oventrop

Premium Armaturen + Systeme

DE

Heizkessel Anbindesystem „Regumat RTA-130“ DN25 „Regumat RTA-180“ DN25 / DN32 für Feststoffkessel

Einbau- und Betriebsanleitung für Fachpersonal

Vor dem Einbau des Heizkessel-Anbindesystems die Einbau- und Betriebsanleitung vollständig lesen!
Einbau, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden!
Die Einbau- und Betriebsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen sind an den Anlagenbetreiber weiterzugeben!

Inhalt

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

Abb. 1.1 „Regumat RTA-180“ DN 25 mit Universalisolierung

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0)2962 82-0
Telefax +49 (0)2962 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Eine Übersicht der weltweiten Ansprechpartner finden Sie unter www.oventrop.de.

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Informationen zur Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung dient dem geschulten Fachpersonal dazu, das Heizkessel-Anbindesystem fachgerecht zu installieren und in Betrieb zu nehmen.
Mitgeltende Unterlagen – Anleitungen aller Anlagenkomponenten, insbesondere die Bedienungsanleitung der Umwälzpumpe, sowie geltende technische Regeln – sind einzuhalten.

1.1 Aufbewahrung der Unterlagen

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

1.2 Urheberschutz

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

1.3 Symbolerklärung

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

⚠ 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.

ACHTUNG ACHTUNG weist auf mögliche Sachschäden hin, welche entstehen können, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

135469380 11/2016

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Heizkessel-Anbindesystems gewährleistet.
Das Heizkessel-Anbindesystem ermöglicht den Anschluss des Heizsystems / Speichers an den Feststoffkessel. Ein im Rücklauf integriertes Dreiwege-Mischventil sorgt für das schelle Erreichen unkritischer Kesselrücklauf-Temperaturen.

ACHTUNG

Rücklauftemperaturen unter 50°C führen bei Feststoffkesseln zu schädlicher Kondensat- und Teerbildung!

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Heizkessel-Anbindesystems 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 Heizkessel-Anbindesystems nicht berücksichtigt.

⚠ WARNUNG

Schwere Armaturengruppe
Verletzungsgefahr! Geeignete Transport- und Hebemittel verwenden. Geeignete Schutzausstattung (z. B. Sicherheitsschuhe) während der Montage tragen und Schutzvorrichtungen benutzen. Armaturaufbauten wie Handräder oder Griffe dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften, wie z. B. als Anbindungspunkte für Hebezeuge usw. zweckentfremdet werden.

Heiße oder kalte Oberflächen!
Verletzungsgefahr! Nur mit geeigneten Schutzhandschuhen anfassen und Anlage vor Beginn der Arbeiten außer Betrieb nehmen.

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

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

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Lieferumfang

- Vormontierte „Regumat RTA“ DN25 bzw. DN32 Armaturengruppe
- Temperaturregler
- Wärmedämmung
- Dichtungssatz (4-fach)
- Pumpenkabel (bei Stationen mit Hocheffizienzpumpe)

3.2 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.

3.3 Verpackung

Sämtliches Verpackungsmaterial ist umweltgerecht zu entsorgen.

4 Technische Daten

4.1 Varianten

Das Heizkessel-Anbindesystem „Regumat RTA“ ist in folgenden Ausführungen erhältlich:
- „Regumat RTA-130 VR“ DN25 mit Standardisolierung
- „Regumat RTA-130 VL“ DN25 mit Standardisolierung
- „Regumat RTA-130 TOP“ DN25 mit Standardisolierung
- „Regumat RTA-180“ DN25 mit Universalisolierung
- „Regumat RTA-180“ DN25 mit Standardisolierung
- „Regumat RTA-180“ DN32 mit Standardisolierung

4.2 Leistungsdaten

Nenngröße	DN25 / DN32
Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Betriebstemperatur für „Regumaten“ mit Standardpumpen	110°C
Max. Betriebstemperatur für „Regumaten“ mit universeller Wärmedämmung und HE-Pumpe	95°C
Max. Betriebstemperatur für „Regumaten“ mit Standard Wärmedämmung und HE-Pumpe	85°C
kvs-Wert	3,9 / 5,3 (DN32)
Empfohlende Rücklauftemperatur	55°C
Öffnungsdruck Sperrventil	20 mbar
Bauhöhe Isolierung:	
„Regumat-130“ DN 25 mit Standardisolierung	364 mm
„Regumat-180“ DN 25 mit Universalisolierung	414 mm
„Regumat-180“ DN 25 mit Standardisolierung	513 mm
„Regumat-180“ DN 32 mit Standardisolierung	472 mm
Breite Isolierung	248 mm
Achsabstand	125 mm
Anschlüsse DN 25	G 1½ flachdichtend
DN 32	G 2 flachdichtend

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.

