

Dreiwegeventil

Tri CTB

Betriebsanleitung

DE

Operating instructions

EN

Instrucciones de uso

ES

Notice d'utilisation

FR

Руководство по
эксплуатации

RU



Dreiwegeventil

Tri CTB

Betriebsanleitung

DE



Dreiwegeventil

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeine Angaben	4
1.1 Gültigkeit der Anleitung	4
1.2 Lieferumfang	4
1.3 Kontakt	4
1.4 Verwendete Symbole	4
2. Sicherheitsbezogene Informationen	4
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2 Warnhinweise	4
2.3 Sicherheitshinweise	4
2.3.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation	4
2.3.2 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung	5
2.3.3 Verletzungsgefahr durch hohes Eigengewicht des Produktes	5
2.3.4 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen	5
2.3.5 Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit	5
3. Technische Beschreibung	5
3.1 Aufbau	5
3.2 Funktionsbeschreibung	5
3.3 Technische Daten	6
4. Zubehör	7
4.1 Antriebe	7
4.2 Temperaturregler	8
4.3 Gewindetüllenset (3-fach)	8
5. Transport und Lagerung	8
6. Montage	8
7. Inbetriebnahme	9
7.1 Füllen, Entlüften und Dichtheit prüfen	9
8. Demontage und Entsorgung	9
9. Anhang	10

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 das Dreiwegeventil Tri CTB.

Nennweite	Artikelnummer
DN 15	1131304
DN 20	1131306
DN 25	1131308
DN 32	1131310
DN 40	1131312
DN 50	1131316

1.2 Lieferumfang

- Dreiwegeventil Tri CTB
- Bedienungsanleitung

1.3 Kontakt

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
DEUTSCHLAND
www.omentrop.com

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

1.4 Verwendete Symbole

	Kennzeichnet wichtige Informationen und weiterführende Ergänzungen.
	Handlungsaufforderung
	Aufzählung
	Feste Reihenfolge. Handlungsschritte 1 bis X.
	Ergebnis der Handlung

2. Sicherheitsbezogene Informationen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes gewährleistet.

Das Dreiwegeventil Tri-CTB dient dem Mischen bzw. Verteilen von Volumenströmen in Heizungs- und Kühlanlagen.

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.

2.2 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.

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

GEFAHR

Kennzeichnet eine unmittelbare drohende Gefahr mit hohem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind Tod oder schwerste Körperverletzungen die Folge.

WARNUNG

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

2.3 Sicherheitshinweise

Wir haben dieses Produkt gemäß aktueller Sicherheitsanforderungen entwickelt.

Beachten Sie folgende Hinweise zum sicheren Gebrauch.

2.3.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation

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

Qualifizierte Fachhandwerker sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen rechtlichen Vorschriften in der Lage, Arbeiten am beschriebenen Produkt fachgerecht auszuführen.

Betreiber

Der Betreiber muss von einem Fachhandwerker in die

Dreiwegeventil

Technische Beschreibung

Bedienung eingewiesen werden.

2.3.2 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

Jede Person, die mit diesem Produkt arbeitet, muss diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen gelesen haben und anwenden.

Die Anleitung muss am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

- ! Geben Sie diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen an den Betreiber weiter.

2.3.3 Verletzungsgefahr durch hohes Eigengewicht des Produktes

- ! Tragen Sie bei der Montage Sicherheitsschuhe.
- ! Ziehen Sie für die Montage eine zweite Person hinzu.

2.3.4 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen

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

2.3.5 Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit

Gespeicherte Energien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Produkt 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.

3. Technische Beschreibung

3.1 Aufbau

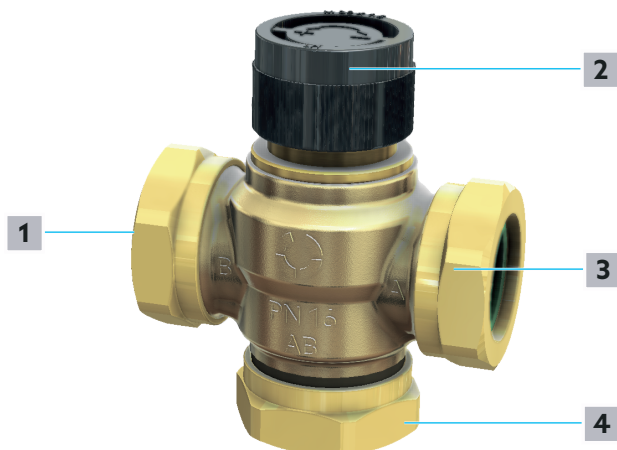


Abb. 1: Aufbau Dreiwegeventil

- 1 Anschluss B
- 2 Bauschutzkappe
- 3 Anschluss A
- 4 Anschluss AB

3.2 Funktionsbeschreibung

Das Tri CTB ist ein Dreiwegeventil, welches als Verteil- oder Mischventil verwendbar ist. Für den Einsatz als Verteilventil hat das Tri CTB einen Eingang (AB) und zwei Ausgänge (A und B). Das durchfließende Medium wird je nach Stellung der Spindel von einem auf den anderen Ausgang umgelenkt.

Für den Einsatz als Mischventil hat das Tri CTB zwei Eingänge (A und B) und einen Ausgang (AB). Das durchfließende Medium wird je nach Stellung der Spindel vermischt.

Für handelsübliche Zwei-/Dreipunktreger und -steuerungen werden thermische oder motorische Stellantriebe eingesetzt (siehe Kapitel 4.1 auf Seite 7) wobei der Durchgang (A-AB) in unterer Hublage geöffnet und Anschluss (B) geschlossen ist.

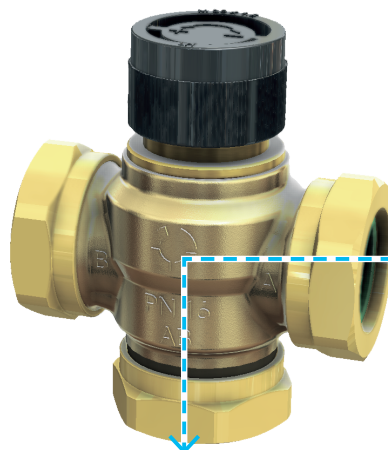


Abb. 2: Durchfluss A-AB

In oberer Hublage ist es umgekehrt.

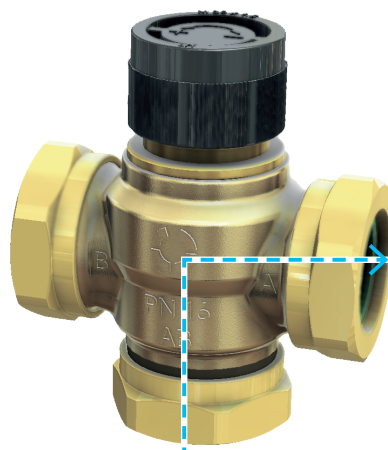


Abb. 3: Durchfluss AB-A

Dreiwegeventil

Technische Beschreibung

Während der Umschaltung entstehen keine Druckstöße im System und der Volumenstrom bleibt annähernd konstant.

Bei Verwendung mit einem stetigen Regler werden die Temperaturregler mit Tauchfühler oder Temperaturregler mit Anlegefühler eingesetzt. Diese sind Proportionalregler ohne Hilfsenergie und erlauben auch Zwischenstellungen. Bei steigender Temperatur am Fühler wird der Durchgang A-AB geöffnet und der B-AB geschlossen.

3.3 Technische Daten

Allgemein

Nennweiten	DN 15...50	
Varianten	mit Außengewinde gemäß ISO 228, flachdichtend	
Betriebstemperatur	-10...120 °C	
Betriebsdruck	max. 16 bar / PN 16	
Medium	Heiz- und Kühlwasser, gemäß VDI 2035 oder ÖNORM 5195, Wasser / Glykol Gemische mit max. 50% Glykol Anteil	
Kvs-Werte und max. Differenzdruck in bar	DN 15	2,4
	DN 20	3,8
	DN 25	5,9
	DN 32	6,6
	DN 40	8,9
	DN 50	10,7
Anschluss Stellantrieb	M 30 x 1,5	
Hub	2,8 mm	
Schließkraft	90...150 N	

Werkstoffe

Gehäuse	Messing
Ventileinsatz	Messing
Spindel	Edelstahl
Regulierhülse	DN 15/20/25 Glasfaserverstärkter Kunststoff
	DN 32/40/50 Messing
Ventildichtungen	EPDM
O-Ringe	EPDM
Überwurfmuttern	Messing oder Grauguss
Anschlussdichtungen	Faserstoffdichtung
Bauschutzkappe	Kunststoff

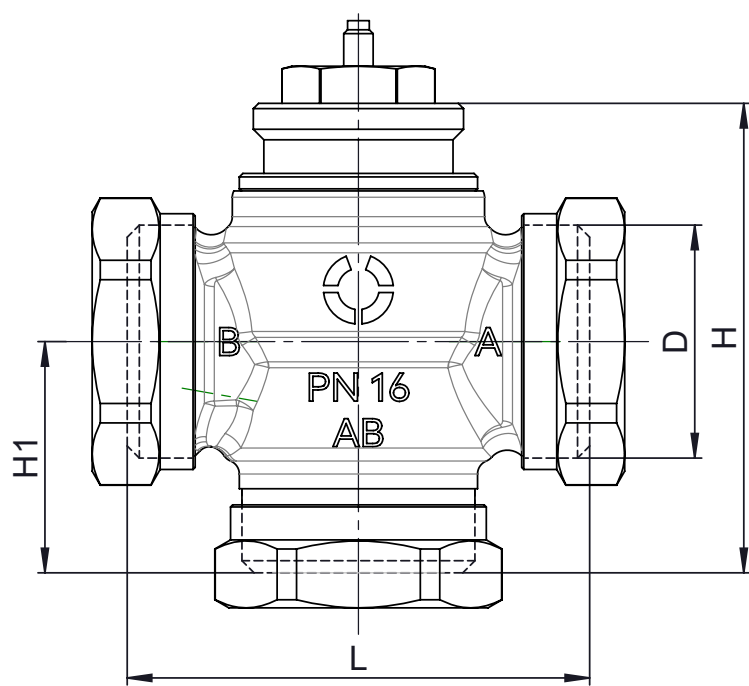


Abb. 4: Abmessungen

	Anschluss	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	SW [mm]	Gewicht [kg]
DN 15	G ¾	58	62	31	30	0,4
DN 20	G 1	66	67	33	37	0,6
DN 25	G 1 ¼	74	73,5	40	46	1
DN 32	G 1 ½	82	81,5	43	52	1,4
DN 40	G 2	98	93	50	68	2,2
DN 50	G 2 ¾	117,4	104,7	58,7	75	2,9

4. Zubehör

4.1 Antriebe

Aktor T thermische Stellantriebe, 2 Punkt

Ausführung	Artikelnummer
230 V AC	
NC, Kabel 1 m	1012415
NC, Kabel 2 m	1012452
NC, Kabel 5 m	1012455
NC, Kabel 10 m	1012459
NC, Hilfsschalter, 1 m	1012435
NO, Kabel 1 m	1012425
24 V AC	
NC, Kabel 1 m	1012416
NC, Kabel 2 m	1012442

Dreiwegeventil

Transport und Lagerung

NO, Kabel 1 m	1012426
120 V AC	
NC, Kabel 1 m	1012420

Aktor T elektrothermischer Stellantrieb, 0...10V stetig

24 V AC	
NC, Kabel 1 m	1012953

Aktor M motorische Stellantriebe

230 V AC	
2/3 Punkt, Kabel 1,5 m	1012729
2-Punkt, kurze Laufzeit, Kabel 1,5 m	1012710
24 V AC	
2/3 Punkt, 0...10V, Kabel 1,5 m	1012725
0...10V, Kabel 1,5 m, mit Stellungsrückmeldung	1012726
0...10V, Kabel 1,5 m, mit Stellungsrückmeldung, mit Notstellfunktion	1012717
2-Punkt, kurze Laufzeit, Kabel 1,5 m	1012711
Modbus RTU, Kabel 1,5 m	1012745
KNX	1012746

4.2 Temperaturregler

Temperaturregler mit Tauchfühler und Tauchhülse G 1/2

Einstellbereich	Artikelnummer
Kapillarrohr: 2.000 mm	
20...50°C	1140561
40...70°C	1140562
50...80°C	1140563
70...100°C	1140564
Kapillarrohr: 5.000 mm	
20...50°C	1140571
40...70°C	1140572
70...100°C	1140574

Temperaturregler mit Anlegefühler und Wärmeleitsockel

Einstellbereich	Artikelnummer
Kapillarrohr: 2.000 mm	
20...50°C	1142861

30...60°C	1142862
40...70°C	1142863
50...80°C	1142864

4.3 Gewindetüllenset (3-fach)

Set bestehend aus drei Messing Gewindetüllen, flachdichtend

Geeignet für Ventil	Artikelnummer
DN 15, R 1/2	1130291
DN 20, R 1/2	1130292
DN 20, R 3/4	1130293
DN 25, R 1	1130294
DN 32, R 1 1/4	1130299
DN 40, R 1 1/4	1130295
DN 40, R 1 1/2	1130296
DN 50, R 2	1130298

5. Transport und Lagerung

Transportieren Sie das Produkt in der Originalverpackung. Lagern Sie das Produkt unter folgenden Bedingungen:

Temperaturbereich	-20°C bis +60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 95% nicht kondensierend
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

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck!
Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen.

