DE

„Multidis SF“
Edelstahlverteiler

Betriebsanleitung

EN

“Multidis SF”
Stainless steel distributor/collector

Operating instructions

FR

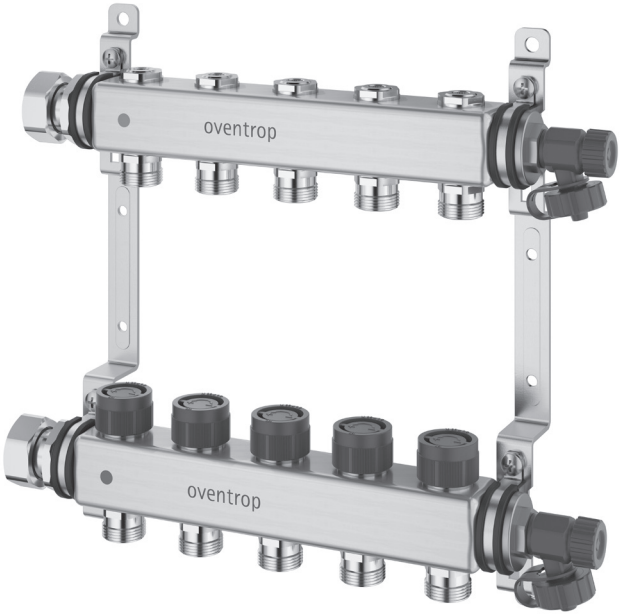
«Multidis SF»
Distributeur/collecteur en acier inoxydable

Notice d’utilisation

RU

„Multidis SF“
Распределительная гребенка из нержавеющей стали

Инструкция по эксплуатации



Inhalt

Seite

1. Allgemeine Angaben 5
1.1 Gültigkeit der Anleitung 5
1.2 Lieferumfang 5
1.3 Kontakt 5
1.4 Urheber- und Schutzrechte 5
1.5 Konformitätserklärung 5
1.6 Hinweise zur Anleitung 5
1.6.1 Verwendete Symbole 5

2. Sicherheitsbezogene Informationen 5
2.1 Normative Vorgaben 5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung 6
2.4 Änderungen am Produkt 6
2.5 Warnhinweise 6
2.6 Sicherheitshinweise 6
2.6.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation 6
2.6.2 Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck 7
2.6.3 Verbrennungsgefahr durch unkontrolliert austretende heiße Medien 7
2.6.4 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen 7
2.6.5 Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit 7
2.6.6 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung 7

3. Technische Beschreibung 7
3.1 Aufbau 7
3.2 Funktionsbeschreibung 8
3.3 Bedienelemente und Anzeigen 8
3.4 Technische Daten 10
3.4.1 Leistungsdaten 10
3.4.2 Maße 10

4. Zubehör und Ersatzteile 10
4.1 Kugelhahn 10
4.2 Wärmemengenzähler 11

5. Transport und Lagerung 11

6. Montage 11

7. Inbetriebnahme 12
7.1 Füllen, Entlüften und Dichtheitsprüfung der Anlage 12

7.2 Einregulierung 12

8. Betrieb 12

8.1 Funktionsheizen 12

8.2 Hydraulischer Abgleich 13

8.3 Korrekturfaktoren für Wasser-Glykol-Gemische 13

9. Instandhaltung 13

10. Demontage und Entsorgung 13

1. Allgemeine Angaben

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.

Die Betriebsanleitungen anderer Sprachen wurden aus dem Deutschen übersetzt.

1.1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt für den Edelstahlverteiler „Multidis SF“ in den Ausführungen für 2 bis 12 Heiz-/Kühlkreise.

1.2 Lieferumfang

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit.

Der Lieferumfang umfasst:

- Vorlaufbalken
- Rücklaufbalken
- 2 Verteilerhalter
- 4 Schrauben
- 4 Dübel
- 2 Dichtringe für die Verbindung zwischen Edelstahlverteiler und Kugelhahn
- Raumkennzeichnung
- Betriebsanleitung

1.3 Kontakt

Kontaktadresse

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

Deutschland

Technischer Kundendienst

Telefon: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Urheber- und Schutzrechte

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie ist ausschließlich für die mit dem Produkt beschäftigten Personen bestimmt.

1.5 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Oventrop GmbH & Co. KG, dass dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den einschlägigen Bestimmungen der betreffenden EU-Richtlinien hergestellt wurde.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

1.6 Hinweise zur Anleitung

1.6.1 Verwendete Symbole

	Kennzeichnet wichtige Informationen und weiterführende Erläuterungen.
▶	Handlungsaufforderung
•	Aufzählung
1. 2.	Feste Reihenfolge. Handlungsschritte 1 bis X.
▷	Ergebnis der Handlung

2. Sicherheitsbezogene Informationen

2.1 Normative Vorgaben

Beachten Sie bei der Installation die baurechtlichen, gewerblichen und wasserrechtlichen Vorschriften.

Es gelten die aktuell gültigen Normen, Regeln und Richtlinien.

- DIN EN 1264
- DIN 18380
- VDI 2035
- DIN EN 16313

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes gewährleistet.

Der „Multidis SF“ Edelstahlverteiler dient zur zentralen Verteilung des Heiz- oder Kühlwassers auf die verschiedenen Kreise einer Wohneinheit.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können nicht anerkannt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung dieser Anleitung.

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Mit konstruktiven Mitteln allein sind Fehlanwendungen nicht völlig auszuschließen.

Vermeiden Sie daher Folgendes:

- Vertauschen von Vor- und Rücklauf.
- Den Betrieb mit aggressiven Medien (z. B. Dampf oder Öl).

2.4 Änderungen am Produkt

Änderungen am Produkt sind untersagt. Bei Änderungen am Produkt erlischt die Produktgarantie. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Änderungen am Produkt ergeben, haftet der Hersteller nicht.

2.5 Warnhinweise

Jeder Warnhinweis enthält folgende Elemente:

Warnsymbol SIGNALWORT	
	Art und Quelle der Gefahr! Mögliche Folgen, wenn die Gefahr eintritt bzw. der Warnhinweis ignoriert wird. ▶ Möglichkeiten zur Vermeidung der Gefahr.

Unterschiedliche Warnhinweise sind mit unterschiedlichen Signalworten gekennzeichnet (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, ACHTUNG).

Die Signalworte definieren die Schwere der Gefahr, die von einer Situation ausgeht.

⚠ WARNUNG	
	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit mittlerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung die Folge.

⚠ VORSICHT	
	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit geringerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind leichte und reversible Körperverletzungen die Folge.

ACHTUNG	
	Kennzeichnet eine Situation, die möglicherweise Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.6 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist nach dem Stand der Technik hergestellt worden und betriebssicher. Dennoch können bei Montage und Betrieb Restgefahren für Personen und Sachwerte entstehen. Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise.

2.6.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation

Arbeiten an diesem Produkt dürfen nur dafür ausreichend qualifizierte Fachhandwerker ausführen.

Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Fachhandwerker

Folgende Arbeiten dürfen nur Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Fachhandwerker ausführen:

- Montage
- Inbetriebnahme
- Störungsbehebung
- Instandhaltung
- Demontage und Entsorgung

Der Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik-Fachhandwerker ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen in der Lage, Arbeiten an Heizungs- und Trinkwasseranlagen auszuführen. Er muss mögliche Gefahren selbstständig erkennen können.

Betreiber

Folgende Arbeiten darf der Betreiber ausführen:

- Gerät bedienen

Der Betreiber muss von einem Fachhandwerker in die Bedienung eingewiesen sein.

2.6.2 Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck

- ▶ Führen Sie alle Arbeiten bei druckloser Anlage aus.
- ▶ Halten Sie im laufenden Betrieb die zulässigen Betriebsdrücke ein.

2.6.3 Verbrennungsgefahr durch unkontrolliert austretende heiße Medien

- ▶ Führen Sie Arbeiten am Heiz-/Kühlkreis oder am Trinkwasserkreis nur bei druckloser Anlage aus.
- ▶ Prüfen Sie nach Arbeiten das Gerät auf Dichtheit.
- ▶ Tragen Sie eine Schutzbrille.

2.6.4 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen

- ▶ Lassen Sie das Gerät vor Arbeiten abkühlen.
- ▶ Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um ungeschützten Kontakt mit heißen Armaturen und Anlagenteilen zu vermeiden.

2.6.5 Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit

Gespeicherte Energien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken können Verletzungen verursachen.

- ▶ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz.
- ▶ Gehen Sie mit offenen oder scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.
- ▶ Halten Sie den Arbeitsbereich aufgeräumt und sauber, um Unfallquellen zu vermeiden.

2.6.6 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

Jede Person, die mit diesem Gerät arbeitet, muss diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) gelesen haben und anwenden.

Die Anleitung muss am Einsatzort des Geräts verfügbar sein.

- ▶ Geben Sie diese Anleitungen und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) an den Betreiber weiter.

3. Technische Beschreibung

3.1 Aufbau

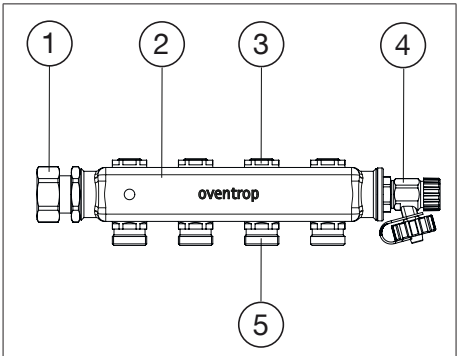


Abb. 1: Aufbau Vorlauf

(1)	Adapter G 1
(2)	Vorlaufbalken
(3)	Reguliereinsatz
(4)	Füll- und Entleerhahn G ¾
(5)	Anschlussnippel G ¾ AG (Eurokonus nach DIN EN 16313)

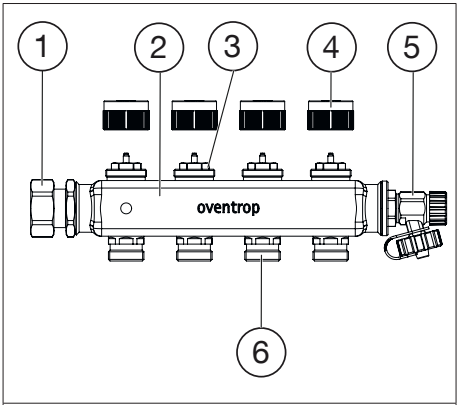


Abb. 2: Aufbau Rücklauf

(1)	Adapter G 1
(2)	Rücklaufbalken
(3)	Ventileinsatz
(4)	Bauschutzkappe
(5)	Füll- und Entleerhahn G ¾
(6)	Anschlussnippel G ¾ AG (Eurokonus nach DIN EN 16313)

3.2 Funktionsbeschreibung

Der„Multidis SF“ Edelstahlverteiler verteilt das Medium in die jeweiligen Kreise in Heiz- und Kühlanlagen.

Die Ventileinsätze im Rücklaufbalken haben ein M30x1,5 Gewinde. Die Ventileinsätze können zur Einzelraumthemperaturregelung mit einem Thermostatkopf oder Stellantrieb ausgestattet werden.

Zur Kennzeichnung der einzelnen Kreise liegen dem Edelstahlverteiler bedruckte Aufkleber bei. Diese können Sie auf dem Edelstahlverteiler anbringen.

Über die Füll- und Entleerhähne können die Heiz-/Kühlkreise gefüllt und gespült werden.

Der Entlüftungsstopfen dient zum Entlüften beim Befüllen und ggf. beim Betrieb der Heiz- oder Kühlanlage.

	Setzen Sie zum Absperren der Vor- und Rücklaufleitung einen Kugelhahn vor die Verteilerbalken.

3.3 Bedienelemente und Anzeigen

Mit den Reguliereinsätzen wird der Durchfluss eingestellt und reguliert.