4.3 Materialien

Armaturen:	Messing
Pumpe:	Gehäuse aus Grauguss
Isolierung:	EPP
Dichtungen:	EPDM
Flanschrohr:	Kupfer
Temperaturregler:	Gehäuse aus PA

4.4 Abmessungen/Anschlussmaße

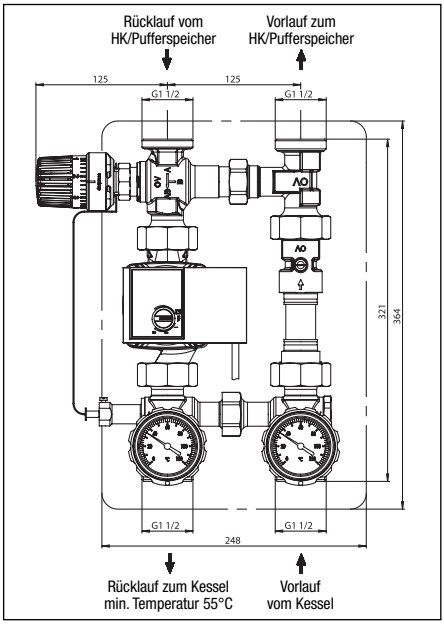


Abb. 4.1 „Regumat RTA-130 VR“ DN25 mit Standardisolierung
Vorlauf auf der rechten Seite
Kessel ist unterhalb der Station angeordnet

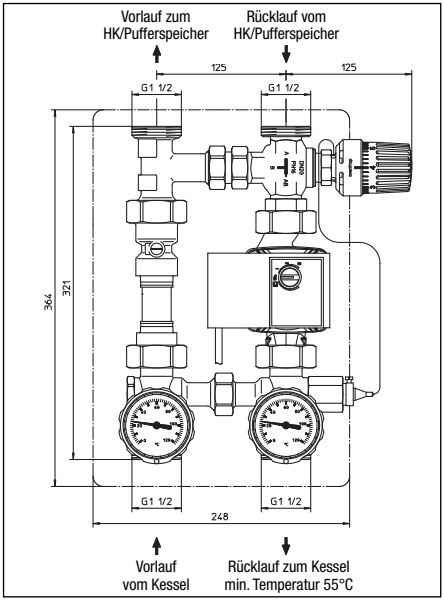


Abb. 4.2 „Regumat RTA-130 VL“ DN25 mit Standardisolierung
Vorlauf auf der linken Seite
Kessel ist unterhalb der Station angeordnet

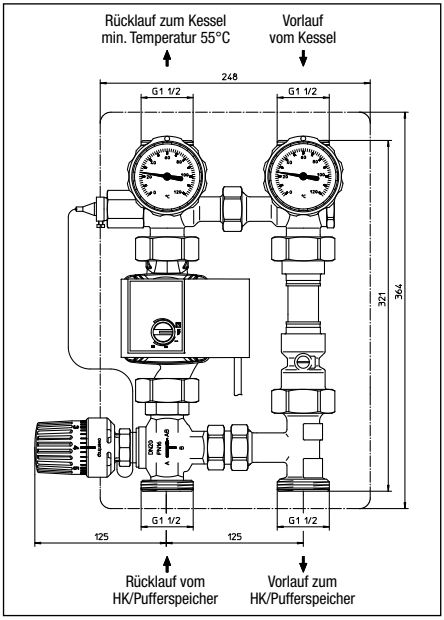


Abb. 4.3 „Regumat RTA-130 TOP“ DN25 mit Standardisolierung
Vorlauf auf der rechten Seite
Kessel ist oberhalb der Station angeordnet

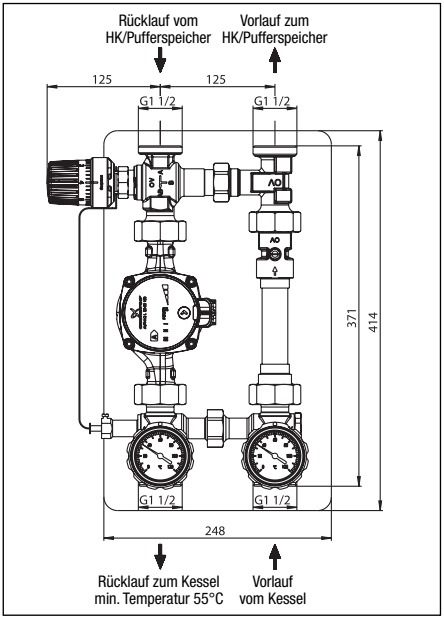


Abb. 4.4 „Regumat RTA-180“ DN25
mit Universalisolierung
Vorlauf auf der rechten Seite
Kessel ist unterhalb der Station angeordnet

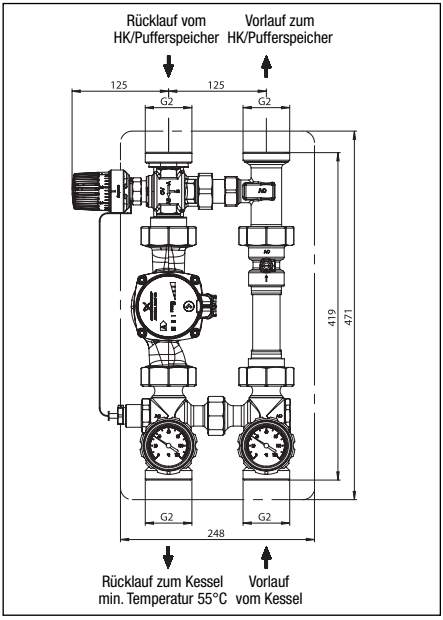


Abb. 4.6 „Regumat RTA-180“ DN32
mit Standardisolierung
Vorlauf auf der rechten Seite
Kessel ist unterhalb der Station angeordnet