- ! Führen Sie alle Installationsarbeiten immer nur an einer drucklosen Anlage aus.
- ! Bei Nachrüstung einer bestehenden Anlage: Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Zuleitungen des Anlagenabschnitts und machen Sie den Anlagenabschnitt drucklos.
- ! Tragen Sie eine Schutzbrille.

Dreiwegeventil

Inbetriebnahme

VORSICHT

Verletzungsgefahr an heißen oder kalten Armaturen und Oberflächen!

- ! Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um ungeschützten Kontakt mit heißen oder kalten Armaturen und Anlagenteilen zu vermeiden.
- ! Warten Sie gegebenenfalls mit Arbeiten bis die Armatur annähernd die Umgebungstemperatur angenommen hat.

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 Ölrreste aus dem Leitungssystem.
- ! Beachten Sie bei der Auswahl des Betriebsmediums den aktuellen Stand der Technik.
- ! Verwenden Sie bei verschmutztem Betriebsmedium einen Schmutzfänger in der Vorlaufleitung.



- Die Einbaulage ist grundsätzlich beliebig.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Produkt und die Rohrleitungen frei von Verunreinigungen sind.
 - ▶ Installieren Sie das Produkt spannungsfrei.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Produkt gut zugänglich bleibt.
- 1 Setzen Sie das Dreiwegeventil in die Rohrleitung ein.
 - 2 Schrauben Sie das Dreiwegeventil fest an.

7. Inbetriebnahme

7.1 Füllen, Entlüften und Dichtheit prüfen

- 1 Füllen Sie die Heizungsanlage.
- 2 Entlüften Sie die Heizungsanlage.
- 3 Führen Sie eine Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1264 durch.

8. Demontage und Entsorgung

Wenn das Gebrauchsende des Produktes erreicht oder ein irreparabler Defekt vorliegt, muss es demontiert und umweltgerecht entsorgt bzw. müssen die Bestandteile wiederverwertet werden.

ACHTUNG

Verschmutzungsgefahr für die Umwelt!

Nicht fachgerechte Entsorgung kann zu Umweltschäden führen.

- ! Entsorgen Sie Verpackungsmaterial umweltgerecht.
- ! Führen Sie Bestandteile möglichst der Wiederverwertung zu.
- ! Entsorgen Sie nicht wiederverwertbare Bestandteile den lokalen Vorschriften entsprechend.

9. Anhang

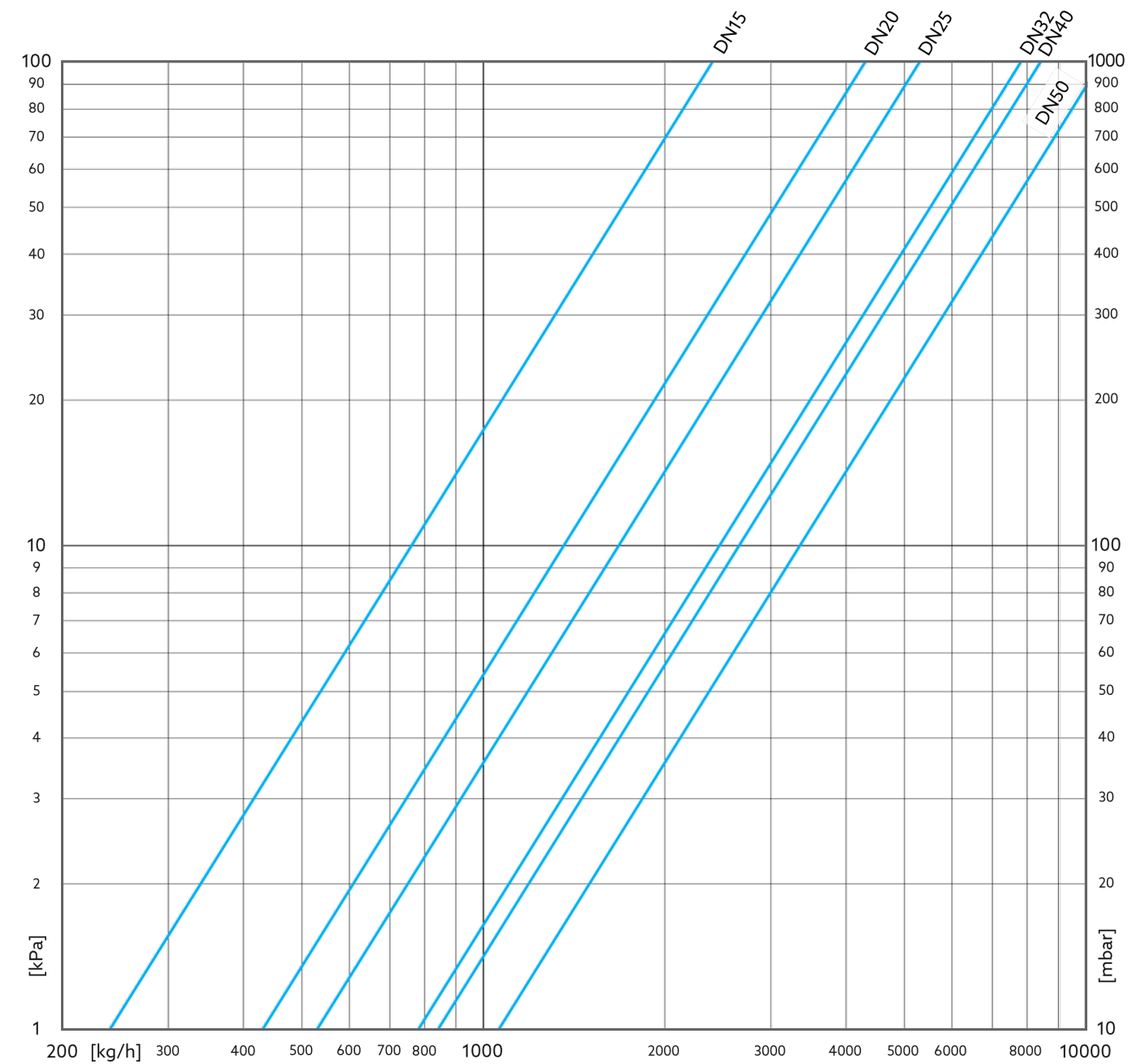


Abb. 5: Durchflussdiagramm

	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Kvs-Wert	2,4	4,3	5,3	7,8	8,4	10,6
max. ΔP	3 bar	2 bar	1 bar	1 bar	1 bar	0,75 bar



oventrop

Wir regeln das. Seit 1851.

Oventrop GmbH & Co. KG · Paul-Oventrop-Str. 1 · 59939 Olsberg
Tel. +49 2962 820 · Fax +49 2962 82400 · mail@oventrop.com · www.oventrop.com

Three-way valve

Tri CTB

Operating instructions

EN



Three-way valve

Table of contents

	Page
1. General information	14
1.1 Validity of the instructions	14
1.2 Scope of delivery	14
1.3 Contact	14
1.4 Symbols used	14
2. Safety-related information	14
2.1 Intended use	14
2.2 Warnings	14
2.3 Safety instructions	14
2.3.1 Danger due to insufficient personnel qualification	14
2.3.2 Availability of the operating instructions	14
2.3.3 Risk of injury due to high dead weight of the product	15
2.3.4 Risk of burns on hot components and surfaces	15
2.3.5 Risk of injury from improper work	15
3. Technical description	15
3.1 Design	15
3.2 Functional description	15
3.3 Operating elements and displays	16
3.4 Technical data	16
4. Accessories and spare parts	17
4.1 Accessories	17
4.1.1 Actuators	17
4.1.2 Temperature controllers	18
4.1.3 Threaded tailpipes	18
5. Transport and storage	18
6. Mounting	19
7. Commissioning	19
7.1 Filling, venting and checking for leaks	19
8. Dismantling and disposal	19
9. Appendix	20

Three-way valve

General information

1. General information

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

1.1 Validity of the instructions

These instructions are valid for the Tri CTB three-way valve.

Nominal size	Item numbers
DN 15	1131304
DN 20	1131306
DN 25	1131308
DN 32	1131310
DN 40	1131312
DN 50	1131316

1.2 Scope of delivery

- Tri CTB three-way valve
- Operating instructions

1.3 Contact

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
GERMANY
www.orientrop.com

Technical customer service

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

1.4 Symbols used

	Highlights important information and further additions.
	Action required
	Enumeration
	Fixed order. Steps 1 to X.
	Result of action

2. Safety-related information

2.1 Intended use

Operational safety is only guaranteed if the product is used as intended.

The Tri-CTB three-way valve is used for mixing or diverting volume flows in heating and cooling systems.

Any further and/or different use is considered unintended use.

Claims of any kind against the manufacturer and/or his authorised representatives for damage resulting from unintended use cannot be recognised.

Intended use also includes correct compliance with these instructions.

2.2 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.

Signal words define the severity of the danger posed by a situation.

DANGER

Indicates an imminent danger with high risk. If the situation is not avoided, death or most serious bodily injuries will result.

WARNING

Indicates a possible danger with moderate risk. If the situation is not avoided, death or serious bodily injuries may result.

CAUTION

Indicates a possible danger with lower risk. If the situation is not avoided, minor and reversible bodily injuries will result.

NOTICE

Indicates a situation that can potentially result in damage to property if not avoided.

2.3 Safety instructions

We have developed this product in accordance with current safety requirements.

Observe the following instructions for safe use.

2.3.1 Danger due to insufficient personnel qualification

Work on this product may only be carried out by suitably qualified specialist tradespeople.

Due to their professional training and experience as well as knowledge of the relevant legal regulations, qualified specialist tradespeople are able to carry out work on the described product in a professional manner.

Operator

The operator must be instructed in the operation by specialist tradespeople.

2.3.2 Availability of the operating instructions

Every person who works with this product must have read and apply these operating instructions and all applicable

Three-way valve

Technical description

instructions.

The instructions must be available at the place of use of the product.

- ! Pass on these instructions and all applicable instructions to the operator.

2.3.3 Risk of injury due to high dead weight of the product

- ! Wear safety shoes during installation.
- ! Call in a second person for the installation.

2.3.4 Risk of burns on hot components and surfaces

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

2.3.5 Risk of injury from improper work

Stored energy, angular components, points and corners on and in the product can cause injuries.

- ! Ensure there is sufficient space before starting work.
- ! Handle open or sharp-edged components with care.
- ! Keep the working area tidy and clean to avoid sources of accidents.

3. Technical description

3.1 Design

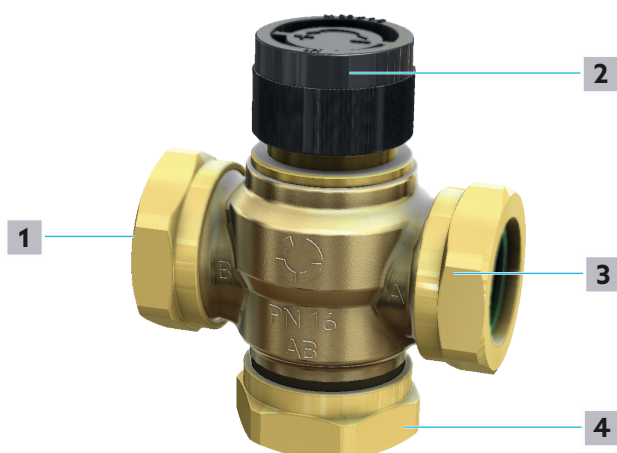


Fig. 1: Three-way valve design

- 1 Connection B
- 2 Protection cap
- 3 Connection A
- 4 Connection AB

3.2 Functional description

The Tri CTB is a three-way valve which can be used as diverting or mixing valve. When used as diverting valve, the Tri CTB has one inlet (AB) and two outlets (A und B). Depending on the spindle position, the flow is diverted to either outlet A or outlet B.

When used as mixing valve, the Tri CTB has two inlets (A and B) and one outlet (AB). Depending on the spindle position, the flow is mixed between inlet A and B.

Thermal or motorised actuators are used for commercially available on/off / floating controllers and controls (see chapter 4.1.1 on page 17) whereby the passage (A-AB) is open in the lower stroke position and connection (B) is closed.

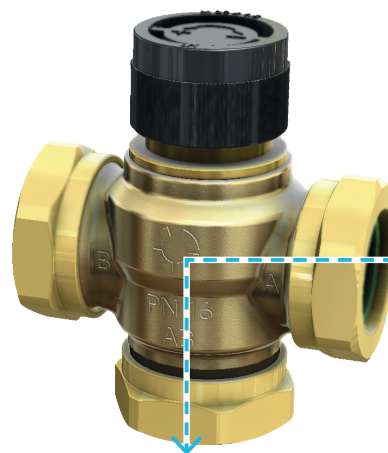


Fig. 2: Passage A-AB

In upper stroke position, it is the other way round.

