



**Vor dem Einbau des Zubehörssets die Einbau- und Betriebsanleitung vollständig lesen!**

**Einbau und Inbetriebnahme darf nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden!**

**Die Einbau- und Betriebsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen sind an den Anlagenbetreiber weiterzugeben!**



#### **GEFAHR**

GEFAHR weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.



#### **WARNUNG**

WARNUNG weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.



#### **VORSICHT**

VORSICHT weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

## Inhalt

1. Allgemeine Hinweise . . . . .	1
2. Sicherheitshinweise . . . . .	1
3. Transport, Lagerung und Verpackung . . . . .	2
4. Technische Daten . . . . .	2
5. Aufbau und Funktion . . . . .	3
6. Einbau . . . . .	3
7. Inbetriebnahme . . . . .	4
8. Wartung und Pflege . . . . .	4
9. Gewährleistung . . . . .	4
10. Installationsbeispiel . . . . .	4

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Informationen zur Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung dient dem geschulten Fachpersonal dazu, das Zubehörsset fachgerecht zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Mitgeltende Unterlagen - Anleitungen aller Anlagenkomponenten sowie geltende technische Regeln - sind einzuhalten.

### 1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist vom Anlagenbetreiber zum späteren Gebrauch aufzubewahren.

### 1.3 Urheberschutz

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

### 1.4 Symbolerklärung

Hinweise zur Sicherheit sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese Hinweise sind zu befolgen, um Unfälle, Sachschäden und Störungen zu vermeiden.

## 2. Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Zubehörssets gewährleistet.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung ist untersagt und 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 der Einbau- und Betriebsanleitung.

### 2.2 Gefahren, die vom Einsatzort und Transport ausgehen können

Der Fall eines externen Brandes wurde bei der Auslegung des Zubehörssets nicht berücksichtigt.

## **⚠️ WARNUNG**

### **Heiße oder kalte Oberflächen!**

**Verletzungsgefahr!** Nur mit geeigneten Schutzhandschuhen anfassen. Bei Betrieb können die Armaturen die Medientemperatur annehmen.

### **Scharfe Kanten!**

**Verletzungsgefahr!** Nur mit geeigneten Schutzhandschuhen anfassen. Gewinde, Bohrungen und Ecken sind scharfkantig.

### **Kleinteile!**

**Verschluckungsgefahr!** Komponenten nicht in Reichweite von Kindern lagern und installieren.

### **Allergien!**

**Gesundheitsgefahr!** Komponenten nicht berühren und jeglichen Kontakt vermeiden, falls Allergien gegenüber den verwendeten Materialien bekannt sind.

## **3. Transport, Lagerung und Verpackung**

### **3.1 Transportinspektion**

Lieferung unmittelbar nach Erhalt sowie vor Einbau auf mögliche Transportschäden und Vollständigkeit untersuchen.

Falls derartige oder andere Mängel feststellbar sind, Warensendung nur unter Vorbehalt annehmen. Reklamation einleiten. Dabei Reklamationsfristen beachten.

### **3.2 Lagerung**

Das Zubehörset nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien. Trocken und staubfrei aufbewahren.
- Keinen aggressiven Medien oder Hitzequellen aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung und übermäßiger mechanischer Erschütterung schützen.
- Lagertemperatur: -20°C bis +60°C, relative Luftfeuchtigkeit: max. 95 %

### **3.3 Verpackung**

Sämtliches Verpackungsmaterial ist umweltgerecht zu entsorgen.

## **4. Technische Daten**

**Medium:** Nicht aggressive Flüssigkeiten (z. B. Wasser und geeignete Wasser-Glykolgemische gemäß VDI 2035).

Nicht für Dampf, ölhaltige und aggressive Medien geeignet.

## **⚠️ GEFAHR**

Es ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Sicherheitsventile) sicherzustellen, dass die max. Betriebsdrücke sowie die max. und min. Betriebstemperaturen nicht überschritten bzw. unterschritten werden.

### **4.1 Abmessungen/Anschlussmaße/Leistungsdaten**

#### Stellantrieb:

Betriebsspannung	230V AC, +10...-15%
Ansteuerung	2-Punkt (einfacher Schließkontakt, stromlos wird die obere Hubstellung angefahren)
Stellkraft	> 90N
Stellzeit	ca. 3 s
Schutzart	IP 54

#### Dreiwege-Verteilventil:

Gehäusematerial	Rotguss
max. Betriebstemperatur	120°C
max. Betriebsdruck	16 bar (PN 16)
Nennweite	DN 25
Gewindeanschluss	G 1¼ (3x Außengewinde mit Überwurfmutter, flachdichtend)
Montageposition	Spindel waagrecht oder nach oben

#### Speicherfühler PT1000

Länge	3m
Betriebstemperatur	-10°C bis +105°C

## 5. Aufbau und Funktion

### 5.1 Übersicht und Funktionsbeschreibung

Das Zubehörset besteht aus:

- 1 x Dreiwege-Verteilventil,
- 1 x 2-Punkt-Stellantrieb schnell laufend
- 1 x Speicherfühler PT1000

Es ermöglicht die temperaturabhängige, gezielte Rückführung des Heizmediums aus der Frischwasserstation in die kalte oder warme Zone eines Pufferspeichers.

Die Oventrop-Frischwasserstation liefert im Zapfbetrieb niedrige Rücklauftemperaturen zum Speicher. Dieses kalte Rücklaufwasser wird in den unteren Speicherbereich eingespeist.

Während des reinen Zirkulationsbetriebes nimmt die Rücklauftemperatur zwangsläufig die Temperatur des Zirkulationswassers an.

Mit Hilfe des Rückschichtsets wird das wärmere Rücklaufwasser nun in den mittleren Bereich des Speichers eingespeist, sodass die Speicherschichtung weitestgehend erhalten bleibt. Voraussetzung für die Umrüstung ist ein zusätzlicher, freier Anschluss in ca. 1/3 bis 2/3 der Höhe des Pufferspeichers.

