

Aquastrom C



Betriebsanleitung

DE

Operating instructions

EN

Instrucciones de uso

ES

Notice d'utilisation

FR

Istruzioni per l'uso

IT

Bedieningsinstructies

NL

Instrukcja eksploatacji

PL

Руководство по
эксплуатации

RU

Návod na prevádzku

SK

操作指南

ZH

Aquastrom C

Betriebsanleitung

DE



Aquastrom C

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeine Angaben	4
1.1 Gültigkeit der Anleitung	4
1.2 Lieferumfang	4
1.3 Kontakt	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	4
3. Technische Beschreibung	5
3.1 Aufbau	5
3.2 Funktionsbeschreibung	6
3.3 Technische Daten	6
4. Zubehör und Ersatzteile	6
5. Transport und Lagerung	6
6. Montage	7
7. Inbetriebnahme	7
7.1 Füllen, Entlüften und Dichtheit prüfen	7
7.2 Voreinstellung	7
7.3 Voreinstellung reproduzieren	7
7.4 Voreinstellung sichern	7
8. Demontage und Entsorgung	7

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 Strangreguliertventil Aquastrom C.

1.2 Lieferumfang

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit.

Der Lieferumfang umfasst

- Strangreguliertventil Aquastrom C
- Dämmschale (bei Artikelnummer 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Entleerventil mit Thermometer (bei Artikelnummer 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Betriebsanleitung

1.3 Kontakt

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

DEUTSCHLAND

www.orientrop.com

Technischer Kundendienst

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

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 Strangreguliertventil Aquastrom C wird in die Strangleitungen von Trinkwasserzirkulationsanlagen sowie in Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und Kühlanlagen eingebaut und ermöglicht den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander.

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.

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 Bedienung eingewiesen werden.

2.3.2 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

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

Aquastrom C

Technische Beschreibung

haben und anwenden.

Die Anleitung muss am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

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

3. Technische Beschreibung

3.1 Aufbau

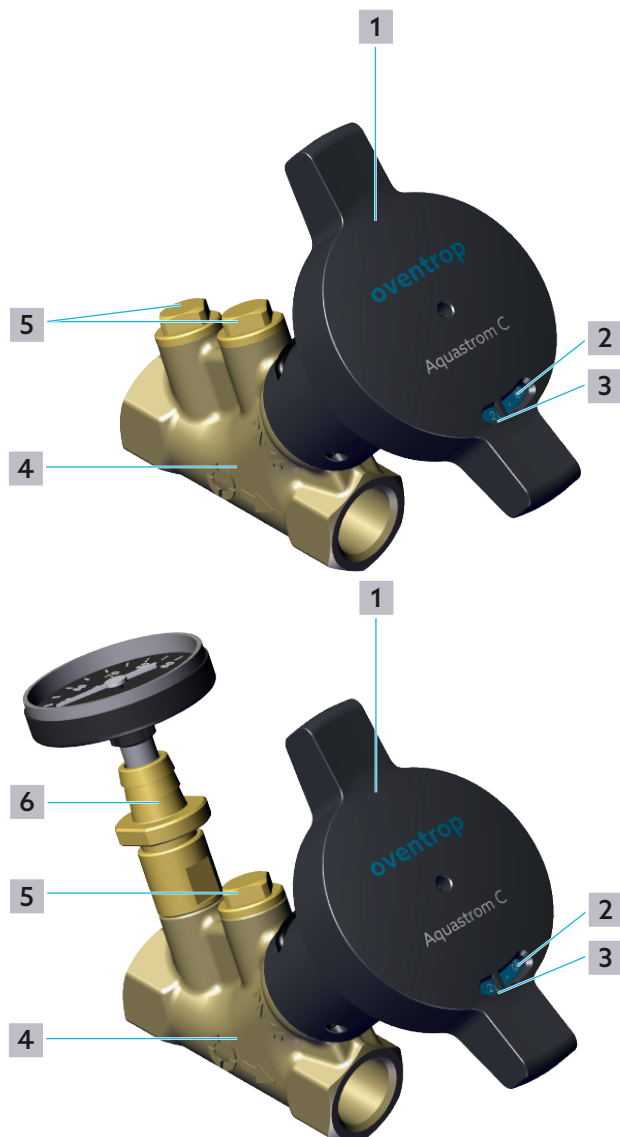


Abb. 1: Aufbau Aquastrom C

- 1 Handrad
- 2 Feineinstellskala
- 3 Grundeinstellskala
- 4 Gehäuse
- 5 Stopfen
- 6 Entleerventil mit Thermometer

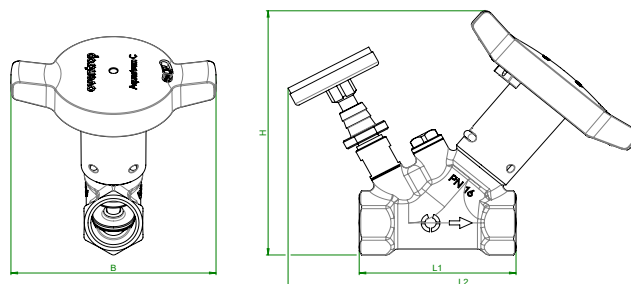


Abb. 2: Abmessungen Seitenansicht / Frontansicht Innengewinde

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157

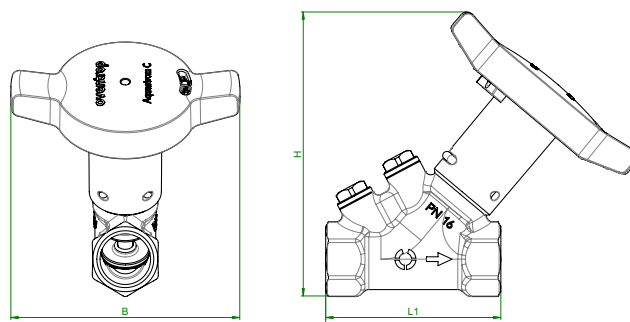


Abb. 3: Abmessungen Seitenansicht / Frontansicht Innengewinde ohne Zubehör

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157

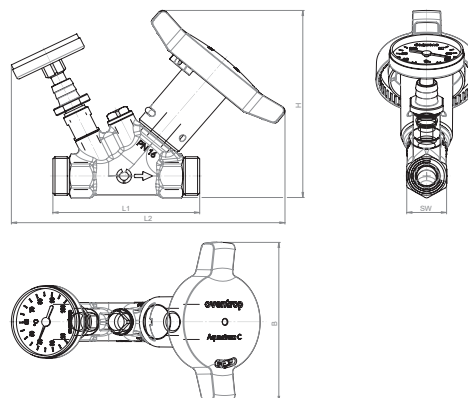


Abb. 4: Abmessungen Seitenansicht / Frontansicht Außengewinde

Aquastrom C

Zubehör und Ersatzteile

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

3.2 Funktionsbeschreibung

Der Abgleich der einzelnen Stränge erfolgt durch die Voreinstellung am Handrad. Die Voreinstellung kann durch die Clips, welche sich im Innern des Handrads befinden, blockiert werden (siehe Abb. 5 auf Seite 6).

Der Durchfluss wird reguliert, indem der Hub des Ventilkegels begrenzt und so die Öffnung zwischen Ventilkegel und Ventilsitz verkleinert wird.

Die geringe Gewindesteigung ermöglicht eine sehr präzise Einstellung.

Die Ventilposition wird stirnseitig auf dem Handrad auf einer Skala von 0.0 (geschlossen) bis 5.0 (voll offen) in Abstufungen von 0.05 angezeigt.

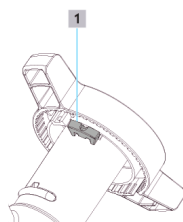


Abb. 5: Position Begrenzungsclips

1 Begrenzungsclip

Entnehmen Sie die erforderlichen Voreinstellwerte den Durchflussdiagrammen.

Die Voreinstellung ist plombier- und blockierbar.

3.3 Technische Daten

Allgemein

Max. Betriebstemperatur	150°C
Min. Betriebstemperatur	-20°C
Max. Betriebsdruck	16 bar
Medium	Trinkwasser gem. DVGW W551 und W553

Kvs-Wert

DN15	2,88
DN20	3,29

DN25	7,70
DN32	15,61
Material	
Gehäuse	Bleifreies Messing / Siliziumbronze
Dichtung	EPDM, PTFE
Handrad	Kunststoff

4. Zubehör und Ersatzteile

Bezeichnung	Artikelnummer
Dämmschale	1069610
Plombiersatz	1089091
Entleerventil	4209602
Probenahmeventil	4209102 / 4209202
Messventil	4209090
Sensor LW TQ Einsteckfühlerelement PT 1000	4205592

5. Transport und Lagerung

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

Temperaturbereich	-20°C bis +55°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.

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 Ölreste 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.
- Für Wartungszwecke empfehlen wir den Einbau von Absperrarmaturen vor und hinter dem Ventil bzw. Anlagenabschnitt.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Produkt und die Rohrleitungen frei von Verunreinigungen sind.
- ▶ Montieren Sie die Armatur so, dass sie in Pfeilrichtung durchströmt wird. (Beachten Sie die Markierung auf dem Gehäuse.)
- ▶ Stellen Sie sicher, dass vor der Armatur ein gerades Rohrstück mit $L = 3 \times \varnothing$ und hinter der Armatur ein gerades Rohrstück mit $L = 2 \times \varnothing$ vorhanden sind.
- ▶ Installieren Sie das Produkt spannungsfrei.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Armatur gut zugänglich bleibt.

- 1 Setzen Sie das Strangregulierungsventil in die Rohrleitung ein.
- 2 Schrauben Sie das Strangregulierungsventil 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.

7.2 Voreinstellung



Vermeiden Sie Ventileinstellungen unterhalb des empfohlenen Einstellbereiches.

ACHTUNG

Beschädigung der Armatur durch zu hohen Differenzdruck!

Zu hoher Differenzdruck über die Ventileinheit kann zu Geräuschbildung und Armatureschäden führen

- ! Betreiben Sie Ihr Strangregulierungsventil im empfohlenen Einstellbereich.

- 1 Ermitteln Sie den Einstellwert anhand der Durchflussdiagramme im Datenblatt.
- 2 Drehen Sie das Handrad bis der gewünschte Wert auf der Grund- und Feineinstellskala (siehe Abb. 1 auf Seite 5 (3) und (2)) zu sehen ist.

7.3 Voreinstellung reproduzieren

Wenn sich das Ventil in einer gewünschten Voreinstellung befindet, können Sie diese mittels der Einstellschraube im Handrad sichern (hierzu wird ein Inbusschlüssel SW 3 benötigt).

Wird das Ventil abgesperrt, können Sie es beim anschließenden Öffnen bis zu der gesicherten Position öffnen.

7.4 Voreinstellung sichern

Um zu verhindern, dass Unbefugte die Begrenzung des Einstellwertes ändern, können Sie eine Plombe anbringen. Führen Sie den Plombierdraht (Zubehör Art.-Nr. 1089091) bei eingedrückter Abdeckkappe durch die Bohrung des Begrenzungsclips.

8. Demontage und Entsorgung

Wenn das Lebensende 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.



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

Aquastrom C

Operating instructions

EN



Aquastrom C

Table of contents

	Page
1. General information	12
1.1 Validity of the instructions	12
1.2 Scope of delivery	12
1.3 Contact	12
2. Safety-related information	12
2.1 Intended use	12
2.2 Warnings	12
2.3 Safety instructions	12
2.3.1 Danger due to insufficient personnel qualification	12
2.3.2 Availability of the operating instructions	12
3. Technical description	13
3.1 Design	13
3.2 Functional description	14
3.3 Technical data	14
4. Accessories and spare parts	14
5. Transport and storage	14
6. Mounting	14
7. Commissioning	15
7.1 Filling, venting and leak testing	15
7.2 Presetting	15
7.3 Reproduction of the presetting	15
7.4 Securing of the presetting	15
8. Dismantling and disposal	15

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 Aquastrom C double regulating valve.

1.2 Scope of delivery

Check your delivery for transport damage and completeness.

The scope of delivery includes:

- Aquastrom C double regulating valve
- Insulation shell (for item no. 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Drain valve with thermometer (for item no. 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- 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

Symbols used

	Highlights important information and further additions.
	Action required
	List
	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 Aquastrom C double regulating valve is installed in the pipelines of potable water circulation systems, as well as in hot water central heating systems and cooling systems and enables the hydronic balancing of the pipelines with each other.

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.

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 this manual and all applicable 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.

3. Technical description

3.1 Design

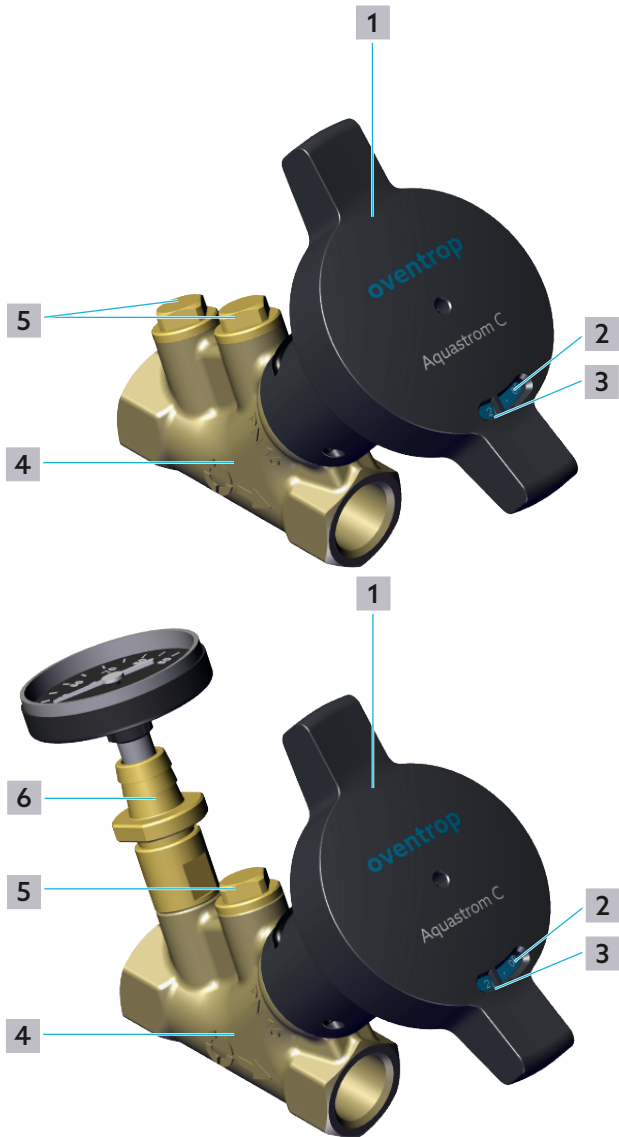


Fig. 1: Design Aquastrom C

- 1 Handwheel
- 2 Fine setting scale
- 3 Basic setting scale
- 4 Body
- 5 Plug
- 6 Drain valve with thermometer

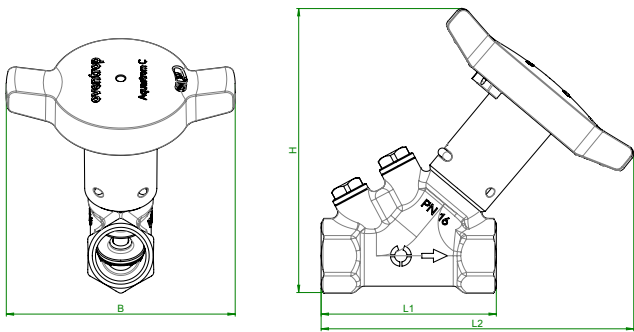


Fig. 2: Dimensions side view / front view - version with internal thread

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157

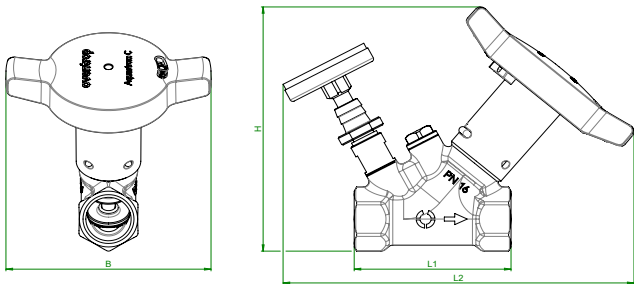


Fig. 3: Dimension side view / front view - version with internal thread without accessories

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157

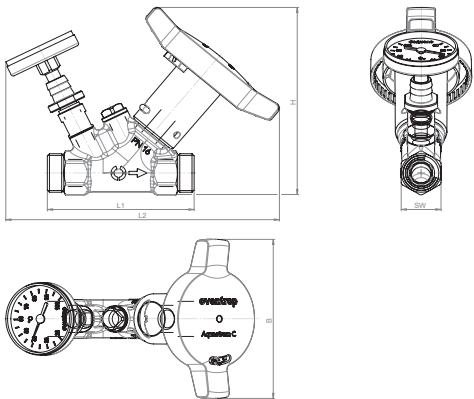


Fig. 4: Dimension side view / front view - version with external thread

Aquastrom C

Accessories and spare parts

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

3.2 Functional description

Balancing of the individual pipelines is carried out with the presetting on the handwheel. The presetting can be blocked using the clips located inside the handwheel (see Fig. 5 on page 14).