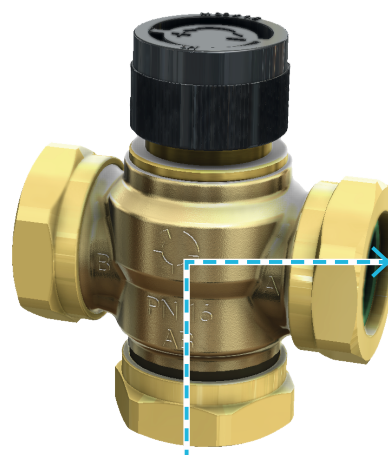


Fig. 3: Passage AB-A

No pressure surges occur in the system during the changeover and the volume flow remains almost constant.

When used with a modulating controller, the temperature controllers with immersion sensor or temperature controllers with contact sensor are used. These are proportional controllers requiring no auxiliary energy and allowing intermediate positions. When the temperature at the sensor rises, passage A-AB is opened and B-AB is closed.

Three-way valve

Technical description

3.3 Operating elements and displays

3.4 Technical data

General

Nominal sizes	DN 15...50
Variants	With external thread according to ISO 228, flat sealing
Operating temperature	-10...120 °C
Operating pressure	max. 16 bar / PN 16
Medium	Heating and cooling water according to VDI 2035 or ÖNORM 5195, water-glycol mixtures with max. 50 % glycol content
Kvs values and max. differential pressure in bar	DN 15 2.4
	DN 20 3.8
	DN 25 5.9
	DN 32 6.6
	DN 40 8.9
	DN 50 10.7
Actuator connection	M 30 x 1.5
Stroke	2.8 mm
Closing force	90...150 N

Materials

Body	Brass
Valve insert	Brass
Spindle	Stainless steel
Regulating sleeve	DN 15/20/25 glass fibre reinforced plastic
	DN 32/40/50 brass
Valve seals	EPDM
O-rings	EPDM
Union nuts	Brass or cast iron
Connection seals	Fibre seal
Protection cap	Plastic

Three-way valve

Accessories and spare parts

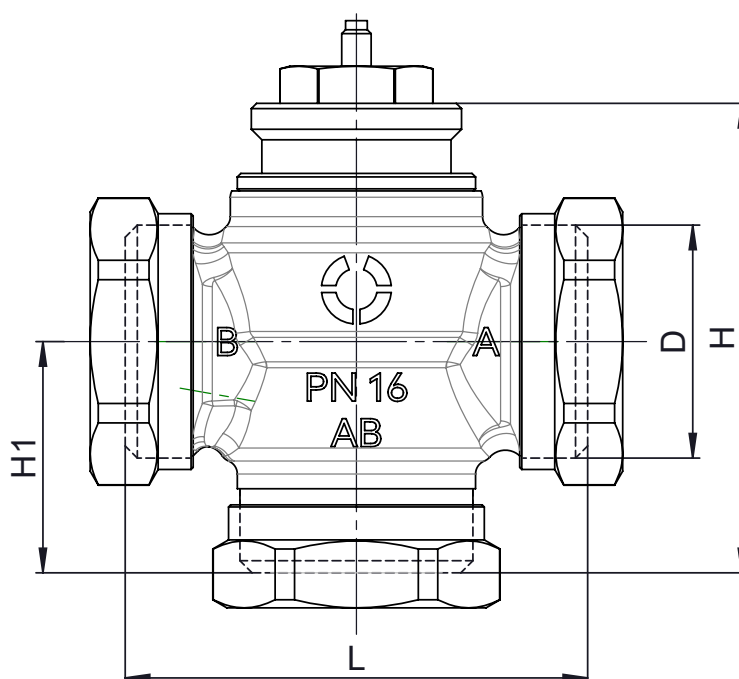


Fig. 4: Dimensions

	Connection	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	SW [mm]	Weight [kg]
DN 15	G ¾	58	62	31	30	0.4
DN 20	G 1	66	67	33	37	0.6
DN 25	G 1 ¼	74	73.5	40	46	1
DN 32	G 1 ½	82	81.5	43	52	1.4
DN 40	G 2	98	93	50	68	2.2
DN 50	G 2 ¾	117.4	104.7	58.7	75	2.9

4. Accessories and spare parts

4.1 Accessories

4.1.1 Actuators

Aktor T thermal actuators, on/off

Version	Item number
230 V AC	
NC, cable 1 m	1012415
NC, cable 2 m	1012452
NC, cable 5 m	1012455
NC, cable 10 m	1012459
NC, auxiliary switch, cable 1 m	1012435
NO, cable 1 m	1012425

Three-way valve

Transport and storage

24 V AC	
NC, cable 1 m	1012416
NC, cable 2 m	1012442
NO, cable 1 m	1012426
120 V AC	
NC, cable 1 m	1012420
Aktor T thermal actuator, 0...10 V modulating	
24 V AC	
NC, cable 1 m	1012953
Aktor M motorised actuators	
230 V AC	
On/off / Floating, cable 1.5 m	1012729
On/off, short running time, cable 1.5 m	1012710
24 V AC	
On/off, floating, 0...10 V, cable 1.5 m	1012725
0...10 V, cable 1.5 m	1012726
0...10 V, cable 1.5 m	1012717
On/off, short running time, cable 1.5 m	1012711
Modbus RTU, cable 1.5 m	1012745
KNX	1012746

4.1.2 Temperature controllers

Temperature controller with immersion sensor and immersion sleeve G 1/2

Setting range	Item number
Capillary tube: 2,000 mm	
20...50 °C	1140561
40...70 °C	1140562
50...80 °C	1140563
70...100 °C	1140564
Capillary tube: 5,000 mm	
20...50 °C	1140571
40...70 °C	1140572
70...100 °C	1140574

Temperature controller with contact sensor and heat conducting base

Setting range	Item number
Capillary tube: 2,000 mm	
20...50°C	1142861
30...60°C	1142862

40...70°C	1142863
50...80°C	1142864

4.1.3 Threaded tailpipes

Set consisting of three threaded tailpipes made of brass, flat sealing

Suitable for valve	Item number
DN 15, R 1/2	1130291
DN 20, R 1/2	1130292
DN 20, R 3/4	1130293
DN 25, R 1	1130294
DN 32, R 1 1/4	1130299
DN 40, R 1 1/4	1130295
DN 40, R 1 1/2	1130296
DN 50, R 2	1130298

5. Transport and storage

Transport the product in its original packaging.

Store the product under the following conditions:

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

Three-way valve

Mounting

6. Mounting

WARNING

Risk of injury from pressurised components!

Media escaping under pressure can cause injuries.

- ! Only carry out installation work when the system is depressurised.
- ! For retrofitting an existing system: Drain the system or shut off the supply pipes of the system section and depressurise the system section.
- ! Wear safety goggles.

CAUTION

Risk of injury on hot or cold components and surfaces!

- ! Wear suitable protective clothing to avoid unprotected contact with hot or cold fittings and system components.
- ! If necessary, wait until the product has approximately reached the ambient temperature before working on it.

NOTICE

Damage to property due to lubricants!

Seals can be destroyed by the use of greases or oils.

- ! Do not use greases or oils during mounting.
- ! If necessary, flush dirt particles and grease and oil residues out of the pipework.
- ! When selecting the operating medium, observe the current state of the art.
- ! If the operating medium is contaminated, install a strainer in the supply pipe.



- The installation position is basically arbitrary.

- ▶ Make sure that the product and pipework are free from contamination.
 - ▶ Install the product free of tension.
 - ▶ Make sure that the product remains easily accessible.
- 1 Install the three-way valve in the pipework.
 - 2 Screw the three-way valve on tightly.

7. Commissioning

7.1 Filling, venting and checking for leaks

- 1 Fill the heating system.
- 2 Vent the heating system.
- 3 Carry out a leak test according to DIN EN 1264.

8. Dismantling and disposal

When the product reaches the end of its service life or has an irreparable defect, it must be dismantled and disposed of in an environmentally friendly manner or the components must be recycled.

NOTICE

Risk of environmental pollution!

Incorrect disposal can lead to environmental damage.

- ! Dispose of packaging materials in an environmentally friendly manner.
- ! If possible, recycle the components.
- ! Dispose of non-recyclable components according to local regulations.

9. Appendix

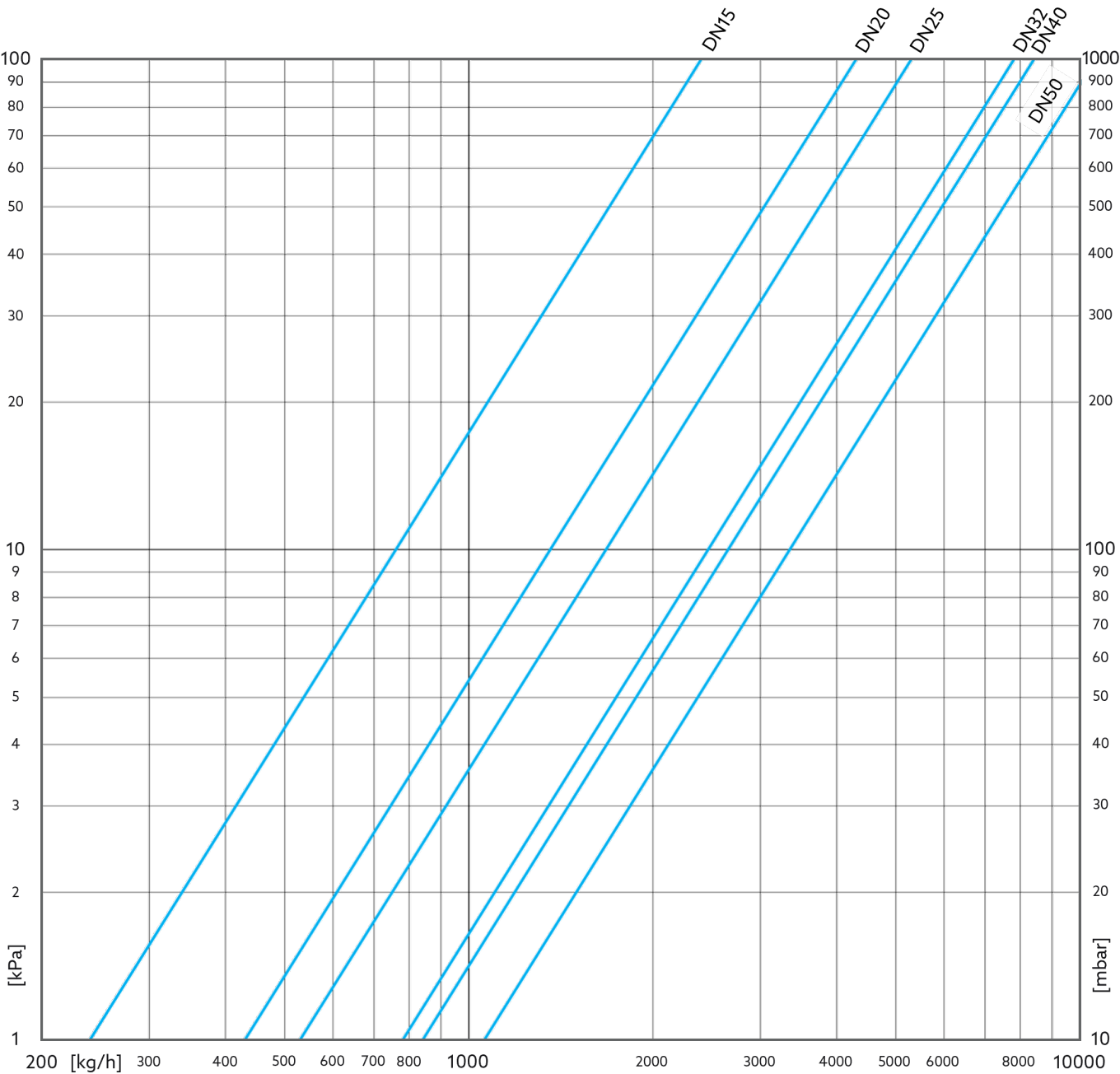


Fig. 5: Flow chart

	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Kvs value	2.4	4.3	5.3	7.8	8.4	10.6
max. ΔP	3 bar	2 bar	1 bar	1 bar	1 bar	0.75 bar

Válvula de tres vías

Tri CTB

Instrucciones de uso

ES



Válvula de tres vías

Índice

	Página
1. Información general	24
1.1 Validez del manual de instrucciones	24
1.2 Alcance de suministro	24
1.3 Contacto	24
1.4 Símbolos utilizados	24
2. Información de seguridad	24
2.1 Uso previsto	24
2.2 Advertencias	24
2.3 Instrucciones de seguridad	24
2.3.1 Peligro debido a la insuficiente cualificación del personal	24
2.3.2 Disponibilidad de las instrucciones de funcionamiento	25
2.3.3 Riesgo de lesiones debido al elevado peso del producto	25
2.3.4 Riesgo de lesiones en superficies y racores calientes	25
2.3.5 Riesgo de lesiones por actividades inadecuadas	25
3. Descripción técnica	25
3.1 Diseño	25
3.2 Descripción del funcionamiento	25
3.3 Datos técnicos	26
4. Accesorios	27
4.1 Antriebe	27
4.2 Regulador de temperatura	28
4.3 Juego de boquilla roscada (triple)	28
5. Transporte y almacenamiento	28
6. Montaje	29
7. Puesta en marcha	29
7.1 Llenado, purgado y comprobación de fugas	29
8. Desmontaje y eliminación	29
9. Apéndice	30

Válvula de tres vías

Información general

1. Información general

Las instrucciones de funcionamiento originales están escritas en alemán.

