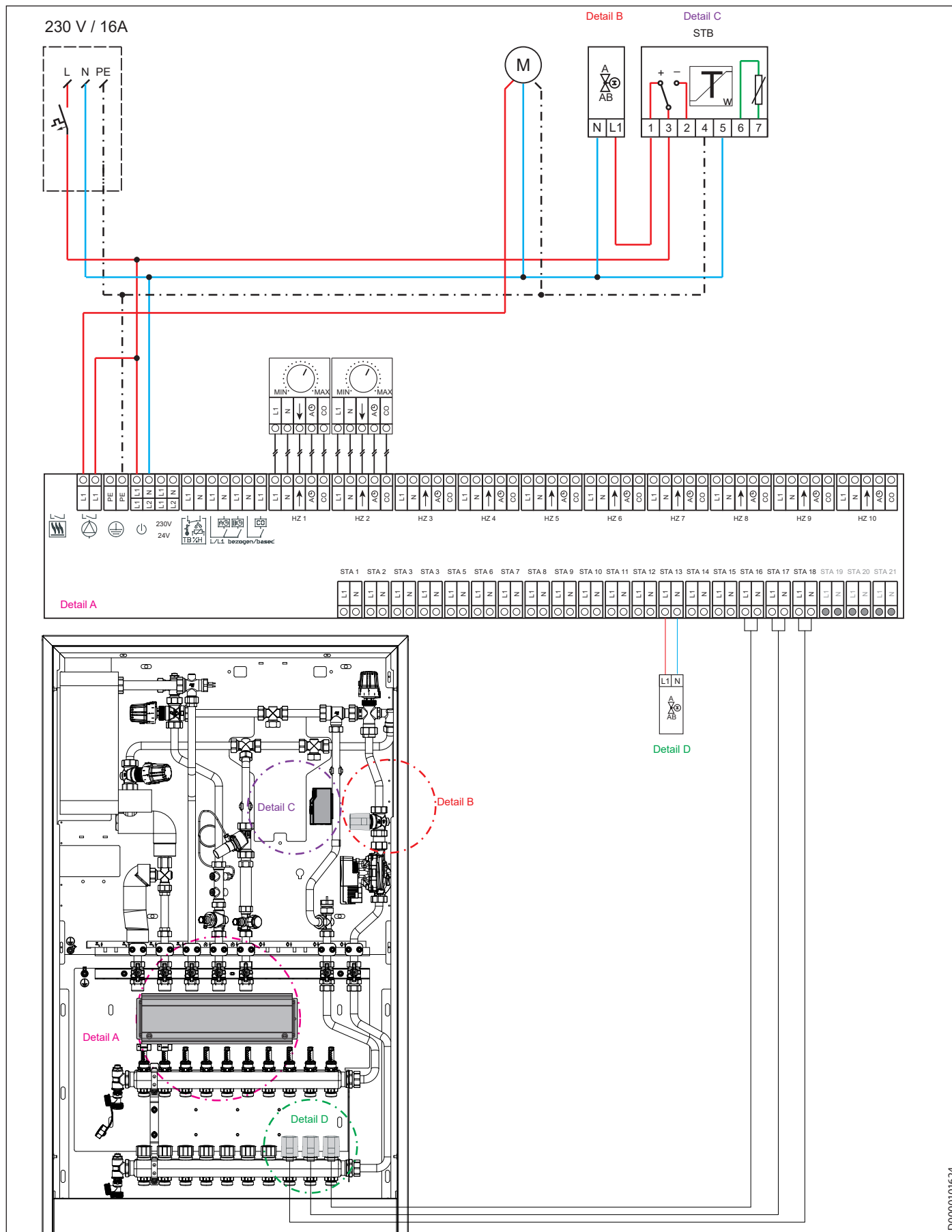




### Klemmenstrook regelaar met elektronisch geregeld verwarmingscircuit RKL 2

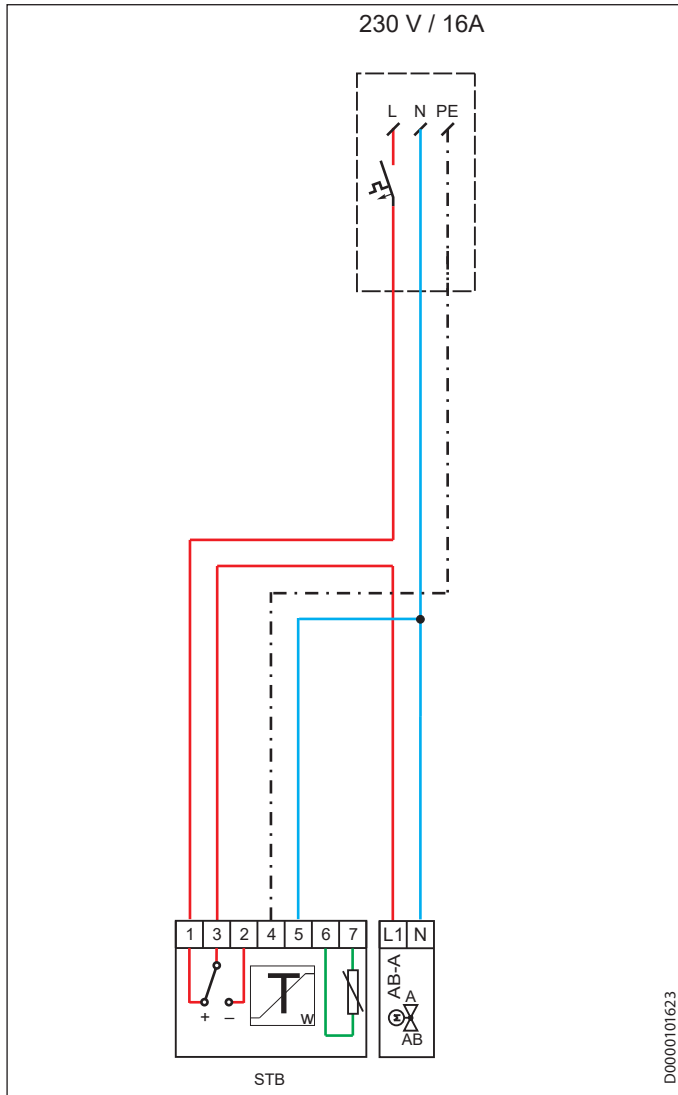


### Klemmenstrook regelaar met thermostatisch geregeld verwarmingscircuit RKL 2



D00001016.24

**Aanlegtemperatuurregelaar STB**




**Garantie**

Voor toestellen die buiten Duitsland zijn gekocht, gelden de garantievoorwaarden van onze Duitse ondernemingen niet. Bovendien kan in landen waar één van onze dochtermaatschappijen verantwoordelijk is voor de verkoop van onze producten, alleen garantie worden verleend door deze dochtermaatschappij. Een dergelijk garantie wordt alleen verstrekt, wanneer de dochtermaatschappij eigen garantievoorwaarden heeft gepubliceerd. In andere situaties wordt er geen garantie verleend.

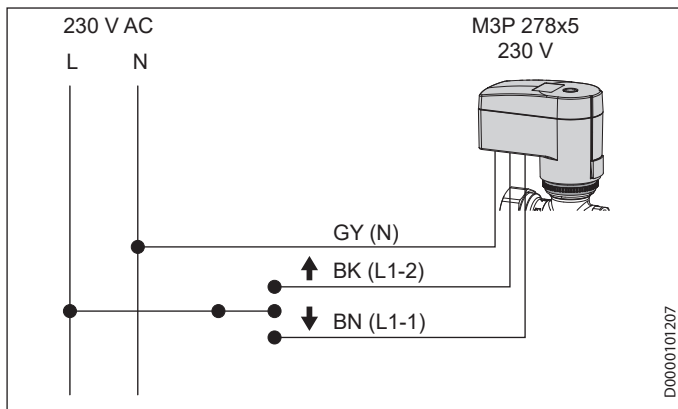
Voor toestellen die in landen worden gekocht waar wij geen dochtermaatschappijen hebben die onze producten verkopen, verlenen wij geen garantie. Een eventueel door de importeur verzekerde garantie blijft onverminderd van kracht.

**Milieu en recycling**

- ▶ Gooi het toestel en de materialen na gebruik weg conform de nationale voorschriften.
- 
 ▶ Wanneer op het toestel een doorgestreepte vuilcontainer is afgebeeld, brengt u het toestel voor hergebruik en recycling naar de gemeentelijke inzamelpunten of terugnamepunten in de handel.
- 
 Dit document bestaat uit recyclebaar papier.
  - ▶ Gooi het document na de levenscyclus van het toestel overeenkomstig de nationale voorschriften weg.

NEDERLANDS

**Thermische stelaandrijving**





STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Str. 33 | 37603 Holzminden  
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480  
info@stiebel-eltron.de  
www.stiebel-eltron.de

tecalor GmbH  
Lüchtringer Weg 3 | 37603 Holzminden  
Tel. 05531 99068-95700 | Fax 05531 99068-95712  
info@tecalor.de  
www.tecalor.de