Flow regulation is done by limiting the valve stroke and hence the opening between plug and seat.

The low thread pitch allows very precise setting.

The plug position is shown on the top side of the handwheel on a scale from 0.0 (closed) to 5.0 (fully open) in increments of 0.05.

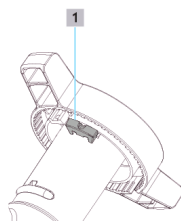


Fig. 5: Position of the limiting clips

- 1 Limiting clip

Refer to the flow charts for the required preset values. The presetting is blockable and lead-sealable.

3.3 Technical data

General information

Max. operating temperature ts	150°C
Min. operating temperature ts	-20°C
Max. operating pressure ps	16 bar
Fluid	Potable water according to DVGW W551 and W553

Kvs value

DN15	2,88
DN20	3,29
DN25	7,70
DN32	15,61

Material

Body	Lead-free brass / Silicon bronze
Seal	EPDM, PTFE
Handwheel	Plastic

4. Accessories and spare parts

Designation	Item no.
Insulation shells	1069610
Wire seal kit	1089091
Drain valve	4209602
Water sampling valve	4209102 / 4209202
Measuring valve	4209090
Sensor LW TQ PT 1000 insertion sensor element	4205592

5. Transport and storage

Transport the product in its original packaging.

Store the product under the following conditions:

Temperature range	-20°C to +55°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 rays and direct sunlight
Chemical influences	Do not store together with solvents, chemicals, acids, fuels or similar substances

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 component has reached approximately the ambient temperature before starting work.

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 valve can be installed in any position.
- For maintenance purposes, we recommend installing shutoff valves upstream and downstream of the valve or system section.

- ▶ Make sure that the product and the pipework are free from contamination.
 - ▶ Mount the valve so that the flow is in the direction of the arrow. (Note the marking on the body.)
 - ▶ Make sure that there is a straight pipe section with $L = 3 \times \varnothing$ upstream of the valve and a straight pipe section with $L = 2 \times \varnothing$ downstream of the valve.
 - ▶ Install the product free of tension.
 - ▶ Make sure that the valve remains easily accessible.
- 1 Fit the double regulating valve into the pipe.
 - 2 Screw the double regulating valve on tightly.

7. Commissioning

7.1 Filling, venting and leak testing

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

7.2 Presetting



Avoid valve settings below the recommended setting range.

NOTICE

Damage to the valve due to excessive differential pressure!

Excessive differential pressure across the valve unit can cause noise and damage to the valve.

- ! Operate your double regulating valve within the recommended setting range.

- 1 Determine the set value using the flow charts in the Product Data.
- 2 Turn the handwheel until the desired value is visible on the basic and fine setting scale (see Fig. 1 on page 13 (3) and (2)).

7.3 Reproduction of the presetting

When the valve is at the desired presetting, you can secure it using the adjusting screw in the handwheel (a 3 mm Allen key is required for this).

If the valve is shut off, you can open it to the secured position when you open it again.

7.4 Securing of the presetting

To prevent unauthorised persons from changing the limitation of the set value, you can attach a seal.

With the cover cap pressed in, guide the sealing wire (accessory item no. 1089091) through the hole in the limiting clip.

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.



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

Aquastrom C

Manual de instrucciones

ES



	Página
1. Información general	20
1.1 Validez del manual de instrucciones	20
1.2 Alcance de suministro.....	20
1.3 Contacto	20
2. Información de seguridad	20
2.1 Uso previsto	20
2.2 Advertencias	20
2.3 Instrucciones de seguridad	20
2.3.1 Peligro debido a la insuficiente cualificación del personal.....	20
2.3.2 Disponibilidad de las instrucciones de funcionamiento	20
3. Descripción técnica	21
3.1 Diseño	21
3.2 Descripción del funcionamiento	22
3.3 Datos técnicos	22
4. Accesorios y piezas de repuesto	22
5. Transporte y almacenamiento	22
6. Instalación.....	23
7. Puesta en marcha	23
7.1 Llenado, purgado y comprobación de fugas.....	23
7.2 Configuración predeterminada	23
7.3 Reproducir la configuración predeterminada.....	23
7.4 Guardar la configuración predeterminada	24
8. Desmontaje y eliminación.....	24

1. Información general

El manual de instrucciones original está escrito en alemán.
El manual de instrucciones se ha traducido del alemán a otros idiomas.

1.1 Validez del manual de instrucciones

Estas instrucciones corresponden a la válvula reguladora de ramal Aquastrom C.

1.2 Alcance de suministro

Compruebe que su envío no presente daños y que esté completo.

El alcance de suministro incluye

- Válvula reguladora de ramal Aquastrom C
- Carcasa aislante (en los números de artículo 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Válvula de descarga con termómetro (en los números de artículo 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Manual de instrucciones

1.3 Contacto

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

ALEMANIA

www.oventrop.com

Servicio técnico de atención al cliente

Teléfono: +49 (0) 29 62 82-234

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 reguladora de ramal Aquastrom C se instala en las tuberías de los sistemas de circulación de agua potable así como en sistemas de calefacción central y refrigeración por agua caliente y permite equilibrar hidráulicamente las tuberías entre sí.

Cualquier uso que vaya más allá o que sea diferente a este

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.

 **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.

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.

Aquastrom C

Descripción técnica

Proporcione este manual y todas las instrucciones aplicables al operador.

3. Descripción técnica

3.1 Diseño

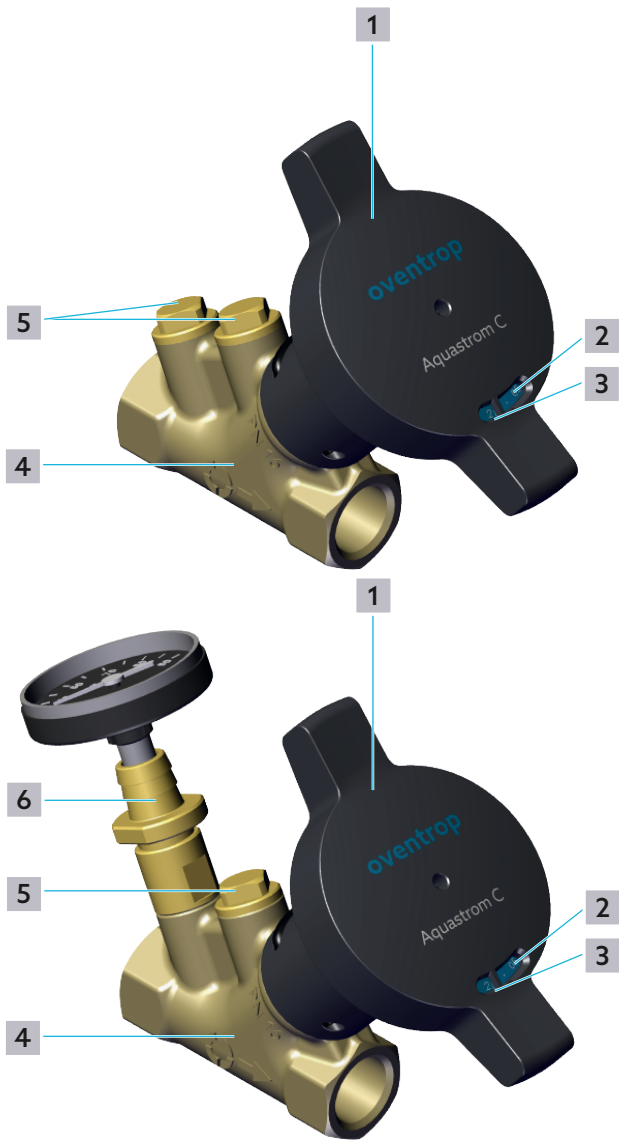


Fig. 1: Diseño Aquastrom C

- 1 Volante
- 2 Escala de ajuste fino
- 3 Escala de ajuste básico
- 4 Carcasa
- 5 Tapón
- 6 Válvula de descarga con termómetro

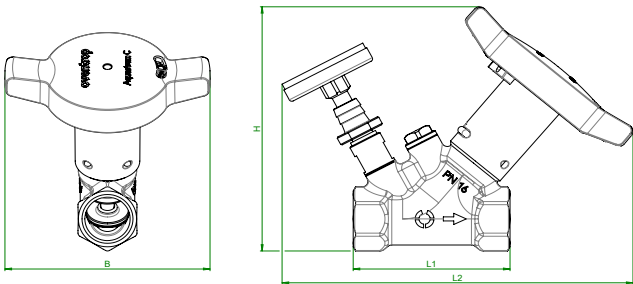


Fig. 2: Dimensiones vista lateral / vista frontal rosca interior

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157

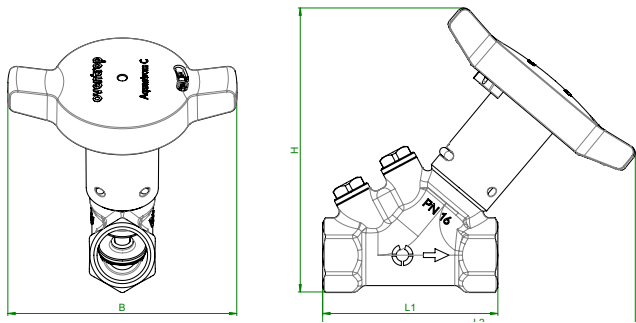


Fig. 3: Dimensiones vista lateral / vista frontal rosca interior sin accesorios

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157

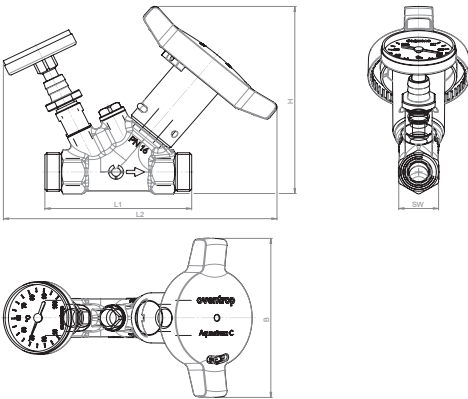


Fig. 4: Dimensiones vista lateral / vista frontal rosca exterior

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

3.2 Descripción del funcionamiento

Los hilos individuales se ajustan desde la configuración predeterminada del volante. La configuración predeterminada puede bloquearse con las pinzas situadas en el interior del volante (véase Fig. 5 en la página 22).

El flujo se regula limitando la carrera del obturador, reduciendo así la abertura entre el obturador y el asiento de la válvula.

El paso de rosca bajo permite que el ajuste sea más preciso.

La posición de la válvula se indica en la cara del volante en una escala de 0,0 (cerrado) a 5,0 (totalmente abierto) en incrementos de 0,05.

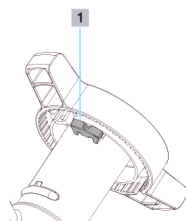


Fig. 5: Posición de las pinzas delimitadoras

1 Pinza delimitadora

Véase los diagramas de flujo para conocer los valores de la configuración predeterminada.

La configuración predeterminada puede sellarse y bloquearse.

3.3 Datos técnicos

General

Temperatura de funcionamiento máx. ts	150°C
Temperatura de funcionamiento mín. ts	-20°C
Presión de funcionamiento máx. ps	16 bar
Medio	Agua potable según DVGW W551 y W553

Valor de KVS

DN15	2,88
------	------

DN20	3,29
DN25	7,70
DN32	15,61

Material

Carcasa	Latón sin plomo/bronce al silicio
Juntas	EPDM, PTFE
Volante	Plástico

4. Accesorios y piezas de repuesto

Denominación	Número de artículo
Carcasa aislante	1069610
Kit de sellado	1089091
Válvula de descarga	4209602
Válvula de toma de muestras	4209102 / 4209202
Válvula de medición	4209090
Sensor LW TQ elemento sensor enchufable PT 1000	4205592

5. Transporte y almacenamiento

Transporte el producto en su embalaje original.

Condiciones de almacenamiento:

Rango de temperatura	-20°C hasta +55°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.

6. Instalación

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesiones debido a los accesorios presurizados!

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 válvula puede instalarse en cualquier posición.
- Para fines de mantenimiento, recomendamos instalar válvulas de cierre aguas arriba y aguas abajo de la válvula o sección del sistema.

- ▶ Asegúrese de que el producto y las tuberías estén libres de suciedad.
 - ▶ Instale el componente de forma que el flujo vaya en el sentido de la flecha. (Véase las marcas de la carcasa.)
 - ▶ Asegúrese de que hay una sección de tubo recto con $L = 3 \times \varnothing$ delante del componente y una sección de tubo recto con $L = 2 \times \varnothing$ detrás del componente.
 - ▶ Instale el producto sin tensión.
 - ▶ Asegúrese de que el componente permanece fácilmente accesible.
- 1 Inserte la válvula reguladora de ramal en el tubo.
 - 2 Rosque firmemente la válvula reguladora de ramal.

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.

7.2 Configuración predeterminada



No ajuste las válvulas por debajo de los rangos de ajuste recomendados.

ATENCIÓN

¡Daños en la válvula debido a una presión diferencial excesiva!

Una presión diferencial excesiva a través de la unidad de válvula puede causar ruido y daños en los componentes

- ! Utilice la válvula reguladora de ramal respetando el rango de ajuste recomendado.

- 1 Utilice los diagramas de flujo de la ficha técnica para determinar el valor de ajuste.
- 2 Gire el volante hasta que aparezca el valor deseado en la escala de ajuste básico y fino (véase Fig. 1 en la página 21 (3) y (2)).

7.3 Reproducir la configuración predeterminada

Cuando la válvula esté en la configuración predeterminada, puede fijarla mediante el tornillo de ajuste en el volante (para ello se necesita una llave Allen SW 3).

Si la válvula está bloqueada, puede abrirla hasta la posición de bloqueo cuando se abra después.

7.4 Guardar la configuración predeterminada

Para evitar que personas no autorizadas modifiquen los valores de la configuración, puede colocar un sellado.

Pase el cable de sellado (accesorio n.º art. 1089091) a través del orificio de la pinza delimitadora con la tapa de cierre presionada.

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 medioambiente.

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



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

Aquastrom C

Notice d'utilisation

FR



Aquastrom C

Table des matières

	Page
1. Généralités	28
1.1 Validité de la notice.....	28
1.2 Composants fournis.....	28
1.3 Contact.....	28
2. Informations relatives à la sécurité	28
2.1 Utilisation conforme	28
2.2 Avertissements.....	28
2.3 Consignes de sécurité.....	28
2.3.1 Danger dû à une qualification insuffisante du personnel.....	28
2.3.2 Disponibilité de la notice d'utilisation	28
3. Description technique	29
3.1 Conception	29
3.2 Description du fonctionnement	30
3.3 Données techniques	30
4. Accessoires et pièces de rechange	30
5. Transport et stockage	30
6. Montage	31
7. Mise en service.....	31
7.1 Remplissage, purge et test d'étanchéité.....	31
7.2 Préréglage	31
7.3 Reproduction du préréglage	31
7.4 Sécurisation du préréglage	31
8. Démontage et traitement des déchets	31

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 d'équilibrage Aquastrom C.

1.2 Composants fournis

Vérifier que votre livraison n'a pas été endommagée pendant le transport et qu'elle est complète.

Les composants fournis sont les suivants :

- Robinet d'équilibrage Aquastrom C
- Coquille d'isolation (pour réf. 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Robinet de vidange avec thermomètre (pour réf. 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- 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

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 d'équilibrage Aquastrom C est monté sur les colonnes d'installations de bouclage d'E.C.S. ainsi que dans les installations de chauffage central à eau chaude et les installations de rafraîchissement et permet d'équilibrer hydrauliquement les colonnes entre elles.

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.

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, entraînera 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.

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.

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.