Las instrucciones de funcionamiento en otros idiomas han sido traducidas del alemán.

1.1 Validez del manual de instrucciones

Estas instrucciones corresponden a la válvula de tres vías Tri CTB.

Diámetro nominal	Número de artículo
DN 15	1131304
DN 20	1131306
DN 25	1131308
DN 32	1131310
DN 40	1131312
DN 50	1131316

1.2 Alcance de suministro

- Válvula de tres vías Tri CTB
- Instrucciones de uso

1.3 Contacto

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

ALEMANIA

www.orientrop.com

Servicio técnico de atención al cliente

Teléfono: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Símbolos utilizados

	Indica información importante y complementaria.
	Llamada a la acción
	Enumeración
	Orden fijo. Pasos de acción 1 a X.
	Resultado de la acción

2. Información de seguridad

2.1 Uso previsto

La seguridad de funcionamiento sólo está garantizada si el producto se utiliza según lo previsto.

La válvula de tres vías Tri-CTB se utiliza para mezclar y distribuir caudales volumétricos en sistemas de calefacción

y refrigeración.

Cualquier uso que vaya más allá y/o sea diferente a éste se considera un uso inadecuado.

No se aceptarán reclamaciones contra el fabricante y/o sus intermediarios por daños causados por un uso inadecuado.

El uso adecuado también incluye el cumplimiento correcto de estas instrucciones.

2.2 Advertencias

Cada advertencia contiene lo siguiente:

Símbolo de advertencia
PALABRA DE ADVERTENCIA

¡Tipo y fuente del peligro!

Posibles consecuencias si se produce el peligro o se ignora la advertencia.

! Formas de evitar el peligro.

Las palabras de señal definen la gravedad del peligro que representa una situación.

PELIGRO

Indica un peligro inminente con alto riesgo. Si esta situación de peligro no se evita, pueden producirse lesiones graves e incluso mortales.

ADVERTENCIA

Indica un posible peligro de riesgo medio. Si esta situación de peligro no se evita, pueden producirse lesiones graves e incluso mortales.

PRECAUCIÓN

Indica un posible peligro de menor riesgo. Si esta situación de peligro no se evita, pueden producirse lesiones corporales leves y reversibles.

ATENCIÓN

Advierte de una situación que puede provocar daños materiales si no se evita.

2.3 Instrucciones de seguridad

Hemos desarrollado este producto de acuerdo con los requisitos de seguridad vigentes.

Observe las siguientes instrucciones para garantizar un uso seguro.

2.3.1 Peligro debido a la insuficiente cualificación del personal

Solo deben trabajar con este producto profesionales lo suficientemente cualificados.

Gracias a su formación profesional y a su experiencia, así como a su conocimiento de la normativa legal pertinente, los especialistas cualificados son capaces de ejecutar de forma profesional operaciones en el producto descrito.

Operador

El operador debe recibir las instrucciones de un especialista.

Válvula de tres vías

Descripción técnica

2.3.2 Disponibilidad de las instrucciones de funcionamiento

Toda persona que trabaje con este producto debe leer y respetar este manual y todas las instrucciones aplicables.

Las instrucciones deben estar disponibles en el lugar de uso del producto.

- ❗ Proporcione este manual y todas las instrucciones aplicables al operador.

2.3.3 Riesgo de lesiones debido al elevado peso del producto

- ❗ Utilice calzado de seguridad durante el montaje.
- ❗ Pida a una segunda persona que le ayude en la instalación.

2.3.4 Riesgo de lesiones en superficies y racores calientes

- ❗ Deje que el producto se enfríe antes de iniciar las operaciones.
- ❗ Use indumentaria de protección adecuada para evitar que el cuerpo entre en contacto de forma directa con accesorios y piezas del equipo calientes.

2.3.5 Riesgo de lesiones por actividades inadecuadas

La energía almacenada, las piezas afiladas, los puntos y las esquinas del producto pueden provocar lesiones.

- ❗ Asegúrese de que haya suficiente espacio antes de comenzar a operar.
- ❗ Manipule los componentes abiertos o afilados con cuidado.
- ❗ Mantenga el área de trabajo ordenada y limpia para evitar posibles accidentes.

3. Descripción técnica

3.1 Diseño

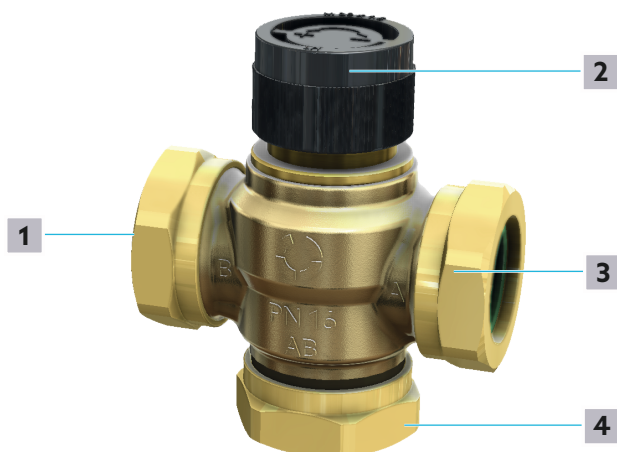


Fig. 1: Diseño de la válvula de tres vías

- 1 Conexión B
- 2 Tapa protectora para el diseño
- 3 Conexión A
- 4 Conexión AB

3.2 Descripción del funcionamiento

La Tri CTB es una válvula de tres vías que puede utilizarse como válvula de distribución o mezcladora. Para su uso como válvula de distribución, la Tri CTB tiene una entrada (AB) y dos salidas (A y B). El fluido que circula se desvía de una salida a otra en función de la posición del husillo.

Para su uso como válvula mezcladora, la Tri CTB tiene dos entradas (A y B) y una salida (AB). El medio que circula se mezcla en función de la posición del husillo.

Los actuadores térmicos o motorizados se utilizan para los reguladores y mandos de dos o tres puntos disponibles en el mercado (véase el capítulo 4.1 en la página 27), en los que el paso (A-AB) está abierto en la posición de carrera inferior y la conexión (B) está cerrada.

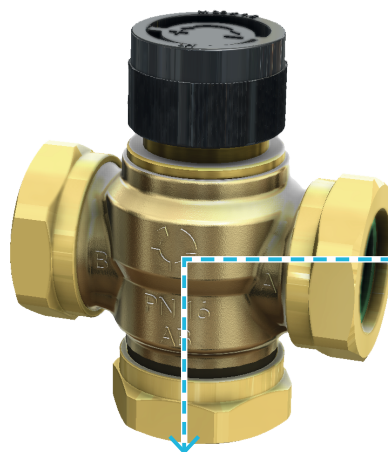


Fig. 2: Flujo A-AB

Lo contrario ocurre en la posición de carrera superior.

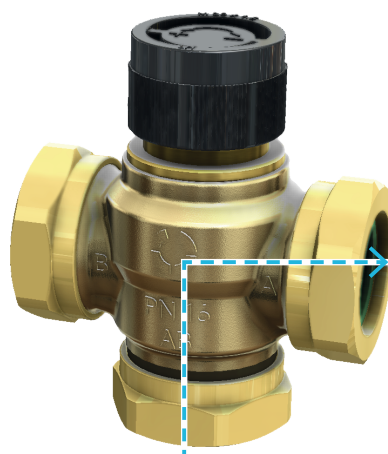


Fig. 3: Flujo AB-A

No se producen incrementos de presión en el sistema durante el cambio y el caudal volumétrico permanece casi

Válvula de tres vías

Descripción técnica

constante.

Cuando se utiliza con un regulador continuo, se emplean reguladores de temperatura con sondas de inmersión o reguladores de temperatura con sondas de contacto. Se trata de reguladores proporcionales sin energía auxiliar que también admiten posiciones intermedias. Cuando aumenta la temperatura en el sensor, se abre el paso A-AB y se cierra B-AB.

3.3 Datos técnicos

General

Diámetros nominales	DN 15...50	
Variantes	con rosca exterior según ISO 228, sello plano	
Temperatura de funcionamiento	-10...120 °C	
Presión de funcionamiento	máx. 16 bar / PN 16	
Medio	Agua de calefacción y refrigeración, según VDI 2035 o ÖNORM 5195 mezclas de agua y glicol con un contenido máximo de glicol del 50 %	
Valores Kvs y presión diferencial máx. en bar	DN 15	2,4
	DN 20	3,8
	DN 25	5,9
	DN 32	6,6
	DN 40	8,9
	DN 50	10,7
Conexión del actuador	M 30 x 1,5	
Carrera	2,8 mm	
Fuerza de cierre	90...150 N	

Materiales

Alojamiento	Latón
Inserto de válvula	Latón
Husillo	Acero inoxidable
Manguito regulador	DN 15/20/25 Plástico reforzado con fibra de vidrio
	DN 32/40/50 Latón
Juntas de válvulas	EPDM
Juntas tóricas	EPDM
Tuerca de unión	Latón o fundición gris
Juntas de conexión	Junta de fibra
Tapa protectora para el diseño	Plástico

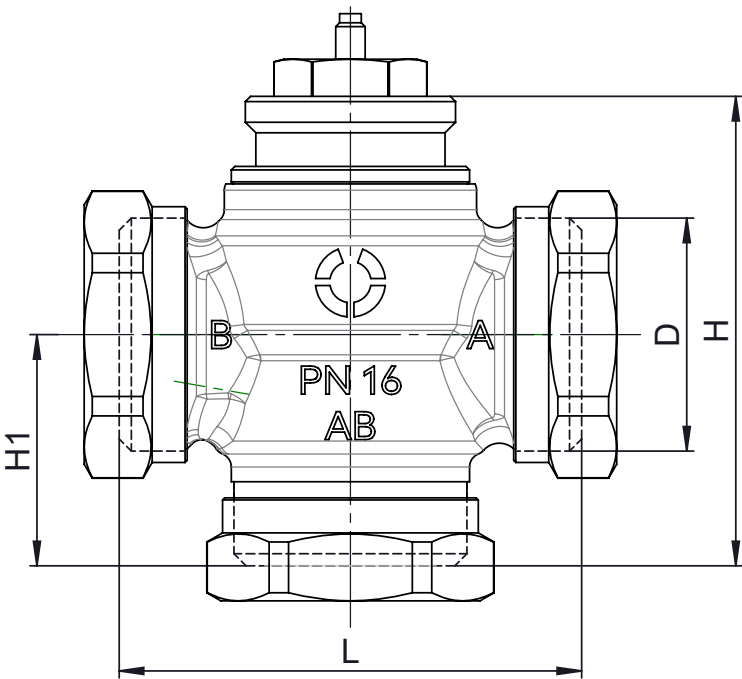


Fig. 4: Dimensiones

	Conexión	L [mm]	Al [mm]	Al1 [mm]	Ancho de llave [mm]	Peso [kg]
DN 15	G ¾	58	62	31	30	0,4
DN 20	G 1	66	67	33	37	0,6
DN 25	G 1 ¼	74	73,5	40	46	1
DN 32	G 1 ½	82	81,5	43	52	1,4
DN 40	G 2	98	93	50	68	2,2
DN 50	G 2 ¾	117,4	104,7	58,7	75	2,9

4. Accesorios

4.1 Antriebe

Actuador T actuadores térmicos, 2 puntos

Versión	Número de artículo
230 V AC	
NC, cable 1 m	1012415
NC, cable 2 m	1012452
NC, cable 5 m	1012455
NC, cable 10 m	1012459
NC, interruptor auxiliar, 1 m	1012435
NO, cable 1 m	1012425
24 V AC	
NC, cable 1 m	1012416

Válvula de tres vías

Transporte y almacenamiento

NC, cable 2 m	1012442
NO, cable 1 m	1012426
120 V AC	
NC, cable 1 m	1012420
Actuador T actuador electrotérmico, 0...10V continuo	
24 V AC	
NC, cable 1 m	1012953
Actuador M actuadores motorizados	
230 V AC	
2/3 puntos, cable 1,5 m	1012729
2 puntos, corta duración, cable 1,5 m	1012710
24 V AC	
2/3 puntos, 0...10V, cable 1,5 m	1012725
0...10V, cable 1,5 m con información de posición	1012726
0...10V, cable 1,5 m con información de posición y función de ajuste de emergencia	1012717
2 puntos, corta duración, cable 1,5 m	1012711
Modbus RTU, cable 1,5 m	1012745
KNX	1012746

4.2 Regulador de temperatura

Regulador de temperatura con sonda de inmersión y vaina de inmersión G ½

Rango de ajuste	Número de artículo
Tubo capilar: 2.000 mm	
20...50 °C	1140561
40...70 °C	1140562
50...80 °C	1140563
70...100 °C	1140564
Tubo capilar: 5.000 mm	
20...50 °C	1140571
40...70 °C	1140572
70...100 °C	1140574
Regulador de temperatura con sensor de contacto y base conductora del calor	
Rango de ajuste	Número de artículo

Tubo capilar: 2.000 mm	
20...50 °C	1142861
30...60 °C	1142862
40...70 °C	1142863
50...80 °C	1142864

4.3 Juego de boquilla roscada (triple)

Juego compuesto por tres boquillas roscadas de latón, con junta plana

Apto para válvula	Número de artículo
DN 15, R ½	1130291
DN 20, R ½	1130292
DN 20, R ¾	1130293
DN 25, R 1	1130294
DN 32, R 1 ¼	1130299
DN 40, R 1 ¼	1130295
DN 40, R 1 ½	1130296
DN 50, R 2	1130298

5. Transporte y almacenamiento

Transporte el producto en su embalaje original.
Condiciones de almacenamiento:

Rango de temperatura	-20°C hasta +60°C
Humedad relativa	hasta un 95% sin condensación
Partículas	Seco y protegido contra el polvo
Influencias mecánicas	Protegido contra golpes mecánicos
Radiación	Protegido contra la radiación UV y la luz solar directa
Influencias químicas	No almacenar junto con disolventes, productos químicos, ácidos, combustibles, etc.