Die elektronische Regelung der Frischwasserstation ermittelt die Rücklauftemperatur zum Pufferspeicher aus der Temperatur am Wärmetauschereingang und vergleicht diese mit der Temperatur am zugeordneten Speicherfühler. Das Dreiwege-Verteilventil wird nur bei eingeschalteter Rückschichtfunktion und laufender Zirkulationspumpe zur Einspeisung in die Speichermitte (Abzweig I → III) angesteuert, solange die Rücklauftemperatur die Temperatur am Speicherfühler überschreitet. In allen anderen Betriebszuständen schaltet der Regler den Stellantrieb stromlos, d.h. das Dreiwege-Verteilventil wird zum unteren Speicheranschluss (Durchgang I → II) geschaltet.

Durch die einfache Art der Ansteuerung ist das Set auch für viele andere Anwendungen zur temperaturabhängigen Umsteuerung eines Medienstromes einsetzbar. Die Ansteuerung ist mit den meisten elektronischen Reglern aus dem Oventrop-Programm möglich (Voraussetzung: ein konfigurierbarer Ausgang).

Das Zubehörset ist nicht für kaskadierte Frischwasserstationen vorgesehen!

## 6. Einbau

Die Anleitung beschreibt den nachträglichen Einbau des Zubehörsets für Rückschichtung in eine bereits in Betrieb genommene Frischwasserstation „Regumaq XZ“.

1. Netzspannungsversorgung der Frischwasserstation trennen.
2. Alle Wärmequellen und Pumpen, die mit dem Pufferspeicher hydraulisch verbunden sind, ausschalten.
3. Alle mit dem Pufferspeicher verbundenen Rohrleitungen absperren.
4. Pufferspeicher bis auf die Montagehöhe des Dreiwege-Verteilventiles entleeren.

### VORSICHT

Heißes Medium unter Druck!

5. Dreiwege-Verteilventil in die Rücklaufleitung von der Frischwasserstation zum Pufferspeicher einbauen:  
Durchgang I → II im Rücklauf zum Speicheranschluss unten  
Abzweig I → III im Rücklauf zum Speicheranschluss Mitte  
Die Ventilspindel darf nicht nach unten weisen!
6. Speicher füllen und Anlage auf Dichtheit kontrollieren, vorgeschriebenen Betriebsdruck einhalten!
7. Abgesperrte Rohrleitungen wieder öffnen.
8. Stellantrieb ohne Benutzung von Werkzeug auf das Ventil montieren.
9. PT1000-Temperaturfühler auf Höhe des zusätzlichen Speicheranschlusses in eine Tauchhülse montieren oder an der Metallhülle des Speichers dauerhaft befestigen.
10. Verdrahtung des Stellantriebes und des Temperaturfühlers im Regler siehe Reglerbeschreibung, Abschnitt „Rückschichtung“. Der Elektroanschluss muss den einschlägigen VDE- und örtlichen EVU-Vorschriften entsprechen. Das Anschlusskabel darf nicht mit der heißen Rohrleitung in Berührung kommen!
11. Abgeschaltete Wärmequellen und Pumpen wieder einschalten.
12. Netzspannungsversorgung der Frischwasserstation wieder herstellen.
13. Funktionen Zirkulation und Rückschichtung aktivieren (siehe Reglerbeschreibung).
14. Kontrolle des Schaltverhaltens bei aufgeheiztem Speicher:  
 $T_{\text{Rück}} < T_{\text{Sp}}$ :  
obere Hubstellung, Durchgang I → II  
 $T_{\text{Rück}} > T_{\text{Sp}}$  und Zirkulationspumpe ein:  
untere Hubstellung, Abzweig I → III  
(Schalthysterese:  $\pm 1\text{K}$ , obere Hubstellung bedeutet: Ventilspindel ausgefahren)  
Die Rücklauftemperatur entspricht annähernd der Temperatur Kaltwasserzulauf bzw. Zirkulation am Sensor Wärmetauschereingang in der Station.  
Ablesung der Temperaturen zur Kontrolle im Reglerdisplay.

## 7. Inbetriebnahme

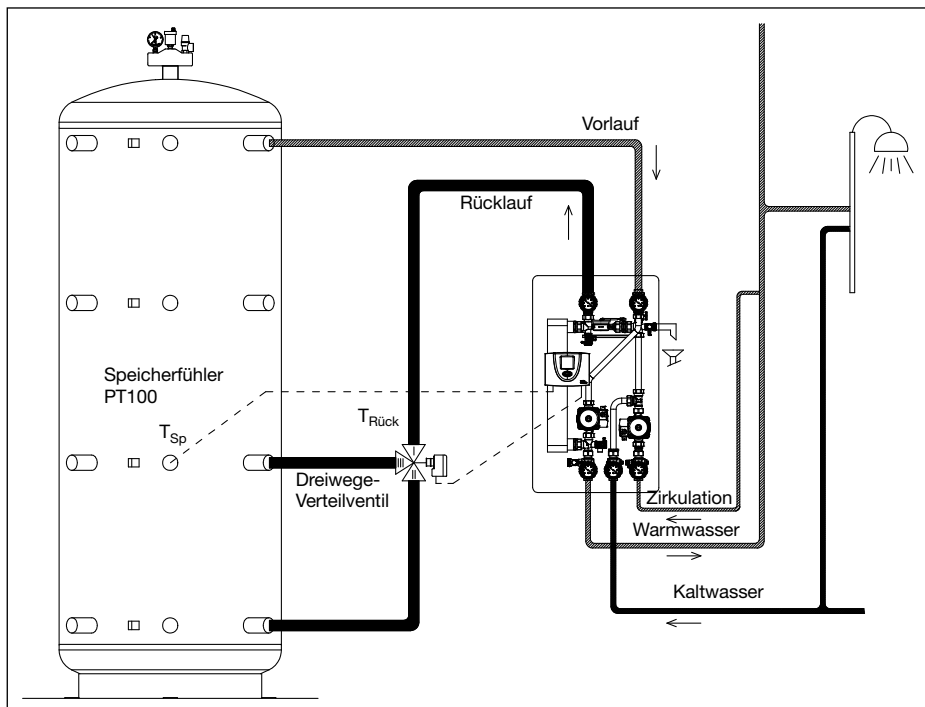
### 7.1 Entlüftung der Anlage

Vor der Inbetriebnahme muss die Anlage aufgefüllt und entlüftet werden. Dabei sind die zulässigen Betriebsdrücke zu berücksichtigen.