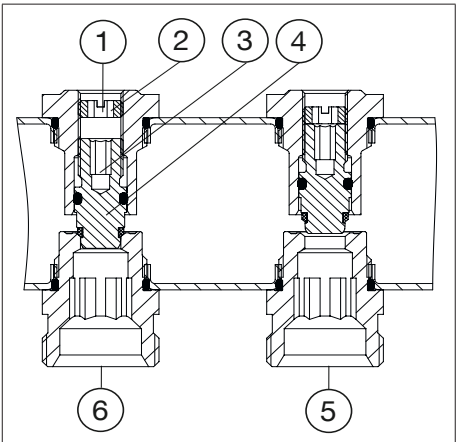


Abb. 3: Aufbau Reguliereinsatz

(1)	Einstellschraube
(2)	Innensechskant SW 6
(3)	Innensechskant SW 5
(4)	Ventilspindel
(5)	Ventil geöffnet
(6)	Ventil geschlossen

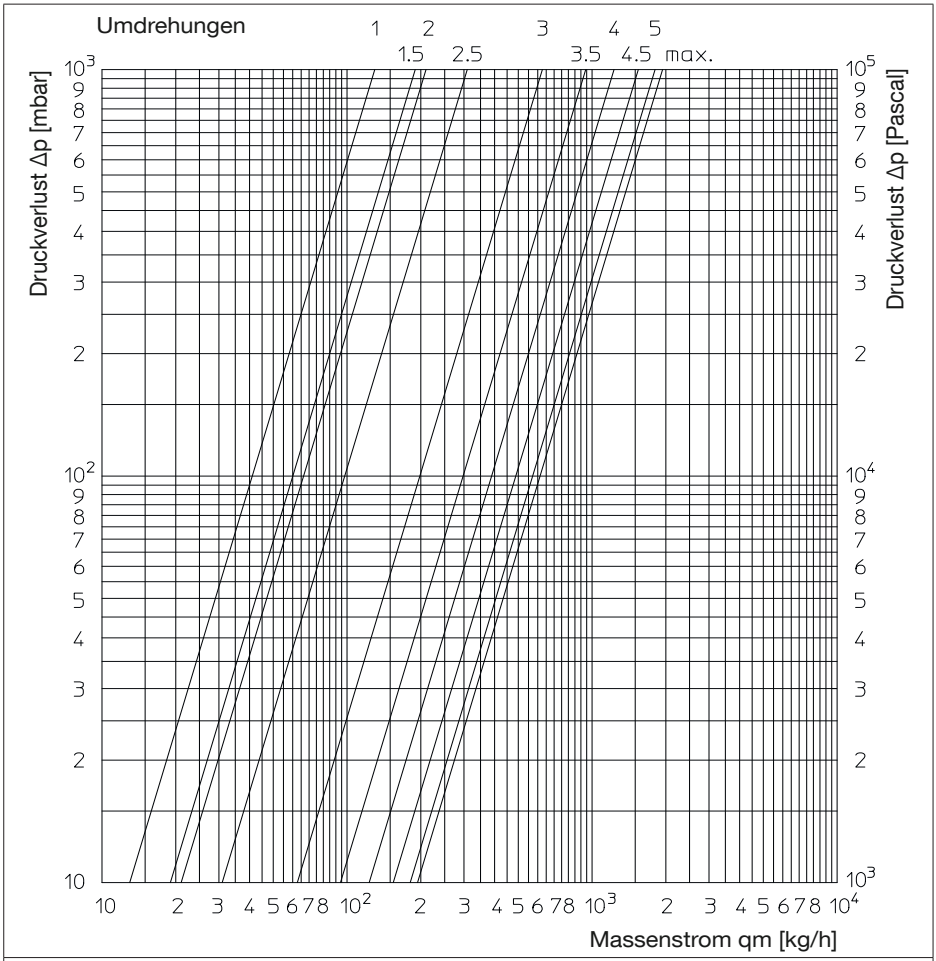


Abb. 4: Durchflussdiagramm

Stellen Sie den Durchfluss wie folgt ein:

	Führen Sie alle Einstellarbeiten bei laufender Umwälzpumpe durch.

1. Schließen Sie die Ventilspindel mit einem Sechskantschlüssel SW5.
2. Öffnen Sie die Ventilspindel (siehe Abb. 3 auf Seite 8 (4)), durch Drehungen gegen den Uhrzeigersinn, entsprechend dem berechneten Voreinstellwert. (Beispiel: Voreinstellung 2,5 = 2,5 Umdrehungen)
3. Drehen Sie die Einstellschraube mit einem Sechskantschlüssel SW6 bis zum Anschlag gegen die Ventilspindel.

	Der zuletzt eingestellte Wert ist durch die Einstellschraube wiederherstellbar, wenn z. B. zu einem späteren Zeitpunkt der Heiz- / Kühlkreis durch die Ventilspindel abgesperrt wird.

4. Führen Sie diesen Vorgang für alle Heiz- und Kühlkreise durch.

3.4 Technische Daten

3.4.1 Leistungsdaten

Max. Betriebstem-peratur	+90°C
Min. Betriebstem-peratur	-10°C
Max. Betriebsdruck	10 bar (600 kPa)
Max. Differenz-druck	1 bar (100 kPa)
k_{VS}- Wert	1,9 m^3/h
Messbereich	0-5 l/min

3.4.2 Maße

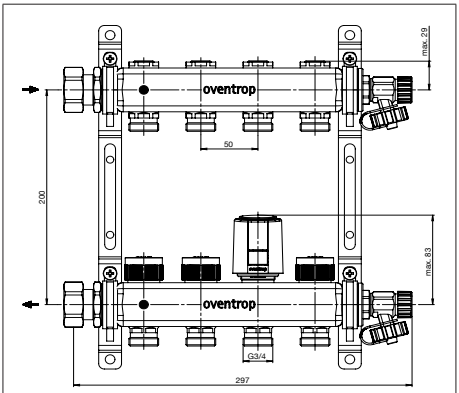


Abb. 5: Maße

Artikel-Nr.	Kreise	Länge (L)	Länge (L) mit Kugelhahn
1406552	2	197 mm	261 mm
1406553	3	247 mm	311 mm
1406554	4	297 mm	361 mm
1406555	5	347 mm	411 mm
1406556	6	397 mm	461 mm
1406557	7	447 mm	511 mm
1406558	8	497 mm	561 mm
1406559	9	547 mm	611 mm
1406560	10	597 mm	661 mm
1406561	11	647 mm	711 mm
1406562	12	697 mm	761 mm

4. Zubehör und Ersatzteile

Das Produkt wird mit umfangreichem Zubehör geliefert (siehe 1.2 auf Seite 5).

Ersatzteile erhalten Sie im Fachhandel.

4.1 Kugelhahn

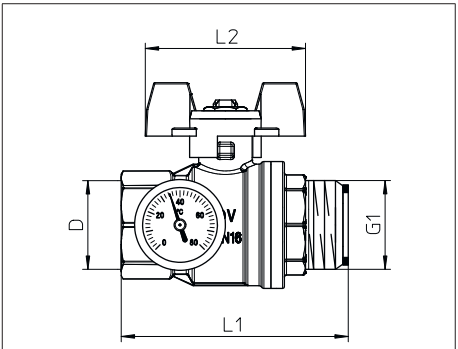


Abb. 6: Maße Kugelhahn

Artikel Nr.	Nenn-weite	D	L1	L2
1406383	DN20	G¾	55 mm	57 mm
1406384	DN25	G1	80 mm	60 mm
1406483 (mit Thermo-meter)	DN20	G¾	73 mm	60 mm
1406583 (mit Thermo-meter)	DN20	G¾	73 mm	60 mm
1406484 (mit Thermo-meter)	DN25	G1	85 mm	60 mm
1406584 (mit Thermo-meter)	DN25	G1	85 mm	60 mm

- Die Kugelhähne 1406483 und 1406484 haben einen roten Flügelgriff. Der rote Flügelgriff soll den Vorlauf kennzeichnen.
- Die Kugelhähne 1406583 und 1406584 haben einen blauen Flügelgriff. Der blaue Flügelgriff soll den Rücklauf kennzeichnen.

Um die Länge mit angebautem Kugelhahn zu erhalten, rechnen Sie die Länge des „Multidis SF“ Edelstahlverteiler (L) mit der Länge des Kugelhahn (L1) zusammen.

4.2 Wärmemengenzähler

Die Installation von handelsüblichen Wärmemengenzählern G1 und G¾ ist möglich.

Die Maße des jeweiligen Wärmemengezählers können Sie der entsprechenden Betriebsanleitung entnehmen.

5. Transport und Lagerung

Transportieren Sie den Verteilerbalken in der Originalverpackung.

Lagern Sie den Verteilerbalken unter folgenden Bedingungen:

Temperaturbereich	-20°C bis +60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 95%
Partikel	Trocken und staubgeschützt
Mechanische Einflüsse	Geschützt vor mechanischer Erschütterung
Strahlung	Geschützt vor UV-Strahlung und direkter Sonneneinstrahlung
Chemische Einflüsse	Nicht zusammen mit Lösungsmitteln, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffen u.ä. lagern

6. Montage

Die Verteilerhalter ermöglichen eine Befestigung an der Wand oder im Einbauschrank.

1. Befestigen Sie den Vorlaufbalken (oben) und den Rücklaufbalken (unten) in der schallgedämmten Verteilerhalterung.
2. Befestigen Sie diese an der Wand oder im Einbauschrank.

Der Anschluss der Vor- und Rücklaufleitung kann wahlweise von links oder rechts erfolgen.

ACHTUNG

Sachschaden durch Schmiermittel!

Dichtungen können durch die Verwendung von Fetten oder Ölen zerstört werden.

- ▶ Verwenden Sie bei der Montage keine Fette oder Öle.
- ▶ Spülen Sie ggf. Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölreste aus dem Leitungssystem.
- ▶ Beachten Sie bei der Auswahl des Betriebsmediums den allgemeinen Stand der Technik (z.B. VDI 2035).
- ▶ Verwenden Sie bei verschmutztem Betriebsmedium einen Schmutzfänger in der Vorlaufleitung (VDI 2035).

7. Inbetriebnahme

7.1 Füllen, Entlüften und Dichtheitsprüfung der Anlage

1. Öffnen Sie die Kugelhähne.
2. Befüllen Sie die Anlage über die Steigleitungen bis zum „Multidis SF“ Edelstahlverteiler.
3. Schließen Sie die Kugelhähne.
4. Spülen und befüllen Sie die einzelnen Heiz-/Kühlkreise über den Füll- und Entleerhahn im Vorlaufbalken bis zum Füll- und Entleerhahn im Rücklaufbalken. Spülen und befüllen Sie jeden Heiz-/Kühlkreis einzeln. Der G ¾ Anschluss des Füll- und Entleerhahn eignet sich für den Anschluss einer handelsüblichen DN15 Schlauchverschraubung.
5. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1264 durch.

Zeichnen Sie die Dichtheit und den Prüfdruck in einem Prüfprotokoll auf. Das Prüfprotokoll finden Sie als Kopiervorlage auf unserer Internetseite.

- ▶ Rufen Sie die Internetseite www.oventrop.com auf.
- ▶ Wählen Sie dort den Menüpunkt Produkte aus.
- ▶ Gehen Sie dort auf Produktübersichten (Prospekte).
- ▶ Wählen Sie den Produktbereich „Flächenheizung und -kühlung Cofloor“ aus.
- ▶ In dem Prospekt „Cofloor Flächenheizung und -kühlung, Systeme mit Verteiler“ finden Sie das Prüfprotokoll.

7.2 Einregulierung

Gleichen Sie die Stränge der Heiz- oder Kühlanlage untereinander ab. Die Einregulierung der Heiz- und Kühlkreise nehmen Sie am „Multidis SF“ Edelstahlverteiler vor.

8. Betrieb

ACHTUNG

Beschädigung des Estrich durch falsche Temperaturen!

- ▶ Führen Sie das Funktionsheizen von Zement- und Calciumsulfatestrich nach DIN EN 1264-4 durch.
- ▶ Befolgen Sie bei sämtlichen Estrichwerkstoffen die Festlegungen des Herstellers.
- ▶ Stimmen Sie die Vorlauftemperatur auf die Heiz- oder Kühlanlagen ab.

Überschreiten Sie nicht die nach DIN vorgeschriebene maximale Estrichtemperatur in der Nähe der Heizrohre. Bei Kühlsystemen darf die Temperatur in der Nähe der Kühlrohre nicht den Taupunkt erreichen.