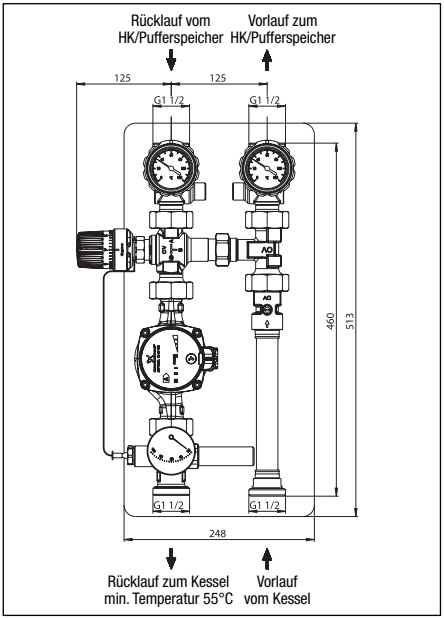
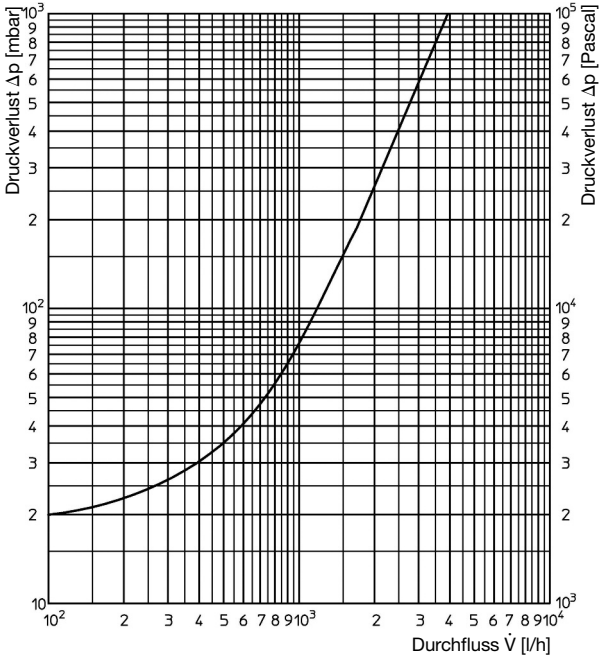


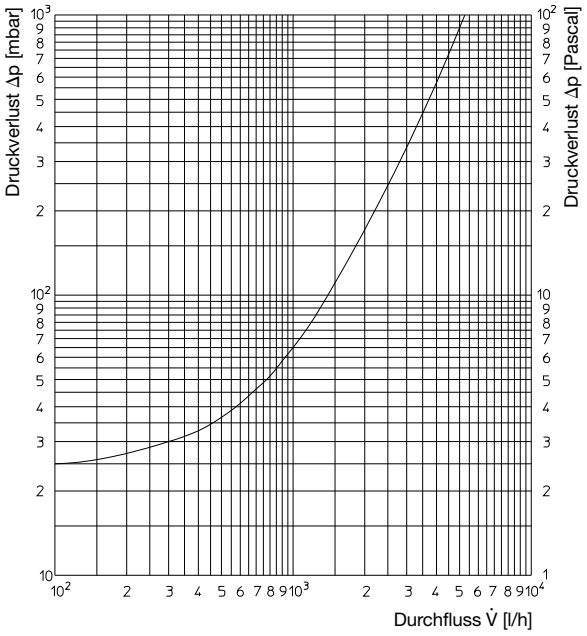
Abb. 4.5 „Regumat RTA-180“ DN25
mit Standardisolierung
Vorlauf auf der rechten Seite
Kessel ist unterhalb der Station angeordnet

4.5 Durchflussdiagramm

Durchflussdiagramm „Regumat RTA-130/180“ DN 25



Durchflussdiagramm „Regumat RTA-180“ DN 32



5 Aufbau und Funktion

5.1 Übersicht und Funktionsbeschreibung
Das Heizkessel-Anbindesystem RTA ist wahlweise mit Temperaturregler 40-70 °C oder 50-80 °C (nur „Regumat RTA-180“) lieferbar.
Empfohlener Einstellbereich Temperaturregler 40-70 °C: Stellung 4-5
Empfohlener Einstellbereich Temperaturregler 50-80 °C: Stellung 2-3
Die Empfehlungen der Heizkesselhersteller sind zu beachten!
Mit dem oben genannten empfohlenen Einstellbereich des jeweiligen Temperaturreglers wird eine Rücklauftemperatur von ca. 55°C erreicht.
Das Heizkessel-Anbindesystem ermöglicht den Anschluss des Heizsystems/Speichers an den Feststoffkessel. Ein im Rücklauf integriertes Dreiwege-Mischventil sorgt für das schelle Erreichen unkritischer Kesselrücklauf-Temperaturen.
Im Anfahrbetrieb läuft der Kesselkreis zunächst im Kurzschluss. Über den Bypass wird dem Rücklauf direkt heißes Vorlaufwasser zugeführt. Nach Erreichen der eingestellten Rücklauftemperatur (in der Regel 55°C) beginnt das Mischventil den Heiz- bzw. Pufferkreis zu öffnen und verhindert im weiteren Betrieb das Absinken der Rücklauftemperatur unter den am Temperaturregler eingestellten Wert.