## 8. Wartung und Pflege

Die Komponenten des Zubehörsatzes sind wartungsfrei.

## 10. Installationsbeispiel



Das Installationsbeispiel zeigt die grundsätzliche Anordnung der Komponenten und enthält nicht alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen. Planungsunterlagen beachten!

OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Straße 1  
D-59939 Olsberg  
Telefon +49 (0) 29 62 82-0  
Telefax +49 (0) 29 62 82-400  
E-Mail [mail@oventrop.de](mailto:mail@oventrop.de)  
Internet [www.oventrop.com](http://www.oventrop.com)



### Accessory-set for "Regumaq" return layering

Installation and operating instructions for specialists



**Before installing the accessory-set, read the installation and operating instructions in full!**

**Only trained specialists are permitted to perform installation and initial operation.**

**The installation and operating instructions have to be given to the system operator.**



**DANGER** indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



**WARNING** indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



**CAUTION** indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

## Contents

1. General information . . . . .	5
2. Safety information . . . . .	5
3. Transport, storage and packaging . . .	6
4. Technical data . . . . .	6
5. Structure and function . . . . .	7
6. Installation . . . . .	7
7. Initial operation . . . . .	8
8. Maintenance and care . . . . .	8
9. Warranty . . . . .	8
10. Installation example . . . . .	8

## 1. General information

### 1.1 Information on the operating and installation instructions

These installation and operating instructions have been provided so that the trained specialists can properly install and put into operation the accessory-set.

Other applicable documents – instructions for all system components and applicable technical regulations – must be complied with.

### 1.2 Storage of documents

These installation and operating instructions have to be stored by the system owner for subsequent use.

### 1.3 Copyright

The installation and operating instructions are protected by copyright.

### 1.4. Symbol explanation

Safety guidelines are displayed by symbols. These guidelines are to be observed to prevent accidents, damage to property and malfunctions.

## 2. Safety instructions

### 2.1 Intended use

Operational safety can only be ensured if the accessory-set is used as intended.

Any additional and/or other use is prohibited and is considered to be non-intended use. No claims of any kind can be made against the manufacturer and/or his authorised agents due to damage from non-intended use.

The installation and operating instructions must be complied with for use to be deemed intended.

### 2.2. Possible dangers at the place of use and during transport

The possibility of an external fire was not taken into consideration when designing the accessory-set.

## **⚠ WARNING**

### **Hot or cold surfaces! Danger of injury!**

Only touch using suitable protective gloves. The fittings could take on the temperature of the medium during operation.

### **Sharp edges!**

Danger of injury! Only touch using suitable protective gloves. Threads, holes and corners are sharp.

### **Small parts!**

Danger of swallowing! Do not store and install components within the reach of children.

### **Allergies!**

Health risk! Do not touch the components and avoid all contact if you think you might be allergic to any of the materials used.

## **3. Transport, storage and packaging**

### **3.1 Transport inspection**

Inspect delivery to ensure it is complete and check for transport damage immediately after receipt and before mounting.

If incomplete, or if damage is found, only accept goods with reservations. Make complaint. Comply with deadlines for complaints.

### **3.2 Storage**

Only store the accessory-set under the following conditions:

- Not outside. Store in a dry and dust-free location.
- Do not expose to aggressive media or sources of heat.
- Protect against exposure to the sun and excessive mechanical vibrations.
- Storage temperature: -20°C to +60°C, relative air humidity: max. 95 %

### **3.3 Packaging**

Dispose of all packaging material in an environmentally friendly manner.

## **4. Technical data**

**Medium:** Non-aggressive liquids (e.g. water and suitable water-glycol mix in accordance with VDI 2035).

Not suitable for steam, oil-containing and aggressive media.

## **⚠ DANGER**

Take appropriate measures (e.g. safety valves) to ensure that the max. operating pressure and the max. and min. operating temperatures are not exceeded/undercut.

### **4.1 Dimensions/connection dimensions/performance data**

#### Actuator:

Operating voltage	230V AC, +10...-15%
Actuation	2 point (single closing contact, the follower is retracted when there is zero current)
Actuating force	> 90N
Correction time	approx. 3s
Protection class	IP 54

#### Three-way distributor valve

Housing material	red brass
Max. operating temperature	120°C
Max. operating pressure	16 bar (PN10)
Nominal width	DN 25
Threaded connection (3x internal thread)	G 1¼
Installation position	spindle horizontal or pointing up

## 5. Structure and function

### 5.1 Overview and functional description

The accessory-set consists of:

- 1 x three-way distributor valve
- 1 x 2 point actuator, quick-running
- 1 x temperature sensor PT1000

It allows temperature-dependent, targeted return of the heating medium from the freshwater station into the cold or hot zone of a layered buffer.

The Oventrop freshwater station in tapping mode provides optimally low return temperatures to the storage system. This cold return water is fed into the lower storage area.

During circulation operation the return temperature is forced to assume the temperature of the circulating water.

Using the reverse layer set, the warmer return water is now fed into the middle area of the storage system so that the storage system layering is maintained as far as possible. The prerequisite for the retooling is an additional, free connection at approx. 1/3 to 2/3 of the height of the buffer.

The electronic control system of the freshwater station determines the return temperature to the buffer from the temperature at the heat exchanger inlet and compares it with the temperature at the allocated storage sensor. The three-way distributor valve is only driven to feed into the middle of the storage system when the return layering function is switched on and the circulation pump is running (branch I → III) whilst the return temperature is above the temperature at the storage system sensor. In all operating modes the controller switches the actuator so it is without current, i.e. the three-way distributor valve is switched to the lower storage system connection (Passage I → II).