8.1 Funktionsheizen

Prüfen Sie mit dem Funktionsheizen die Funktion der beheizten Fußbodenkonstruktion.

Beginnen Sie mit dem Funktionsheizen frühestens:

- 21 Tage nach dem Verlegen von Zementestrich
- 7 Tage nach dem Verlegen von Calciumsulfatestrich

Gehen Sie beim Funktionsheizen wie folgt vor:

1. Öffnen Sie alle Ventileinsätze des Rücklaufbalkens mit Hilfe der Bauschutzkappe.
2. Beginnen Sie mit einer Vorlauftemperatur zwischen 20°C bis 25°C über mindestens 3 Tage.
3. Heizen Sie anschließend mit max. Auslegungsvorlauftemperatur über mindestens 4 Tage.

Regeln Sie die Vorlauftemperatur über die Steuerung des Wärmeerzeugers.

Zeichnen Sie das Funktionsheizen in einem Prüfprotokoll auf. Die Prüfprotokolle finden Sie als Kopiervorlage auf unserer Internetseite.

- ▶ Rufen Sie die Internetseite www.oventrop.com auf.
- ▶ Wählen Sie dort den Menüpunkt Produkte aus.
- ▶ Gehen Sie dort auf Produktübersichten (Prospekte).
- ▶ Wählen Sie den Produktbereich „Flächenheizung und -kühlung Cofloor“ aus.
- ▶ In dem Prospekt „Cofloor Flächenheizung und -kühlung, Systeme mit Verteiler“ finden Sie die Prüfprotokolle.

8.2 Hydraulischer Abgleich

Führen Sie den hydraulischen Abgleich mit den integrierten Durchfluss-, Mess- und Regulierreinsätzen durch.

8.3 Korrekturfaktoren für Wasser-Glykol-Gemische

Berücksichtigen Sie die Korrekturfaktoren der Frostschutzmittelhersteller bei der Durchflusseinstellung.

9. Instandhaltung

Prüfen Sie die Dichtheit und Funktion der Armatur und ihrer Verbindungsstellen im Rahmen der Anlagenwartung regelmäßig.

10. Demontage und Entsorgung

ACHTUNG

Verschmutzungsgefahr für die Umwelt!

Nicht fachgerechte Entsorgung (z. B. im Hausmüll) kann zu Umweltschäden führen.

- ▶ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht.
- ▶ Entsorgen Sie Bauteile fachgerecht.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, entsorgen Sie das Produkt.

- ▶ Führen Sie Bestandteile möglichst der Wiederverwertung zu.
- ▶ Entsorgen Sie nicht wiederverwertbare Bestandteile den lokalen Vorschriften entsprechend. Das Entsorgen im Hausmüll ist nicht zulässig.

Contents

		Page
1.	**General information**	**17**
1.1	Validity of the operating instructions	17
1.2	Extent of supply	17
1.3	Contact	17
1.4	Copyright and protective rights	17
1.5	Declaration of conformity	17
1.6	Information regarding operating instructions	17
1.6.1	Used symbols	17
2.	**Safety-related information**	**17**
2.1	Normative directives	17
2.2	Correct use	17
2.3	Foreseeable misuse	18
2.4	Modifications to the product	18
2.5	Warnings	18
2.6	Safety notes	18
2.6.1	Danger caused by inadequately qualified personnel	18
2.6.2	Risk of injury from pressurised components	19
2.6.3	Risk of burns due to an uncontrolled escape of hot fluids	19
2.6.4	Risk of burns due to hot components and surfaces	19
2.6.5	Risk of injury in case of improper work	19
2.6.6	Availability of the operating instructions	19
3.	**Technical description**	**19**
3.1	Construction	19
3.2	Functional description	20
3.3	Operating elements and displays	20
3.4	Technical data	22
3.4.1	Performance data	22
3.4.2	Dimensions	22
4.	**Accessories and spare parts**	**22**
4.1	Ball valve	22
4.2	Heat meter	23
5.	**Transport and storage**	**23**
6.	**Installation**	**23**
7.	**Commissioning**	**24**
7.1	Filling, bleeding and leak testing of the installation	24

7.2 Regulation 24

8. Operation 24

8.1 Incremental heating test 24

8.2 Hydronic balancing 25

8.3 Correction factors for mixtures of water and glycol 25

9. Maintenance 25

10. Removal and disposal 25

1. General information

The original operating instructions were drafted in German.

The operating instructions in other languages have been translated from German.

1.1 Validity of the operating instructions

These operating instructions are valid for the stainless steel distributor "Multidis SF" for 2 to 12 heating/cooling circuits.

1.2 Extent of supply

Check your delivery for any damages caused during transit and for completeness

Items included in the delivery:

- Flow distributor
- Return collector
- 2 brackets
- 4 screws
- 4 dowels
- 2 ring gaskets for the connection between the stainless steel distributor/collector and the ball valve
- Printed tags for marking the heating/cooling circuit
- Operating instructions

1.3 Contact

Contact address

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

Germany

Technical services

Telephone: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Copyright and protective rights

These operating instructions are copyrighted. They are exclusively designed for persons involved with the product.

1.5 Declaration of conformity

Oventrop GmbH & Co. KG hereby declares that this product complies with the basic requirements and other relevant provisions of the EC Directives concerned.

The declaration of conformity can be obtained from the manufacturer.

1.6 Information regarding operating instructions

1.6.1 Used symbols

	Highlights important information and further explanations.
▶	Action required
•	List
1. 2.	Fixed order. Steps 1 to X.
▷	Result of action

2. Safety-related information

2.1 Normative directives

Observe the constructional and commercial regulations as well as the regulations relating to water during installation.

The current standards, regulations and guidelines apply.

- DIN EN 1264
- DIN 18380
- VDI 2035
- DIN EN 16313

2.2 Correct use

Operating safety is only guaranteed if the product is used correctly.

The stainless steel distributor "Multidis SF" is used for the central distribution of the heating/cooling water to the different circuits of a dwelling unit.

Any other use of the product will be considered incorrect use.

Claims of any kind against the manufacturer and/or its authorised representatives due to damage caused by incorrect use will not be accepted.

Observance of the operating instructions is part of compliance with correct use.

2.3 Foreseeable misuse

Constructive measures are not sufficient to exclude misuse.

Therefore, avoid the following:

- Mixing up of supply and return.
- Operation with aggressive fluids (e.g. steam or oil).

2.4 Modifications to the product

Modifications to the product are not permitted. In the case of modifications to the product, the warranty will become void. The manufacturer will not accept liability for damage and breakdowns caused by modifications to the product.

2.5 Warnings

Each warning contains the following elements:

Warning symbol SIGNAL WORD	
	Type and source of danger! Possible consequences if the danger occurs or the warning is ignored. ▶ Ways to avoid the danger.

Warnings are displayed by different signal words (DANGER, WARNING, CAUTION, NOTICE).

The signal words identify the severity of the danger arising from a situation.

⚠ WARNING	
	Indicates a possible danger with moderate risk. The situation may lead to death or serious injury if not avoided.

⚠ CAUTION	
	Indicates a possible danger with lower risk. The situation will lead to minor and reversible injury if not avoided.

NOTICE	
	Indicates a situation that may lead to damage to property if not avoided.

2.6 Safety notes

This product has been produced to up-to-date technological standards and is safe to operate. However, residual dangers to people and property may occur during installation and operation. Observe the following safety notes.

2.6.1 Danger caused by inadequately qualified personnel

Any work on this product must only be carried out by qualified tradesmen.

Sanitary, heating and air-conditioning specialists

The following work must only be carried out by a qualified sanitary, heating and air-conditioning specialist:

- Installation
- Commissioning
- Troubleshooting
- Maintenance
- Removal and disposal

Qualified sanitary, heating and air-conditioning installers are able to carry out work on heating and potable water systems as a result of their professional training and experience, as well as their knowledge of the relevant standards. They must be able to independently identify possible dangers.

User

The following work may be carried out by the user:

- Operating the product

The user must be informed how to operate the product by a qualified tradesperson.

2.6.2 Risk of injury from pressurised components

- ▶ Only carry out work when the system is depressurised
- ▶ Observe the permissible operating pressures during operation.

2.6.3 Risk of burns due to an uncontrolled escape of hot fluids

- ▶ Only carry out work on the heating/cooling circuit or on the potable water circuit when the system is depressurised.
- ▶ Check that the product is not leaking after work is complete.
- ▶ Wear safety goggles.

2.6.4 Risk of burns due to hot components and surfaces

- ▶ Allow the product to cool down before working on it.
- ▶ Wear suitable protective clothing to avoid unprotected contact with hot system components and fittings.

2.6.5 Risk of injury in case of improper work

Stored energies, angular components, protrusions and edges may cause injuries.

- ▶ Before starting work, make sure that there is enough space.
- ▶ Handle open and sharp-edged components with care.
- ▶ Make sure that the work place is tidy and clean to avoid accidents.

2.6.6 Availability of the operating instructions

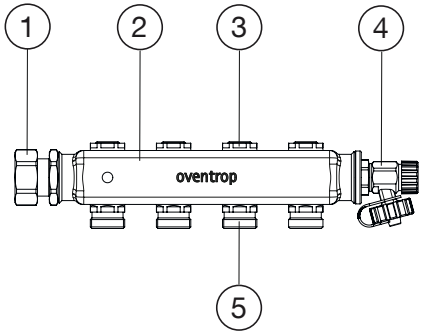
Any person working on the product has to read and apply these operating instructions and all other valid documents (e.g. accessory manuals).

The operating instructions must be available at the installation location of the product.

- ▶ Hand these operating instructions and all other relevant documents (e.g. accessory manuals) over to the user.

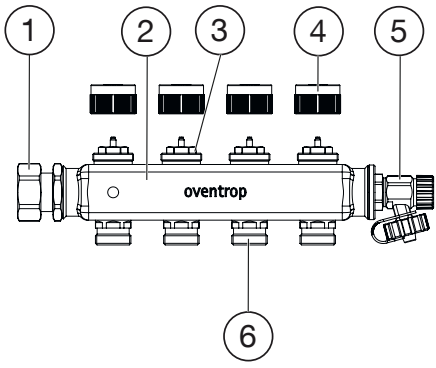
3. Technical description

3.1 Construction



Illustr. 1: Construction of the flow distributor

(1)	Adapter G 1
(2)	Flow distributor
(3)	Regulating insert
(4)	Fill and drain valve G ¾
(5)	Connection nipple G ¾ male thread (cone “Euro” according to DIN EN 16313)



Illustr. 2: Construction of the return collector

(1)	Adapter G 1
(2)	Return collector
(3)	Valve insert

(4)	Protection cap
(5)	Fill and drain valve G ¾
(6)	Connection nipple G ¾ male thread (cone “Euro” according to DIN EN 16313)

3.2 Functional description

The stainless steel distributor "Multidis SF" distributes the fluid to the respective heating and cooling system circuits.

The valve inserts in the return collector have a connection thread M30 x 1.5. The valve inserts can be equipped with a thermostatic head or actuator for individual room temperature control.

Printed labels for marking the individual circuits have been supplied with the stainless steel distributor. These can be applied to the stainless steel distributor/collector.

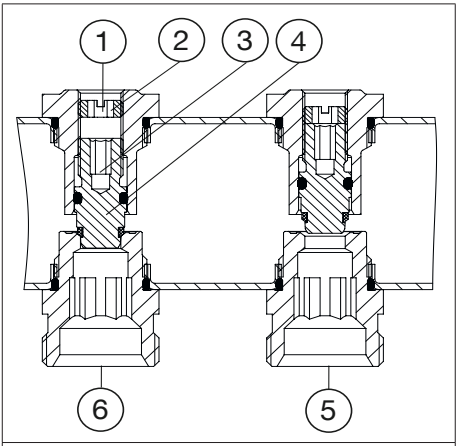
The heating/cooling circuits can be filled and flushed with the help of the fill and drain valves.

The vent plug is used for bleeding during filling or operation of the heating or cooling system.

Install a ball valve in front of the flow distributor for the isolation of the supply and return pipe.