Aquastrom C

Description technique

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

3. Description technique

3.1 Conception

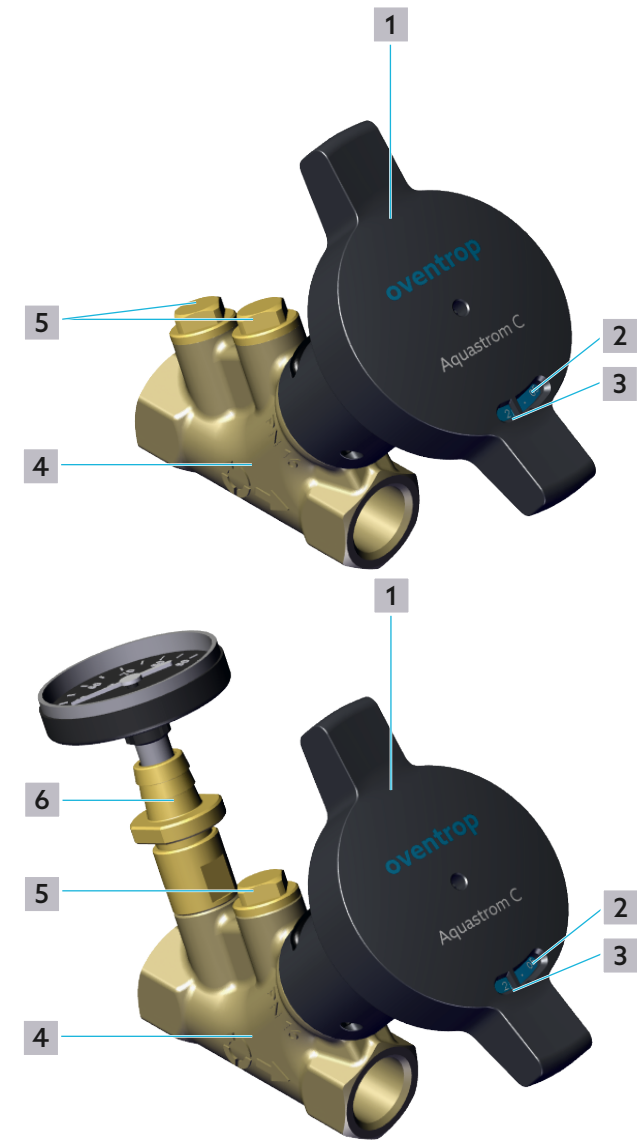


Fig. 1: Conception Aquastrom C

- 1 Poignée manuelle
- 2 Échelle de réglage précis
- 3 Échelle de réglage de base
- 4 Corps
- 5 Bouchon
- 6 Robinet de vidange avec thermomètre

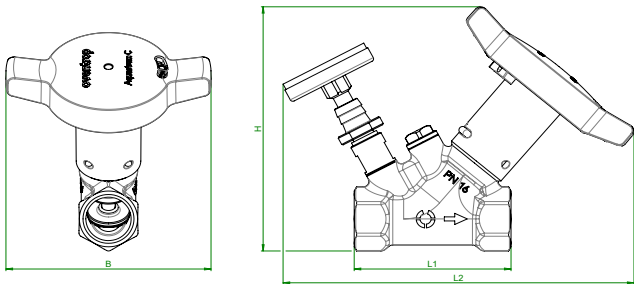


Fig. 2: Encombres vue de côté / vue de face - Version avec filetage femelle

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157

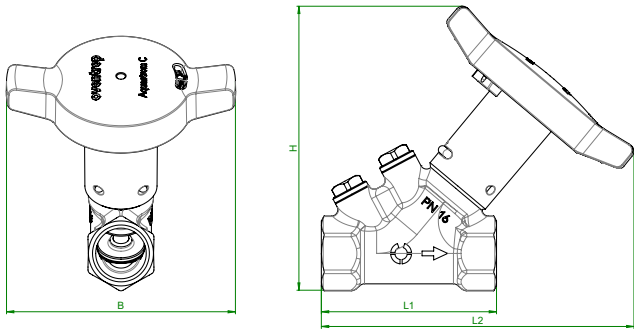


Fig. 3: Encombres vue de côté / vue de face - Version avec filetage femelle sans accessoires

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157

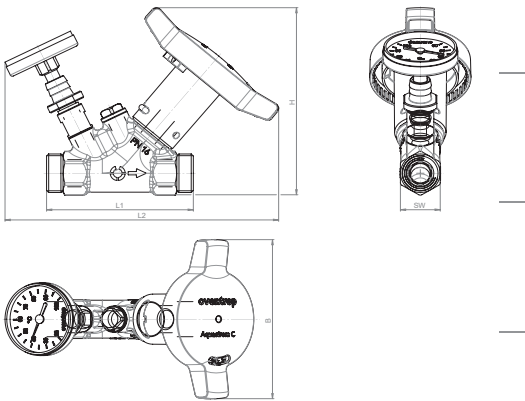


Fig. 4: Encombres vue de côté / vue de face - Version avec filetage mâle

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

3.2 Description du fonctionnement

L'équilibrage hydraulique des colonnes individuelles se fait à l'aide du pré réglage sur la poignée manuelle. Le pré réglage peut être bloqué à l'aide des clips situés à l'intérieur de la poignée manuelle (voir Fig. 5 en page 30).

Le débit est régulé en limitant la course du clapet du robinet et en réduisant ainsi l'ouverture entre le clapet et le siège du robinet.

Le faible pas de filetage permet un réglage très précis.

La position du robinet est indiquée sur la face frontale de la poignée manuelle sur une échelle de 0.0 (fermé) jusqu'à 5.0 (complètement ouvert) par incréments de 0.05.

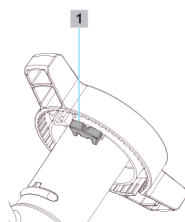


Fig. 5: Position des clips de limitation

1 Clip de limitation

Les valeurs de pré réglage nécessaires sont indiquées sur les diagrammes de débit.

Le pré réglage peut être plombé et bloqué.

3.3 Données techniques

Généralités

Pression de service max. ts	150°C
Température de service min. ts	-20°C
Pression de service max. ps	16 bar
Fluides compatibles	Eau potable selon DVGW W 551 et W 553

Valeur kvs

DN15	2,88
DN20	3,29
DN25	7,70

DN32	15,61
Matériaux	
Corps	Laiton sans plomb / bronze au silicium
Joint	EPDM, PTFE
Poignée manuelle	Plastique

4. Accessoires et pièces de rechange

Désignation	Réf.
Coquille d'isolation	1069610
Jeu de plombage	1089091
Robinet de vidange	4209602
Robinet de prélèvement d'échantillons d'eau	4209102 / 4209202
Prise de pression	4209090
Élément sensible à insérer PT 1000 Sensor LW TQ	4205592

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 +55 °C
Humidité relative de l'air	95 % au maximum, 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 lorsque 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 !

- ! 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 débuter 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, 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.
- Pour des raisons de maintenance, nous recommandons l'installation de robinets d'arrêt en amont et en aval du robinet ou de la section d'installation.

- ▶ S'assurer que le produit et la tuyauterie sont exempts d'impuretés.
- ▶ Monter le robinet de manière à ce que le sens du débit corresponde au sens de la flèche. (Observer le marquage sur le corps.)
- ▶ S'assurer qu'il y a un morceau de tube droit de $L = 3 \times \varnothing$ en amont du robinet et un morceau de tube droit de $L = 2 \times \varnothing$ en aval du robinet.

- ▶ Installer le produit exempt de tension.
 - ▶ S'assurer que le robinet reste facilement accessible.
- 1 Placer le robinet d'équilibrage dans la tuyauterie.
 - 2 Visser à fond le robinet d'équilibrage.

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.

7.2 Préréglage



Éviter de régler le robinet en dessous de la plage de réglage recommandée.

AVIS

Endommagement du robinet lié à une pression différentielle excessive !

Une pression différentielle trop élevée à travers l'unité de robinet peut entraîner des bruits et endommager la robinetterie.

- ! Faire fonctionner votre robinet d'équilibrage dans la plage de réglage recommandée.

- 1 Déterminer la valeur de réglage à l'aide des diagrammes de débit de la fiche technique.
- 2 Tourner la poignée manuelle jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit visible sur l'échelle de réglage de base et de réglage précis (voir Fig. 1 en page 29 (3) und (2)).

7.3 Reproduction du préréglage

Lorsque le robinet se trouve dans un préréglage souhaité, vous pouvez le sécuriser à l'aide de la vis de réglage dans la poignée manuelle (pour cela, une clé à six pans creux de 3 mm est nécessaire).

Si le robinet est fermé, vous pouvez l'ouvrir jusqu'à la position sécurisée lors de l'ouverture suivante.

7.4 Sécurisation du préréglage

Pour éviter que des personnes non autorisées ne modifient la limitation de la valeur de réglage, vous pouvez apposer un plomb.

Faire passer le fil à plomber par le trou du clip de limitation, le capuchon étant enfoncé.

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

Aquastrom C

Démontage et traitement des déchets

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.

Aquastrom C

Istruzioni per l'uso

IT



	Pagina
1. Specifiche generali	36
1.1 Validità delle istruzioni.....	36
1.2 Dotazione	36
1.3 Contatto.....	36
2. Informazioni relative alla sicurezza.....	36
2.1 Uso corretto	36
2.2 Avvertenze.....	36
2.3 Indicazioni di sicurezza	36
2.3.1 Pericolo di qualifiche insufficienti del personale.....	36
2.3.2 Disponibilità delle istruzioni per l'uso	37
3. Descrizione tecnica	37
3.1 Struttura	37
3.2 Descrizione del funzionamento	38
3.3 Specifiche tecniche	38
4. Accessori e pezzi di ricambio	38
5. Trasporto e stoccaggio	38
6. Montaggio.....	39
7. Attivazione.....	39
7.1 Controllo di riempimento, sfiato e tenuta ermetica	39
7.2 Preimpostazione	39
7.3 Riproduzione della preimpostazione	39
7.4 Blocco della preimpostazione	39
8. Smontaggio e smaltimento.....	40

1. Specifiche generali

Le istruzioni per l'uso originali sono redatte in tedesco.
Le istruzioni per l'uso in altre lingue sono state tradotte dal tedesco.

1.1 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni sono valide per la valvola di regolazione Aquastrom C.

1.2 Dotazione

Verificare la presenza di eventuali danni da trasporto e la completezza della consegna.

La dotazione comprende:

- Valvola di regolazione Aquastrom C
- Gusci isolanti (con codice articolo 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Valvola di scarico con termometro (con codice articolo 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Istruzioni per l'uso

1.3 Contatto

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

GERMANIA

www.orientrop.com

Servizio di assistenza tecnica ai clienti

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

Simboli utilizzati

	Contraddistingue le informazioni importanti e altre integrazioni.
	Richiesta d'intervento
	Enumerazione
	Sequenza fissa, passaggi da 1 a X
	
	Risultato dell'intervento

2. Informazioni relative alla sicurezza

2.1 Uso corretto

La sicurezza del funzionamento è garantita solo con un impiego conforme alle disposizioni del prodotto.

La valvola di regolazione Aquastrom C viene installata nelle condotte di bilanciamento degli impianti di ricircolo dell'acqua potabile e negli impianti di riscaldamento centralizzati ad acqua calda consentendo la compensazione idraulica reciproca delle condotte.

Ogni utilizzo diverso da quanto previsto e/o di altra natura è

da considerarsi un uso improprio.

Non è possibile riconoscere eventuali rivendicazioni di qualsiasi tipo nei confronti del produttore e/o dei rispettivi responsabili autorizzati per danni derivanti dall'uso improprio.

L'uso corretto comprende anche il corretto rispetto delle presenti istruzioni.

2.2 Avvertenze

Ogni avvertenza comprende gli elementi riportati di seguito.

Simbolo di pericolo ESPRESSIONE DI SEGNALAZIONE

Tipologia e fonte del pericolo

Indicazione delle eventuali conseguenze se si verifica la situazione di pericolo o si ignora l'avvertenza

! Eventuali misure tese all'esclusione del pericolo

Le espressioni di segnalazione definiscono il livello di pericolo derivante da una situazione.

ATTENZIONE!

Contrassegna un eventuale pericolo caratterizzato da un rischio intermedio. Se non si esclude questa situazione, è eventualmente possibile il decesso o riportare gravi lesioni fisiche.

CAUTELA!

Contrassegna un eventuale pericolo caratterizzato da un rischio ridotto. Se non si esclude questa situazione, si riportano lesioni fisiche minori e reversibili.

PRUDENZA!

Contrassegna una situazione che può eventualmente provocare danni materiali se non viene esclusa.

2.3 Indicazioni di sicurezza

L'azienda produttrice ha sviluppato il presente prodotto in conformità ai requisiti di sicurezza correnti.

Prestare attenzione alle indicazioni riportate di seguito in merito all'utilizzo in sicurezza.

2.3.1 Pericolo di qualifiche insufficienti del personale

Le operazioni su questo prodotto sono consentite esclusivamente a tecnici specializzati dotati di qualifiche adeguate.

I tecnici specializzati qualificati sono in grado di eseguire a regola d'arte le operazioni sul prodotto descritto grazie alla loro formazione professionale e all'esperienza, ma anche alla conoscenza delle disposizioni di legge in vigore in materia.

Gestore

Un tecnico specializzato deve fornire le istruzioni per l'uso al gestore.

2.3.2 Disponibilità delle istruzioni per l'uso

Tutti gli addetti all'esecuzione delle operazioni con il presente prodotto devono aver letto e sono tenuti ad applicare le presenti istruzioni e tutta la documentazione di riferimento.

Le istruzioni devono essere disponibili presso il punto d'impiego del prodotto.

- ! Consegnare le presenti istruzioni per l'uso e tutta la documentazione di riferimento al gestore.

3. Descrizione tecnica

3.1 Struttura

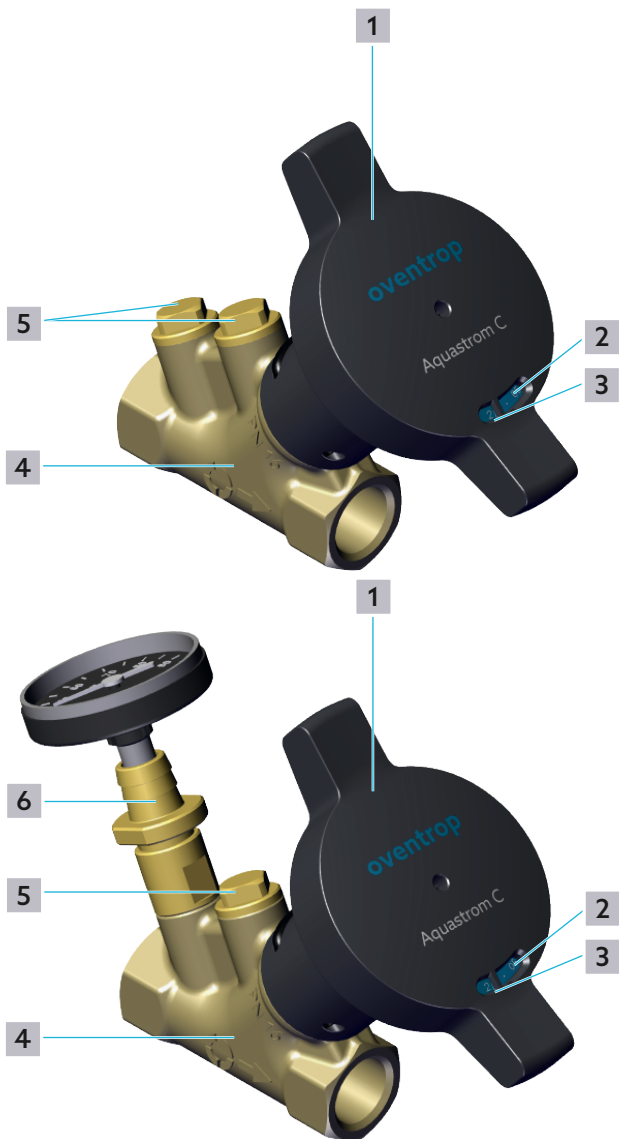


Fig. 1 - Struttura di Aquastrom C

- 1 Manovella
- 2 Scala di regolazione di precisione
- 3 Scala di regolazione di base
- 4 Alloggiamento
- 5 Tappo

6 Valvola di scarico con termometro

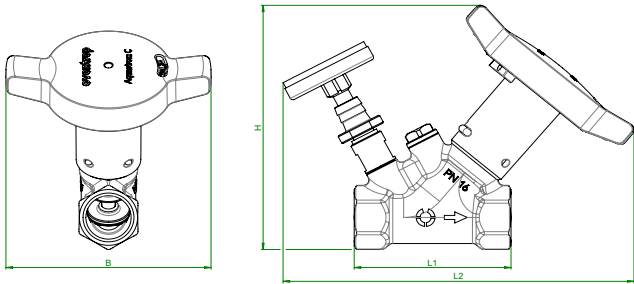


Fig. 2 - Dimensioni vista laterale / Vista anteriore filettatura interna

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157

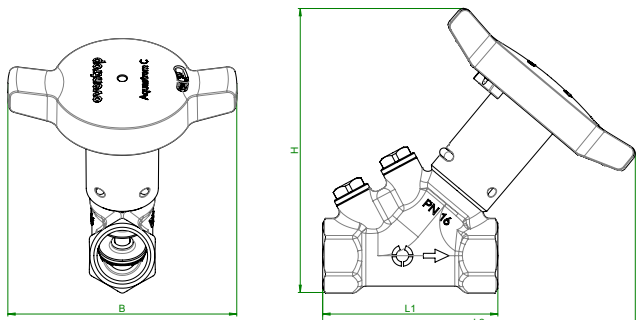


Fig. 3 - Dimensioni vista laterale / Vista anteriore filettatura interna senza accessori

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157

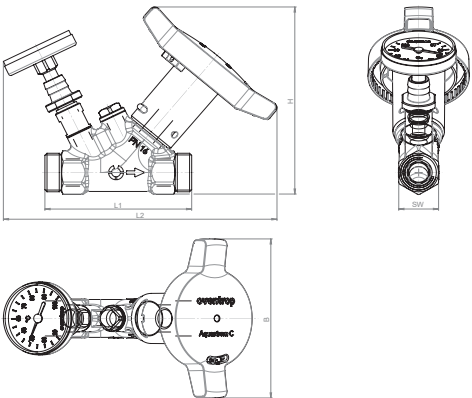


Fig. 4 - Dimensioni vista laterale / Vista anteriore filettatura esterna

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

3.2 Descrizione del funzionamento

La preimpostazione della manovella consente la compensazione dei singoli tratti. È possibile bloccare la preimpostazione con le clip presenti all'interno della manovella (vedere Fig. 5 a pagina 38).