Thanks to the simple control mode, the set also has a lot of other applications involving the temperature-dependent modification of the direction of a media flow. It can be controlled with most electronic controllers in the Oventrop product range (pre-requisite is a configurable output).

The accessory-set has not been designed for cascaded freshwater stations!

## 6. Installation

The instructions describe the installation of the accessory-set for return layering into a "Regu-maq XZ" freshwater station that has already been put into operation.

1. Separate the freshwater station for the mains.
2. Switch off all heat sources and pumps that are hydraulically connected with the buffer.
3. Shut off all pipes connected with the buffer.
4. Empty the buffer up to the installation height of the three-way distributor valve.

### CAUTION

Hot fluid under pressure!

5. Install three-way distributor valve into the return line from the freshwater station to the buffer:  
Passage I → II in the return to the storage system connection below  
Branch I → III in the return to the storage system connection middle  
The valve spindle must not point down!
6. Fill storage system and check impermeability, comply with operating pressure stipulated!
7. Re-open shut-off pipes.
8. Install actuator onto the valve without using tools.
9. Install PT1000 temperature sensor into an immersion sleeve at the height of the additional storage system connection, or fasten permanently to the metal encasement of the storage system.
10. Wiring of the actuator and the temperature sensor in the controller, see controller description, section 'return layering'. The electric connection must conform with the relevant VDE and energy-company regulations. The connection cable must not come into contact with the hot pipe!
11. Switch on the heat sources and pumps again.
12. Connect freshwater station to the mains again.
13. Activate circulation and return layering functions (see controller description).
14. Check the switching behaviour when the storage system is hot:  
 $T_{Rev} < T_{Fe}$ :  
Follower retracted, Passage I → II  
 $T_{Rev} < T_{Fe}$  and circulation pump on:  
Follower extended, branch I → III (switching hysteresis:  $\pm 1K$ )  
The return temperature is approaching the temperature of the cold water supply or the circulation at the sensor of the heat exchanger inlet in the station.  
Reading of the temperatures in the controller display for checking

## 7. Initial operation

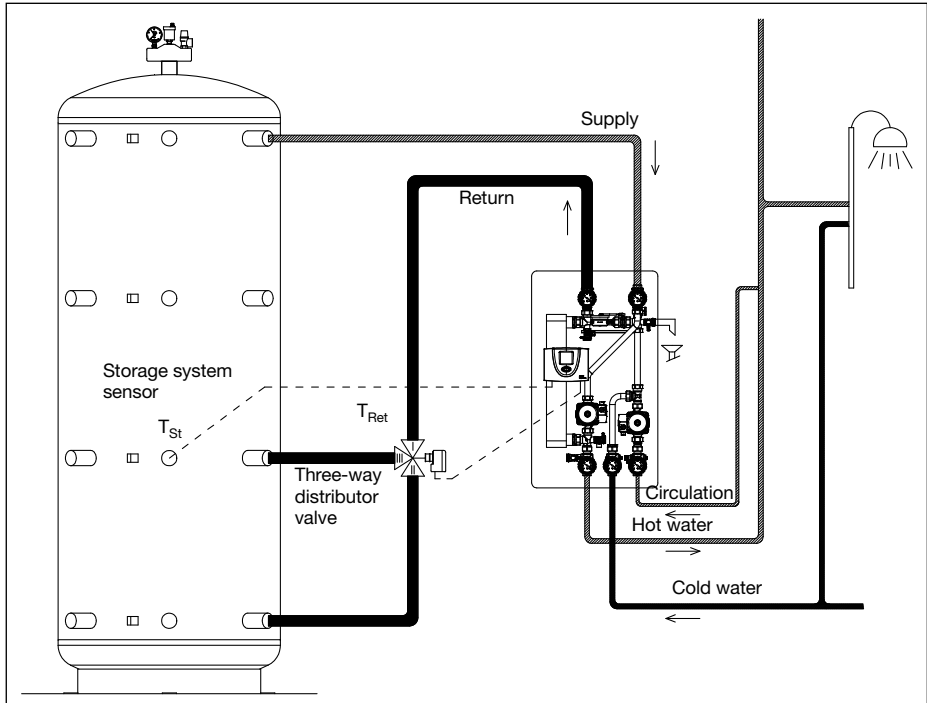
### 7.1 Ventilation of the system

Before initial operation the system has to be filled and ventilated. The permissible operating pressures have to be taken into account for this.

## 8. Maintenance and care

The components of the accessory-set do not require maintenance.

## 10. Installation example



The installation example shows the general placement of components and does not contain all safety equipment required. Comply with planning documents!

## 9. Warranty

The warranty conditions of Oventrop valid at the time of delivery apply.





**Avant le montage du set d'accessoires, lire toute la notice d'installation et d'utilisation !**

**L'installation et la mise en service ne doivent être réalisées que par du personnel qualifié !**

**La notice d'installation et d'utilisation de même que toute la documentation valide doivent être remise à l'exploitant de l'installation.**



**DANGER** DANGER signifie une situation immédiate dangereuse qui mènera à la mort et provoquera des blessures graves en cas de non-observation des consignes de sécurité.



**AVERTISSEMENT** AVERTISSEMENT signifie une situation potentiellement dangereuse qui peut mener à la mort ou provoquer des blessures graves en cas de non-observation des consignes de sécurité.



**ATTENTION** ATTENTION signifie une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures minimales ou légères en cas de non-observation des consignes de sécurité.

## Sommaire

1. Remarques générales ..... 9
2. Consignes de sécurité ..... 9
3. Transport, entreposage et emballage . 10
4. Caractéristiques techniques ..... 10
5. Structure et fonctionnement ..... 11
6. Installation ..... 11
7. Mise en service ..... 12
8. Maintenance et entretien ..... 12
9. Garantie ..... 12
10. Exemple d'installation ..... 12

## 1. Remarques générales

### 1.1 Informations concernant la notice d'installation et d'utilisation

Cette notice d'installation et d'utilisation sert à installer et à mettre en service le set d'accessoires de manière professionnelle.

La documentation afférente – guides de tous les composants de l'installation de même que les règles techniques en vigueur – doit être respectée.