Einbaubeispiel:

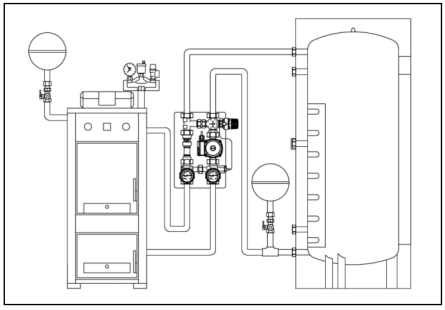


Abb. 5 Einbindung eines „Regumaten“ zwischen Feststoffkessel und Pufferspeicher

ACHTUNG

Das Schnittbild (Abb.5) ist nur eine schematische Darstellung und gibt einen unverbindlichen Hinweis auf eine mögliche hydraulische Schaltung. Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den gültigen Normen, den anerkannten Regeln der Technik und den örtlichen Vorschriften auszuführen.

5.2 Kennzeichnungen
– Angabe der CE-Kennzeichnung auf der Pumpe:

CE marking

– Angaben auf dem Gehäuse:
OV Oventrop
DN Nennweite

6 Einbau

Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Reparaturen müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb / Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden. (EN 5011 Teil 1 und VDE 1000 Teil 10 für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen.)

⚠ **Warnhinweise unter Abschnitt 2 (Sicherheitshinweise) beachten!**

⚠ WARNUNG

Vor Arbeiten an der Anlage sicherstellen, dass die Rohrleitungen und die Armaturen abgekühlt und entleert sind!
Elektrische Komponenten (Regler, Pumpen, etc.) vor Beginn der Arbeiten vom Strom trennen.

Bevor das Heizkessel-Anbindesystem in die Rohrleitung eingesetzt wird, ist diese gründlich zu spülen. Die Einbaulage ist beliebig (waagerecht, schräg oder senkrecht, in steigende oder fallende Abschnitte). Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Armatur immer in Pfeilrichtung durchströmt wird.

Die Armaturengruppe wird vormontiert geliefert. Bei Betrieb der Heizungsanlage muss der Schlitz der Aufstellung der Schwerkraft in waggerechter Stellung sein.

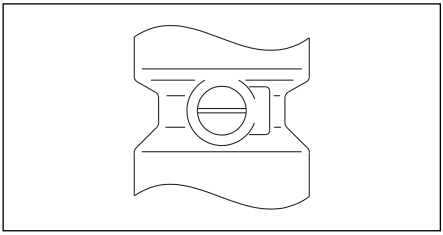


Abb. 6 Stellung Schwerkraftsperre

Nach der Montage sind alle Montagestellen auf Dichtheit zu überprüfen.

6.1 Montage des Temperaturreglers

- Zur Montage des Temperaturreglers die Schraubkappe am Mischventil entfernen.
- Den Temperaturregler am Mischventil anschrauben (Überwurfmutter fest anziehen, jedoch keine Gewalt anwenden!)
- Fühler in die Tauchhülse einschieben und mit der Schraube sichern.
- Das aufgewickelte Kapillarrohr innerhalb der Isolierung verlegen.

6.2 Einregulierung der Rücklaufanhebung

- Handrad einstellen (Einstellbereich siehe 5.1).
- Die Anlage in stationären Betrieb bringen (mindestens eine Stunde Laufzeit).
- Dreiwege-Mischventil gegebenenfalls am Temperaturregler so nachregulieren, dass sich eine Rücklauftemperatur von 55°C einstellt. Von Ziffer zu Ziffer beträgt die Temperaturänderung 5 K (Verstellbereich 30 K, Kennzeichnung des Handrades: 1-7).

7 Betrieb

7.1 Entlüftung der Anlage

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

7.2 Korrekturfaktoren für Wasser-Glykol-Gemische

Die Korrekturfaktoren der Frostschutzmittelhersteller müssen bei der Durchflusseinstellung berücksichtigt werden.

8 Zubehör

Die Tüllenanschluss-Sets zum Anbinden an das Rohrleitungssystem sind separat zu bestellen.

Das gesamte Zubehörsortiment finden Sie im Katalog.

9 Wartung und Pflege

Die Armatur ist wartungsfrei.

10 Gewährleistung

Es gelten die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Gewährleistungsbedingungen von Oventrop.

EN

Boiler connection system “Regumat RTA-130“ DN25 “Regumat RTA-180“ DN25 / DN32 for solid fuel boilers

Installation and operating instructions for specialists

Read installation and operating instructions in their entirety before installing the connection system! Installation, initial operation, operation and maintenance must only be carried out by qualified tradesmen!
The installation and operating instructions, as well as other valid documents must remain with the user of the system!