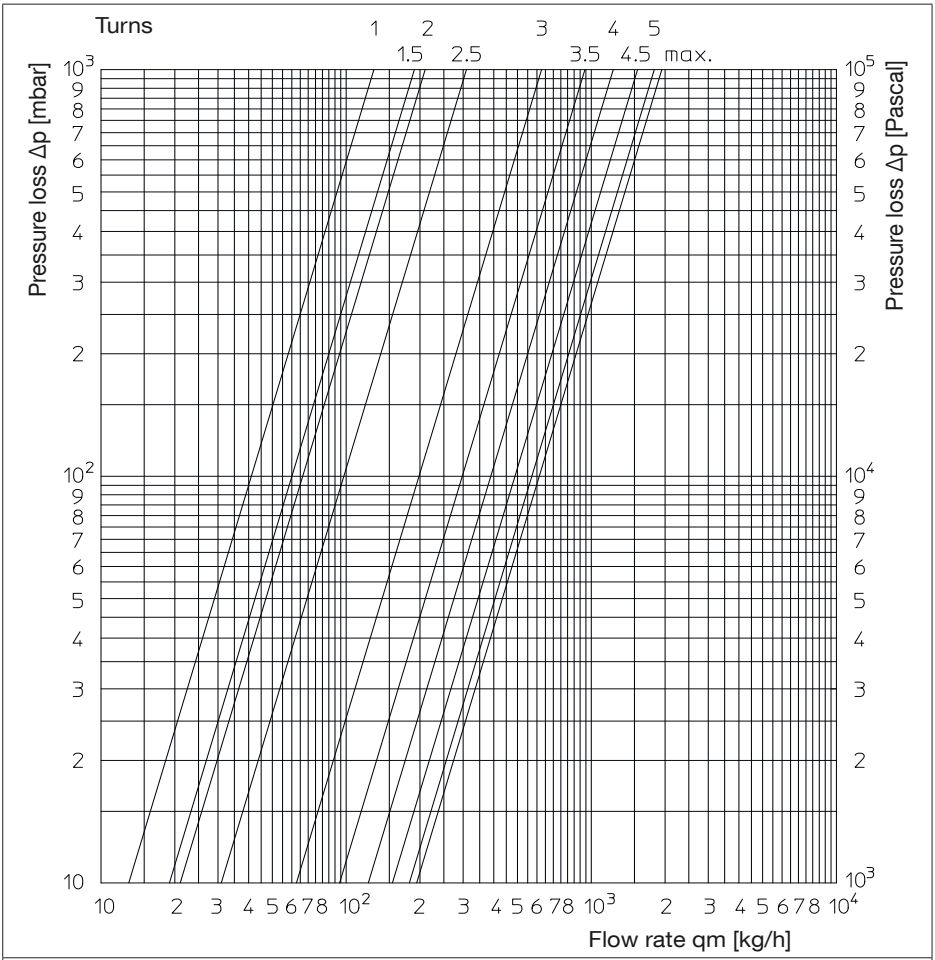
3.3 Operating elements and displays

The flow rate is set and regulated with the help of the regulating inserts.



Illustr. 3: Construction of the regulating insert

(1)	Adjustment screw
(2)	Hexagon socket, size 6
(3)	Hexagon socket, size 5
(4)	Valve stem
(5)	Valve open
(6)	Valve closed



Illustr. 4: Flow chart

Set the flow rate as follows:

Carry out setting whilst the circulation pump is in operation.

1. Close the valve stem with a 5 mm spanner.
2. Open the valve stem (see Illustr. 3 on page 20 (4)) by turning anticlockwise according to the calculated preset value. (Example: presetting 2.5 = 2.5 turns)
3. Use a 6 mm spanner to turn the adjustment screw against the valve stem up to the limit stop.

The value that was last set can be restored via the adjustment screw, e.g. if the heating / cooling circuit is closed off by the valve stem at a later stage.

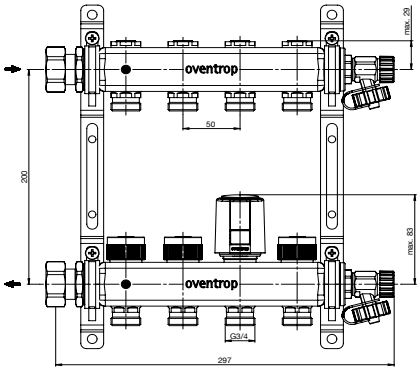
4. Repeat this process for all heating and cooling circuits.

3.4 Technical data

3.4.1 Performance data

Max. operating temperature	+90 °C
Min. operating temperature	-10 °C
Max. operating pressure	10 bar (600 kPa)
Max. differential pressure	1 bar (100 kPa)
k_{VS} value	1.9 m^3/h
Measuring range	0 – 5 l/min

3.4.2 Dimensions



Illustr. 5: Dimensions

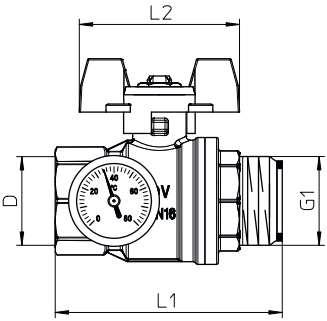
Item no.	Circuits	Length (L)	Length (L) with ball valve
1406552	2	197 mm	261 mm
1406553	3	247 mm	311 mm
1406554	4	297 mm	361 mm
1406555	5	347 mm	411 mm
1406556	6	397 mm	461 mm
1406557	7	447 mm	511 mm
1406558	8	497 mm	561 mm
1406559	9	547 mm	611 mm
1406560	10	597 mm	661 mm
1406561	11	647 mm	711 mm
1406562	12	697 mm	761 mm

4. Accessories and spare parts

The product is supplied with extensive accessories (see 1.2 on page 5).

Spare parts are obtainable from specialist stores.

4.1 Ball valve



Illustr. 6: Dimensions of the ball valve

Item no.	Size	D	L1	L2
1406383	DN20	G¾	55 mm	57 mm
1406384	DN25	G1	80 mm	60 mm
1406483 (with thermometer)	DN20	G¾	73 mm	60 mm
1406583 (with thermometer)	DN20	G¾	73 mm	60 mm
1406484 (with thermometer)	DN25	G1	85 mm	60 mm
1406584 (with thermometer)	DN25	G1	85 mm	60 mm

- The ball valves 1406483 and 1406484 feature a red T-handle. The red T-handle identifies the supply pipe.
- The ball valves 1406583 and 1406584 feature a blue T-handle. The blue T-handle identifies the return pipe.

The length with installed ball valve is obtained by adding the length of the stainless steel distributor "Multidis SF" (L) and the length of the ball valve (L1).

4.2 Heat meter

Standard heat meters G1 and G¾ can be installed.

The dimensions of the heat meter can be obtained from the heat meter manual.

5. Transport and storage

Transport the stainless steel distributor/collector in its original packaging.

Store the stainless steel distributor/collector under the following conditions:

Temperature range	-20 °C to +60 °C
Relative air humidity	Max. 95 %
Particles	Store dry and free from dust
Mechanical influences	Protected from mechanical agitation
Radiation	Protected from UV rays and direct sunlight
Chemical influences	Do not store together with solvents, chemicals, acids, fuels or similar substances

6. Installation

The brackets allow for the fixing of the distributor/collector onto the wall or in the cabinet.

1. Mount the flow distributor (at the top) and the return distributor (at the bottom) into the sound-absorbing brackets.
2. Fix them onto the wall or in the cabinet.

The supply and return pipe can be connected from either the left or right hand side.

NOTICE

Risk of damage due to lubricants!

Seals may be destroyed by greasing agents or oil.

- ▶ Do not use any greasing agents or oil for the installation.
- ▶ Flush any dirt particles or grease or oil residues out of the pipework before installing the product.
- ▶ Consider the latest technical status (e.g. VDI 2035), when choosing the operating fluid.
- ▶ Install a strainer in the supply pipe to avoid contaminated operating fluids (VDI 2035).

7. Commissioning

7.1 Filling, bleeding and leak testing of the installation

1. Open the ball valves.
2. Fill the installation up to the stainless steel distributor "Multidis SF" via the risers.

	Use the vent plugs (see Illustr. 1 on page 19 and Illustr. 2 on page 19 (2)) for bleeding the installation. You can also bleed the installation during heating operation.

3. Close the ball valves.
4. Flush and fill the individual heating/cooling circuits via the fill and drain valve at the flow distributor up to the fill and drain valve at the return distributor. Flush and fill each heating/cooling circuit separately. The G ¾ connection of the fill and drain valve is suitable for a standard DN 15 hose connection.
5. Carry out a leakage test according to DIN EN 1264.

	Record the tightness and test pressure in an inspection record. You can find the inspection record as sample form on our homepage. ▶ Visit www.oventrop.com. ▶ Select the menu option "Products" there. ▶ From here, proceed to "Brochures". ▶ Select “Surface heating and cooling Cofloor”. ▶ You can find the inspection record in the brochure “Cofloor Surface heating and cooling systems - Systems with distributor/ collector”.

7.2 Regulation

Carry out hydronic balancing of the risers of the heating/cooling system. Carry out regulation of the heating and cooling circuits at the stainless steel distributor "Multidis SF".

8. Operation

NOTICE	
	Damage to the screed as a result of incorrect temperatures! ▶ Carry out incremental heating tests of concrete and calcium sulphate screed according to DIN EN 1264-4. ▶ Observe the instructions of the screed manufacturer. ▶ Co-ordinate the flow temperatures with the surface heating/cooling system. Do not exceed the maximum permissible screed temperatures according to DIN near the heating pipes. In surface cooling systems, the temperature near the cooling pipes must not reach the dew point.

8.1 Incremental heating test

Check the function of the heated floor construction during the incremental heating test.

Start the incremental heating test at the earliest:

- 21 days after laying of concrete screed
- 7 days after laying of calcium sulphate screed

Proceed as follows:

1. Open all valve inserts at the return distributor with the help of the protection cap.
2. Heat up with a flow temperature between 20 °C and 25 °C for at least 3 days.
3. Heat up with the maximum design flow temperature for at least 4 days.

Set the flow temperature via the heat generator control

Record the incremental heating in an inspection record. You can find the inspection records as a sample form on our homepage.

- ▶ Visit www.oventrop.com.
- ▶ Select the menu option "Products" there.
- ▶ From here, proceed to "Brochures".
- ▶ Select “Surface heating and cooling Cofloor”.
- ▶ You can find the inspection records in the brochure "Cofloor Surface heating and cooling systems – Systems with distributor/ collector".

8.2 Hydronic balancing

Carry out hydronic balancing using the integrated flow measuring and regulating devices.

8.3 Correction factors for mixtures of water and glycol

Pay attention to the correction factors supplied by the antifreeze liquid manufacturers when setting the flow rate.

9. Maintenance

Regularly check the tightness and function of the product and its connection points as part of system maintenance.

10. Removal and disposal

NOTICE

Risk of environmental pollution!

Incorrect disposal (for instance with standard waste) may lead to environmental damage.

- ▶ Dispose of packaging material in an environmentally friendly manner.
- ▶ Dispose of the components appropriately.

If no return or disposal agreement has been made, dispose of the product yourself.

- ▶ If possible, recycle the components,
- ▶ Dispose of components which cannot be recycled according to local regulations. Disposal with standard waste is not permitted.