### 1.2 Conservation de la documentation

Cette notice d'installation et d'utilisation doit être conservée par l'exploitant pour son utilisation ultérieure.

### 1.3 Droits d'auteur

La notice d'installation et d'utilisation est protégée par les droits d'auteur.

### 1.4 Explication des symboles

Les consignes de sécurité sont identifiées par des symboles. Ces consignes doivent être respectées pour éviter les accidents, les dégâts matériels et les dysfonctionnements.

## 2. Consigne de sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

La sécurité de fonctionnement est garantie uniquement pour l'utilisation conforme du set d'accessoires.

Toute utilisation dépassant ce cadre et/ou d'un autre type est interdite et est considérée comme non-conforme. Tous types de réclamation contre le fabricant et/ou ses représentants légaux pour des raisons de dommages résultant d'une utilisation non conforme ne peuvent pas être reconnus.

Le respect correct de la notice d'installation et d'utilisation fait aussi partie intégrante de l'utilisation conforme.

### 2.2 Dangers pouvant survenir sur le lieu d'implantation et pendant le transport

Le cas d'un incendie externe n'a pas été pris en compte lors de la conception du set d'accessoires.

## **⚠ AVERTISSEMENT**

### **Surfaces chaudes ou froides!**

Risque de blessure ! Saisir uniquement en portant des gants de protection adaptés. Pendant le fonctionnement, les robinets peuvent prendre la température du produit.

### **Arêtes vives!**

**Risque de blessure !** Saisir uniquement en portant des gants de protection adaptés. Les filets, alésages et coins sont coupants.

### **Petites pièces!**

Risque d'avalement ! Ne pas stocker ni installer les composants à portée de main des enfants.

### **Allergies!**

Risque pour la santé ! ne pas toucher les composants et éviter tout contact si des allergies aux matières utilisées sont connues !

## **3. Transport, stockage et emballage**

### **3.1 Inspection de transport**

Vérifier la présence de dommages de transport et l'intégrité de la livraison à sa réception et avant le montage.

Si de tels défauts ou autres sont constatés, accepter la marchandise uniquement sous réserve. Commencer les démarches de réclamation. Respecter ici les délais de réclamation.

### **3.2 Stockage**

Ne stocker le set d'accessoires que dans les conditions suivantes:

- Pas en plein air. Conserver au sec et sans poussière.
- Ne pas exposer à des produits agressifs ou à des sources de chaleur.
- Protéger contre les rayons du soleil et les vibrations mécaniques excessives.
- Température de stockage : -20°C à + 60°C, humidité relative de l'air : max. 95 %

### **3.3 Emballage**

Éliminer tout le matériel d'emballage dans le respect de l'environnement.

## **4. Caractéristiques techniques**

**Fluide:** Fluides non agressifs (par ex. eau et mélanges eau-glycol adaptés conformes à VDI 2035).

Ne convient pas pour la vapeur, les produits huileux ou agressifs.

## **⚠ DANGER**

Assurer par des mesures adéquates (par ex soupapes de sûreté) que les pressions de service max. de même que les températures de service max et min ne soient pas dépassées ou sous-passées.

### **4.1 Dimensions / cotes de branchement / données de puissance**

#### Moteur:

Tension de service c.a, + 10...-15%

Pilotage 2 points (contact à fermeture simple, sans courant, le poussoir est rentré)

Effort de manœuvre > 90N

Temps de manœuvre env. 3 s

Degré de protection IP 54

#### Vanne à trois voies:

Matière du corps bronze au zinc

Température de service

maxi 120°C

Pression de service maxi 16 bars (PN 16)

Diamètre nominal DN 25

Filetage G 1 1/4

(3x filetage intérieur)

Position de montage tige horizontale ou vers le haut

## 5. Structure et fonctionnement

### 5.1 Vue d'ensemble et description du fonctionnement

Le set d'accessoires se compose de :

- 1 x vanne à trois voies
- 1 x moteur 2 points à marche rapide
- 1 x sonde de température PT1000

Il permet le retour ciblé de l'agent chauffant en fonction de la température depuis la station d'eau fraîche vers la zone froide ou chaude d'un ballon tampon.

La station d'eau fraîche d'Oventrop fournit en mode distribution des températures de retour basse au ballon de manière optimale. Cette eau de retour froide est amenée dans la zone inférieure du ballon.

Pendant le mode de circulation, la température de retour prend obligatoirement la température de l'eau de circulation.

A l'aide du set de stratification du retour, l'eau de retour plus chaude est amenée dans la zone médiane du ballon de sorte que la stratification du ballon est pratiquement conservée. La condition primordiale pour la transformation est un branchement libre supplémentaire à une hauteur d'env. 1/3 à 2/3 du ballon tampon.

La régulation électronique de la station d'eau fraîche détermine la température du retour au ballon tampon à partir de la température à l'entrée de échangeur thermique et la compare avec elle du bulbe tampon attribué. La vanne à trois voies est pilotée uniquement quand la fonction de stratification du retour est en circuit et la pompe de circulation en marche pour l'amenée dans le milieu du ballon (ramification I → III) tant que la température de retour dépasse la température du bulbe du ballon. Dans tous les autres modes de fonctionnement, le régulateur commute le moteur sans courant, c'est-à-dire que la vanne à trois voies est commutée pour le branchement inférieur au ballon (passage I → II).

Grâce à un pilotage simple, le set peut aussi être utilisé pour de nombreuses autres applications pour l'inversion de marche en fonction de la température d'un flux de produit. Le pilotage est possible avec la plupart des régulateurs électroniques du programme Oventrop (condition: sortie configurable).

Le set d'accessoires n'est pas prévu pour les stations d'eau fraîche en cascade !

## 6. Montage

La notice décrit le montage ultérieur du set d'accessoires pour la stratification du retour dans une station d'eau fraîche «Regumaq XZ» déjà en service.