Il flusso viene regolato limitando la corsa del cono di valvola riducendo l'apertura tra quest'ultimo e la sede della valvola.

Il passo della filettatura è ridotto e consente una regolazione molto precisa.

La posizione della valvola viene riportata sul lato anteriore della manovella su una scala da 0,0 (chiuso) a 5,0 (completamente aperto) con incrementi di 0,05.

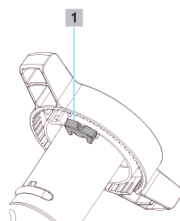


Fig. 5 - Posizione delle clip limitatrici

1 Clip limitatrice

I valori della preimpostazione richiesti sono disponibili nei diagrammi di flusso.

È possibile piombare e bloccare la preimpostazione.

3.3 Specifiche tecniche

Indicazioni generali

Temperatura d'esercizio max. ts	150 °C
Temperatura d'esercizio min. ts	-20 °C
Pressione d'esercizio max. ps	16 bar
Mezzo d'esercizio	Acqua potabile ai sensi W551 e W553 di DVGW

Valore kvs

DN15	2,88
DN20	3,29
DN25	7,70
DN32	15,61

Materiale

Alloggiamento	Ottone privo di piombo / Bronzo al silicio
Guarnizione	EPDM, PTFE
Manovella	Plastica

4. Accessori e pezzi di ricambio

Descrizione	Codice articolo
Guscio isolante	1069610
Kit di piombatura	1089091
Valvola di scarico	4209602
Valvola di campionamento	4209102 / 4209202
Valvola di misurazione	4209090
Sensore LW TQ elemento del sensore ad innesto PT 1000	4205592

5. Trasporto e stoccaggio

Trasportare il prodotto nella confezione originale.

Conservare il prodotto alle condizioni riportate di seguito.

Intervallo termico	Da -20 °C a +55 °C
Umidità relativa dell'aria	95% max. senza condensa
Particelle	Secche e protette da polvere
Effetti meccanici	Protezione da vibrazioni meccaniche
Radiazione	Protezione da raggi UV e dall'esposizione diretta alla luce del sole
Effetti chimici	Non conservare insieme a solventi, sostanze chimiche, acidi, carburanti, ecc.

6. Montaggio

ATTENZIONE!

È presente il pericolo di riportare eventuali lesioni provocate dalle valvole sotto pressione.

I mezzi che fuoriescono sotto pressione possono provocare eventuali lesioni.

- ! Eseguire tutte le operazioni d'installazione solo e sempre con l'impianto privo di pressione.
- ! Procedere come riportato di seguito per l'aggiornamento di un impianto preesistente. Svuotare l'impianto o chiudere le condotte d'alimentazione della sezione dell'impianto ed escludere la pressione da quest'ultima.
- ! Indossare gli occhiali protettivi.

CAUTELA!

È presente il pericolo di riportare eventuali lesioni provocate da raccordi e superfici a temperature alte o basse.

- ! Indossare gli indumenti protettivi adeguati a evitare il contatto senza protezioni con i raccordi e i componenti dell'impianto a temperature alte o basse.
- ! In caso di necessità, posticipare le operazioni fino a quando i raccordi non hanno raggiunto progressivamente la temperatura ambiente.

PRUDENZA!

Prestare attenzione ai danni materiali provocati dal lubrificante.

Si possono verificare pesanti danni alle guarnizioni utilizzando grassi o oli.

- ! Non utilizzare grasso o olio per le operazioni di montaggio.
- ! In caso di necessità, risciacquare il sistema di tubature per rimuovere le particelle di sporco e i residui di grasso e olio.
- ! Prestare attenzione alla versione corrente della soluzione tecnica utilizzata per la selezione del mezzo d'esercizio.
- ! Utilizzare un filtro nella condotta di mandata se il mezzo d'esercizio risulta contaminato.



- In linea di massima, è possibile scegliere la posizione d'installazione a piacere.
- Ai fini delle operazioni di manutenzione, si consiglia l'installazione della rubinetteria a monte e a valle della valvola o della sezione dell'impianto.

- ▶ Accertarsi dell'assenza di incrostazioni di sporco nel prodotto e nelle tubazioni.
- ▶ Montare il raccordo in modo da consentire il flusso nella direzione della freccia. Prestare attenzione all'indicazione riportata sull'alloggiamento.
- ▶ Accertarsi della disponibilità di un tratto di tubo con $l =$

$3 \times \varnothing$ a monte del raccordo e di un tratto di tubo diritto con $l = 2 \times \varnothing$ a valle del raccordo.

- ▶ Installare il prodotto senza tensioni.
- ▶ Accertarsi di mantenere il raccordo in una posizione facilmente accessibile.

- 1 Inserire la valvola di regolazione nella tubazione.
- 2 Avvitare a fondo la valvola di regolazione.

7. Attivazione

7.1 Controllo di riempimento, sfiato e tenuta ermetica

- 1 Riempire l'impianto di riscaldamento.
- 2 Effettuare lo sfiato dell'impianto di riscaldamento.
- 3 Eseguire una prova di tenuta ai sensi di DIN EN 1264.

7.2 Preimpostazione



Evitare le regolazioni della valvola al di sotto dell'intervallo consigliato.

PRUDENZA!

Prestare attenzione ad eventuali danni ai raccordi provocati dalla pressione differenziale.

La pressione differenziale troppo elevata nel gruppo valvole può provocare l'emissione di rumori e danni ai raccordi.

- ! Azionare la valvola di regolazione in dotazione nell'intervallo di regolazione consigliato.

- 1 Stabilire il valore di regolazione in base al diagramma di flusso disponibile nella scheda tecnica.
- 2 Ruotare la manovella fino a rendere visibile il valore desiderato sulle scale di regolazione di base e di precisione (vedere Fig. 1 a pagina 37 (3) e (2)).

7.3 Riproduzione della preimpostazione

Se la valvola si trova in una preimpostazione desiderata, è possibile eseguirne il bloccaggio con la vite di regolazione nella manovella (per questa operazione è richiesta una chiave a brugola SW 3).

Se si chiude la valvola, è possibile aprirla fino a raggiungere la posizione di sicurezza all'apertura successiva.

7.4 Blocco della preimpostazione

È possibile applicare un sigillo di piombo per impedire a persone non autorizzate di modificare la limitazione del valore della regolazione.

Far passare il filo da piombatura (accessori cod. art. 1089091) per il foro della clip limitatrice con il coperchio inserito.

8. Smontaggio e smaltimento

Una volta raggiunta la scadenza della vita utile del prodotto o in presenza di un guasto irreparabile, è necessario smontare e smaltire il prodotto in modo ecologico o riciclare i componenti.

PRUDENZA!

È presente il pericolo d'inquinamento dell'ambiente.

Lo smaltimento eseguito in modo improprio può provocare eventuali danni all'ambiente.

- ! Smaltire il materiale d'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- ! Conferire, per quanto possibile, i componenti al riciclaggio.
- ! Smaltire i componenti non riciclabili ai sensi delle disposizioni locali.



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

Aquastrom C

Bedrijfshandleiding

NL



Aquastrom C

Inhoudsopgave

	Pagina
1. Algemene informatie.....	44
1.1 Geldigheid van de handleiding	44
1.2 Leveringsomvang.....	44
1.3 Contact	44
2. Informatie inzake de veiligheid	44
2.1 Voorgeschreven gebruik	44
2.2 Waarschuwing	44
2.3 Veiligheidsvoorschriften	44
2.3.1 Gevaar door ontoereikende personeelskwalificatie.....	44
2.3.2 Beschikbaarheid van de gebruiksaanwijzing.....	44
3. Technische beschrijving	45
3.1 Opbouw	45
3.2 Functiebeschrijving	46
3.3 Technische gegevens.....	46
4. Accessoires en reserveonderdelen.....	46
5. Transport en opslag.....	46
6. Montage	46
7. Inbedrijfname.....	47
7.1 Vullen, ventileren en dichtheid controleren	47
7.2 Voorinstelling	47
7.3 Voorinstelling reproduceren	47
7.4 Voorinstelling borgen.....	47
8. Demontage en verwijderen	47

1. Algemene informatie

De originele gebruiksaanwijzing is in het Duits opgesteld.
De gebruiksaanwijzing voor andere talen werd uit het Duits vertaald.

1.1 Geldigheid van de handleiding

Deze handleiding geldt voor het strengregelventiel Aquastrom C.

1.2 Leveringsomvang

Controleer de levering op transportschade en volledigheid.
De leveringsomvang bestaat uit

- Strengregelventiel Aquastrom C
- Isolatieschalen (bij artikelnummers 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Afvoerklap met thermometer (bij artikelnummers 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Bedrijfshandleiding

1.3 Contact

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

DUITSLAND

www.orientrop.com

Technische dienst

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

Gebruikte symbolen

	Wijst op belangrijke informatie en verdere aanvullingen.
	Aanwijzing tot actie
	Opsomming
	Vaste volgorde. Handelingen 1 tot en met X.
	
	Resultaat van de handelingen

2. Informatie inzake de veiligheid

2.1 Voorgeschreven gebruik

De bedrijfsveiligheid is alleen bij gebruik van het product volgens de voorschriften gewaarborgd.

Het strengregelventiel Aquastrom C wordt in de strengleidingen van circulatiesystemen van drinkwater en in centrale verwarmingsinstallaties en koelinstallaties gemonteerd en maakt de hydraulische vergelijking van de leidingen onder elkaar mogelijk.

Elk gebruik dat verder gaat dan en/of afwijkt van dit wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik.

Claims van welke aard dan ook tegen de fabrikant en/of zijn

gemachtigde vertegenwoordigers voor schade als gevolg van onjuist gebruik kunnen niet worden erkend.

Tot het voorgeschreven gebruik telt ook de correcte naleving van deze handleiding.

2.2 Waarschuwing

Elke waarschuwing bevat de volgende elementen:

Waarschuwingssymbool SIGNAALWOORD

Soort en bron van het risico!

Mogelijke gevolgen als het risico zich voordoet c.q. de waarschuwing wordt genegeerd.

! Mogelijkheden ter voorkoming van het risico.

Signaalwoorden definiëren de ernst van het risico dat is verbonden aan een bepaalde situatie.

WAARSCHUWING

Wijst op een mogelijk gevaar met middelmatig risico. Als deze situatie niet wordt voorkomen, kan dit de dood of ernstig lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

VOORZICHTIG

Wijst op een mogelijk gevaar met laag risico. Als deze situatie niet wordt voorkomen, heeft dit licht en herstelbaar lichamelijk letsel tot gevolg.

LET OP

Wijst op een situatie die mogelijk tot materiële schade kan leiden wanneer ze niet wordt vermeden.

2.3 Veiligheidsvoorschriften

Wij hebben dit product in overeenstemming met de huidige veiligheidsvereisten ontwikkeld.

Let voor een veilig gebruik op de volgende voorschriften.

2.3.1 Gevaar door ontoereikende personeelskwalificatie

Werken aan dit product mogen uitsluitend daarvoor voldoende gekwalificeerde vaklui worden uitgevoerd.

Gekwalificeerde vaklui zijn omwille van hun vakopleiding, ervaring en kennis van de geldende wettelijke voorschriften in staat om werken aan het beschreven product deskundig uit te voeren.

Exploitant

De exploitant moet door een vakman in de bediening worden opgeleid.

2.3.2 Beschikbaarheid van de gebruiksaanwijzing

Iedere persoon die met dit product werkt, moet deze bedieningsinstructies alsmede alle eveneens geldende bedieningsinstructies hebben gelezen en toepassen.

De bedieningsinstructies dienen beschikbaar te zijn op de gebruikslocatie waar het product is opgesteld.

! Overhandig deze bedieningsinstructies alsmede alle eveneens geldende bedieningsinstructies aan

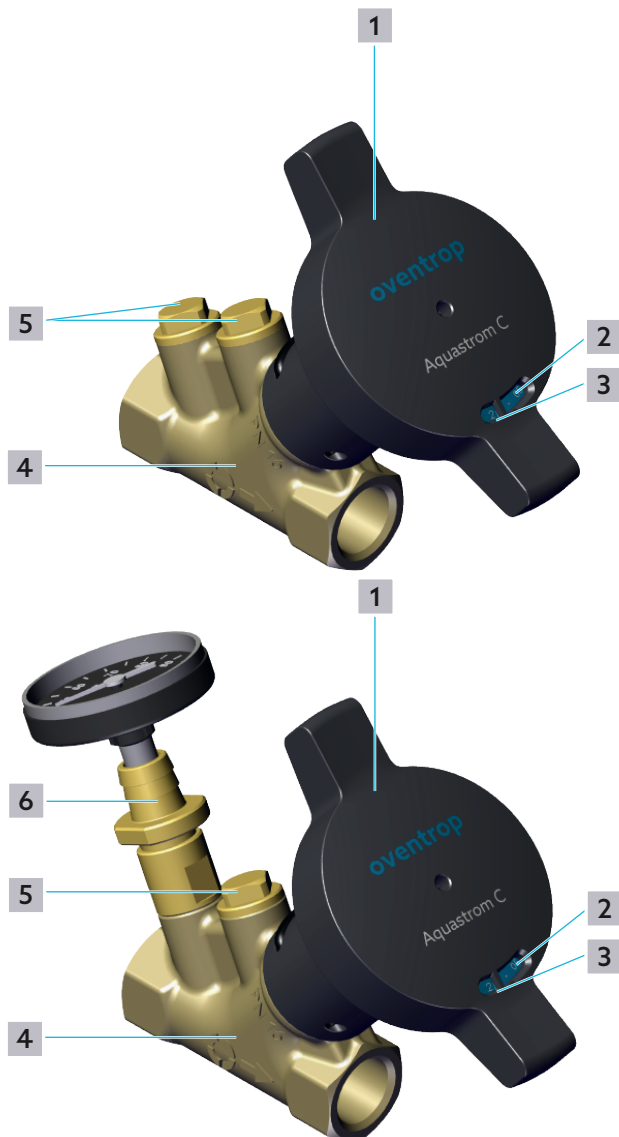
Aquastrom C

Technische beschrijving

de gebruiker.