Válvula de tres vías

Montaje

6. Montaje

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a las válvulas bajo presión!

Las fugas de material bajo presión pueden causar lesiones.

- ! Realice siempre todos los trabajos de instalación solo con el sistema despresurizado.
- ! Al reequipar un sistema existente: Drene el sistema o cierre los conductos de suministro de la sección del sistema y despresurice la sección del sistema.
- ! Use gafas de seguridad.

PRECAUCIÓN

¡Riesgo de lesiones por superficies o componentes calientes o fríos!

- ! Use indumentaria de protección adecuada para evitar que el cuerpo entre en contacto de forma directa con accesorios y piezas del equipo calientes o fríos.
- ! Si es necesario, espere hasta que la válvula haya alcanzado aproximadamente la temperatura ambiente.

ATENCIÓN

¡Daños causados por el lubricante!

La grasa y los aceites pueden dañar las juntas.

- ! No utilice grasas ni aceites durante el montaje.
- ! Si es necesario, retire las partículas de suciedad y los residuos de grasa y aceite del sistema de tuberías.
- ! Tenga en cuenta los últimos avances en este campo a la hora de seleccionar el medio de funcionamiento.
- ! Si el medio de funcionamiento está sucio, utilice un colector de suciedad en la tubería de alimentación.



- La posición de instalación es básicamente arbitraria.

- ▶ Asegúrese de que el producto y las tuberías estén libres de suciedad.
- ▶ Instale el producto sin tensión.
- ▶ Asegúrese de que se pueda acceder fácilmente al producto.

1 Inserte la válvula de tres vías en el tubo.

2 Enrosque la válvula de tres vías.

7. Puesta en marcha

7.1 Llenado, purgado y comprobación de fugas

- 1 Llene el sistema de calefacción.
- 2 Purgue el sistema de calefacción.
- 3 Realice una prueba de fugas de acuerdo con DIN EN 1264.

8. Desmontaje y eliminación

Cuando se alcance el fin de la vida útil del producto o se produzca un defecto irreparable en el mismo, deberá desmontarse y desecharse de forma respetuosa con el medioambiente, es decir, se deberán reciclar los componentes.

ATENCIÓN

¡Riesgo de contaminación ambiental!

La eliminación inadecuada puede provocar daños en el medio ambiente.

- ! Deseche el material de embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.
- ! Si es posible, recicle los componentes.
- ! Deseche los ingredientes no reciclables de acuerdo con la normativa local.

9. Apéndice

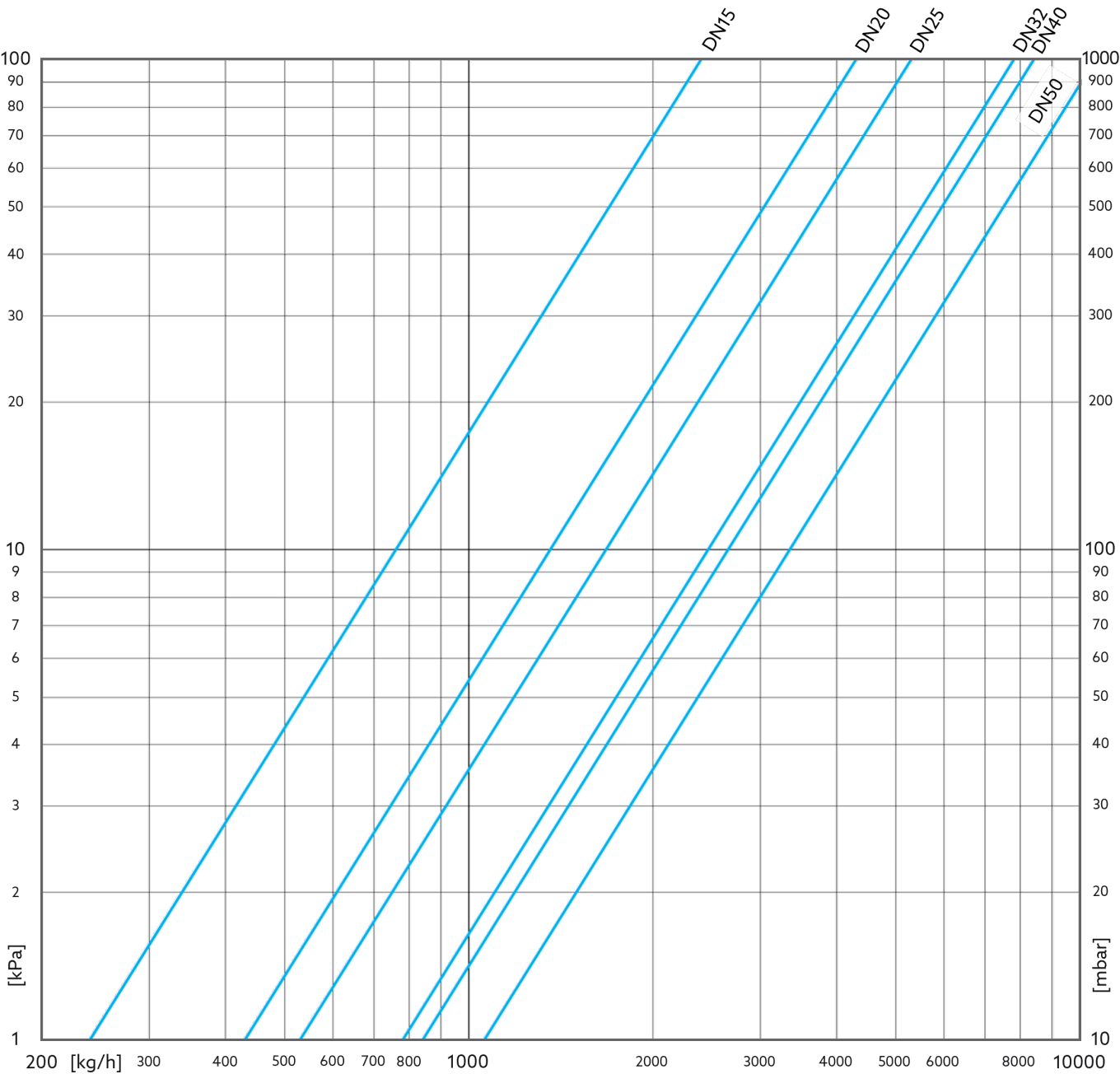


Fig. 5: Diagramas de flujo

	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Valor de KVS	2,4	4,3	5,3	7,8	8,4	10,6
máx. ΔP	3 bar	2 bar	1 bar	1 bar	1 bar	0,75 bar

Robinet à trois voies

Tri CTB

Notice d'utilisation

FR



Robinet à trois voies

Table des matières

	Page
1. Généralités	34
1.1 Validité de la notice.....	34
1.2 Composants fournis.....	34
1.3 Contact.....	34
1.4 Symboles utilisés	34
2. Informations relatives à la sécurité	34
2.1 Utilisation conforme	34
2.2 Avertissements.....	34
2.3 Consignes de sécurité.....	34
2.3.1 Danger dû à une qualification insuffisante du personnel.....	34
2.3.2 Disponibilité de la notice d'utilisation	35
2.3.3 Risque de blessure dû au poids propre élevé du produit	35
2.3.4 Risque de brûlure par contact avec des robinetteries et surfaces chaudes	35
2.3.5 Risque de blessure en cas de travail non conforme	35
3. Description technique	35
3.1 Conception	35
3.2 Description du fonctionnement	35
3.3 Données techniques	36
4. Accessoires et pièces de rechange	37
4.1 Accessoires.....	37
4.1.1 Moteurs	37
4.1.2 Régulateur de température	38
4.1.3 Douilles filetés	38
5. Transport et stockage	38
6. Montage	39
7. Mise en service.....	39
7.1 Remplissage, purge et test d'étanchéité.....	39
8. Démontage et traitement des déchets.....	39
9. Annexe	40

Robinet à trois voies

Généralités

1. Généralités

La notice d'utilisation originale est rédigée en allemand.
Les notices d'utilisation dans d'autres langues ont été traduites de l'allemand.

1.1 Validité de la notice

Cette notice s'applique au robinet à trois voies Tri CTZ.

Diamètre nominal	Référence
DN 15	1131304
DN 20	1131306
DN 25	1131308
DN 32	1131310
DN 40	1131312
DN 50	1131316

1.2 Composants fournis

- Robinet à trois voies Tri CTZ
- Notice d'utilisation

1.3 Contact

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
ALLEMAGNE
www.orientrop.com

Service technique

Téléphone : +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Symboles utilisés

	Indique des informations importantes et des explications complémentaires.
	Appel à l'action
	Énumération
	Ordre fixe. Étapes 1 à X.
	
	Résultat de l'action

2. Informations relatives à la sécurité

2.1 Utilisation conforme

La sécurité d'exploitation n'est garantie que si le produit est utilisé conformément à sa destination.

Le robinet à trois voies Tri CTZ sert à mélanger ou à inverser les débits dans les installations de chauffage et de rafraîchissement.

Toute utilisation dépassant ce cadre et/ou différente est

considérée comme non conforme à l'usage prévu.

Les revendications de toute nature à l'encontre du fabricant et/ou de ses représentants autorisés pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme ne peuvent pas être reconnues.

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

2.2 Avertissements

Chaque avertissement comprend les éléments suivants :

Symbole d'avertissement MOT DE SIGNALISATION

Nature et source du danger !

Conséquences possibles en cas de survenue du danger ou d'ignorance de l'avertissement.

! Moyens de prévention du danger.

Les mots de signalisation définissent la gravité du danger que représente une situation.

DANGER

Signale un danger imminent avec un risque élevé. La situation, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures corporelles graves.

AVERTISSEMENT

Signale un danger possible avec un risque moyen. La situation, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.

ATTENTION

Signale un danger possible avec un risque moindre. La situation, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures corporelles mineures et réversibles.

AVIS

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

2.3 Consignes de sécurité

Nous avons développé ce produit conformément aux exigences de sécurité actuelles.

Respecter les consignes suivantes pour une utilisation en toute sécurité.

2.3.1 Danger dû à une qualification insuffisante du personnel

Les travaux sur ce produit ne doivent être effectués que par des professionnels dûment qualifiés.

De par leur formation et leur expérience professionnelles ainsi que leur connaissance des dispositions légales en vigueur, les professionnels qualifiés sont en mesure d'effectuer les travaux sur le produit décrit de manière professionnelle.

Exploitant

L'exploitant doit être formé à l'utilisation par un professionnel qualifié.

Robinet à trois voies

Description technique

2.3.2 Disponibilité de la notice d'utilisation

Toute personne qui travaille avec ce produit doit avoir lu et appliquer cette notice et toutes les autres notices applicables.

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

- ! Transmettre cette notice et toutes les notices applicables à l'exploitant.

2.3.3 Risque de blessure dû au poids propre élevé du produit

- ! Porter des chaussures de protection lors du montage.
- ! Faire appel à une deuxième personne pour le montage.

2.3.4 Risque de brûlure par contact avec des robinetteries et surfaces chaudes

- ! Laisser refroidir le produit avant de débiter les travaux.
- ! Porter des vêtements de protection appropriés pour éviter tout contact non protégé avec les robinetteries et composants chauds.

2.3.5 Risque de blessure en cas de travail non conforme

Les énergies accumulées, les composants anguleux, les pointes et les coins sur et dans le produit peuvent provoquer des blessures.