Content

1 General information 9
2 Safety notes 10
3 Transport, storage and packaging 10
4 Technical data 10
5 Construction and function 14
6 Installation 14
7 Operation 15
8 Accessories 15
9 Maintenance 15
10 Warranty 15

Illustr. 1.1 „Regumat RTA-180“ DN 25 with universal insulation

1 General information

1.1 Information regarding installation and operating instructions

These installation and operating instructions serve the trained tradesman to install the boiler connection system professionally and to put it into operation.
Other valid documents – manuals of all system components (especially the operating instructions of the circulation pump) as well as valid technical rules – must be observed.

1.2 Keeping of documents

The installation and operating instructions should be kept by the user of the system.

1.3 Copyright

The installation and operating instructions are copyrighted.

1.4 Symbol explanation

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

DANGER DANGER indicates an imminent dangerous situation which will lead to death or serious injury if the safety guidelines are not observed.

WARNING WARNING indicates a possible dangerous situation which may lead to death or serious injury if the safety guidelines are not observed.

PRECAUTION PRECAUTION indicates a possible dangerous situation which may lead to minor or moderate injury if the safety guidelines are not observed.

ATTENTION ATTENTION indicates a possible damage to property which may occur if the safety guidelines are not observed.

Subject to technical modification without notice.

2 Safety notes

2.1 Correct use

Safety in operation is only guaranteed if the boiler connection system is used correctly.
The boiler connection system allows the connection of the heating system / storage cylinder to the solid fuel boiler. A three-way mixing valve integrated in the return ensures that uncritical boiler return temperatures are reached quickly.

⚠ WARNING

In solid fuel boilers, return temperatures below 50°C lead to the formation of condensation and pitch!

Any use of the boiler connection system outside of the above applications will be considered as non-compliant and misuse. Claims of any kind against the manufacturer and/or his authorised representatives due to damages caused by incorrect use cannot be accepted.
The observance of the installation and operating instructions is part of the compliance terms.

2.2 Possible dangers at the installation location and during transport

The case of an external fire has not been taken into consideration when constructing the boiler connection system.

ATTENTION

Heavy product assembly!
Risk of injury! Suitable means of transport and hoisting devices have to be used. Wear protective clothing (e.g. safety shoes) during installation and use protective devices. External components such as handwheels, levers etc. must not be misused for the absorption of external forces, e.g. as connection point for lever tools etc.

Hot and cold surfaces!
Risk of injury! Only touch with safety gloves and inactivate installation before work commences.

Sharp edges!
Risk of injury! Only touch with safety gloves. Threads, edges and bore holes are sharp.

Allergies!
Health hazard! Do not touch the boiler connection system and avoid any contact if allergies against the used materials are known.

3 Transport, storage and packaging

3.1 Extent of supply

– Pre-assembled „Regumat RTA“ DN25 / DN32 product group
– Temperature controller
– Insulation
– Sealing set (4-fold)
– Pump cable (for stations with high-efficiency pump)

3.2 Transport inspection

Upon receipt check delivery for any damages caused during transit.
Any damage must be reported immediately upon receipt.

3.3 Packaging

Packaging material is to be disposed of environmentally friendly.

4 Technical data

4.1 Models

Oventrop offers the following models:
- “Regumat RTA-130 VR“ DN25 with standard insulation
– “Regumat RTA-130 VL“ DN25 with standard insulation
- “Regumat RTA-130 TOP“ DN25 with standard insulation
- “Regumat RTA-180“ DN25 with universal insulation
- “Regumat RTA-180“ DN25 with standard insulation
- “Regumat RTA-180“ DN32 with standard insulation

4.2 Performance data

Dimension	DN25 / DN32
Max. operating pressure	10 bar
Max. operating temperature for “Regumat” with standard pump	110 °C
Max. operating temperature for “Regumat” with universal thermal insulation and high-efficiency pump	95 °C
Max. operating temperature for “Regumat” with standard thermal insulation and high-efficiency pump	85 °C
kvs value	3.9 / 5.3 (DN32)
Recommended return temperature	55 °C
Opening pressure check valve	20 mbar
Height insulation:	
“Regumat-130“ DN25 with standard insulation	364mm
“Regumat-180“ DN 25 with universal insulation	414 mm
“Regumat-180“ DN 25 with standard insulation	513 mm
“Regumat-180“ DN 32 with standard insulation	472 mm
Width insulation	248 mm
Distance between pipe centres	125 mm
Connections DN 25	G 1½ flat sealing
DN 32	G 2 flat sealing

Fluids: Non-aggressive fluids (e.g. water and suitable water and glycol mixtures according to VDI 2035). Not suitable for steam or oily and aggressive fluids.