Contenu

Page

1. Généralités 29
1.1 Validité de la notice 29
1.2 Composants fournis 29
1.3 Contact 29
1.4 Protection de la propriété intellectuelle 29
1.5 Déclaration de conformité 29
1.6 Notes concernant la notice 29
1.6.1 Symboles utilisés 29

2. Informations relatives à la sécurité 29
2.1 Prescriptions normatives 29
2.2 Utilisation conforme 29
2.3 Mauvais usage prévisible 30
2.4 Modifications sur le produit 30
2.5 Avertissements 30
2.6 Consignes de sécurité 30
2.6.1 Danger lié à une qualification insuffisante 30
2.6.2 Risque de blessure lié aux robinetteries sous pression 31
2.6.3 Risque de brûlure lié à un échappement incontrôlé de fluides chauds 31
2.6.4 Risque de brûlure lié aux robinetteries et surfaces chaudes 31
2.6.5 Risque de blessure lié aux travaux non conformes 31
2.6.6 Disponibilité de la notice d'utilisation 31

3. Description technique 31
3.1 Configuration 31
3.2 Description du fonctionnement 32
3.3 Éléments de réglage et affichages 32
3.4 Données techniques 34
3.4.1 Caractéristiques 34
3.4.2 Encombrements 34

4. Accessoires et pièces de rechange 34
4.1 Robinet à tournant sphérique 34
4.2 Compteur de calories 35

5. Transport et stockage 35

6. Montage 35

7. Mise en service 36
7.1 Remplissage, purge et test d'étanchéité de l'installation 36

7.2 Réglage 36

8. Service 36

8.1 Mise en chauffe 36

8.2 Équilibrage hydraulique 37

8.3 Facteurs de correction pour mélanges eau-glycol 37

9. Maintenance 37

10. Démontage et élimination 37

1. Généralités

La notice d'utilisation originale est rédigée en allemand.

Les notices d'utilisation rédigées dans les autres langues ont été traduites de l'allemand.

1.1 Validité de la notice

Cette notice s'applique au distributeur en acier inoxydable « Multidis SF » en version 2 à 12 circuits de surface chauffante/rafraîchissante.

1.2 Composants fournis

Contrôler la livraison. Veiller à ce qu'elle soit complète et sans dommages liés au transport.

Composants fournis :

- Distributeur pour l'aller
- Collecteur pour le retour
- 2 consoles
- 4 vis
- 4 chevilles
- 2 joints pour le raccordement entre le distributeur en acier inoxydable et le robinet à tournant sphérique
- Autocollants pour le marquage des circuits de surface chauffante/rafraîchissante
- Notice d'utilisation

1.3 Contact

Adresse

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

Allemagne

Service technique

Téléphone : +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Protection de la propriété intellectuelle

Cette notice est protégée par le droit de la propriété intellectuelle. Son usage est exclusivement destiné aux personnes travaillant avec ce produit.

1.5 Déclaration de conformité

Par la présente, la société Oventrop GmbH & Co. KG déclare que ce produit est en conformité avec les exigences fondamentales et les dispositions applicables des directives UE concernées.

La déclaration de conformité est disponible sur demande auprès du fabricant.

1.6 Notes concernant la notice

1.6.1 Symboles utilisés

	Informations et explications utiles.
▶	Appel à l'action
•	Énumération
1. 2.	Ordre fixe. Étapes 1 à X.
▷	Résultat de l'action

2. Informations relatives à la sécurité

2.1 Prescriptions normatives

Respecter les directives et prescriptions en vigueur lors de l'installation.

Les normes, règles et directives en vigueur actuelles sont à appliquer.

- DIN EN 1264
- DIN 18380
- VDI 2035
- DIN EN 16313

2.2 Utilisation conforme

La sécurité d'exploitation n'est garantie que si le produit est affecté à l'utilisation prévue.

Le distributeur en acier inoxydable « Multidis SF » sert à la distribution centrale de l'eau de chauffage ou de rafraîchissement vers les différents circuits d'un logement.

Toute autre utilisation est interdite et réputée non conforme.

Les revendications de toutes natures à l'égard du fabricant et/ou de ses mandataires, pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme ne seront pas acceptées.

L'utilisation conforme inclut notamment l'application des recommandations de la notice d'utilisation.

2.3 Mauvais usage prévisible

Des mesures constructives ne suffisent pas pour exclure un mauvais usage.

Pour cette raison, éviter ce qui suit :

- inversion des circuits aller et retour
- service avec des fluides agressifs (par ex. vapeur ou huile).

2.4 Modifications sur le produit

Les modifications sur le produit sont interdites. Toute modification sur le produit entraîne l'annulation de la garantie. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages et dysfonctionnements résultant de modifications sur le produit.

2.5 Avertissements

Chaque avertissement comprend les éléments suivants :

Symbole d'avertissement MOT DE SIGNALISATION	
	Nature et source du danger ! Conséquences possibles en cas de survenue d'un danger ou de la non-observation de l'avertissement. ► Moyens de prévention du danger.

Les différents avertissements sont identifiés par différents mots de signalisation (DANGER, AVERTISSEMENT, PRUDENCE, AVIS).

Les mots de signalisation indiquent la gravité du danger résultant d'une situation.

⚠ AVERTISSEMENT	
	Signale un danger potentiel de niveau moyen. La situation, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

⚠ PRUDENCE	
	Signale un danger potentiel de faible niveau. La situation, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures mineures et réversibles.

AVIS	
	Signale une situation pouvant, si elle n'est pas évitée, entraîner des dégâts matériels.

2.6 Consignes de sécurité

Cet appareil est construit selon l'état actuel de la technique et son utilisation est réputée sans danger. Cependant, les interventions de montage et de service peuvent être sources de risques résiduels pour les personnes et les biens. Respecter les consignes de sécurité suivantes.

2.6.1 Danger lié à une qualification insuffisante

Réserver les interventions sur le produit à un professionnel qualifié.

Professionnel du sanitaire, du chauffage et de la climatisation

Ne faire effectuer les travaux suivants que par un professionnel du sanitaire, du chauffage et de la climatisation :

- Montage
- Mise en service
- Réparation des dysfonctionnements
- Maintenance
- Démontage et élimination

De par sa formation professionnelle, son expérience ainsi que sa connaissance des normes et directives, le professionnel qualifié

du sanitaire, du chauffage et de la climatisation est en mesure d'effectuer tous les travaux sur les installations de chauffage et d'eau potable, et d'en connaître tous les dangers possibles.

Utilisateur

L'utilisateur doit effectuer les travaux suivants :

- Opération du produit

L'utilisateur de l'installation doit demander au professionnel qualifié de lui expliquer l'utilisation du produit.

2.6.2 Risque de blessure lié aux robinetteries sous pression

- ▶ N'effectuer les interventions que lorsque l'installation n'est plus sous pression.
- ▶ En service, respecter les pressions de service admissibles.

2.6.3 Risque de brûlure lié à un échappement incontrôlé de fluides chauds

- ▶ N'effectuer les interventions sur le circuit de chauffage/rafraîchissement ou le circuit E.C.S. que lorsque l'installation n'est plus sous pression.
- ▶ Contrôler l'étanchéité du produit au terme des interventions.
- ▶ Porter des lunettes de protection.

2.6.4 Risque de brûlure lié aux robinetteries et surfaces chaudes

- ▶ Laisser le produit refroidir avant de débuter toute intervention.
- ▶ Porter des vêtements de protection pour éviter tout contact non protégé avec des robinetteries et des composants chauds.

2.6.5 Risque de blessure lié aux travaux non conformes

Des énergies accumulées, des composants comportant des arêtes vives, des pointes et des angles peuvent entraîner des blessures.

- ▶ Prévoir un espace suffisant avant le début des travaux.
- ▶ Manipuler avec précaution les composants ouverts ayant des arêtes vives.
- ▶ Veiller à ce que le lieu de travail soit rangé et propre pour éviter des sources d'accident.

2.6.6 Disponibilité de la notice d'utilisation

Chaque personne travaillant avec ce produit doit lire et appliquer cette notice ainsi que tous les autres documents de référence (tels que les notices des accessoires).

La notice doit être disponible sur le lieu d'utilisation du produit.

- ▶ Remettre cette notice ainsi que tous les autres documents de référence (tels que les notices des accessoires) à l'utilisateur de l'installation.

3. Description technique

3.1 Configuration

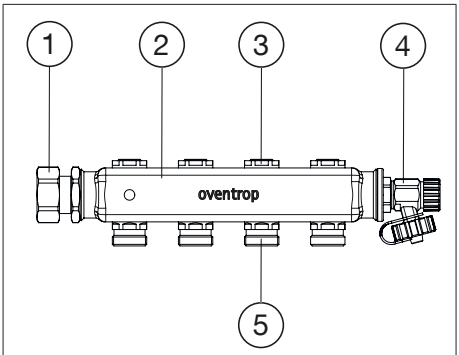


Fig. 1: Configuration du distributeur pour l'aller

(1)	Adaptateur G 1
(2)	Distributeur pour l'aller
(3)	Mécanisme de réglage
(4)	Robinet de vidange et de remplissage G ¾
(5)	Manchon de raccordement G ¾ mâle (cône « Euro » selon DIN EN 16313)

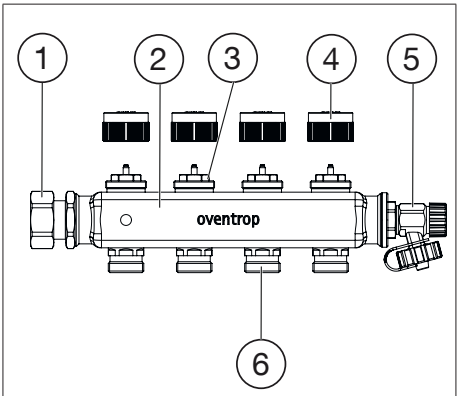


Fig. 2: Configuration du collecteur pour le retour

(1)	Adaptateur G 1
(2)	Collecteur pour le retour
(3)	Mécanisme
(4)	Capuchon de protection
(5)	Robinet de vidange et de remplissage G ¾
(6)	Manchon de raccordement G ¾ mâle (cône « Euro » selon DIN EN 16313)

3.2 Description du fonctionnement

Le distributeur en acier inoxydable « Multidis SF » sert à la distribution du fluide vers les différents circuits d'une installation de rafraîchissement/de chauffage.

Les mécanismes dans le collecteur pour le retour avec filetage M 30 x 1,5 peuvent être équipés d'un thermostat ou d'un moteur pour la régulation de la température par pièce.

Des autocollants pour le marquage des circuits de surface chauffante/rafraîchissante sont joints à la livraison. Vous pouvez les installer sur le distributeur/collecteur en acier inoxydable.

Les circuits de rafraîchissement/de chauffage peuvent être remplis et purgés par les robinets de vidange et de remplissage.

Le purgeur d'air sert à la purge pendant le remplissage ou, le cas échéant, en cours de service de l'installation de rafraîchissement ou de chauffage.

	Monter un robinet à tournant sphérique à l'entrée du distributeur/collecteur pour isoler la conduite aller et la conduite retour.

3.3 Éléments de réglage et affichages

Le débit est réglé et régulé par les mécanismes de réglage.