- ! Prévoir un espace suffisant avant de débiter les travaux.
- ! Manipuler avec précaution les composants ouverts ou à arêtes vives.
- ! Maintenir la zone de travail rangée et propre afin d'éviter les sources d'accident.

3. Description technique

3.1 Conception

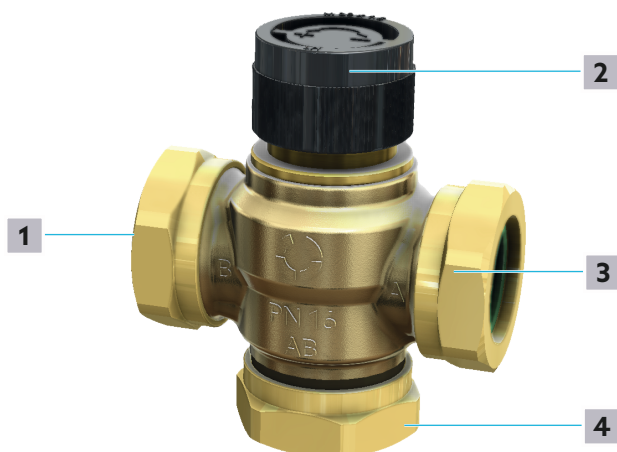


Fig. 1: Conception du robinet à trois voies

- 1 Raccordement B
- 2 Capuchon de protection
- 3 Raccordement A
- 4 Raccordement AB

3.2 Description du fonctionnement

Le Tri CTZ est un robinet à trois voies qui peut être utilisé comme robinet inverseur ou mitigeur. Pour être utilisé comme robinet inverseur, le Tri CTZ a une entrée (AB) et deux sorties (A et B). En fonction de la position du clapet, le fluide circulant est dévié vers l'une ou l'autre sortie du robinet.

Pour être utilisé comme robinet mitigeur, le Tri CTZ a deux entrées (A et B) et une sortie (AB). En fonction de la position du clapet, le fluide circulant est mélangé.

Pour les régulateurs et commandes tout ou rien/trois points courants, des moteurs thermiques ou servo-moteurs sont utilisés (voir chapitre 4.1.1 en page 37), avec le passage (A-AB) ouvert en position de course inférieure et le raccordement (B) fermé.

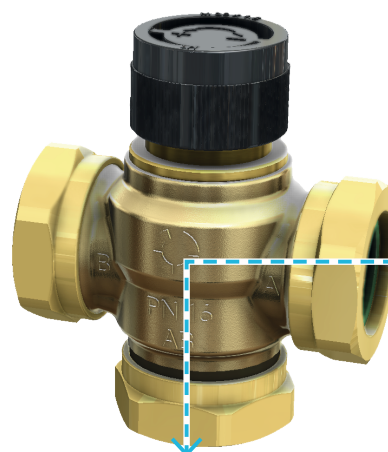


Fig. 2: Passage A-AB

Mode de fonctionnement inverse en position de course supérieure.

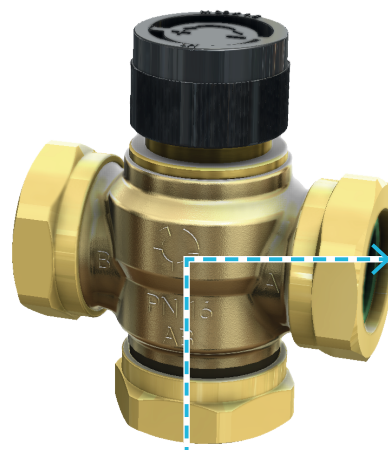


Fig. 3: Passage AB-A

Robinet à trois voies

Description technique

Pendant la commutation, il n'y a pas de coups de béliet dans le système et le débit reste à peu près constant.

En cas d'utilisation avec un régulateur continu, les régulateurs de température avec sonde plongeuse ou les régulateurs avec sonde en applique sont utilisés. Ceux-ci sont des régulateurs proportionnels fonctionnant sans énergie auxiliaire et permettent également des positions intermédiaires. Lorsque la température augmente au niveau de la sonde, le passage A-AB s'ouvre et le passage B-AB se ferme.

3.3 Données techniques

Généralités

Diamètres nominaux	DN 15...50	
Variante	Avec filetage mâle selon ISO 228, à joint plat	
Température de service	-10...120 °C	
Pression de service	Max. 16 bar / PN 16	
Fluides compatibles	Eau de chauffage et de rafraîchissement selon VDI 2035 ou ÖNORM 5195, mélanges eau-glycol avec max. 50 % de glycol	
Valeurs Kvs et pression différentielle max. en bar	DN 15	2,4
	DN 20	3,8
	DN 25	5,9
	DN 32	6,6
	DN 40	8,9
	DN 50	10,7
Raccordement moteur	M 30 x 1,5	
Course	2,8 mm	
Force de fermeture	90...150 N	

Matériaux

Corps	Laiton
Mécanisme	Laiton
Tige	Acier inoxydable
Douille de régulation	DN 15/20/25 plastique renforcé de fibres de verre
	DN 32/40/50 laiton
Joints du robinet	EPDM
Joints toriques	EPDM
Écrous d'accouplement	Laiton ou fonte grise
Joints de raccordement	Joint en fibres
Capuchon de protection	Plastique

Robinet à trois voies

Accessoires et pièces de rechange

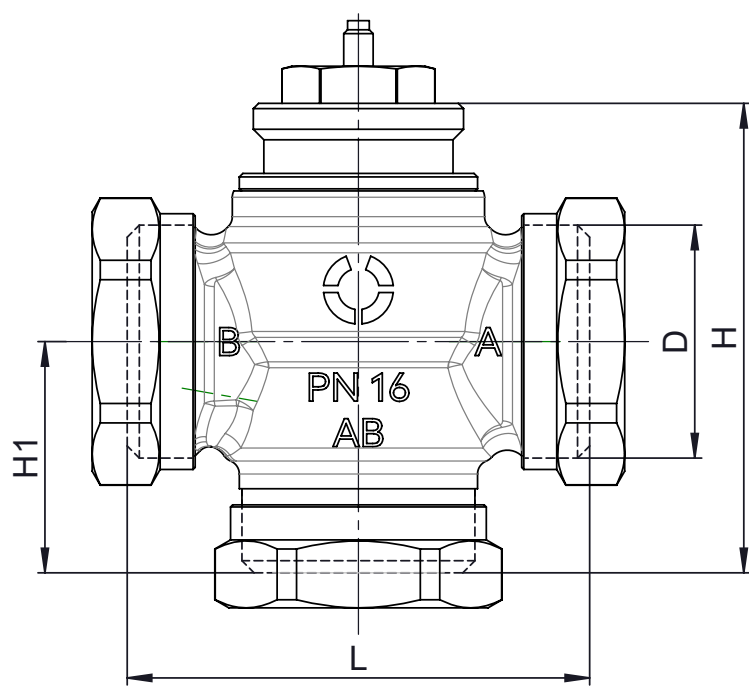


Fig. 4: Encombrements

	Raccordement	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	SW [mm]	Poids [kg]
DN 15	G ¾	58	62	31	30	0,4
DN 20	G 1	66	67	33	37	0,6
DN 25	G 1 ¼	74	73,5	40	46	1
DN 32	G 1 ½	82	81,5	43	52	1,4
DN 40	G 2	98	93	50	68	2,2
DN 50	G 2 ¾	117,4	104,7	58,7	75	2,9

4. Accessoires et pièces de rechange

4.1 Accessoires

4.1.1 Moteurs

Moteurs thermiques Aktor T, tout ou rien

Version	Référence
230 V AC	
Fermé hors tension, câble 1 m	1012415
Fermé hors tension, câble 2 m	1012452
Fermé hors tension, câble 5 m	1012455
Fermé hors tension, câble 10 m	1012459
Fermé hors tension, interrupteur auxiliaire, câble 1 m	1012435
Ouvert hors tension, câble 1 m	1012425

Robinet à trois voies

Transport et stockage

24 V AC	
Fermé hors tension, câble 1 m	1012416
Fermé hors tension, câble 2 m	1012442
Ouvert hors tension, câble 1 m	1012426
120 V AC	
Fermé hors tension, câble 1 m	1012420

Moteur thermique Aktor T, 0...10 V continu

24 V AC	
Fermé hors tension, câble 1 m	1012953

Servo-moteurs Aktor M

230 V AC	
Tout ou rien/trois points, câble 1,5 m	1012729
Tout ou rien, temps de fonctionnement court, câble 1,5 m	1012710
24 V AC	
Tout ou rien/trois points, 0...10 V, câble 1,5 m	1012725
0...10 V, câble 1,5 m	1012726
0...10 V, câble 1,5 m	1012717
Tout ou rien, temps de fonctionnement court, câble 1,5 m	1012711
Modbus RTU, câble 1,5 m	1012745
KNX	1012746

4.1.2 Régulateur de température

Régulateur de température avec sonde plongeuse et douille plongeuse G ½

Plage de réglage	Référence
Tuyau capillaire : 2.000 mm	
20...50°C	1140561
40...70°C	1140562
50...80°C	1140563
70...100°C	1140564

Tuyau capillaire : 5.000 mm	
20...50°C	1140571
40...70°C	1140572
70...100°C	1140574

Régulateur de température avec sonde en applique et socle conducteur de chaleur

Plage de réglage	Référence
------------------	-----------

Tuyau capillaire : 2.000 mm	
20...50°C	1142861
30...60°C	1142862
40...70°C	1142863
50...80°C	1142864

4.1.3 Douilles filetées

Jeu de trois douilles filetées en laiton, à joint plat

Compatible avec robinet	Référence
DN 15, R ½	1130291
DN 20, R ½	1130292
DN 20, R ¾	1130293
DN 25, R 1	1130294
DN 32, R 1 ¼	1130299
DN 40, R 1 ¼	1130295
DN 40, R 1 ½	1130296
DN 50, R 2	1130298

5. Transport et stockage

Transporter le produit dans son emballage d'origine.

Stocker le produit dans les conditions suivantes :

Plage de température	-20°C à +60°C
Humidité relative de l'air	Max. 95 %, sans condensation
Particules	Stocker dans un endroit sec et protégé de la poussière
Influences mécaniques	Protégé contre les chocs mécaniques
Rayonnement	Protégé du rayonnement UV et du rayonnement solaire direct
Influences chimiques	Ne pas stocker avec des solvants, des substances chimiques, des acides, des carburants et similaires

6. Montage

AVERTISSEMENT

Risque de blessure par des robinetteries sous pression !

Des fluides s'échappant sous pression peuvent entraîner des blessures.

- ! N'effectuer tous les travaux d'installation que lors que le système est hors pression.
- ! En cas de mise à niveau d'une installation existante : Vidanger l'installation ou fermer les conduites d'alimentation de la section de l'installation et mettre la section de l'installation hors pression.
- ! Porter des lunettes de protection.

ATTENTION

Risque de blessure par contact avec des robinetteries et surfaces chaudes ou froides !

- ! Porter des vêtements de protection appropriés pour éviter tout contact non protégé avec les robinetteries et les composants chauds ou froids.
- ! Le cas échéant, attendre que le robinet ait atteint une température proche de la température ambiante avant de débiter les travaux.

AVIS

Dégâts matériels dus aux lubrifiants!

Les joints peuvent être détruits par l'utilisation de graisses ou d'huiles.

- ! Ne pas utiliser de graisses ou d'huiles lors du montage.
- ! Si nécessaire, rincer les particules de saleté ainsi que les résidus de graisse et d'huile de la tuyauterie.
- ! Lors du choix du fluide de fonctionnement, respecter l'état actuel de la technique.
- ! En cas de fluide de fonctionnement sale, utiliser un filtre sur la conduite aller.



- La position de montage est indifférente.

► S'assurer que le produit et la tuyauterie sont exempts d'impuretés.

► Installer le produit exempt de tension.

► S'assurer que le produit reste facilement accessible.

1 Installer le robinet à trois voies dans la tuyauterie.

2 Visser fermement le robinet à trois voies.

7. Mise en service

7.1 Remplissage, purge et test d'étanchéité

- 1 Remplir l'installation de chauffage.
- 2 Purger l'installation de chauffage.
- 3 Procéder à un test d'étanchéité selon DIN EN 1264.

8. Démontage et traitement des déchets

Lorsque le produit atteint la fin de sa durée de vie ou présente un défaut irréparable, il doit être démonté et éliminé dans le respect de l'environnement ou ses composants doivent être recyclés.

AVIS

Risque de pollution pour l'environnement !

Une élimination non conforme peut entraîner des dommages environnementaux.

- ! Éliminer les matériaux d'emballage d'une manière respectueuse de l'environnement.
- ! Si possible, recycler les composants.
- ! Éliminer les composants non recyclables conformément aux réglementations locales.