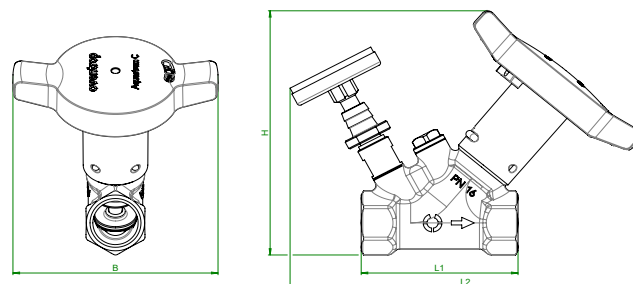
3. Technische beschrijving

3.1 Opbouw



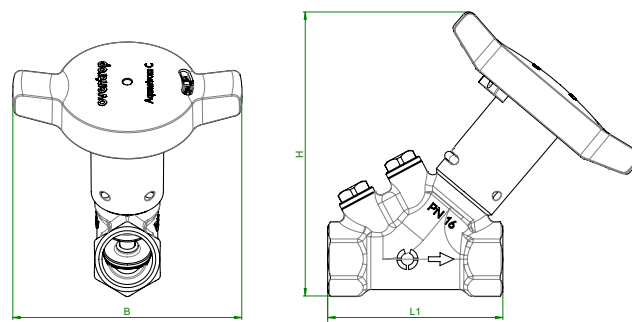
Afb. 1: Montage Aquastrom C

- 1 Handwiel
- 2 Fijnstelling schaal
- 3 Basisinstelling schaal
- 4 Behuizing
- 5 Dop
- 6 Afvoerlep met thermometer



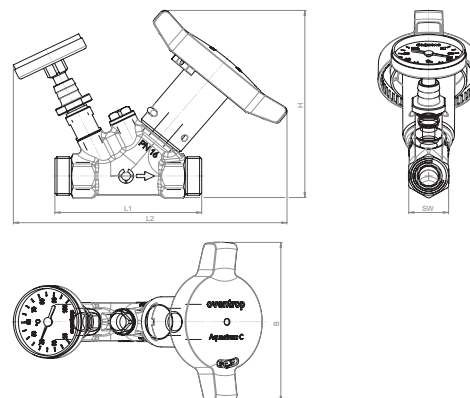
Afb. 2: Afmetingen zijaanzicht / Vooraanzicht binnenschroefdraad

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157



Afb. 3: Afmetingen zijaanzicht / Vooraanzicht binnenschroefdraad zonder accessoires

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157



Afb. 4: Afmetingen zijaanzicht / Vooraanzicht buitenschroefdraad

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

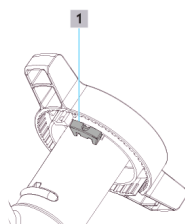
3.2 Functiebeschrijving

De vergelijking van afzonderlijke strengen vindt plaats door een voorinstelling op het handwiel. De voorinstelling kan door de clips worden geblokkeerd, die zich in het handwiel bevinden (zie Afb. 5 op pagina 46).

De doorstroming wordt geregeld, als de slag van de balventiel begrensd en dus de opening tussen balventiel en ventielzitting verkleind wordt.

De lage schroefdraadspoed maakt een zeer nauwkeurige afstelling mogelijk.

De ventielstand wordt aan de voorkant met het handwiel op een schaal van 0,0 (gesloten) tot 5,0 (geheel open) in trappen van 0,05 weergegeven.



Afb. 5: Positie begrenzingsclips

1 Begrenzingsclip

Raadpleeg de vereiste vooraf ingestelde waarden van de debietdiagrammen.

De voorinstelling is afsluitbaar en blokkeerbaar.

3.3 Technische gegevens

Algemeen

Max. bedrijfstemperatuur ts	150°C
Min. bedrijfstemperatuur ts	-20°C
Max. bedrijfsdruk ps	16 bar
Medium	Drinkwater overeenk. DVGW W551 en W553

Kvs-waarde

DN15	2,88
DN20	3,29
DN25	7,70
DN32	15,61

Materiaal

Behuizing	Loodvrij messing / siliciumbrons
Afdichting	EPDM, PTFE
Handwiel	Kunststof

4. Accessoires en reserveonderdelen

Omschrijving	Artikelnummer
Isolatieschaal	1069610
Verzegelingsset	1089091
Afvoerlep	4209602
Bemonsteringslep	4209102 / 4209202
Meetlep	4209090
Sensor LW TQ insteekbaar sensorelement PT 1000	4205592

5. Transport en opslag

Vervoer het product uitsluitend in de originele verpakking.

Bewaar het product onder de volgende omstandigheden:

Temperatuurbereik	-20 °C tot +55 °C
Relatieve luchtvochtigheid	max. 95% niet-condenserend
Partikels	Droog en beschermd tegen stof
Mechanische invloeden	Beschermd tegen mechanische trillingen
Straling	Beschermd tegen UV-straling en directe instraling van de zon
Chemische invloeden	Niet samen met oplosmiddelen, chemische stoffen, zuren, brandstoffen, etc. bewaren

6. Montage

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door afleverzet onder druk!

Onder druk ontsnappende media kunnen verwondingen veroorzaken.

- ! Voer alle installatiewerken altijd alleen aan een drukvrije installatie uit.
- ! Voor het achteraf installeren van een bestaand systeem: Maak de installatie leeg, of sluit de toevoerleidingen van het desbetreffende gedeelte van de installatie af, en zorg ervoor dat dit gedeelte van de installatie drukloos is.
- ! Draag een veiligheidsbril.

VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar aan hete of koude armaturen en oppervlakken!

- ! Draag geschikte veiligheidskleding om onbeschermd contact met hete en koude armaturen en onderdelen van de installatie te voorkomen.
- ! Wacht eventueel met werkzaamheden tot de armatuur de omgevingstemperatuur bij benadering heeft aangenomen.

LET OP

Materiële schade door smeermiddelen!

Afdichtingen kunnen door het gebruik van vetten of oliën worden vernietigd.

- ! Gebruik bij de montage geen vetten en oliën.
- ! Spoel eventueel vuildeeltjes, vet en olieresten uit het leidingstelsel.
- ! Bij de selectie van de procesvloeistof moet rekening worden gehouden met de algemene stand van de techniek.
- ! Gebruik bij verontreinigde procesvloeistof een vuilopvangend filter in de aanvoerleiding.



- De inbouwlocatie is in principe willekeurig.
- Voor onderhoudsdoeleinden adviseren wij de montage van afsluitarmaturen voor en achter het ventiel of gedeelte van de installatie.

- ▶ Zorg ervoor dat het product en het leidingnet vrij zijn van verontreinigingen.
 - ▶ Monteer de armatuur dusdanig dat deze in de richting van de pijl wordt doorstroomd. (Neem de markering op de behuizing in acht.)
 - ▶ Zorg ervoor dat vóór de armatuur een recht buisstuk met $L = 3 \times \varnothing$ en achter de armatuur een recht buisstuk met $L = 2 \times \varnothing$ aanwezig zijn.
 - ▶ Installeer het product zonder dat het onder spanning staat.
 - ▶ Zorg ervoor dat de armatuur goed bereikbaar blijft.
- 1 Plaats de strengregelklep in het leidingnet.
 - 2 Draai de strengregelklep stevig vast.

7. Inbedrijfname

7.1 Vullen, ventileren en dichtheid controleren

- 1 Vul de verwarmingsinstallatie.
- 2 Ontlucht de verwarmingsinstallatie.
- 3 Voer een dichtheidstest conform DIN EN 1264 uit.

7.2 Voorinstelling



Vermijd ventielinstellingen die onder het aanbevolen instelbereik liggen.

LET OP

Beschadiging van de armatuur door een te groot drukverschil!

Een te groot drukverschil via de ventieleenheid kan tot geluiden en schade aan de armatuur leiden

- ! Gebruik de strengregelklep binnen het aanbevolen instelbereik.

- 1 Bepaal de instelwaarde volgens het debietdiagram in het gegevensblad.
- 2 Draai aan het handwiel tot de gewenste waarde op de schaal van de basis- en fijninstelling (zie Afb. 1 op pagina 45 (3) en (2)) te zien is.

7.3 Voorinstelling reproduceren

Als het ventiel zich in een gewenste voorinstelling bevindt, kunt u deze door middel van de instelschroef in het handwiel borgen (hiervoor wordt is inbussleutel SW 3 nodig).

Als het ventiel wordt afgesloten, kunt u het daarna bij opendraaien tot aan de geborgde positie openen.

7.4 Voorinstelling borgen

Om te voorkomen, dat onbevoegde de begrenzing van de instelwaarde wijzigen, kunt u een verzegeling aanbrengen.

Leid de verzegelingsdraad (accessoires art.nr. 1089091) bij ingedrukte afdekkap door het gat van de begrenzingsclips.

8. Demontage en verwijderen

Wanneer het product het einde van zijn levensduur bereikt of een onherstelbaar defect vertoont, moet het worden ontmanteld en op een milieuvriendelijke manier worden verwijderd of moeten de bestanddelen worden gerecycled.

LET OP

Vervuilingsgevaar voor het milieu!

Niet-deskundige afvoer kan tot milieuschade leiden.

- ! Voer verpakkingsmateriaal op een milieuvriendelijke wijze af.
- ! Breng onderdelen indien mogelijk naar een recyclingcentrum.
- ! Gooi niet-recyclebare onderdelen in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften weg.



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

Aquastrom C

Instrukcja eksploatacji

PL



	Strona
1. Informacje ogólne	52
1.1 Zakres obowiązywania instrukcji	52
1.2 Zakres dostawy	52
1.3 Kontakt	52
2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa	52
2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	52
2.2 Informacje ostrzegawcze	52
2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	52
2.3.1 Niebezpieczeństwo z powodu niewystarczających kwalifikacji personelu	52
2.3.2 Dostępność instrukcji eksploatacji	53
3. Opis techniczny	53
3.1 Budowa	53
3.2 Opis działania	54
3.3 Dane techniczne	54
4. Akcesoria i części zamienne	54
5. Transport i przechowywanie	54
6. Montaż	55
7. Włączenie do eksploatacji	55
7.1 Napełnić, odpowietrzyć i sprawdzić szczelność	55
7.2 Nastawa wstępna	55
7.3 Powtórzenie nastawy wstępnej	55
7.4 Zabezpieczenie nastawy wstępnej	55
8. Demontaż i utylizacja	55

1. Informacje ogólne

Oryginalna instrukcja eksploatacji sporządzona została w języku niemieckim.

Instrukcje eksploatacji w innych językach zostały przetłumaczone z języka niemieckiego.

1.1 Zakres obowiązywania instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy zaworu równoważącego Aquastrom C.

1.2 Zakres dostawy

Należy sprawdzić dostawę pod kątem kompletności i ewentualnych uszkodzeń w transporcie.

Zakres dostawy obejmuje

- Zawór równoważący Aquastrom C
- Powłoka izolacyjna (w przypadku numeru artykułu 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Zawór spustowy z termometrem (w przypadku numeru artykułu 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Instrukcja eksploatacji

1.3 Kontakt

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

NIEMCY

www.orientrop.com

Dział technicznej obsługi klienta

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

Użyte symbole

	Oznacza ważne informacje i dalsze uzupełnienia.
	Wezwanie do działania
	Wyliczenie
	Stała kolejność. Kroki postępowania 1 do X.
	Rezultat czynności

2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Bezpieczeństwo eksploatacji zagwarantowane jest tylko wówczas, gdy produkt użytkowany jest zgodnie z przeznaczeniem.

Zawór równoważący Aquastrom C montowany jest w przewodach liniowych instalacji cyrkulacji wody

pitnej oraz instalacji centralnego ogrzewania ciepłą wodą i instalacji chłodniczych i umożliwia hydrauliczną kompensację przewodów liniowych.

Każde użycie wykraczające poza ten zakres i/lub każde inne użycie uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem.

Uznanie roszczeń wobec producenta i/lub jego pełnomocników z tytułu szkód wynikających z niewłaściwego użytkowania jest niemożliwe.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również prawidłowe przestrzeganie niniejszej instrukcji.

2.2 Informacje ostrzegawcze

Każda informacja ostrzegawcza zawiera następujące elementy:

Symbol ostrzegawczy HASŁO

Rodzaj i źródło zagrożenia

Możliwe skutki w przypadku wystąpienia zagrożenia lub zignorowania informacji ostrzegawczej.

! Możliwości uniknięcia zagrożenia.

Hasła określają powagę zagrożenia, jakie stwarza dana sytuacja.

OSTRZEŻENIE

Oznacza potencjalne zagrożenie o średnim poziomie ryzyka. Jeśli nie zapobiegnie się takiej sytuacji, konsekwencją może być śmierć lub poważne obrażenia ciała.

OSTROŻNIE

Oznacza potencjalne zagrożenie o niższym poziomie ryzyka. Jeśli nie zapobiegnie się takiej sytuacji, konsekwencją mogą być niewielkie i odwracalne obrażenia ciała.

UWAGA

Oznacza sytuację, która, jeśli jej się nie zapobiegnie, może doprowadzić do szkód materialnych.

2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Produkt ten został opracowany zgodnie z obowiązującymi wymogami bezpieczeństwa.

Dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania należy stosować się do poniższych wskazówek.

2.3.1 Niebezpieczeństwo z powodu niewystarczających kwalifikacji personelu

Prace przy tym produkcie mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanych fachowców.

Wykwalifikowani fachowcy na podstawie swojego wykształcenia zawodowego i doświadczenia oraz znajomości odnośnych przepisów prawnych są w stanie fachowo wykonać prace przy opisywanym produkcie.

Ekspluatator

Ekspluatator musi zostać wdrożony w obsługę przez

Aquastrom C

Opis techniczny

fachowca.

2.3.2 Dostępność instrukcji eksploatacji

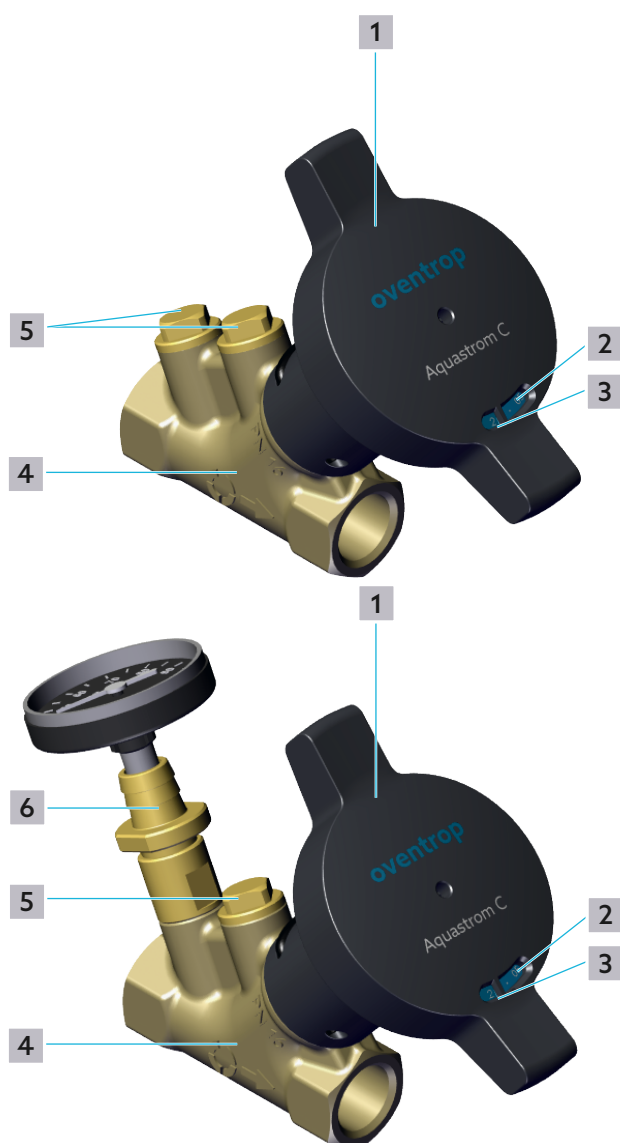
Każda osoba pracująca z tym produktem musi przeczytać i stosować niniejszą instrukcję oraz wszystkie instrukcje towarzyszące.

Instrukcja musi być dostępna w miejscu użytkowania produktu.

! Niniejszą instrukcję i wszystkie instrukcje towarzyszące należy przekazać eksploataotorowi.

3. Opis techniczny

3.1 Budowa

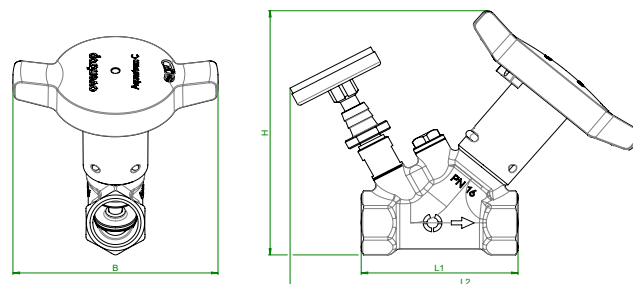


Ryc. 1: Budowa Aquastrom C

- 1 Pokrętło
- 2 Precyzyjna skala nastawcza
- 3 Podstawowa skala nastawcza
- 4 Obudowa

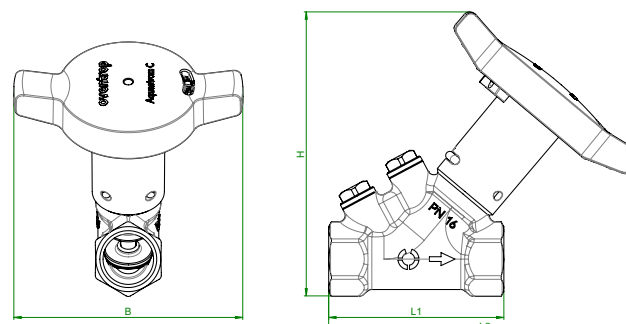
5 Zatyczka

6 Zawór spustowy z termometrem



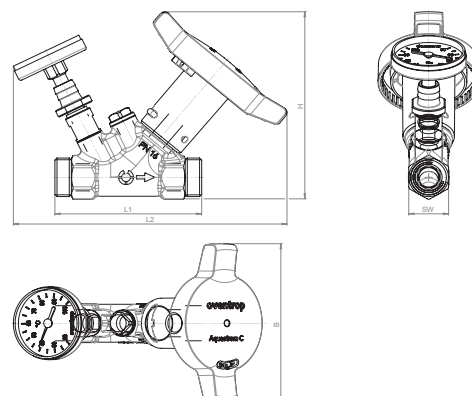
Ryc. 2: Wymiary, widok z boku / widok z przodu, gwint wewnętrzny

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157



Ryc. 3: Wymiary, widok z boku / widok z przodu, gwint wewnętrzny bez akcesoriów

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157



Ryc. 4: Wymiary, widok z boku / widok z przodu, gwint zewnętrzny

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

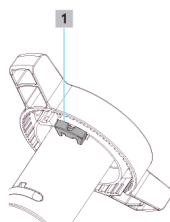
3.2 Opis działania

Regulacja poszczególnych linii realizowana jest przez wstępne nastawienie pokrętle. Nastawę wstępną można zablokować przy użyciu klipsów znajdujących się wewnątrz pokrętła (patrz Ryc. 5 na stronie 54).