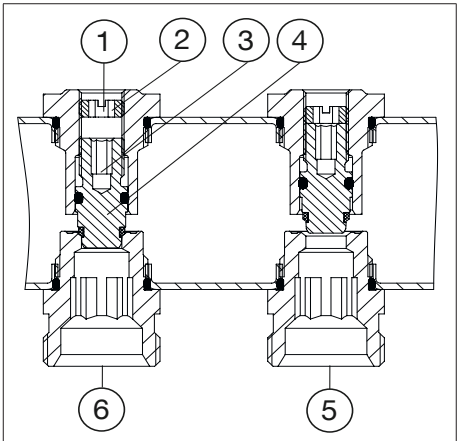


Fig. 3: Configuration du mécanisme de réglage

(1)	Vis de réglage
(2)	Six pans 6 mm
(3)	Six pans 5 mm
(4)	Tige du robinet
(5)	Robinet ouvert
(6)	Robinet fermé

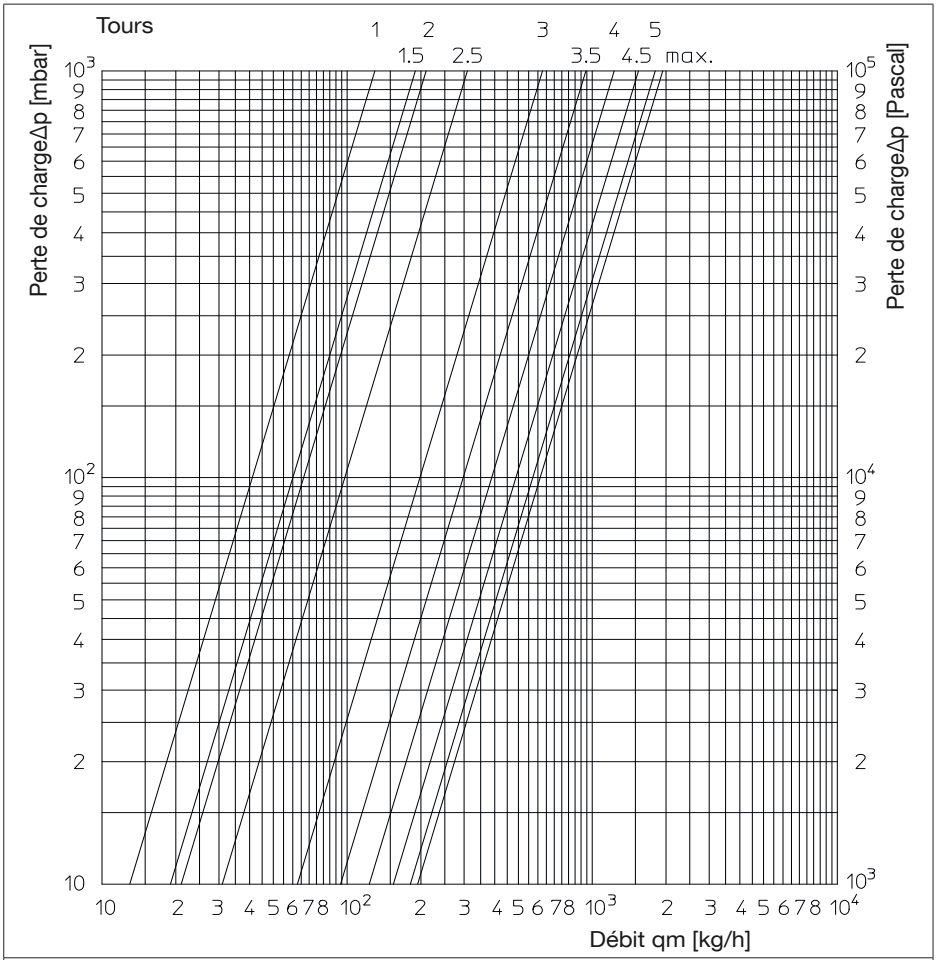


Fig. 4: Diagramme de débit

Régler le débit comme indiqué ci-dessous :

	Effectuer le réglage avec le circulateur en marche.

1. Fermer la tige du robinet à l'aide d'une clé six pans 5 mm.
2. Ouvrir la tige du robinet (voir Fig. 3, page 32 (4)) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et en respectant la valeur de préréglage calculée. (Exemple : préréglage 2,5 = 2,5 tours)
3. Tourner la vis de réglage à l'aide d'une clé six pans 6 mm, jusqu'en butée contre la tige du robinet.

	La valeur réglée en dernier peut être reproduite au moyen de la vis de réglage si, par exemple, le circuit de chauffage/de rafraîchissement est fermé ultérieurement à l'aide de la tige du robinet.

4. Répéter cette procédure pour tous les circuits de chauffage et de rafraîchissement.

3.4 Données techniques

3.4.1 Caractéristiques

Température de service max.	+90 °C
Température de service min.	-10 °C
Pression de service max.	10 bar (600 kPa)
Pression différentielle max.	1 bar (100 kPa)
Valeur k_{VS}	1,9 m^3/h
Plage de mesure	0 – 5 l/min

3.4.2 Encombrements

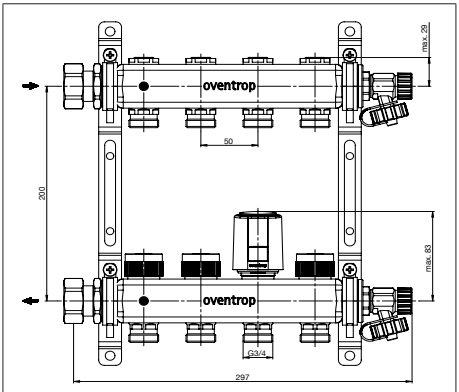


Fig. 5: Encombrements

Réf.	Circuits	Longueur (L)	Longueur (L) avec robinet à tournant sphérique
1406552	2	197 mm	261 mm
1406553	3	247 mm	311 mm
1406554	4	297 mm	361 mm
1406555	5	347 mm	411 mm
1406556	6	397 mm	461 mm
1406557	7	447 mm	511 mm
1406558	8	497 mm	561 mm
1406559	9	547 mm	611 mm
1406560	10	607 mm	661 mm
1406561	11	647 mm	711 mm
1406562	12	697 mm	761 mm

4. Accessoires et pièces de rechange

Le produit est fourni avec divers accessoires (voir 1.2 en page 5).

Les pièces de rechange et accessoires sont en vente chez les grossistes.

4.1 Robinet à tournant sphérique

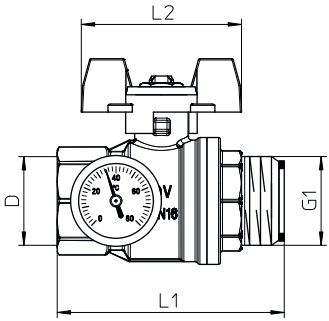


Fig. 6: Encombrements du robinet à tournant sphérique

Réf.	Dim.	D	L1	L2
1406383	DN20	G¾	55 mm	57 mm
1406384	DN25	G1	80 mm	60 mm
1406483 (avec thermomètre)	DN20	G¾	73 mm	60 mm
1406583 (avec thermomètre)	DN20	G¾	73 mm	60 mm
1406484 (avec thermomètre)	DN25	G1	85 mm	60 mm
1406584 (avec thermomètre)	DN25	G1	85 mm	60 mm

- Les robinets à tournant sphérique 1406483 et 1406484 ont une manette rouge. La manette rouge identifie l'aller.
- Les robinets à tournant sphérique 1406583 et 1406584 ont une manette bleue. La manette bleue identifie le retour.

La longueur avec robinet à tournant sphérique monté s'obtient en additionnant la longueur du distributeur en acier inoxydable « Multidis SF » (L) et la longueur du robinet à tournant sphérique (L1).

4.2 Compteur de calories

Des compteurs de calories du commerce G 1 et G ¾ peuvent être montés.

Les encombrements du compteur de calories figurent dans la notice d'utilisation séparée.

5. Transport et stockage

Transporter le distributeur/collecteur dans son emballage d'origine.

Stocker le distributeur/collecteur dans les conditions suivantes :

Plage de température	-20 °C à +60 °C
Humidité relative de l'air	95 % max.
Particules	Au sec et à l'abri de la poussière
Influences mécaniques	Protégé des vibrations mécaniques
Rayonnement	Protégé du rayonnement UV et du rayonnement solaire direct
Influences chimiques	Ne pas stocker avec des détergents, substances chimiques, acides, carburants ou équivalents

6. Montage

Les consoles permettent la fixation du distributeur/collecteur dans le coffret ou directement sur le mur.

1. Monter le distributeur pour l'aller (en haut) et le collecteur pour le retour (en bas) sur la console antivibratoire.
2. Monter la console au mur ou dans le coffret.

Les conduites aller et retour peuvent être raccordées du côté gauche ou droit.

AVIS

Dégâts matériels liés aux lubrifiants !

Des graisses et de l'huile peuvent endommager les joints.

- ▶ Ne pas utiliser de graisse ou d'huile lors du montage.
- ▶ Si nécessaire, éliminer les impuretés ou résidus de graisse ou d'huile de la tuyauterie par rinçage.
- ▶ Choisir le fluide de service selon les règles de l'art actuelles (par ex. VDI 2035).
- ▶ Monter un filtre sur la conduite aller si le fluide de service est encrassé.

7. Mise en service

7.1 Remplissage, purge et test d'étanchéité de l'installation

1. Ouvrir les robinets à tournant sphérique.
2. Remplir l'installation via les colonnes montantes jusqu'au distributeur en acier inoxydable « Multidis SF ».

	Utiliser les purgeurs d'air (voir Fig. 1, page 31 et Fig. 2, page 32 (2)) pour purger l'installation. Vous pouvez également purger l'installation lorsqu'elle se trouve en service de chauffage.

3. Fermer les robinets à tournant sphérique.
4. Rincer et remplir les circuits individuels de chauffage/de rafraîchissement par le robinet de vidange et de remplissage du distributeur pour l'aller jusqu'au robinet de vidange et de remplissage du collecteur pour le retour. Rincer et remplir chaque circuit de chauffage/de rafraîchissement séparément. Le raccordement G ¾ du robinet de vidange et de remplissage convient aux raccords porte-caoutchouc standard DN 15.
5. Procéder au test d'étanchéité selon DIN EN 1264.

	Consigner l'étanchéité et la pression d'essai dans un procès-verbal. Vous trouverez le procès-verbal sur notre site Internet comme document à copier. ▶ Visiter www.oventrop.com. ▶ Sélectionner l'option de menu « Produits ». ▶ Cliquer sur « Prospectus couleur ». ▶ Sélectionner « Installations de surfaces chauffantes et rafraîchissantes Cofloor ». ▶ Vous trouverez le procès-verbal dans le prospectus « Cofloor Installations de surfaces chauffantes et rafraîchissantes - Systèmes avec distributeurs/collecteurs ».

7.2 Réglage

Équilibrer les colonnes de l'installation de chauffage/de rafraîchissement entre elles. Régler les circuits de chauffage/de rafraîchissement sur le distributeur en acier inoxydable « Multidis SF ».

8. Service

AVIS	
	Endommagement de la chape lié aux températures inadaptées ! ▶ Effectuer la mise en chauffe de la chape de ciment et de la chape de sulfate de calcium selon la norme DIN EN 1264-4. ▶ Respecter les consignes données par le fabricant de chape. ▶ Adapter la température de départ à l'installation de surfaces chauffantes/rafraîchissantes. Ne pas dépasser la température de chape maximale selon DIN à proximité des tubes de chauffage. Dans des installations de rafraîchissement, la température à proximité des tubes de rafraîchissement doit rester inférieure au point de rosée.

8.1 Mise en chauffe

Avant la mise en service, contrôler le fonctionnement du plancher chauffé.

Débuter de la mise en chauffe au plus tôt :

- 21 jours après la pose de la chape de ciment
- 7 jours après la pose de la chape de sulfate de calcium

Procéder comme suit:

1. Ouvrir tous les mécanismes du collecteur pour le retour à l'aide du capuchon de protection.
2. Chauffer au moins 3 jours à une température de départ entre 20°C et 25°C.
3. Chauffer au moins 4 jours à la température

de départ de consigne maximale.

Régler la température de départ à l'aide de la commande du générateur de chaleur.

Consigner la mise en chauffe dans un procès-verbal. Vous trouvez les procès-verbaux sur notre site Internet comme document à copier.

- ▶ Visiter www.oventrop.com.
- ▶ Sélectionner l'option de menu « Produits ».
- ▶ Cliquer sur « Prospectus couleur ».
- ▶ Sélectionner « Installations de surfaces chauffantes et rafraîchissantes Cofloor ».
- ▶ Vous trouverez les procès-verbaux dans le prospectus « Cofloor Installations de surfaces chauffantes et rafraîchissantes – Systèmes avec distributeurs/collecteurs ».

8.2 Équilibrage hydraulique

Procéder à l'équilibrage hydraulique à l'aide des mécanismes de mesure et de réglage du débit intégrés.

8.3 Facteurs de correction pour mélanges eau-glycol

Respecter les facteurs de correction des fabricants d'antigel lors du réglage du débit.

9. Maintenance

Vérifier régulièrement le fonctionnement et l'étanchéité du produit et des points de raccordement dans le cadre de l'entretien de l'installation.

10. Démontage et élimination

AVIS

Risque de pollution !

Une élimination non conforme (par ex. avec les déchets ménagers) peut entraîner des dommages environnementaux.

- ▶ Éliminer l'emballage dans le respect de l'environnement.
- ▶ Éliminer les composants dans le respect de la réglementation.

Si aucun accord de reprise ou d'élimination n'a été conclu, mettre le produit au rebut.

- ▶ Si possible, amener les composants au recyclage.
- ▶ Éliminer les composants non recyclables selon les réglementations locales. L'élimination avec les déchets ménagers est interdite.