9. Annexe

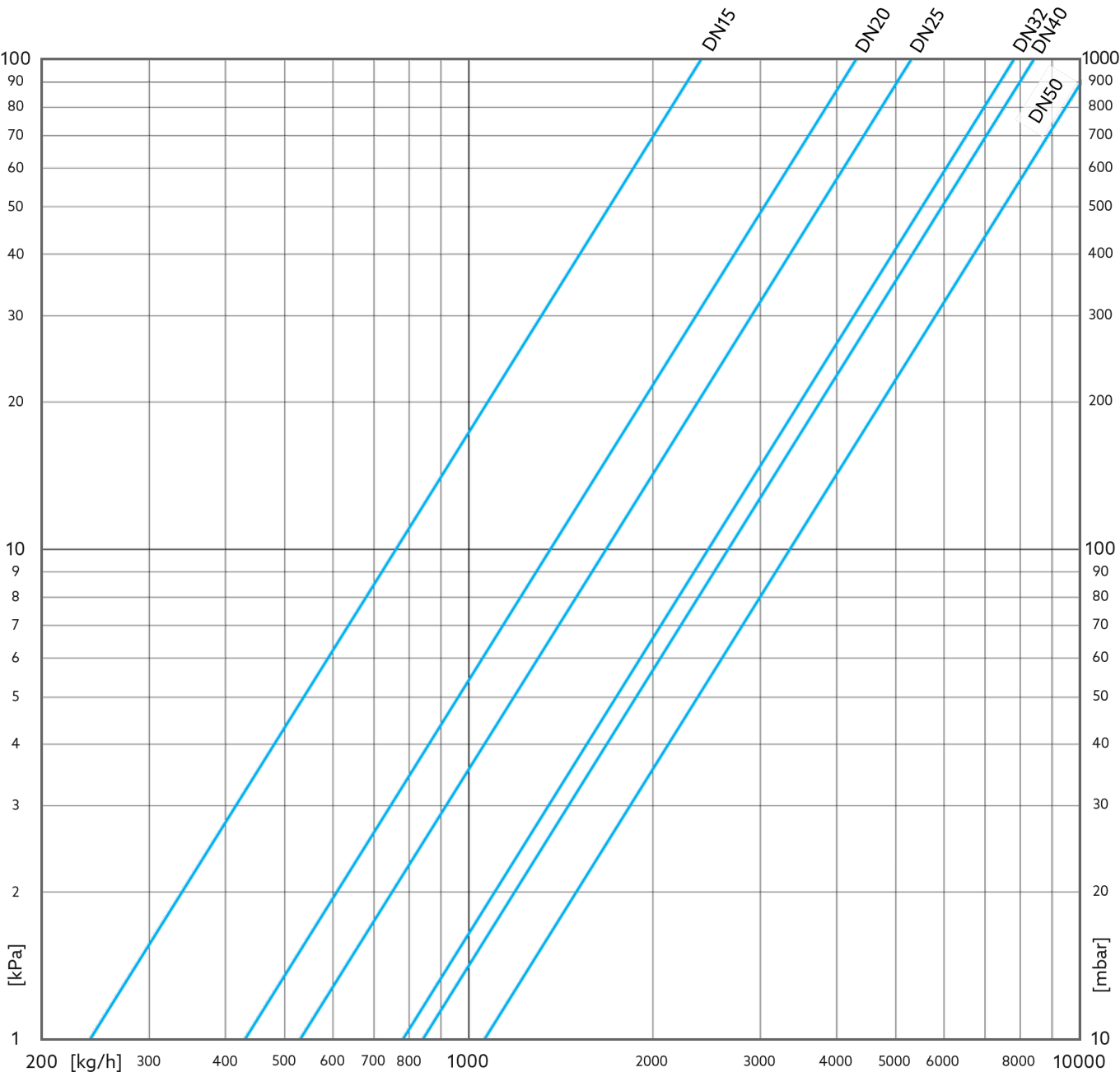


Fig. 5: Diagramme de débit

	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Valeur Kvs	2,4	4,3	5,3	7,8	8,4	10,6
Max. ΔP	3 bar	2 bar	1 bar	1 bar	1 bar	0,75 bar

Трехходовой клапан

Tri CTB

Руководство по эксплуатации

RU



Трехходовой клапан

Оглавление

	Страница
1. Общие сведения	44
1.1 Применимость руководства по эксплуатации	44
1.2 Комплект поставки.....	44
1.3 Контактные данные.....	44
1.4 Используемые символы.....	44
2. Информация, касающаяся техники безопасности	44
2.1 Использование по назначению	44
2.2 Предупредительные указания	44
2.3 Указания по технике безопасности.....	44
2.3.1 Возможная опасность, вызванная недостаточной квалификацией персонала	45
2.3.2 Доступность руководства по эксплуатации.....	45
2.3.3 Опасность травмирования из-за большого веса изделия	45
2.3.4 Опасность получения ожогов при контакте с горячими фитингами арматуры и поверхностями	45
2.3.5 Опасность травмирования при ненадлежащем выполнении работ	45
3. Техническое описание	45
3.1 Конструкция	45
3.2 Функциональное описание.....	45
3.3 Технические характеристики	46
4. Принадлежности	47
4.1 Приводы.....	47
4.2 Регулятор температуры	48
4.3 Комплект втулок с резьбой (в количестве 3 штук).....	48
5. Транспортировка и хранение	48
6. Монтаж.....	49
7. Ввод в эксплуатацию	49
7.1 Наполнение, сброс воздуха и проверка герметичности.....	49
8. Демонтаж и утилизация	49
9. Приложение	50

Трехходовой клапан

Общие сведения

1. Общие сведения

Оригинальное руководство по эксплуатации составлено на немецком языке.

Руководство по эксплуатации было переведено на другие языки с немецкого языка.

1.1 Применимость руководства по эксплуатации

Данное руководство действительно для трехходового клапана Tri CTB.

Условный проход	Номер артикула
DN 15	1131304
DN 20	1131306
DN 25	1131308
DN 32	1131310
DN 40	1131312
DN 50	1131316

1.2 Комплект поставки

- Трехходовой клапан Tri CTB
- Руководство по эксплуатации

1.3 Контактные данные

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg (Ольсберг)

ГЕРМАНИЯ

www.orientrop.com

Служба технической поддержки

Телефон: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Используемые символы

	Обозначает важную информацию и дополнительные примечания.
	Указание действия
	Список
	Точный порядок. Шаги от 1 до X.
	
	Результат после выполнения действия

2. Информация, касающаяся техники безопасности

2.1 Использование по назначению

Эксплуатационную безопасность можно гарантировать, только если изделие используется по назначению.

Трехходовой клапан Tri-CTB используется для смешивания или распределения объемных потоков воды в системах отопления и охлаждения.

Любое другое и/или подобное применение считается использованием не по назначению.

Претензии любого рода к производителю и/или его уполномоченным представителям за ущерб, возникший в результате использования не по назначению, не рассматриваются.

Правильное соблюдение указаний этого руководства рассматривается как использование по назначению.

2.2 Предупредительные указания

Каждое предупредительное указание содержит следующие элементы:

Предупреждающий символ
СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО

Вид и источник опасности!

Возможные последствия в результате возникновения опасной ситуации или игнорирования предупредительного указания.

! Способы избежания опасной ситуации.

Сигнальные слова определяют степень опасности в рамках ситуации.

 **ОПАСНОСТЬ**

Указывает на непосредственно угрожающую опасность с высоким уровнем риска. Игнорирование техники безопасности в такой ситуации ведет к смерти или к крайне тяжелым травмам.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указывает на возможную опасность со средним уровнем риска. Игнорирование техники безопасности в такой ситуации может привести к смерти или тяжелым травмам.

 **ОСТОРОЖНО**

Указывает на возможную опасность с незначительным уровнем риска. Игнорирование техники безопасности в такой ситуации может привести к легким и обратимым травмам.

ВНИМАНИЕ

Указывает на ситуацию, при которой в результате игнорирования техники безопасности может быть нанесен материальный ущерб.

2.3 Указания по технике безопасности

Изделие было изготовлено с учетом актуальных требований безопасности.

Для обеспечения безопасности соблюдать следующие указания.

Трехходовой клапан

Техническое описание

2.3.1 Возможная опасность, вызванная недостаточной квалификацией персонала

К работе с оборудованием допускаются только специалисты с соответствующей квалификацией.

Благодаря своей профессиональной подготовке, опыту и знанию соответствующих правовых норм, квалифицированные специалисты могут профессионально выполнять работы с описываемым изделием.

Эксплуатирующая сторона

Специалист должен проинструктировать эксплуатирующую сторону касательно работы с оборудованием.

2.3.2 Доступность руководства по эксплуатации

Каждый сотрудник, работающий с изделием, обязан прочитать это руководство и все дополнительные руководства, а также соблюдать приведенные в них указания.

Руководство должно храниться на месте эксплуатации оборудования.

- ! Предоставить это руководство и все дополнительные руководства эксплуатирующей стороне.

2.3.3 Опасность травмирования из-за большого веса изделия

- ! При монтаже следует надевать защитную обувь.
- ! Для выполнения монтажа следует привлекать помощника.

2.3.4 Опасность получения ожогов при контакте с горячими фитингами арматуры и поверхностями

- ! Перед выполнением любых работ с изделием дать ему остыть.
- ! Надевать подходящую защитную одежду, чтобы избежать незащищенного контакта с горячими фитингами и деталями установки.

2.3.5 Опасность травмирования при ненадлежащем выполнении работ

Причиной травм может быть аккумулированная энергия, детали с острыми кромками, выступающие детали и углы снаружи и внутри изделия.

- ! Перед началом работ обеспечить достаточное свободное место.
- ! С открытыми деталями или с деталями с острыми кромками следует обращаться осторожно.
- ! Содержать рабочую зону в порядке и чистоте, чтобы избежать падения.

3. Техническое описание

3.1 Конструкция

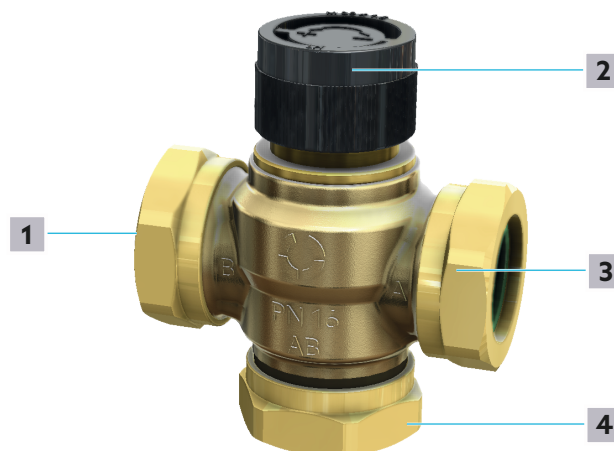


Рис. 1: Конструкция трехходового клапана

- 1 Патрубок В
- 2 Монтажная заглушка
- 3 Патрубок А
- 4 Патрубок АВ

3.2 Функциональное описание

Клапан Tri CTB представляет собой трехходовой клапан, который может использоваться в качестве распределительного или смесительного клапана. Для использования в качестве распределительного клапана в Tri CTB есть один вход (AB) и два выхода (A и B). Протекающая среда направляется к одному или к другому выходу в зависимости от положения шпинделя. Для использования в качестве смесительного клапана в Tri CTB есть два входа (A и B) и один выход (AB). Протекающая среда смешивается в зависимости от положения шпинделя.

Для работы в традиционных двух/трехточечных регуляторах или системах управления используются термические или моторизованные сервоприводы (см. главу 4.1 на стр. 47), причем канал (A–AB) открыт в нижнем положении хода, а патрубок (B) перекрыт.

Трехходовой клапан

Техническое описание

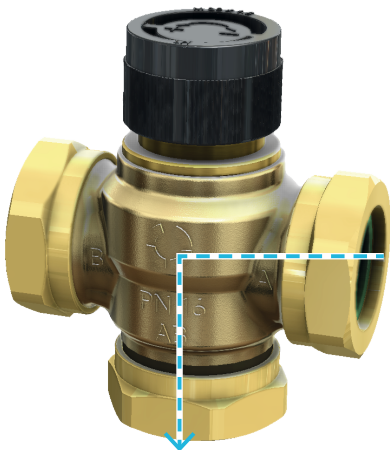


Рис. 2: Канал А–АВ

В верхнем положении хода наоборот.

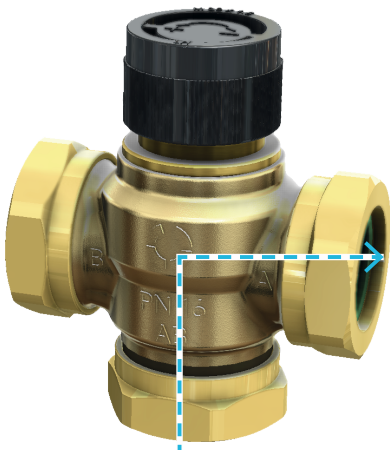


Рис. 3: Канал АВ–А

Во время переключения в системе не возникают никакие импульсы давления и объемный поток остается приблизительно постоянным.

При применении с регулятором непрерывного действия используется регулятор температуры с погружным чувствительным элементом или регулятор температуры с контактным чувствительным элементом. Это пропорциональные регуляторы без вспомогательной энергии, которые также допускают и промежуточные положения. При нарастании температуры на чувствительном элементе канал А–АВ открывается, а канал В–АВ закрывается.