Przepływ regulowany jest przez ograniczenie skoku stożka zaworu i zmniejszenie w ten sposób otworu między stożkiem a gniazdem zaworu.

Niewielki skok gwintu umożliwia bardzo precyzyjną nastawę.

Pozycja zaworu wskazywana jest na pokrętle od strony czołowej na skali od 0.0 (zamknięty) do 5.0 (całkowicie otwarty) z gradacją co 0.05.



Ryc. 5: Pozycja klipsów ograniczających

1 Klips ograniczający

Wymagane wartości wstępnej nastawy podane są na wykresach przepływu.

Wstępną nastawę można zaplombować i zablokować.

3.3 Dane techniczne

Ogólne

Maks. temperatura robocza ts	150°C
Min. temperatura robocza ts	-20°C
Maks. ciśnienie robocze ps	16 bar
Medium	woda pitna zgodnie z DVGW W551 i W553

Wartość Kvs

DN15	2,88
DN20	3,29
DN25	7,70

DN32	15,61
Materiał	
Obudowa	mosiądz bezołowiowy / brąz krzemowy
Uszczelka	EPDM, PTFE
Pokrętko	Tworzywo sztuczne

4. Akcesoria i części zamienne

Oznaczenie	Numer artykułu
Powłoka izolacyjna	1069610
Zestaw do plombowania	1089091
Zawór opróżniania	4209602
Zawór do pobierania próbek	4209102 / 4209202
Zawór pomiarowy	4209090
Czujnik LW TQ wtykany element czujnikowy PT 1000	4205592

5. Transport i przechowywanie

Produkt należy transportować w oryginalnym opakowaniu. Produkt należy przechowywać w następujących warunkach:

Zakres temperatury	-20°C do +55°C
Względna wilgotność powietrza	maks. 95% bez kondensacji
Cząstki	Suche i zabezpieczone przed pyłem
Oddziaływania mechaniczne	Ochrona przed wstrząsami mechanicznymi
Promieniowanie	Ochrona przed promieniowaniem UV i bezpośrednim światłem słonecznym
Oddziaływania chemiczne	Nie przechowywać razem z rozpuszczalnikami, chemikaliami, kwasami, paliwami itp.

6. Montaż

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia przez armatury znajdujące się pod ciśnieniem

Media wydostające się pod ciśnieniem mogą spowodować obrażenia.

- ! Wszelkie prace instalacyjne należy wykonywać wyłącznie przy zdekompresowanej instalacji.
- ! W przypadku modernizacji istniejącej instalacji: Opróżnić instalację lub zamknąć przewody zasilające sekcję instalacji i zdekompresować ją.
- ! Nosić okulary ochronne.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zranienia przez gorące lub zimne armatury i powierzchnie

- ! Należy nosić odpowiednią odzież ochronną, aby uniknąć niezabezpieczonego kontaktu z gorącą lub zimną armaturą i elementami instalacji.
- ! W razie potrzeby należy poczekać z pracami, aż armatura osiągnie w przybliżeniu temperaturę otoczenia.

UWAGA

Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych spowodowanych przez środek smarowy

Zastosowanie smarów lub olejów może spowodować zniszczenie uszczelnień.

- ! Podczas montażu nie używać smarów ani olejów.
- ! W razie potrzeby wypłukać z systemu przewodów cząstki brudu oraz pozostałości smaru i oleju.
- ! Przy wyborze czynnika roboczego należy kierować się aktualnym stanem techniki.
- ! Jeśli czynnik roboczy jest zanieczyszczony, należy w przewodzie zasilającym zainstalować osadnik zanieczyszczeń.



- Położenie montażowe jest w zasadzie dowolne.
- Dla celów konserwacji zalecamy montaż zaworów odcinających przed i za zaworem lub sekcją instalacji.

- ▶ Upewnić się, że produkt i przewody rurowe są wolne od zanieczyszczeń.
- ▶ Zamontować armaturę tak, aby przepływ odbywał się w kierunku wskazanym przez strzałkę. (Uwzględnić oznaczenie na korpusie).
- ▶ Upewnić się, że przed armaturą znajduje się prosty odcinek rury o długości $L = 3 \times \varnothing$, a za armaturą prosty odcinek rury o $L = 2 \times \varnothing$.
- ▶ Produkt należy zainstalować w sposób wolny od naprężeń.

- ▶ Upewnić się, że armatura pozostaje dobrze dostępna.
- 1 Umieścić zawór równoważący w przewodzie rurowym.
- 2 Przykręcić mocno zawór równoważący.

7. Włączenie do eksploatacji

7.1 Napełnić, odpowietrzyć i sprawdzić szczelność

- 1 Napełnić instalację grzewczą.
- 2 Odpowietrzyć instalację grzewczą.
- 3 Przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą DIN EN 1264.

7.2 Nastawa wstępna



Należy unikać nastawiania zaworu poniżej zalecanego zakresu nastawy.

UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia armatury na skutek zbyt dużej różnicy ciśnień

Nadmierna różnica ciśnień w zespole zaworu może powodować hałas i uszkodzenia zaworu

- ! Zawór równoważący należy eksploatować w zalecanym zakresie nastawy.

- 1 Ustalić wartość nastawy w oparciu o wykresy przepływu zawarte w karcie danych.
- 2 Obrócić pokrętkę, aż na podstawowej i precyzyjnej skali nastawczej widoczna będzie żądana wartość (patrz Ryc. 1 na stronie 53 (3) i (2)).

7.3 Powtórzenie nastawy wstępnej

Jeśli zawór znajduje się w żądanej nastawie wstępnej, można go zabezpieczyć za pomocą śruby nastawczej w pokrętkę (potrzebny do tego jest klucz imbusowy RK 3).

Jeśli zawór jest odcięty, podczas następnego otwierania można otworzyć aż do zabezpieczonej pozycji.

7.4 Zabezpieczenie nastawy wstępnej

Aby zapobiec zmianie wartości nastawy przez osoby postronne, można założyć plombę.

Przy wciśniętej zaślepce przeciągnąć drut do plombowania (wyposażenie dodatkowe, nr art. 1089091) przez otwór klipsa ograniczającego.

8. Demontaż i utylizacja

Gdy produkt osiągnie koniec okresu użytkowania lub występuje nieodwracalne uszkodzenie, konieczny jest jego demontaż i utylizacja zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego lub poddanie jego komponentów recyklingowi.

UWAGA

Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska

Nieprawidłowa utylizacja może prowadzić do szkód ekologicznych.

- ! Materiał opakowaniowy należy zutylizować zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego.
- ! W miarę możliwości należy poddać komponenty recyklingowi.
- ! Elementy nienadające się do przetworzenia należy poddać utylizacji zgodnie z przepisami lokalnymi.



oventrop

Wir regeln das. Seit 1851.

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

Aquastrom C

Руководство по эксплуатации **RU**



	Страница
1. Общие сведения	60
1.1 Применимость руководства	60
1.2 Комплект поставки.....	60
1.3 Контактные данные.....	60
2. Информация, касающаяся техники безопасности	60
2.1 Использование по назначению	60
2.2 Предупредительные указания	60
2.3 Указания по технике безопасности.....	60
2.3.1 Возможная опасность, вызванная недостаточной квалификацией персонала	60
2.3.2 Доступность руководства по эксплуатации.....	61
3. Техническое описание	61
3.1 Конструкция	61
3.2 Функциональное описание	62
3.3 Технические характеристики	62
4. Принадлежности и запчасти	62
5. Транспортировка и хранение	62
6. Монтаж.....	63
7. Ввод в эксплуатацию	63
7.1 Наполнение, сброс воздуха и проверка герметичности.....	63
7.2 Предварительная настройка	63
7.3 Повторное выполнение предварительной установки	64
7.4 Сохранение предварительной установки.....	64
8. Демонтаж и утилизация	64

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

Это руководство по эксплуатации предназначено для регулирующего вентиля Aquastrom C.

1.2 Комплект поставки

После поставки проверьте целостность и комплектность оборудования.

Комплект поставки включает в себя

- Регулирующий вентиль Aquastrom C
- Изоляционный кожух (для арт. 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Спускной клапан с термометром (для арт. 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- 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

Используемые условные обозначения

	Обозначает важную информацию и дополнительные примечания.
	Указание действия
	Список
	Точный порядок. Шаги выполнения 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.

Регулирующий вентиль Aquastrom C устанавливается в циркуляционных трубопроводах питьевой воды, а также в трубопроводах систем центрального отопления и охлаждения для гидравлической балансировки трубопроводов.

Любое дополнительное и/или иное использование 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.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указывает на возможную опасность средней степени. Игнорирование техники безопасности в такой ситуации может привести к смерти или тяжелым травмам.

 **ОСТОРОЖНО**

Указывает на возможную опасность незначительной степени. Игнорирование техники безопасности в такой ситуации может привести к незначительным 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 действующих требований безопасности.

Для обеспечения безопасности соблюдайте следующие указания.

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.

Aquastrom C

Техническое описание

Оператор

Специалист должен проинструктировать оператора касательно работы с оборудованием.

2.3.2 Доступность руководства по эксплуатации

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

Руководство должно храниться на месте эксплуатации оборудования.

! Предоставьте это руководство и все дополнительные руководства оператору.

3. Техническое описание

3.1 Конструкция

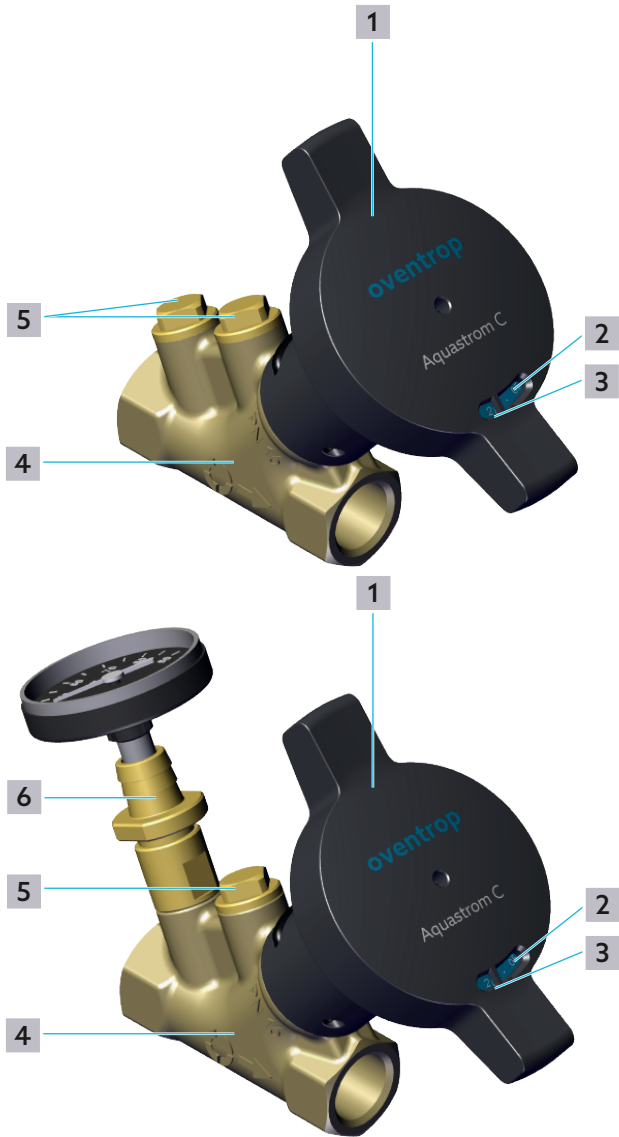


Рис. 1: Конструкция Aquastrom C

1 Маховичок

- 2 Шкала точной регулировки
- 3 Шкала основной регулировки
- 4 Корпус
- 5 Заглушка
- 6 Спускной клапан с термометром

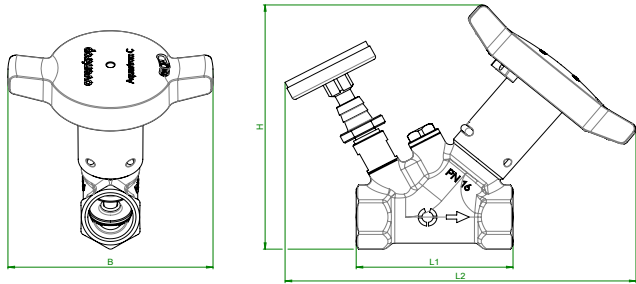


Рис. 2: Размеры Вид сбоку / Вид спереди
Внутренняя резьба

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157

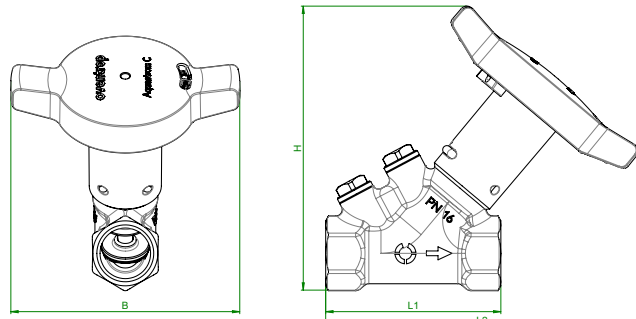


Рис. 3: Размеры Вид сбоку / Вид спереди
Внутренняя резьба

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157

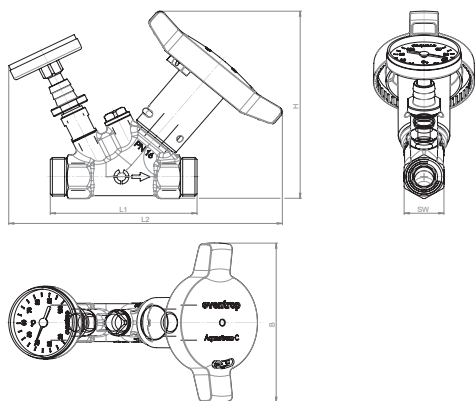


Рис. 4: Размеры Вид сбоку / Вид спереди Внешняя резьба

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

3.2 Функциональное описание

Регулировка отдельных трубопроводов осуществляется путем предварительной настройки маховика.

Предварительная установка может быть зафиксирована зажимами, расположенными внутри маховика (см. Рис. 5 на стр. 62).

Поток регулируется путем ограничения хода конуса вентиля и, таким образом, уменьшения отверстия между конусом и седлом вентиля.

Малый шаг резьбы обеспечивает очень точную регулировку.

Положение вентиля указывается на лицевой стороне маховика на шкале от 0,0 (закрыт) до 5,0 (полностью открыт) с шагом 0,05.

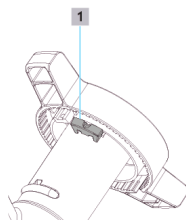


Рис. 5: Позиция ограничительных зажимов

1 Ограничительный зажим

Необходимые значения предварительной настройки см. на технологических схемах.

Предварительная установка может быть опломбирована и заблокирована.

3.3 Технические характеристики

Общая информация

Макс. рабочая температура t_s	150 °C
Мин. рабочая температура t_s	-20 °C
Макс. рабочее давление p_s	16 бар
Среда	Питьевая вода согласно DVGW W551 и W553

Значение пропускной способности

DN15	2,88
DN20	3,29
DN25	7,70
DN32	15,61

Материал

Корпус	Бессвинцовая латунь / кремниевая бронза
Уплотнение	ЭПДМ, ПТФЭ
Маховичок	Пластмасса

4. Принадлежности и запчасти

Обозначение	Номер артикула
Изоляционный кожух	1069610
Комплект для пломбирования	1089091
Спускной клапан	4209602
Клапан отбора проб	4209102 / 4209202
Замерный вентиль	4209090
Датчик LW TQ вставной элемент датчика PT 1000	4205592

5. Транспортировка и хранение

Изделие можно перевозить только в оригинальной упаковке.