Содержание

Страница

1. Общие сведения 41
1.1 Назначение инструкции 41
1.2 Комплект поставки 41
1.3 Контакты 41
1.4 Защита авторских прав 41
1.5 Декларация соответствия 41
1.6 Примечания к инструкции 41
1.6.1 Используемые символы 41

2. Информация по правилам безопасности 41
2.1 Нормативные документы 41
2.2 Использование согласно назначению 41
2.3 Прогнозируемое неправильное использование 42
2.4 Внесение изменений в конструкцию продукта 42
2.5 Предупреждения 42
2.6 Правила безопасности 42
2.6.1 Опасность вследствие недостаточной квалификации персонала 42
2.6.2 Опасность травмирования, исходящая от оборудования под давлением 43
2.6.3 Опасность ожога вследствие неконтролируемой утечки теплоносителя 43
2.6.4 Опасность ожога, исходящая от горячих поверхностей оборудования 43
2.6.5 Опасность травмирования при ненадлежащем проведении работ. 43
2.6.6 Применение инструкции по эксплуатации 43

3. Техническое описание 43
3.1 Конструкция 43
3.2 Описание функций 44
3.3 Управляющие элементы и индикация 44
3.4 Технические данные 46
3.4.1 Технические характеристики 46
3.4.2 Размеры 46

4. Комплектующие и элементы для замены 46
4.1 Шаровой кран 46
4.2 Теплосчетчик 47

5. Транспортировка и хранение 47

6. Монтаж 47

7. Ввод в эксплуатацию 48
7.1 Заполнение, спуск воздуха и проверка системы на герметичность 48

7.2 Регулирование 48

8. Эксплуатация 48

8.1 Функциональный нагрев 48

8.2 Гидравлическая увязка 49

8.3 Корректирующий коэффициент для водогликолевых смесей 49

9. Обслуживание 49

10. Демонтаж и утилизация 49

1. Общие сведения

Язык оригинальной инструкции - немецкий.

Инструкции на других языках являются переводами с немецкого.

1.1 Назначение инструкции

Эта инструкция действительна для распределительной гребенки из нержавеющей стали „Multidis SF“ в исполнениях от 2 до 12 отопительных/охлаждающих контуров.

1.2 Комплект поставки

Проверьте поставку на предмет возможных транспортных повреждений и комплектность.

В комплект поставки входят:

- Подающая балка
- Обратная балка
- 2 крепежных хомута
- 4 винта
- 4 дюбеля
- 2 уплотнительных кольца для соединения между гребенкой и шаровым краном
- Наклейки для маркировки помещений
- Инструкция по эксплуатации

1.3 Контакты

Адрес

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Strasse 1
59939 Olsberg
Германия

Техническая поддержка

Телефон: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Защита авторских прав

Эта инструкция защищена авторским правом. Она предназначена исключительно для лиц, работающих с продуктом.

1.5 Декларация соответствия

Настоящим фирма OVENTROP GmbH & Co. KG, заявляет, что продукт соответствует основным требованиям и другим соответствующим положениям директив EU. Декларация соответствия может быть запрошена у производителя.

1.6 Примечания к инструкции

1.6.1 Используемые символы

	Обозначает важную информацию и соответствующие пояснения.
▶	Совершение действия
•	Перечисление
1. 2.	Четкая последовательность. Совершение шагов от 1 до X.
▷	Результат действия

2. Информация по правилам безопасности

2.1 Нормативные документы

При монтаже соблюдайте действующие строительные, технические и сантехнические нормы.

Применяются следующие нормы, правила и предписания.

- DIN EN 1264
- DIN 18380
- VDI 2035
- DIN EN 16313

2.2 Использование согласно назначению

Надежная эксплуатация гарантируется только при применении продукта по назначению.

Гребенка из нержавеющей стали „Multidis SF“ служит для распределения тепло-/холодоносителя по различным контурам здания.

Любое дополнительное и/или несанкционированное использование гребенки „Multidis SF“ запрещено и считается использованием не по назначению. Претензии к производителю и/или его уполномоченным по поводу выхода из эксплуатации в результате использования

не по назначению не принимаются. Понятие “использование по назначению” включает в себя, в том числе, точное соблюдение инструкции по монтажу и эксплуатации.

2.3 Прогнозируемое неправильное использование

Неправильное использование не может быть полностью исключено.

Поэтому следует избегать:

- перемены местами прямой и обратной линии.
- работы с агрессивными средами (напр., пар или жидкое топливо).

2.4 Внесение изменений в конструкцию продукта

Внесение изменений в конструкцию продукта запрещено. При внесении изменений гарантия снимается. За повреждения и функциональные сбои, последовавшие в результате внесения изменений в конструкцию продукта производитель ответственности не несет.

2.5 Предупреждения

Предупреждение содержит следующие элементы:

Символ	СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО
	Тип и источник опасности! Возможные последствия при возникновении опасности или игнорировании предупреждения. ► Действия для предотвращения опасности

Предупреждения обозначаются разными сигнальными словами (ОПАСНОСТЬ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ).

Сигнальное слово отличается по уровню опасности, которая исходит из ситуации.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Обозначает возможную опасность со средним риском. Если ситуацию не предотвратить, она может привести к смерти или тяжелым телесным повреждениям.

⚠ ОСТОРОЖНО
Обозначает возможную опасность с незначительным риском. Если ситуацию не предотвратить, она может привести легким и обратимым телесным повреждениям.

ВНИМАНИЕ
Обозначает ситуацию, которая может привести к материальному ущербу, если ситуацию не предотвратить.

2.6 Правила безопасности

Этот продукт произведен в соответствии с техническими нормами и является безопасным для пользователя. Тем не менее, при монтаже и эксплуатации могут возникнуть остаточные риски для людей и имущества. Соблюдайте следующие правила безопасности.

2.6.1 Опасность вследствие недостаточной квалификации персонала

Работы с этим продуктом может проводить только квалифицированный специалист.

Специалист снтехник, теплотехник, климатехник

Проводить следующие работы может только специалист сантехник, теплотехник, климатехник:

- монтаж
- ввод в эксплуатацию
- устранение неисправностей
- обслуживание
- демонтаж и утилизация

Специалист (сантехник, теплотехник, климатехник) на основе своего профессионального образования и опыта, а также знания технических норм, может выполнять работы в системах отопления и водоснабжения. Он должен самостоятельно распознавать потенциальную опасность.

Пользователь

Пользователь может проводить следующие работы:

- эксплуатировать оборудование

Пользователь должен быть проинструктирован специалистом.

2.6.2 Опасность травмирования, исходящая от оборудования под давлением

- ▶ Все работы проводить в системе не под давлением.
- ▶ Поддерживать во время эксплуатации допустимое давление.

2.6.3 Опасность ожога вследствие неконтролируемой утечки теплоносителя

- ▶ Проводить работы в контурах систем отопления/охлаждения или водоснабжения не под давлением.
- ▶ После проведения работ проверить прибор на герметичность.
- ▶ Использовать защитные очки.

2.6.4 Опасность ожога, исходящая от горячих поверхностей оборудования

- ▶ Перед проведением работ дайте оборудованию остыть.
- ▶ Используйте защитные перчатки, чтобы избежать незащищенного контакта с горячими поверхностями арматуры и т.д.

2.6.5 Опасность травмирования при ненадлежащем проведении работ.

Накопленная энергия, острые края деталей, острые концы и углы могут быть причиной травм.

- ▶ Перед началом работ убедитесь, что места достаточно.
- ▶ Осторожно обращайтесь с острыми деталями.
- ▶ На месте работ поддерживайте чистоту и порядок, чтобы избежать несчастных случаев.

2.6.6 Применение инструкции по эксплуатации

Лица, работающие с оборудованием, должны ознакомиться с этой инструкцией, а также инструкциями на все компоненты системы (напр., инструкции на комплектующие) и соблюдать их.

Инструкция должна храниться рядом с местом установки оборудования.

- ▶ Передайте эту инструкцию и инструкции на компоненты системы (напр., инструкции на комплектующие) пользователю.

3. Техническое описание

3.1 Конструкция

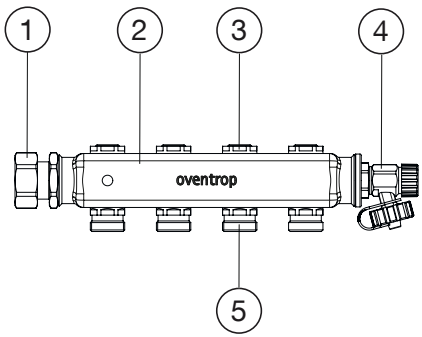


Рис.1: Конструкция подающей балки

(1)	Адаптер G 1
(2)	Подающая балка
(3)	Регулирующая вставка
(4)	Кран для заполнения и слива G ¾
(5)	Присоединительный ниппель G ¾ HP (евроконус по DIN EN 16313)

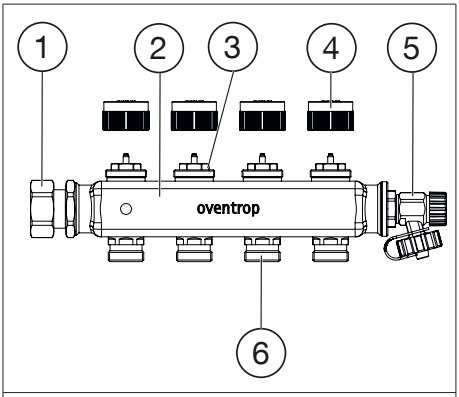


Рис.2: Конструкция обратной балки

(1)	Адаптер G 1
(2)	Обратная балка
(3)	Вентильная вставка
(4)	Защитный колпачок
(5)	Кран для заполнения и слива G ¾
(6)	Присоединительный ниппель G ¾ HP (евроконус по DIN EN 16313)

3.2 Описание функций

Гребенка из нержавеющей стали „Multidis SF“ распределяет тепло-/холодоноситель по контурам систем отопления/охлаждения.

Вентильные вставки на обратной балке имеют резьбу M 30 x 1,5. Вентильные вставки могут быть дооборудованы приводами для регулирования температуры отдельных помещений.

Для маркировки отдельных контуров прилагаются наклейки, которые могут быть наклеены на гребенку.

С помощью кранов для заполнения и слива можно заполнить и промыть контуры отопления/охлаждения.

Воздухоспускные пробки служат для спуска воздуха при заполнении или во время работы системы отопления или охлаждения.

Для отключения подающего и обратного трубопровода установите шаровые краны перед балками гребенки.

3.3 Управляющие элементы и индикация

С помощью регулирующих вставок можно настроить и регулировать расход.