1. Débrancher l'alimentation en tension secteur de la station d'eau fraîche.
2. Arrêter toutes les sources de chaleur et pompes reliées par voie hydraulique au ballon tampon.
3. Fermer toute la tuyauterie reliée au ballon tampon.
4. Vider le ballon tampon jusqu'à la hauteur de montage de la vanne à trois voies.

### ATTENTION

Produit chaud sous pression !

5. Monter la vanne à trois voies dans la conduite de retour de la station d'eau fraîche vers le ballon tampon :  
Passage I → II dans le retour au branchement du ballon en bas  
Ramification I → III dans le retour au branchement du ballon au milieu  
La tige de la soupape ne doit pas être orientée vers le haut !
6. Remplir le ballon et vérifier l'étanchéité de l'installation, respecter la pression de service prescrite !
7. Ouvrir la tuyauterie fermée.
8. Monter le moteur sans utiliser d'outil sur la soupape.
9. Monter la sonde de température PT 1000 à hauteur du branchement supplémentaire du ballon dans un doigt de gant ou fixer définitivement sur la gaine métallique du ballon.
10. Câblage du moteur et de la sonde de température dans le régulateur, voir description du régulateur, section «stratification du retour». Le raccordement électrique doit correspondre aux réglementations VDE et EVU locales. Le câble de raccordement ne doit pas toucher la tuyauterie chaude !
11. Remettre en circuit les sources de chaleur et les pompes arrêtées.
12. Rétablir l'alimentation en tension de la station d'eau fraîche.
13. Activer les fonctions de circulation et de stratification du retour (voir description du régulateur).
14. Vérification du comportement de commutation quand le ballon est chaud:  
 $T_{\text{retour}} < T_{\text{Ba}}$ :  
Poussoir rentré, passage I → II  
 $T_{\text{retour}} < T_{\text{Ba}}$ : et pompe de circulation en marche:  
Poussoir sorti, ramification I → III (hystérèse de commutation : ± 1K)  
La température du retour correspond presque à la température de l'amenée d'eau froide ou de circulation sur le bulbe à l'entrée de l'échangeur thermique dans la station. Lire les températures pour le contrôle à l'écran du régulateur.

## 7. Mise en service

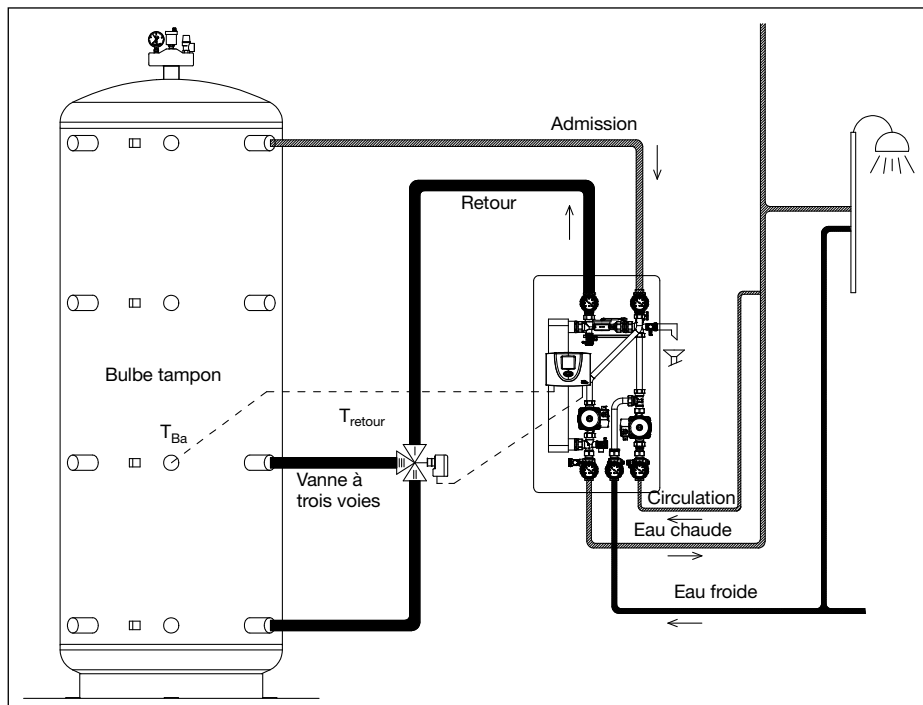
### 7.1 Purge de l'air de l'installation

Avant la mise en service, l'installation doit être remplie et purgée. Respecter ici les pressions de service admissibles.

## 8. Maintenance et entretien

Les composants du set d'accessoires sont sans entretien.

## 10. Exemple d'installation



L'exemple d'installation montre une disposition de base des composants et ne comprend pas tous les dispositifs de sécurité nécessaires. Respecter la documentation de planification!

Sous réserve de modifications techniques.

138106680 09/2013

Vous trouverez une vue d'ensemble des interlocuteurs dans le monde entier sur [www.oventrop.com](http://www.oventrop.com).



### Set di accessori “Regumaq” per stratificazione nel ritorno

Istruzioni d'installazione e funzionamento per l'installatore qualificato



**Prima dell'installazione del set di accessori, leggere integralmente le istruzioni d'installazione e funzionamento! Il montaggio e la messa in servizio possono essere effettuati solo da personale qualificato!**

**Le istruzioni d'installazione e funzionamento e tutti gli altri documenti applicabili devono essere consegnati al gestore dell'impianto!**



**PERICOLO** PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, causerà morte o infortuni gravi.



**ATTENZIONE** ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare morte o infortuni gravi.



**CAUTELA** CAUTELA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.

## Indice

1. Indicazioni generali	13
2. Avvertenze di sicurezza	13
3. Trasporto, stoccaggio e imballaggio	14
4. Dati tecnici	14
5. Struttura e funzione	15
6. Installazione	15
7. Messa in servizio	16
8. Cura e manutenzione	16
9. Garanzia	16
10. Esempio di installazione	16

## 1. Indicazioni generali

### 1.1 Informazioni sulle istruzioni di installazione e funzionamento

Queste istruzioni di installazione e funzionamento sono destinate ai tecnici addestrati e sono finalizzate a un'installazione e una messa in servizio a regola d'arte del set di accessori. Devono essere rispettati anche gli altri documenti applicabili, ossia le istruzioni di tutti i componenti dell'impianto e le norme tecniche in vigore.