Хранить изделие в следующих условиях:

Рабочий температурный диапазон	от -20 °C до +55 °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 храните 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 выполняйте только после сброса давления на системе.
- ! Для дооснащения системы: Слить воду из системы или закройте подающие трубопроводы секции системы и сбросьте в ней давление.
- ! Надевайте защитные очки.

ОСТОРОЖНО

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

- ! Надевайте подходящую защитную одежду, чтобы избежать опасного контакта с горячими или холодными фитингами и деталями системы.
- ! При необходимости не начинайте 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 используйте смазку или масло при сборке.
- ! При необходимости смойте частицы грязи и остатки жира и масла из системы трубопроводов.
- ! При выборе рабочей среды учитывайте текущее состояние техники.
- ! Если рабочая среда загрязнена, используйте грязеуловитель в линии подачи.

- Положение установки как правило произвольное.
- Для технического обслуживания рекомендуется устанавливать запорные фитинги выше и ниже по направлению потока от вентиля или участка системы.

- ▶ Убедитесь, что изделие и трубопроводы не загрязнены.
- ▶ Установите фитинги так, чтобы поток был направлен в направлении стрелки. (Обращайте внимание на маркировку на корпусе.)
- ▶ Убедитесь, что перед фитингом находится прямой участок трубы, у которого $D = 3 \times \varnothing$, а за фитингом — прямой участок трубы, у которого $D = 2 \times \varnothing$.
- ▶ Изделие должно устанавливаться в обесточенном состоянии.
- ▶ Убедитесь в том, что доступ к фитингам не ограничен.

- 1 Вставьте регулирующий вентиль в трубопровод.
- 2 Надежно привинтите регулирующий вентиль.

7. Ввод в эксплуатацию

7.1 Наполнение, сброс воздуха и проверка герметичности

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

7.2 Предварительная настройка

-  Следите за тем, чтобы настройки вентиля соответствовали рекомендациям.

ВНИМАНИЕ

Повреждение фитингов из-за чрезмерного перепада давления!

Чрезмерный перепад давления на блоке вентилей может привести к возникновению шума и повреждению фитингов

- ! Эксплуатация регулирующего вентиля допускается только в том случае, если его настройка соответствует рекомендуемому диапазону.

- 1 Определите значение настройки по технологическим схемам, приведенным в техническом паспорте.
- 2 Поворачивайте маховик до тех пор, пока на шкалах основной и точной регулировки (см. Рис. 1 на стр. 61 (3) и (2)) не появится нужное значение.

7.3 Повторное выполнение предварительной установки

Когда вентиль находится в требуемой предварительной настройке, вы можете зафиксировать его с помощью регулировочного винта в маховике (для этого необходим шестигранный ключ SW 3).

Если вентиль перекрыт, при последующем открытии вы можете открыть его до допустимого положения.

7.4 Сохранение предварительной установки

Чтобы предотвратить изменение ограничения значения настройки посторонними лицами, можно установить пломбу.

Проведите проволоку пломбы (принадлежность арт. ном. 1089091) через отверстие в ограничительном зажиме, прижав крышку.

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.

- ! Утилизируйте упаковочные материалы экологически безопасным способом.
- ! По возможности отдайте компоненты на переработку.
- ! Утилизируйте неперерабатываемые компоненты в соответствии с местными нормами.



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

Aquastrom C

Návod na prevádzku

SK



	Strana
1. Všeobecné údaje	68
1.1 Platnosť návodu	68
1.2 Rozsah dodávky	68
1.3 Kontakt	68
2. Bezpečnostné informácie	68
2.1 Použitie v súlade s predpísaným účelom	68
2.2 Výstražné upozornenia	68
2.3 Bezpečnostné pokyny	68
2.3.1 Nebezpečenstvo zapríčinené nedostatočnou kvalifikáciou personálu	68
2.3.2 Dostupnosť návodu na prevádzku	68
3. Technický popis.....	69
3.1 Konštrukcia	69
3.2 Popis funkcie	69
3.3 Technické údaje	70
4. Príslušenstvo a náhradné diely	70
5. Preprava a skladovanie	70
6. Montáž.....	70
7. Uvedenie do prevádzky	71
7.1 Plnenie, odvzdušnenie a kontrola tesnosti.....	71
7.2 Prednastavenie	71
7.3 Reprodukcia prednastavenia.....	71
7.4 Zaistenie prednastavenia.....	71
8. Demontáž a likvidácia	71

1. Všeobecné údaje

Originálny návod na prevádzku je zhotovený v nemeckom jazyku.

Návody na prevádzku ostatných jazykov boli preložené z nemčiny.

1.1 Platnosť návodu

Tento návod platí pre vetvený regulačný ventil Aquastrom C.

1.2 Rozsah dodávky

Skontrolujte prepravné poškodenia a úplnosť vašej dodávky.

Rozsah dodávky zahŕňa

- Vetvený regulačný ventil Aquastrom C
- Izolačný obal (pri čísle položky 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Vypúšťací ventil s teplomerom (pri čísle položky 4204104, 4204106, 4204108, 4204110, 4204204, 4204206, 4204208, 4204210)
- Návod na prevádzku

1.3 Kontakt

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1

59939 Olsberg

NEMECKO

www.orientrop.com

Technická zákaznická služba

Telefón: +49 (0) 29 62 82-234

Používané symboly

	Označuje dôležité informácie a podrobnejšie doplnenia.
	Vyžiadanie konania
	Vymenovanie
	Pevné poradie. Pracovné kroky 1 až X.
	
	Výsledok konania

2. Bezpečnostné informácie

2.1 Použitie v súlade s predpísaným účelom

Prevádzková bezpečnosť je zaručená iba pri použití výrobku v súlade s predpísaným účelom.

Vetvený regulačný ventil Aquastrom C sa montuje do vetvených vedení cirkulačných sústav pitnej vody a tiež centrálnych ohrevných zariadení teplej vody a chladiacich zariadení a umožňuje vzájomné hydraulické vyváženie vetvených vedení.

Každé použitie nad tento rámec a/alebo iné použitie sa

považuje za použitie v rozpore s predpísaným účelom.

Nároky akéhokoľvek druhu voči výrobcovi a/alebo voči výrobcovi oprávnenej osobe z dôvodu škôd vzniknutých použitím v rozpore s predpísaným účelom nie je možné uznať.

K použitiu v súlade s predpísaným účelom sa zaraďuje aj správne dodržiavanie tohto návodu.

2.2 Výstražné upozornenia

Každé výstražné upozornenie obsahuje nasledujúce prvky:

Výstražný symbol SIGNALNE SLOVO

Druh a zdroj nebezpečenstva!

Možné následky, keď nastane nebezpečenstvo, prípadne keď sa bude ignorovať výstražné upozornenie.

! Možnosti predchádzania nebezpečenstvu.

Signálne slová definujú vážnosť nebezpečenstva vyplývajúceho z danej situácie.

VÝSTRAHA

Označuje možné nebezpečenstvo so stredne vysokým rizikom. Keď nie je možné zabrániť situácii, môže to mať za následok smrť alebo najvážnejšie telesné zranenia.

UPOZORNENIE

Označuje možné nebezpečenstvo s nízkym rizikom. Keď nie je možné zabrániť situácii, sú následkom ľahké a reverzibilné telesné zranenia.

POZOR

Označuje situáciu, ktorá môže mať za následok vecné škody, pokiaľ sa jej nezabráni.

2.3 Bezpečnostné pokyny

Tento výrobok sme vyvinuli podľa aktuálnych bezpečnostných požiadaviek.

Dodržiavajte nasledujúce pokyny týkajúce sa bezpečného použitia.

2.3.1 Nebezpečenstvo zapríčinené nedostatočnou kvalifikáciou personálu

Práce na tomto výrobku smú vykonávať iba odborní pracovníci, ktorí sú na to dostatočne kvalifikovaní.

Kvalifikovaní odborní pracovníci sú na základe svojho odborného vzdelania a skúseností, ako aj poznania príslušných právnych predpisov, schopní odborne vykonávať práce na popísanom výrobku.

Prevádzkovateľ

Prevádzkovateľ musí byť odborným pracovníkom poučený o obsluhu.

2.3.2 Dostupnosť návodu na prevádzku

Každá osoba, ktorá pracuje s týmto výrobkom, si musí prečítať a používať tento návod a všetky súvisiace návody.

Návod musí byť dostupný na mieste použitia výrobku.

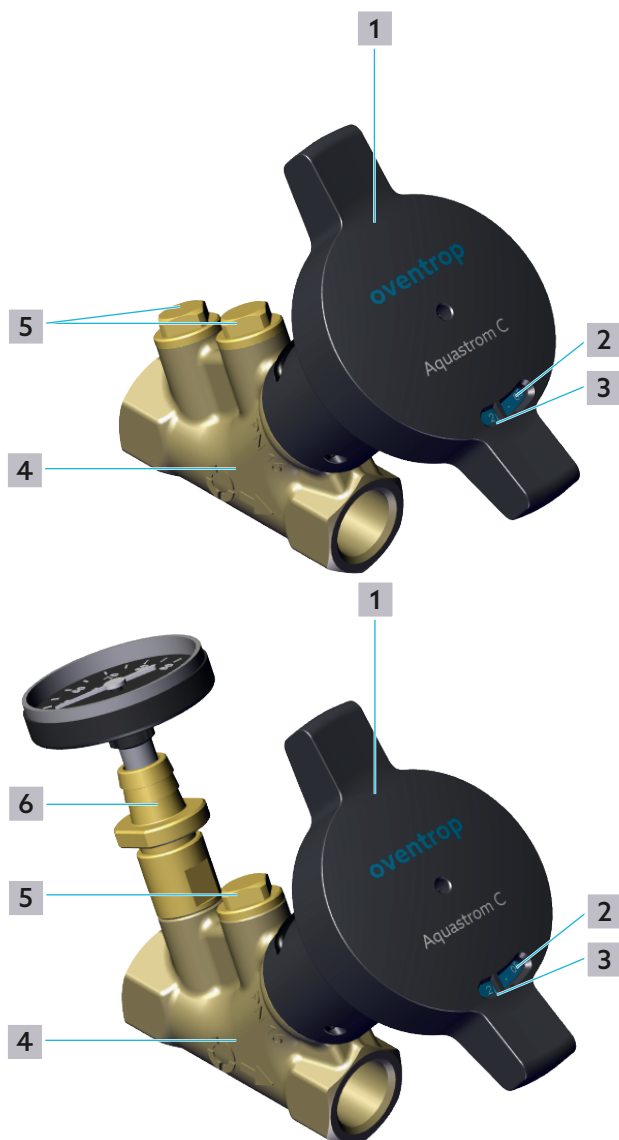
Aquastrom C

Technický popis

! Postúpte prevádzkovateľovi tento návod a všetky súvisiace návody.

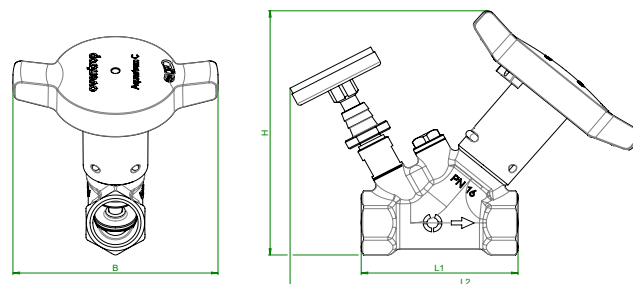
3. Technický popis

3.1 Konštrukcia



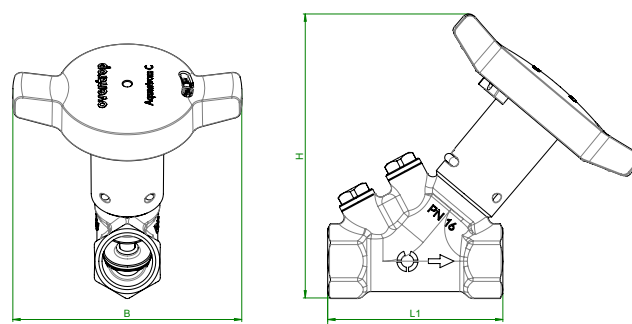
Obr. 1: Konštrukcia Aquastrom C

- 1 Ručné koliesko
- 2 Jemná nastavovacia stupnica
- 3 Základná nastavovacia stupnica
- 4 Kryt
- 5 Zátka
- 6 Vypúšťací ventil s teplomerom



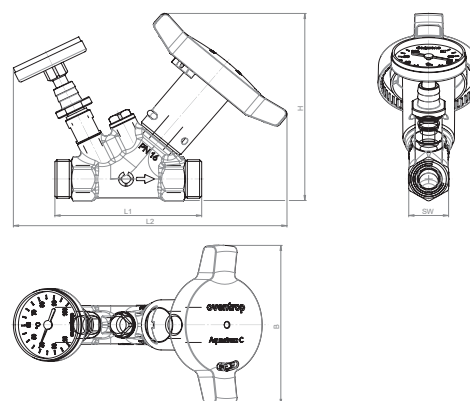
Obr. 2: Rozmery, náhľad z boku/náhľad spredu, vnútorný závit

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157



Obr. 3: Rozmery, náhľad z boku/náhľad spredu, vnútorný závit bez príslušenstva

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157



Obr. 4: Rozmery, náhľad z boku/náhľad spredu, vonkajší závit

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136
DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

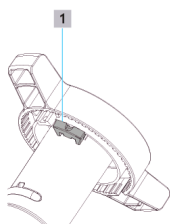
3.2 Popis funkcie

Vyváženie jednotlivých vetiev sa vykonáva prostredníctvom prednastavenia na ručnom koliesku. Prednastavenie je možné blokovať prostredníctvom svoriek, ktorá sa nachádzajú vnútri ručného kolieska (pozri Obr. 5 na strane 70).

Prietok sa reguluje tak, že sa obmedzí zdvih kužľa ventilu a zmenší sa tak otvor medzi kužľom a sedlom ventilu.

Nízke stúpanie závitů umožňuje veľmi presné nastavenie.

Poloha ventilu je znázornená na čelnej strane ručného kolieska na stupnici od 0,0 (zatvorené) do 5,0 (úplne otvorené) v odstupňovaní po 0,05.



Obr. 5: Poloha obmedzovacej svorky

1 Obmedzovacia svorka

Požadované hodnoty prednastavenia nájdete v prietokových diagramoch.

Prednastavenie je možné zaplombovať a zablokovat.

3.3 Technické údaje

Všeobecné informácie

Max. prevádzková teplota ts	150°C
Min. prevádzková teplota ts	-20°C
Max. prevádzkový tlak ps	16 barov
Médium	Pitná voda podľa DVGW W551 a W553

Hodnota Kvs

DN15	2,88
DN20	3,29
DN25	7,70
DN32	15,61

Materiál

Kryt	Mosadz bez obsahu olova/kremíkový bronz
Tesnenie	EPDM, PTFE
Ručné koliesko	Plast

4. Príslušenstvo a náhradné diely

Označenie	Číslo tovaru
Izolačný obal	1069610
Plombovací súprava	1089091
Vypúšťací ventil	4209602
Ventil na odoberanie vzoriek	4209102/4209202
Merací ventil	4209090
Snímač LW TQ zásuvný snímačový prvok PT 1000	4205592

5. Preprava a skladovanie

Prepravujte výrobok v originálnom obale.

Uchovajte výrobok pri nasledujúcich podmienkach:

Rozsah teploty	-20 °C až +55 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu	max. 95 %, nekondenzujúca
Častice	Suché a chránené pred prachom
Mechanické vplyvy	Chránené pred mechanickými vibráciami
Žiarenie	Chránené pred UV žiarením a priamym slnečným žiarením
Chemické vplyvy	Neskladujte spolu s rozpúšťadlami, chemikáliami, kyselinami, palivami a pod.

6. Montáž



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zranenia zapríčinené armatúrami pod tlakom!

Médiá unikajúce pod tlakom môžu viesť k zraneniam.

- ! Vykonávajú všetky inštalačné práce iba na beztlakovom zariadení.
- ! Pri dodatočnom vybavení existujúceho zariadenia: Vyprázdňte zariadenie alebo zatvorte privody úseku zariadenia a odpojte úsek zariadenia od tlaku.
- ! Noste ochranné okuliare.

Aquastrom C

Uvedenie do prevádzky

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo zranenia na horúcich alebo studených armatúrach a povrchoch!

- ! Noste vhodný ochranný odev, aby ste zabránili nechránenému kontaktu s horúcimi alebo studenými armatúrami a časťami zariadenia.
- ! Prípadne počkajte s prácami, kým armatúra nedosiahne približne teplotu prostredia.

POZOR

Vecné škody zapríčinené mazivom!