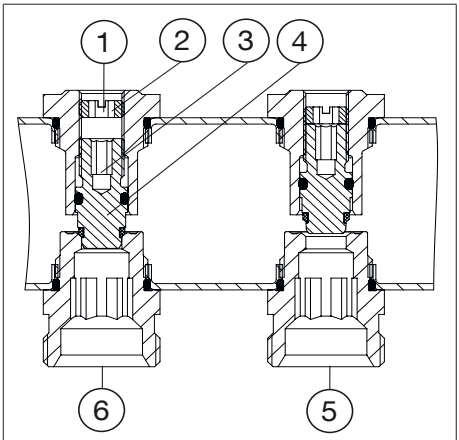


Рис.3: Конструкция регулирующей вставки

(1)	Настроечный винт
(2)	Внутренний шестигранник SW 6
(3)	Внутренний шестигранник SW 5
(4)	Шпиндель регулирующей вставки
(5)	Регулирующая вставка открыта
(6)	Регулирующая вставка закрыта

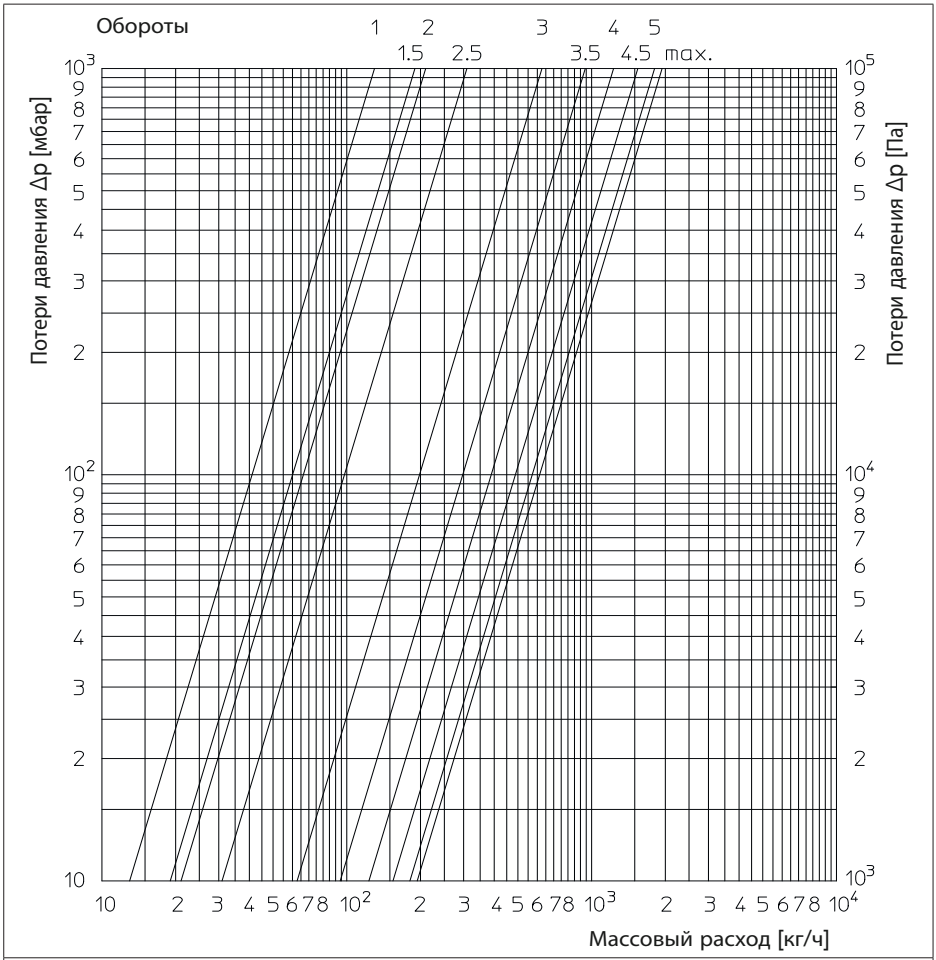


Рис.4: Диаграмма настройки регулирующих вставок

Настройте расход следующим образом:

	Осуществляйте настройку при работающем циркуляционном насосе

1. Закройте шпиндель регулирующей вставки шестигранным ключом SW 5 по часовой стрелке
2. Откройте шпиндель регулирующей вставки (4) шестигранным ключом SW5 (см. рис. 3Рис.3 на стр. 44) поворотом против часовой стрелки в соответствии с расчетным значением настройки. (Пример: настройка 2,5 = 2,5 оборота)
3. Ввернуть настроечный винт по часовой стрелке в шпиндель регулирующей вставки шестигранным ключом SW6 до упора.

	Последнее значение настройки можно легко восстановить путем открытия шпинделя вентильной вставки, если напр., отопит.-/охлажд. контур был закрыт.

4. Проведите настройку всех контуров отопления и охлаждения.

3.4 Технические данные

3.4.1 Технические характеристики

Макс. рабочая температура	+90°C
Мин. рабочая температура	-10°C
Макс. рабочее давление	10 бар (1000 кПа)
Макс. перепад давления	1 бар (100 кПа)
Значение k_{VS}	1,9 м³/ч
Диапазон измерения	0-5 л/мин

3.4.2 Размеры

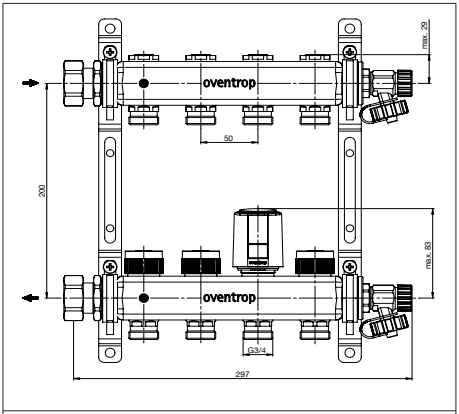


Рис.5: Размеры

Артикул №	Кон-тур	Длина (L)	Длина (L) с шаровым краном
1406552	2	197 мм	261 мм
1406553	3	247 мм	311 мм
1406554	4	297 мм	361 мм
1406555	5	347 мм	411 мм
1406556	6	397 мм	461 мм
1406557	7	447 мм	511 мм
1406558	8	497 мм	561 мм
1406559	9	547 мм	611 мм
1406560	10	597 мм	661 мм
1406561	11	647 мм	711 мм
1406562	12	697 мм	761 мм

4. Комплектующие и элементы для замены

Этот продукт поставляется с комплектующими (см. 1.2 на стр. 5).

Элементы для замены можно найти в специализированных магазинах.

4.1 Шаровой кран

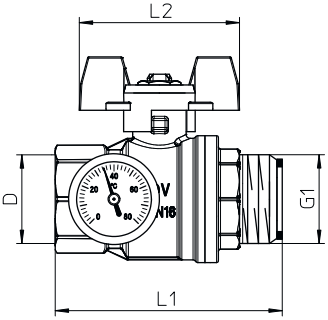


Рис.6: Размеры шарового крана

Артикул №	Ном. диам.	D	L1	L2
1406383	DN20	G¾	55 мм	57 мм
1406384	DN25	G1	80 мм	60 мм
1406483 (с термометр.)	DN20	G¾	73 мм	60 мм
1406583 (с термометр.)	DN20	G¾	73 мм	60 мм
1406484 (с термометр.)	DN25	G1	85 мм	60 мм
1406584 (с термометр.)	DN25	G1	85 мм	60 мм

- шаровые краны 1406483 и 1406484 имеют красную рукоятку. Красная рукоятка должна обозначать подающую линию.
- шаровые краны 1406583 и 1406584 имеют синюю рукоятку. Синяя рукоятка должна обозначать обратную линию.

Чтобы получить длину с шаровым краном, сложите длину гребенки „Multidis SF“ (L) и длину шарового крана (L1).

4.2 Теплосчетчик

Возможна установка стандартных теплосчетчиков G1 и G¾.

Размеры теплосчетчика можно найти в соответствующей инструкции по эксплуатации.

5. Транспортировка и хранение

Транспортируйте гребенку в оригинальной упаковки.

Храните гребенку при следующих условиях:

Диапазон температур	-20°C до +60°C
Относительная влажность	макс. 95%
Место хранения	Сухие и чистые помещения
Механическое воздействие	Защищать от механических вибраций
Излучение	Защищать от УФ-излучения и прямых солнечных лучей
Химическое влияние	Не хранить вместе с растворителями, химикатами, кислотами, топливом и т.д.

6. Монтаж

Крепежные хомуты позволяет смонтировать гребенку на стене или в монтажном шкафу.

1. Закрепите подающую балку (сверху) обратную балку (снизу) в звукоизоляционных хомутах.
2. Закрепите конструкцию на стене или в монтажном шкафу.

Подключение прямого или обратного трубопровода возможно, по выбору, справа или слева.

ВНИМАНИЕ

Повреждения, вызванные контактом со смазочными материалами!

Уплотнения могут быть повреждены вследствие применения жиров или масел.

- ▶ Не используйте при монтаже жиры или масла.
- ▶ Промойте трубопровод, при необходимости, от частиц грязи, а также остатков жиров и масел.
- ▶ При выборе рабочей среды руководствуйтесь действующими техническими нормами (напр., VDI 2035).
- ▶ Если рабочая среда загрязнена, установите сетчатые фильтры в подающем трубопроводе (VDI 2035).

7. Ввод в эксплуатацию

7.1 Заполнение, спуск воздуха и проверка системы на герметичность

1. Откройте шаровые краны.
2. Заполните систему через стояк до гребенки „Multidis SF“.

	Используйте воздухоспускные пробки (2) (см. рис.Рис.1 на стр. 43 7 и рис.Рис.2 на стр. 44) для спуска воздуха из системы. Можно также спустить воздух во время работы системы.

3. Закройте шаровые краны.
4. Промывка и заполнение отдельных контуров отопления/охлаждения производится через кран для заполнения и слива на подающей балке до крана для заполнения и слива на обратной балка. Промывка и заполнение каждого контура отопления или охлаждения производится отдельно. Резьба на кране для заполнения и слива G ¾ подходит для подключения стандартного шланга DN15.
5. Проверку на герметичность проводите в соответствии с DIN EN 1264.

	Занесите результат испытания и проверочное давление в протокол. Шаблон протокола можно найти на нашем сайте. ▶ Перейдите на страницу сайта www.oventrop.com. ▶ Выберите пункт меню Продукты. ▶ Найдите Обзор продукции (Проспекты). ▶ Выберите раздел „Панельное отопление и охлаждение Cofloor“. ▶ В проспекте „Панельное отопление и охлаждение Cofloor, системы с гребенкой“ находится протокол испытаний.

7.2 Регулирование

Сравните друг с другом стояки системы отопления/охлаждения. Регулирование контуров отопления/охлаждения осуществляется на гребенке из нержавеющей стали „Multidis SF“.

8. Эксплуатация

ВНИМАНИЕ	
	Повреждение стяжки в результате неправильной температуры! ▶ Проводите функциональный нагрев цементной или ангидридной стяжки по DIN EN 1264-4. ▶ Точно следуйте рекомендациям производителей стяжек. ▶ Отрегулируйте температуру подачи в систему отопления или охлаждения в соответствии с нормами. Не превышайте максимальную температуру стяжки по DIN вблизи отопительной трубы. В системе охлаждения температура в близи отопительной трубы не должна достигать точки росы.

8.1 Функциональный нагрев

Проверьте функционирование конструкции теплого пола с помощью функционального нагрева.

Функциональный нагрев начинайте не ранее, чем через:

- 21 день после заливки цементной стяжки
- 7 дней после заливки ангидридной стяжки

Функциональный нагрев проводите следующим образом :

1. Откройте все вентильные вставки на обратной балке с помощью защитных колпачков.
2. Начинайте с температурой подачи между 20°C и 25°C минимум 3 дня.
3. Затем с макс. расчетной температурой минимум 4 дня.
4. Регулируйте температуру подачи

автоматикой котла.

Занесите информацию по функциональному нагреву в протокол. Шаблон протокола проверки функционирования можно найти на нашем сайте.

- ▶ Перейдите на страницу сайта www.oventrop.com.
- ▶ Выберите в пункт меню Продукты.
- ▶ Найдите Обзор продукции (Проспекты).
- ▶ Выберите раздел „Панельное отопление и охлаждение Cofloor“.
- ▶ В проспекте „Панельное отопление и охлаждение Cofloor, системы с гребенкой“ находится протокол проверки функционирования.

8.2 Гидравлическая увязка

Проведите гидравлическую увязку путем настройки расчетного расхода на регулирующих вставках.

8.3 Корректирующий коэффициент для водогликолевых смесей

При настройке расхода учитывайте корректирующий коэффициент производителя антифриза.

9. Обслуживание

Проверяйте герметичность, работоспособность арматуры и места соединений в рамках регулярного обслуживания системы.

10. Демонтаж и утилизация

ВНИМАНИЕ

Опасность загрязнения окружающей среды!

Не утилизировать в обычные контейнеры для мусора.

- ▶ Утилизируйте упаковочный материал экологически безопасным способом.
- ▶ Утилизируйте детали надлежащим образом.

Утилизируйте продукт, если соглашение о возврате или утилизации не было заключено.

- ▶ Сдайте на переработку компоненты, подлежащие переработке.
- ▶ Утилизируйте не подлежащие переработке компоненты в соответствии с местными правилами. Утилизация в контейнерах для бытовых отходов не допускается.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg, Germany
Téléphone +49 (0) 29 62 82-0
Fax +49 (0) 29 62 82-400
E-mail mail@oventrop.de

Internet www.oventrop.com 140655280 V01.02.2020