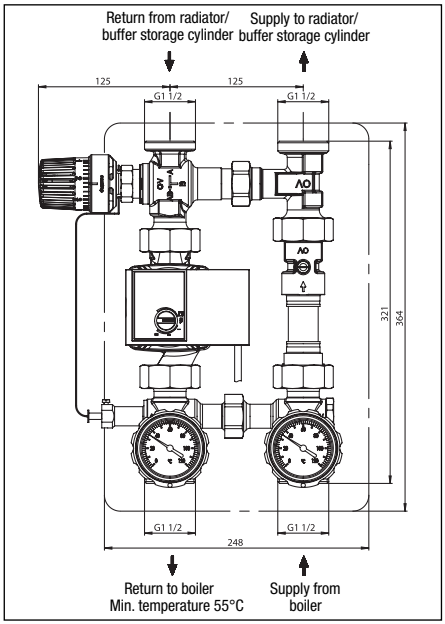
⚠ DANGER

Suitable measures (e.g. safety valves) have to be taken to ensure that the maximum working pressures and maximum and minimum working temperatures are not exceeded or undercut.

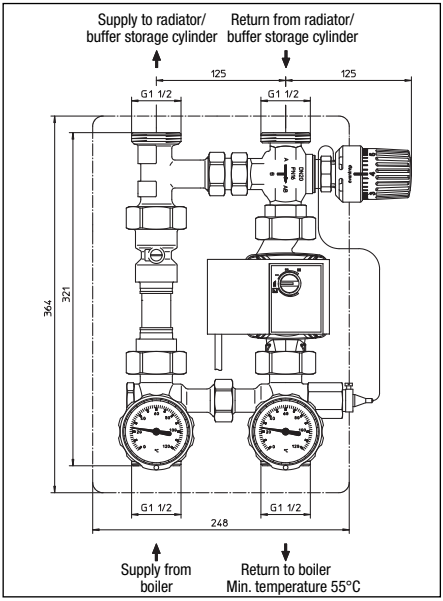
4.3 Materials

Valves:	brass
Pump:	cast iron body
Insulation:	EPP
Seals:	EPDM
Flanged pipe:	copper
Temperature controller:	body made of PA

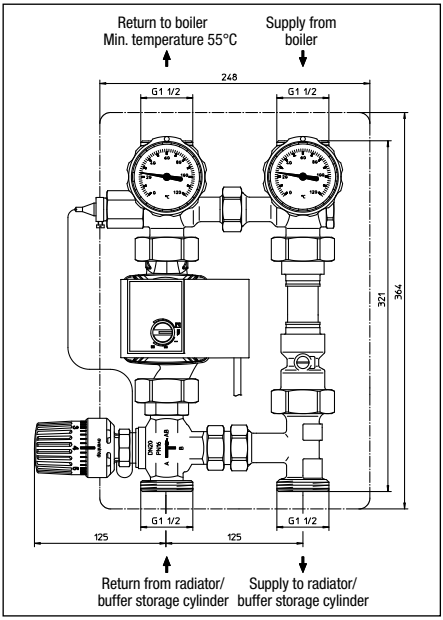
4.4 Dimensions/Connection dimensions



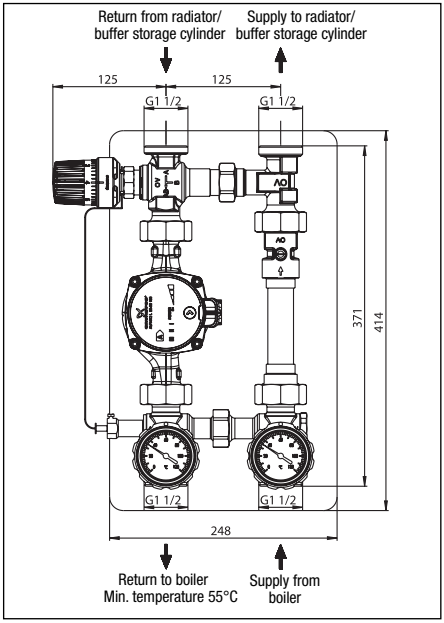
Illustr. 4.1 “Regumat RTA-130 VR“ DN25
with standard insulation
Supply on right hand side
Boiler is located below the “Regumat”



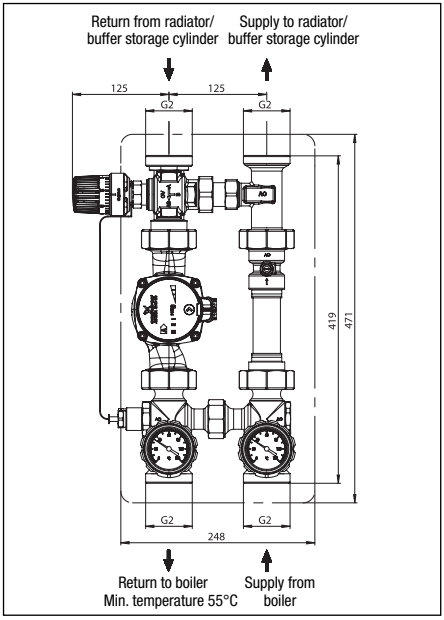
Ilustr. 4.2 “Regumat RTA-130 VL“ DN25
with standard insulation
Supply on left hand side
Boiler is located below the “Regumat”