3.3 Технические характеристики

Общая информация

Условный проход	DN 15...50
Варианты исполнения	С наружной резьбой согласно ISO 228, с плоским уплотнением
Рабочая температура	–10...120 °C
Рабочее давление	макс. 16 бар / PN 16

Среда	Горячая или холодная вода, смесь воды и гликоля с содержанием гликоля макс. 50 % согласно VDI 2035 или ÖNORM 5195	
Значения коэффициента пропускной способности и макс. перепад давления, бар	DN 15	2,4
	DN 20	3,8
	DN 25	5,9
	DN 32	6,6
	DN 40	8,9
	DN 50	10,7
Подключение сервопривода	M30 x 1,5	
Ход	2,8 мм	
Запирающее усилие	90–150 Н	
Материалы		
Корпус	латунь	
Клапанная вставка	латунь	
Шпиндель	высококачественная сталь	
Регулирующая втулка	стеклопластик, DN 15/20/25	
	латунь, DN 32/40/50	
Уплотнения клапанов	ЭПДМ (этилен-пропилен-диен-каучук)	
Уплотнительные кольца круглого сечения	ЭПДМ (этилен-пропилен-диен-каучук)	
Накидные гайки	латунь или серый чугун	
Уплотнения соединений	уплотнение из волокнистого материала	
Монтажная заглушка	пластмасса	

Трехходовой клапан

Принадлежности

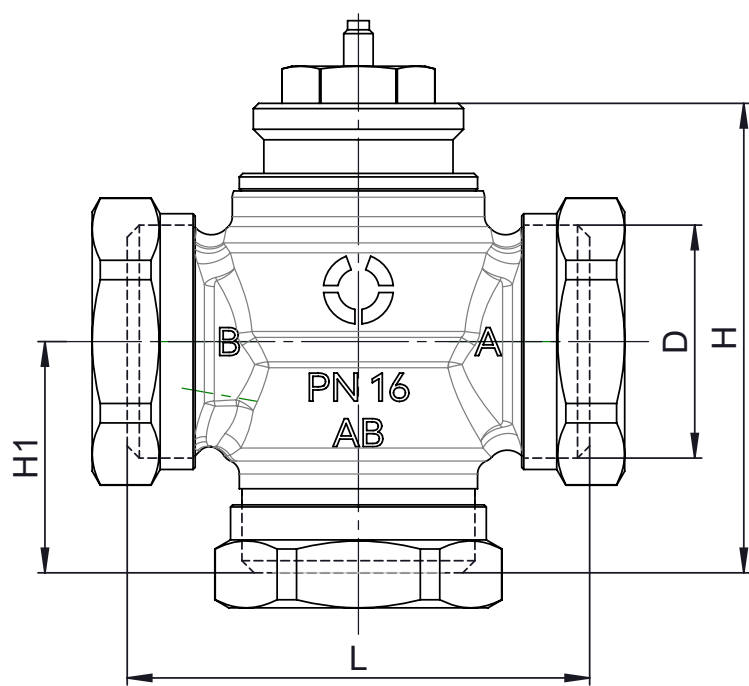


Рис. 4: Размеры

	Присоединение	L [мм]	H [мм]	H1 [мм]	SW [мм]	Масса [кг]
DN 15	G ¾	58	62	31	30	0,4
DN 20	G 1	66	67	33	37	0,6
DN 25	G 1 ¼	74	73,5	40	46	1
DN 32	G 1 ½	82	81,5	43	52	1,4
DN 40	G 2	98	93	50	68	2,2
DN 50	G 2 ¾	117,4	104,7	58,7	75	2,9

4. Принадлежности

4.1 Приводы

Исполнительный элемент Т, термоприводы, 2-точечные

Исполнение	Номер артикула
230 В перем. тока	
NC, кабель 1 м	1012415
NC, кабель 2 м	1012452
NC, кабель 5 м	1012455
NC, кабель 10 м	1012459
NC, вспомогательный выключатель, 1 м	1012435
NO, кабель 1 м	1012425
24 В перем. тока	
NC, кабель 1 м	1012416

Трехходовой клапан

Транспортировка и хранение

NC, кабель 2 м	1012442
NO, кабель 1 м	1012426
120 В перем. тока	
NC, кабель 1 м	1012420
Исполнительный элемент Т, термоэлектрический привод, 0–10 В непрерывно	
24 В перем. тока	
NC, кабель 1 м	1012953
Исполнительный элемент М, моторизованные сервоприводы	
230 В перем. тока	
2/3 точки, кабель 1,5 м	1012729
2 точки, короткое время работы, кабель 1,5 м	1012710
24 В перем. тока	
2/3 точки, 0–10 В, кабель 1,5 м	1012725
0–10 В, кабель 1,5 м с обратным сигналом о положении	1012726
0–10 В, кабель 1,5 м с обратным сигналом о положении, с функцией аварийной перестановки	1012717
2 точки, короткое время работы, кабель 1,5 м	1012711
Modbus RTU, кабель 1,5 м	1012745
KNX	1012746

4.2 Регулятор температуры

Регулятор температуры с погружным чувствительным элементом и погружной втулкой G ½

Диапазон регулировки	Номер артикула
Капиллярная трубка: 2000 мм	
20–50 °C	1140561
40–70 °C	1140562
50–80 °C	1140563
70–100 °C	1140564
Капиллярная трубка: 5000 мм	
20–50 °C	1140571
40–70 °C	1140572
70–100 °C	1140574

Регулятор температуры с контактным чувствительным элементом и теплопроводящим цоколем	
Диапазон регулировки	Номер артикула
Капиллярная трубка: 2000 мм	
20–50 °C	1142861
30–60 °C	1142862
40–70 °C	1142863
50–80 °C	1142864

4.3 Комплект втулок с резьбой (в количестве 3 штук)

Комплект из трех латунных втулок с резьбой, с плоским уплотнением

Подходит для клапана	Номер артикула
DN 15, R ½	1130291
DN 20, R ½	1130292
DN 20, R ¾	1130293
DN 25, R 1	1130294
DN 32, R 1 ¼	1130299
DN 40, R 1 ¼	1130295
DN 40, R 1 ½	1130296
DN 50, R 2	1130298

5. Транспортировка и хранение

Изделие можно перевозить только в оригинальной упаковке.

Хранить изделие в следующих условиях:

Рабочий температурный диапазон	от -20 °C до +60 °C
Относительная влажность воздуха	макс. 95 % без конденсации
Частицы	Защищать от пыли и влаги
Механические воздействия	Обеспечить защиту от механических ударов
Излучение	Защищать от ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей
Химическое воздействие	Не хранить вместе с растворителями, химикатами, кислотами, топливом и другими веществами

6. Монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования фитингами под давлением!

Выход среды под давлением может привести к травмам.

- ! Все монтажные работы всегда выполнять только после сброса давления на системе.
- ! Для дооснащения системы: Слить воду из системы или закрыть подающие трубопроводы секции системы и сбросить в ней давление.
- ! Надевать защитные очки.

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при взаимодействии с горячими или холодными фитингами и поверхностями!

- ! Надевать подходящую защитную одежду, чтобы избежать опасного контакта с горячими или холодными фитингами и деталями системы.
- ! При необходимости не начинать работу, пока фитинги не достигнут температуры, близкой к температуре окружающей среды.

ВНИМАНИЕ

Повреждение элементов из-за смазки!

Уплотнения могут быть повреждены при использовании смазок или масел.

- ! Не использовать смазку или масло при сборке.
- ! При необходимости смыть частицы грязи и остатки жира и масла из системы трубопроводов.
- ! При выборе рабочей среды учитывать текущее состояние техники.
- ! Если рабочая среда загрязнена, использовать грязеуловитель в линии подачи.



- Положение установки как правило произвольное.

7. Ввод в эксплуатацию

7.1 Наполнение, сброс воздуха и проверка герметичности

- 1 Наполнить систему отопления.
- 2 Сбросить воздух из системы отопления.
- 3 Выполнить проверку герметичности согласно DIN EN 1264.

8. Демонтаж и утилизация

Если срок службы изделия подходит к концу или на изделии есть дефект, который нельзя устранить, то изделие необходимо демонтировать и утилизировать экологически безопасным способом или переработать его компоненты.

ВНИМАНИЕ

Опасность загрязнения окружающей среды!

Неправильная утилизация может привести к нанесению ущерба окружающей среде.

- ! Утилизировать упаковочные материалы экологически безопасным способом.
- ! По возможности отдать компоненты на переработку.
- ! Утилизировать неперерабатываемые компоненты в соответствии с местными предписаниями.

- ▶ Убедиться, что изделие и трубопроводы не загрязнены.
 - ▶ Изделие должно устанавливаться в обесточенном состоянии.
 - ▶ Убедиться в том, что доступ к изделию не ограничен.
- 1 Вставить трехходовой клапан в трубопровод.
 - 2 Надежно привинтить трехходовой клапан.

9. Приложение

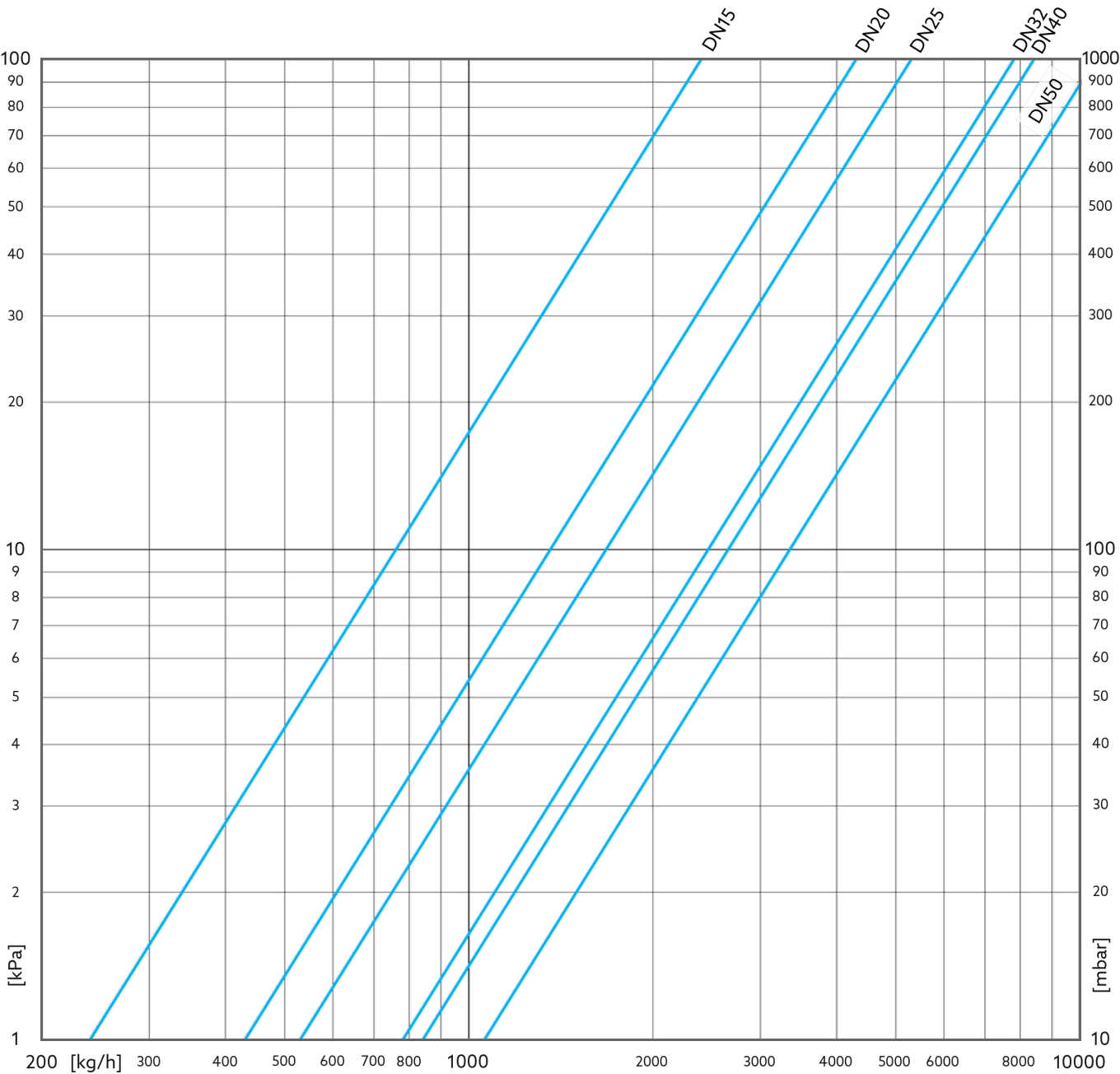


Рис. 5: Схема потока

	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Значение коэффициента пропускной способности	2,4	4,3	5,3	7,8	8,4	10,6
Макс. перепад давления ΔP	3 бар	2 бар	1 бар	1 бар	1 бар	0,75 бар