Tesnenia sa môžu zničiť v dôsledku používania mazív alebo olejov.

- ! Pri montáži nepoužívajte žiadne mazivá ani oleje.
- ! Prípadne opláchnite zo systému vedení čiastočky nečistoty, akými sú mazivá a zvyšky oleja.
- ! Pri výbere prevádzkového média dbajte na aktuálny stav techniky.
- ! Pri znečistenom prevádzkovom médiu použite zachytávač nečistôt v prírodnom vedení.



- Montážna poloha je spravidla ľubovoľná.
- Na účely údržby odporúčame montáž uzatváracích armatúr pred a za ventil, prípadne úsek zariadenia.

- ▶ Zabezpečte, aby bol výrobok a potrubia bez znečistení.
 - ▶ Armatúru montujte tak, aby médium prúdilo v smere šípky. (Dbajte na označenie na kryte.)
 - ▶ Zabezpečte, aby bola pred armatúrou k dispozícii rovná rúra s $D = 3 \times \varnothing$ a za armatúrou rovná rúra s $D = 2 \times \varnothing$.
 - ▶ Inštalujte výrobok bez napätia.
 - ▶ Zabezpečte, aby armatúra zostala dobre prístupná.
- 1 Nasadíte vetvený regulačný ventil do potrubia.
 - 2 Pevne zoskrutkujte vetvený regulačný ventil.

7. Uvedenie do prevádzky

7.1 Plnenie, odvzdušnenie a kontrola tesnosti

- 1 Naplňte ohrevné zariadenie.
- 2 Odvzdušnite ohrevné zariadenie.
- 3 Vykonajte kontrolu tesnosti podľa normy DIN EN 1264.

7.2 Prednastavenie



Zabráňte nastaveniam ventilu pod odporúčaný rozsah nastavení.

POZOR

Poškodenie armatúry v dôsledku vysokého diferenčného tlaku!

Príliš vysoký diferenčný tlak nad ventilovou jednotkou môže viesť k tvorbe zvukov a poškodeniu armatúry.

- ! Prevádzkujte váš vetvený regulačný ventil v odporúčanom rozsahu nastavení.

- 1 Zistite hodnotu nastavenia na základe prietokového diagramu v informačnom liste.
- 2 Otáčajte ručným kolieskom, kým nebude na základnej a jemnej nastavovacej stupnici vidno požadovanú hodnotu (pozri Obr. 1 na strane 69 (3) a (2)).

7.3 Reprodukcia prednastavenia

Keď sa ventil nachádza v požadovanom prednastavení, je ho možné zaistiť pomocou nastavovacej skrutky v ručnom koliesku (prítom je potrebný imbusový kľúč s veľkosťou 3).

Ak sa ventil zablokuje, môžete ho pri následnom otvorení otvoriť po zabezpečenú polohu.

7.4 Zaistenie prednastavenia

Aby ste zabránili neoprávneným osobám zmeniť obmedzenie hodnoty nastavenia, môžete pripevniť plombu.

Veďte plombovací drôt (príslušenstvo s číslom položky 1089091) otvorom v obmedzovacej svorke so zatlačeným krycím vekom.

8. Demontáž a likvidácia

Keď výrobok dosiahne koniec svojej životnosti alebo má neopraviteľné chyby, musí sa demontovať a zlikvidovať ekologickým spôsobom alebo sa musia súčasti recyklovať.

POZOR

Nebezpečenstvo znečistenia životného prostredia!

Neodborná likvidácia môže viesť k škodám na životnom prostredí.

- ! Obalový materiál zlikvidujte ekologicky.
- ! Odovzdajte súčasti podľa možností na recykláciu.
- ! Nerecyklovateľné súčasti zlikvidujte podľa miestnych predpisov.



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

Aquastrom C

操作指南

ZH



	页码
1. 一般信息.....	76
1.1 操作指南的有效性.....	76
1.2 供货范围.....	76
1.3 联系方式.....	76
2. 安全相关信息.....	76
2.1 按规定使用.....	76
2.2 警告提示.....	76
2.3 安全提示.....	76
2.3.1 因人员资质不足造成的危险.....	76
2.3.2 操作指南的可用性.....	76
3. 技术说明.....	77
3.1 结构.....	77
3.2 功能描述.....	77
3.3 技术参数.....	78
4. 附件和备件.....	78
5. 运输和存储.....	78
6. 装配.....	78
7. 调试.....	78
7.1 检查注水、排气和密封性.....	78
7.2 预设置.....	78
7.3 再现预设置.....	79
7.4 锁定预设置.....	79
8. 拆卸和废弃处理.....	79

1. 一般信息

原版操作指南以德语撰写。
其他语言的操作指南根据德语翻译而成。

1.1 操作指南的有效性

本指南适用于静态平衡阀 Aquastrom C。

1.2 供货范围

请检查货物是否有运输损伤、是否完整。
供货范围包括

- 静态平衡阀 Aquastrom C
- 绝缘壳（适用于产品编号 4204104、4204106、4204108、4204110、4204204、4204206、4204208、4204210）
- 带温度计的排空阀（适用于产品编号 4204104、4204106、4204108、4204110、4204204、4204206、4204208、4204210）
- 操作指南

1.3 联系方式

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
德国
www.orientrop.com
技术客服
电话：+49 (0) 29 62 82-234
使用的符号

	表示重要的信息和其他补充内容。
	操作要求
	列举项
	固定顺序。操作步骤 1 至 X。
	
	操作结果

2. 安全相关信息

2.1 按规定使用

只有在按规定使用本产品时才能保证运行安全。
静态平衡阀 Aquastrom C 安装在饮用水循环系统以及热水中央加热设备和冷却设备的管路中，负责管路间的水力平衡。
超出使用范围/另作他用均被视为不符合规定。
因违规使用而造成损失时，向生产商和/或其全权代表提出的任何索赔要求均不予受理。
按规定使用也包括严格遵守本操作指南。

2.2 警告提示

每项警告提示都包括以下元素：

警告符号 信号词

危险类型和危险源！
出现危险或者忽略警告提示时，可能产生的后果。
！ 避免危险的方式。

信号词定义了某种情况下所面临的危险程度。

 警告

表示可能发生中等程度的危险。如果未避免这一情况，后果可能是死亡或身体严重受伤。

 小心

表示可能发生低风险的危险。如果未避免这一情况，后果是不可逆的身体伤害。

注意

表示如果未加以避免，可能会造成财产损失后果。

2.3 安全提示

我们根据最新的安全要求开发了本产品。
请遵守下面有关安全使用的提示。

2.3.1 因人员资质不足造成的危险

只允许有充分资质的专业人员在本产品上执行作业。
有资质的专业人员因其专业培训和经验以及对相关法律规定的了解，可以按专业标准在所述产品上执行作业。

运营商
必须由专业人员对运营商进行操作指导。

2.3.2 操作指南的可用性

任何使用本产品作业的人都必须阅读并使用本操作指南及所有参考指南。
本操作指南必须存放在产品的使用地点，以备随时使用。

！ 请将本操作指南及所有参考指南转交给运营商。

3. 技术说明

3.1 结构

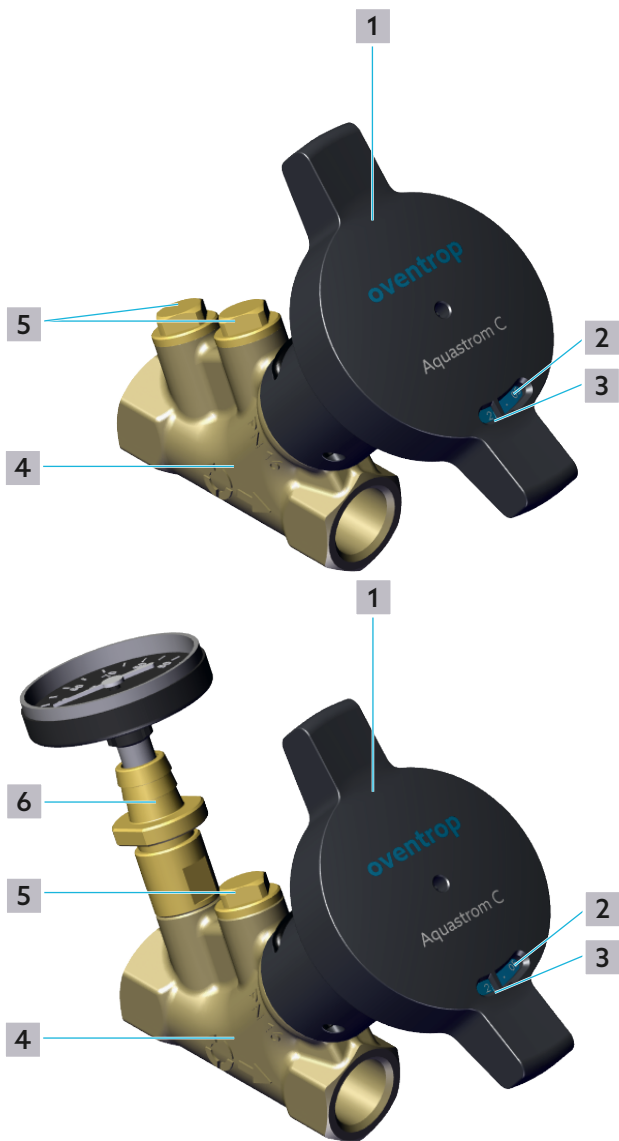


图 1: Aquastrom C 结构

- 1 手轮
- 2 精密调节刻度尺
- 3 基本调节刻度尺
- 4 外壳
- 5 塞子
- 6 带温度计的排空阀

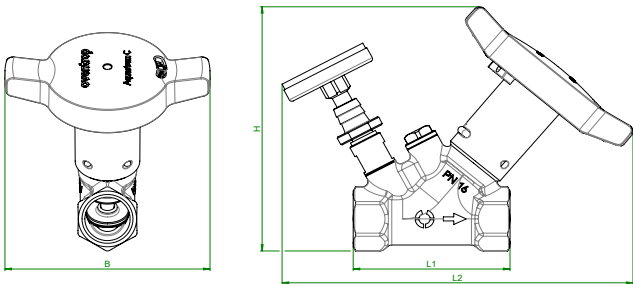


图 2: 内螺纹款侧视图/正视图尺寸

	L1	L2	B	H
DN15	76	183	110	129
DN20	83,5	187	110	136
DN25	100	198	110	147
DN32	123	208	110	157

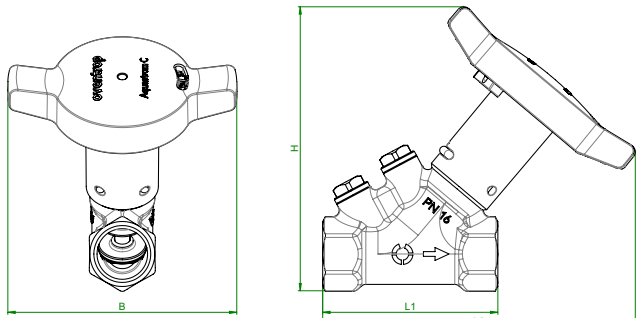


图 3: 内螺纹款侧视图/正视图尺寸

	L1	L2	B	H
DN15	76	1444	110	129
DN20	83,5	149	110	136
DN25	100	160	110	147
DN32	1223	176	110	157

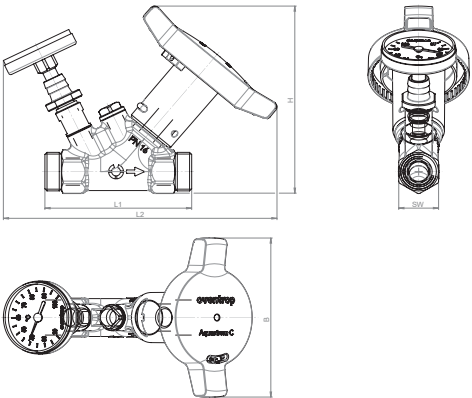


图 4: 外螺纹款侧视图/正视图尺寸

	L1	L2	B	H
DN15	98	183	110	129
DN20	107,5	187	110	136

DN25	129	198	110	147
DN32	156	208	110	157

3.2 功能描述

通过手轮上的预设置来平衡各个管路。预设置可以通过手轮内部的夹子锁定（参见 图 5 auf Seite 78）。

通过限制阀锥的行程并由此减小阀锥与阀座之间的开口来调节流量。

微小的螺距实现了非常精密的调节。

在手轮正面的刻度尺上显示阀门位置，显示范围为 0.0（已关闭）到 5.0（已打开），分度值为 0.05。

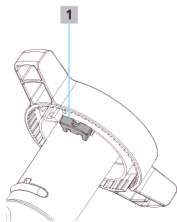


图 5： 限位夹位置

1 限位夹

要求的预设值参见流量图。

预设置可被铅封和锁定。

3.3 技术参数

常规

最高运行温度 ts	150° C
最低运行温度 ts	-20° C
最高运行压力 ps	16 bar
介质	符合 DVGW W551 和 W553 的饮用水

Kv 值

DN15	2,88
DN20	3,29
DN25	7,70
DN32	15,61

材料

外壳	无铅黄铜 / 硅青铜
密封垫	EPDM, PTFE
手轮	塑料

4. 附件和备件

名称	产品编号
----	------

绝缘壳	1069610
铅封组件	1089091
排空阀	4209602
取样阀	4209102 / 4209202
测量阀	4209090
传感器 LW TQ 插入式传感单元 PT 1000	4205592

5. 运输和存储

请使用原始包装运输产品。

请在以下条件下存储产品：

温度范围	-20° C 至 +55° C
相对空气湿度	最高 95% 不冷凝
颗粒	干燥、防尘
机械影响	防止出现机械震动
辐射	防止出现紫外线辐射和阳光直射
化学影响	不能与溶剂、化学品、酸、燃料等一同存储

6. 装配

警告

高压下的阀门会造成受伤危险！
高压环境下的介质溢出可能导致受伤。

- ！ 每次请仅在没有压力的设备上执行所有安装作业。
- ！ 在加装现有设备时：请清空设备，或者关闭设备段的输入管路，断开设备段的压力。
- ！ 请佩戴护目镜。

小心

在高温或低温阀门和表面上存在受伤危险！

- ！ 请穿好适合的防护服，防止接触到高温或低温的阀门和设备零件。
- ！ 必要时请暂停作业，待阀门降温约至环境温度。

注意

润滑剂会造成财产损失！
因使用润滑脂或润滑油可能损坏密封垫。

- ！ 在装配时不得使用润滑脂或润滑油。
- ！ 必要时请从管道系统中冲洗掉污染颗粒以及残留的润滑脂和润滑油。
- ！ 在选择运行介质时，请注意最新技术水准。
- ！ 如果工作介质脏污，请在出水管道的使用集污器。



- 安装位置原则上是任意的。
- 在保养时，我们推荐在阀或设备段前后方安装截止阀。

- ▶ 请确保产品和管道没有污染物。
 - ▶ 装配阀门时，请确保流向与箭头方向一致。（注意外壳上的标记。）
 - ▶ 请确保阀门前方有一个长度 = 3 倍直径的直式管件，在阀门后方有一个长度 = 2 倍直径的直式管件。
 - ▶ 在安装产品时请确保无应力。
 - ▶ 确保阀门方便靠近。
- 1 将静态平衡阀插入管道中。
 - 2 请拧紧静态平衡阀。

7. 调试

7.1 检查注水、排气和密封性

- 1 为供暖设备注水。
- 2 为供暖设备排气。
- 3 根据 DIN EN 1264 进行密封性检测。

7.2 预设置



请避免阀设置低于推荐的设置范围。

注意

因压差过高损坏阀门！
阀组上过高的压差可能导致形成噪音、阀门损坏

！请在推荐的设置范围内运行静态平衡阀。

- 1 请根据数据页中的流量图确定设置值。
- 2 转动手轮，直至在基本和精密调节刻度尺（参见 图 1 auf Seite 77 (3) 和 (2)）上看见所需数值。

7.3 再现预设置

如果阀门处于所需的预设置处，可通过手轮中的调节螺栓加以锁定（为此需要一个内六角扳手 SW 3）。

如果阀门处于截止状态，在之后打开时可将其打开至锁定位置。

7.4 锁定预设置

为了防止未获授权者修改设置值的界限，可以设立一个铅封。
在按入护帽的情况下将铅封铅丝（附件货号 1089091）插到限位夹的钻孔中。

8. 拆卸和废弃处理

产品达到使用年限或者出现不可修复的损伤之后，必须将其拆下并遵循环保原则进行废弃处理，或对部件进行回收利用。

注意

可能污染环境！

废弃处理操作不专业，可能对环境造成危害。

- ！请遵循环保原则对包装材料进行废弃处理。
- ！请尽可能回收利用各构件。
- ！请按照当地的规定对无法回收利用的构件进行废弃处理。



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