### 1.2 Conservazione dei documenti

Queste istruzioni di installazione e funzionamento devono essere conservate dal gestore dell'impianto per il successivo utilizzo.

### 1.3 Diritto d'autore

Le istruzioni di installazione e funzionamento sono protette da diritto d'autore.

### 1.4 Spiegazione dei simboli

Le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate da appositi simboli. Queste avvertenze devono essere seguite per evitare incidenti, guasti e danni a cose.

## 2. Avvertenze di sicurezza

### 2.1 Uso previsto

La sicurezza del funzionamento è garantita solo se il set di accessori viene utilizzato per lo scopo previsto.

Ogni altro uso diverso e/o eccedente è proibito ed è da considerarsi improprio. Le richieste di ogni tipo avanzate nei confronti del produttore e/o delle persone da lui autorizzate in conseguenza di danni derivanti da un uso improprio non potranno essere accolte.

L'uso consentito comprende anche il giusto rispetto delle direttive delle istruzioni di installazione e funzionamento.

### 2.2 Pericoli che possono derivare dal luogo d'impiego e dal trasporto

Nella progettazione del set di accessori non è stato considerato il caso di un incendio esterno.

## ⚠ ATTENZIONE

### Superfici calde o fredde!

Pericolo di lesioni! Toccare solo con guanti protettivi idonei. Durante il funzionamento le valvole possono assumere la temperatura del fluido.

### Spigoli vivi!

**Pericolo di lesioni!** Toccare solo con guanti protettivi idonei. Filettature, fori e bordi hanno spigoli taglienti.

### Piccole parti!

Pericolo di ingestione! Conservare e installare i componenti fuori dalla portata dei bambini.

### Allergie!

Pericolo per la salute! Non toccare i componenti ed evitare qualsiasi contatto se è nota l'esistenza di allergie ai materiali utilizzati.

## 3. Trasporto stoccaggio e imballaggio

### 3.1 Ispezione successiva al trasporto

Subito dopo il ricevimento e prima dell'installazione, esaminare la merce consegnata per verificarne la completezza ed escludere la presenza di danni subiti durante il trasporto.

Se si riscontrano questi o altri difetti, accettare la merce con riserva e sporgere reclamo nel rispetto dei termini previsti.

### 3.2 Stoccaggio

Il set di accessori deve essere conservato esclusivamente nelle seguenti condizioni:

- Non conservare all'aperto. Riporre un luogo asciutto e privo di polvere.
- Non esporre a fluidi aggressivi o fonti di calore.
- Proteggere dai raggi solari e da scosse meccaniche eccessive.
- Temperatura di stoccaggio: da  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ , umidità relativa dell'aria: max. 95%

### 3.3 Imballaggio

Tutto il materiale d'imballaggio deve essere smaltito nel rispetto dell'ambiente.

## 4. Dati tecnici

**Fluido:** Fluidi non aggressivi (ad es. acqua e miscele di acqua e glicole idonee secondo VDI 2035).

Non idoneo per vapore e fluidi aggressivi e contenenti olio.

## ⚠ PERICOLO

Per mezzo di idonei accorgimenti (ad es. valvole di sicurezza), si deve garantire che vengano raggiunte e non vengano superate le pressioni e le temperature d'esercizio minime e massime.

### 4.1 Dimensioni/ potenze allacciate/ caratteristiche di funzionamento

#### Servomotore:

Tensione d'esercizio	230V AC, +10...-15%
Comando	a 2 punti (contatto di chiusura semplice, in assenza di corrente l'asta è in posizione retratta)
Forza di regolazione	> 90N
Tempo di regolazione	circa 3 s
Grado di protezione	IP 54

#### Valvola distributrice a tre vie:

Materiale del corpo	bronzo
Temperatura d'esercizio max.	120°C
Pressione d'esercizio max.	16 bar (PN 16)
Diametro nominale	DN 25
Attacco filettato (3 filettature interne)	G 1¼
Posizione di montaggio	Asta orizzontale o verso l'alto

## 5. Struttura e funzione

### 5.1 Panoramica e descrizione del funzionamento

Il set di accessori è composto da:

- 1 valvola distributrice a tre vie,
- 1 servomotore a 2 punti rapido
- 1 sensore di temperatura PT1000

Consente il ritorno mirato in funzione della temperatura del fluido di riscaldamento dalla stazione dell'acqua sanitaria nella zona fredda o calda di un accumulatore stratificato.

La stazione per l'acqua sanitaria Oventrop, in modalità prelievo, fornisce basse temperature ottimali per il ritorno all'accumulatore. Quest'acqua fredda di ritorno viene caricata nella zona inferiore dell'accumulatore.

Durante la modalità di circolazione vera e propria, la temperatura di ritorno assume obbligatoriamente il valore della temperatura dell'acqua in circolazione.

Con l'ausilio del set per la stratificazione nel ritorno, l'acqua di ritorno più calda viene ora caricata nella zona centrale dell'accumulatore, in modo tale da mantenere il più possibile inalterata la stratificazione dell'accumulatore. L'aggiunta del set presuppone un raccordo libero supplementare a un'altezza compresa tra circa 1/3 e 2/3 dell'accumulatore.

La regolazione elettronica della stazione dell'acqua sanitaria calcola la temperatura di ritorno all'accumulatore a partire dalla temperatura all'ingresso dello scambiatore di calore e la confronta con la temperatura rilevata nel sensore accumulatore assegnato. La valvola distributrice a tre vie viene azionata solo quando la funzione di stratificazione nel ritorno è attivata e la pompa di circolazione per il caricamento al centro dell'accumulatore è in funzione (diramazione I → III), fino a che la temperatura di ritorno supera la temperatura rilevata nel sensore dell'accumulatore. In tutti gli altri stati di funzionamento il regolatore toglie la corrente al servomotore, ossia la valvola distributrice a tre vie viene azionata per il raccordo inferiore dell'accumulatore (passaggio I → II).