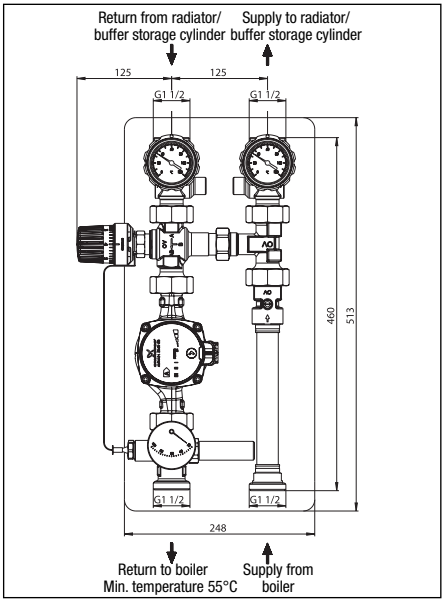
Illustr. 4.3 “Regumat RTA-130 TOP“ DN25
with standard insulation
Supply on right hand side
Boiler is located above the “Regumat”



Illustr. 4.4 “Regumat RTA-180“ DN25 with
universal insulation
Supply on right hand side
Boiler is located below the “Regumat”



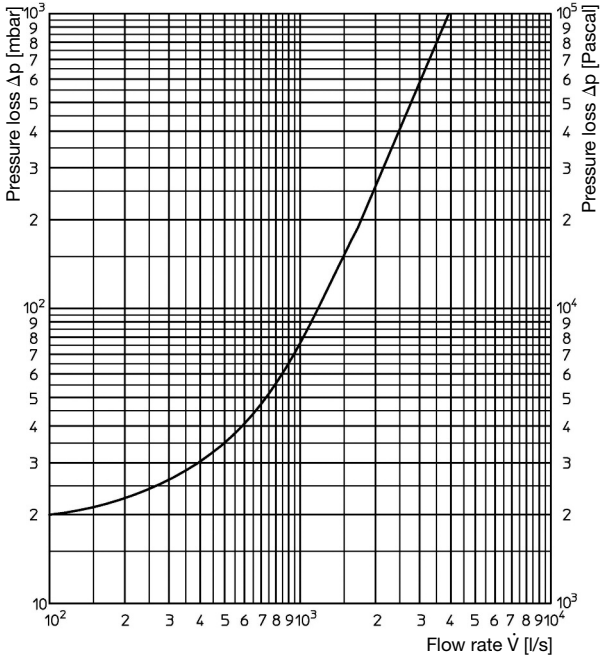
Illustr. 4.6 “Regumat RTA-180“ DN32 with
standard insulation
Supply on right hand side
Boiler is located below the “Regumat”



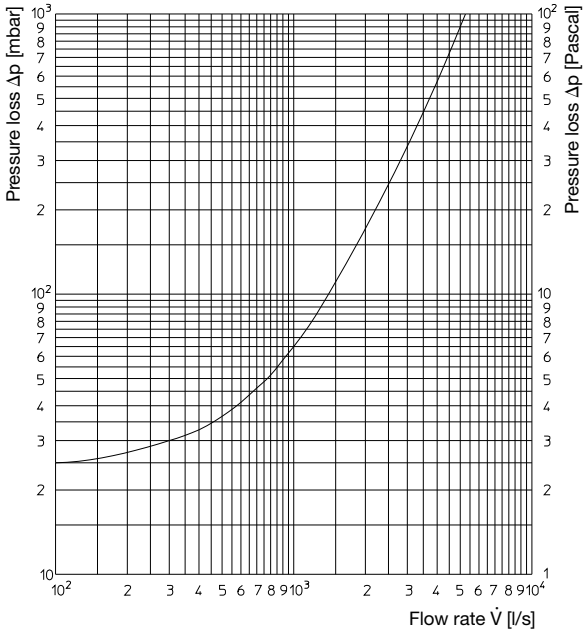
Illustr. 4.5 “Regumat RTA-180“ DN 25 with
standard insulation
Supply on right hand side
Boiler located below the “Regumat”

4.5 Flow charts

Flow chart “Regumat RTA-130/180“ DN 25



Flow chart “Regumat RTA-180“ DN 25



5 Construction and function

5.1 Summary and functional description

The boiler connection system RTA is available with temperature controller 40-70°C or 50-80°C (only "Regumat RTA-180").

Recommended control range temperature controller 40-70°C: Position 4-5

Recommended control range temperature controller 50-80°C: Position 2-3

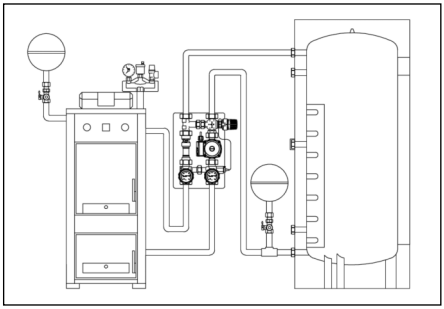
The recommendations of the boiler manufacturers must be observed!

A return temperature of about 55°C is achieved with the a.m. control range of the corresponding temperature controller.

The boiler connection system allows the connection of the heating system/storage cylinder to the solid fuel boiler. A three-way mixing valve integrated in the return ensures that uncritical boiler temperatures are reached quickly.