Grazie alla semplicità del comando, il set è utilizzabile anche per molte altre applicazioni per il reinstradamento di un flusso in funzione della temperatura. Il comando è possibile con la maggior parte dei regolatori elettronici della gamma Oventrop (presupposto: un'uscita configurabile).

Il set di accessori non è destinato alle stazioni dell'acqua sanitaria collegate a cascata!

## 6. Installazione

Le istruzioni descrivono la successiva installazione del set di accessori per la stratificazione nel ritorno in una stazione dell'acqua sanitaria "Regumaq XZ" già messa in servizio.

1. Staccare l'alimentazione elettrica della stazione dell'acqua sanitaria.
2. Disattivare tutte le fonti di calore e le pompe collegate idraulicamente all'accumulatore.
3. Bloccare tutti i tubi collegati all'accumulatore.
4. Svuotare l'accumulatore fino all'altezza di montaggio della valvola distributrice a tre vie.

### CAUTELA

Fluido caldo sotto pressione!

5. Montare la valvola distributrice a tre vie nel condotto di ritorno dalla stazione dell'acqua sanitaria all'accumulatore:  
Passaggio I → II nel ritorno verso il raccordo inferiore dell'accumulatore  
Diramazione I → III nel ritorno verso il raccordo centrale dell'accumulatore  
L'asta della valvola non deve essere rivolta verso il basso!
6. Riempire l'accumulatore e controllare la tenuta ermetica dell'impianto, rispettare la pressione d'esercizio prescritta!
7. Riaprire i tubi bloccati.
8. Montare il servomotore sulla valvola senza utilizzare utensili.
9. Montare il sensore di temperatura PT1000 in una sonda ad immersione all'altezza del raccordo supplementare dell'accumulatore, oppure fissarlo in modo permanente all'involucro metallico dell'accumulatore.
10. Cablaggio del servomotore e del sensore di temperatura nel regolatore, vedere la descrizione del regolatore, sezione "Stratificazione nel ritorno". Il collegamento elettrico deve essere conforme alle norme VDE applicabili in materia e alle direttive del fornitore di energia locale. Il cavo di collegamento non deve entrare in contatto con il tubo caldo!
11. Riattivare le fonti di calore e le pompe disattivate.
12. Ripristinare l'alimentazione elettrica della stazione dell'acqua sanitaria.
13. Attivare le funzioni di circolazione e stratificazione nel ritorno (vedere la descrizione del regolatore).
14. Controllo del comportamento di commutazione con accumulatore riscaldato:  
 $T_{RIT} < T_{ACC}$ :  
Asta retratta, passaggio I → II  
 $T_{RIT} < T_{ACC}$ : e pompa di circolazione on:  
Asta estratta, diramazione I → III (isteresi di commutazione:  $\pm 1K$ )

La temperatura del ritorno corrisponde all'incirca alla temperatura di alimentazione dell'acqua fredda o circolazione in corrispondenza del sensore situato all'ingresso dello scambiatore di calore nella stazione. Lettura delle temperature per il controllo nel display del regolatore.

## 7. Messa in servizio

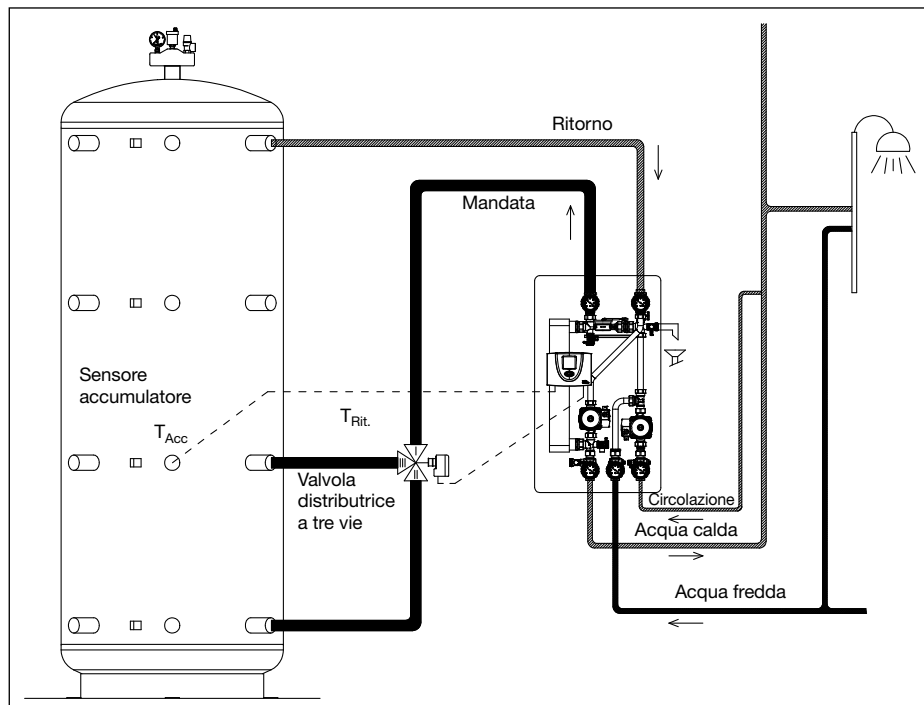
### 7.1 Sfiato dell'impianto

Prima della messa in servizio l'impianto deve essere riempito e sfiato. Per tali operazioni occorre tenere conto delle pressioni d'esercizio ammesse.

## 8. Cura e manutenzione

I componenti del set di accessori non richiedono manutenzione.

## 10. Esempio di installazione



L'esempio di installazione mostra il layout di principio dei componenti e non contiene tutti i dispositivi di sicurezza necessari. Seguire i documenti di progettazione!

Salvo modifiche tecniche.

138106680 09/2013

## 9. Garanzia

Si applicano le condizioni di garanzia di Oventrop in vigore al momento della consegna.

Per ulteriori informazioni sulla ns. organizzazione commerciale nel mondo potete consultare il ns sito [www.owntrop.com](http://www.owntrop.com).