During start-up, the boiler is short circuited. Hot flow water is directed to the boiler return via the bypass. Having reached the set return temperature (normally 55°C), the mixing valve opens the heating or buffer storage cylinder circuit and prevents the return temperature from dropping below the value set at the temperature controller.

Example of installation:



Illustr. 5 Installation of a "Regumat" between a solid fuel boiler and a buffer storage cylinder

ATTENTION

The example of installation (Illustr. 5) is only a schematic illustration and shows a possible hydronic circuitry. The safety components must be carried out in accordance with the valid standards, approved rules of technology and local regulations.

5.2 Markings

– CE marking on the pump:

CE CE marking

– Information on the body:

OV Oventrop

DN Size

6 Installation

Installation, initial operation, maintenance and repairs have to be carried out by authorised and qualified tradesmen (EN 5011 part 1 and VDE 1000 part 10 for work on electrical installations).

⚠ **Warning advice under paragraph 2 (safety notes) must be observed!**

⚠ WARNING

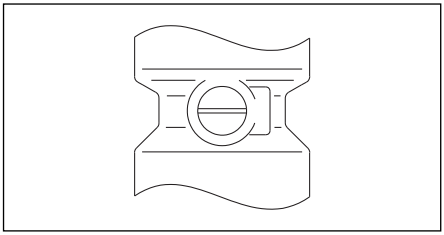
Before starting work, make sure that the pipework and the components have cooled down and been drained!

Before starting work, disconnect electrical components (controllers, pumps etc.) from power.

The pipework has to be flushed thoroughly before installing the boiler connection system. It can be installed in any position (horizontal, inclined or vertical, in ascending or descending sections) provided that the direction of flow conforms to the arrow on the valve.

The product group is supplied pre-assembled.

During operation, the slot for opening the check valve must be in horizontal position.



Illustr. 6 Position of the check valve

After installation, check all installation points for leaks.

6.1 Installation of the temperature controller

– To mount the temperature controller, remove the screwed cap of the mixing valve.
– Screw the temperature controller onto the mixing valve (tighten collar nut firmly, but do not use excessive force!).
– Insert sensor into the immersion pocket and secure with the screw.
– Place coil of capillary inside the insulation.

6.2 Setting of the return temperature increase

– Set handwheel (control range see 5.1).
– Operate the installation in a stationary position for at least one hour.
– If required, re-adjust three-way mixing valve at the temperature controller so that a return temperature of 55°C is reached. The temperature modification between the figures amounts to 5 K (setting range 30 K, graduation on handwheel: 1-7).

7 Operation

7.1 Deaeration of the system

Before initial operation, the installation must be filled and bled with due consideration of the permissible operating pressures.

7.2 Correction factors for water and glycol mixtures

The correction factors of the antifreeze liquid manufacturers must be observed when setting the flow rate.

8 Accessories

The tailpipe sets for the connection to the pipework are to be ordered separately.

The complete range of accessories can be found in the catalogue.

9 Maintenance

The station is maintenance-free.

10 Warranty

Oventrops warranty conditions valid at the time of supply are applicable.

FR

Système de raccordement pour chaudières «Regumat RTA-130» DN25 «Regumat RTA-180» DN25 / DN32 pour chaudières à combustibles solides

Notice d'installation et d'utilisation pour le professionel

⚠ Lire intégralement la notice d'installation et d'utilisation avant le montage du système de raccordement pour chaudières!
Le montage, la mise en route, le service et l'entretien ne doivent être effectués que par des professionnels qualifiés!
Remettre la notice d'installation et d'utilisation ainsi que tous les documents de référence à l'utilisateur de l'installation!

Contenu

1 Généralités 17
2 Consignes de sécurité 18
3 Transport, stockage et emballage 18
4 Données techniques 18
5 Construction fonctionnement 22
6 Montage 22
7 Opération 23
8 Accessoires 23
9 Entretien 23
10 Garantie 23

Fig. 1.1 «Regumat RTA-180» DN25 avec isolation universelle

1 Généralités

1.1 Informations sur la notice d'installation et d'utilisation

Cette notice d'installation et d'utilisation a pour but d'aider le professionnel à installer et mettre en service le système de raccordement pour chaudières dans les règles de l'art.
Autres documents de référence – Les notices de tous les composants du système, surtout la notice d'installation du circulateur, ainsi que les règles techniques en vigueur - sont à respecter.

1.2 Conservation des documents

Cette notice d'installation et d'utilisation doit être conservée par l'utilisateur de l'installation pour consultation ultérieure.

1.3 Protection de la propriété intellectuelle

La présente notice d'installation et d'utilisation est protégée par le droit de la propriété intellectuelle.

1.4 Signification des symboles

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

⚠ 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.

⚠ PRECAUTION PRECAUTION signifie une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures minimes ou légères en cas de non-observation des consignes de sécurité.

ATTENTION ATTENTION signifie que des dégâts matériels peuvent être causés en cas de non-observation des consignes de sécurité.

2 Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme

La sûreté de fonctionnement du système de raccordement pour chaudières n'est garantie que s'il est affecté à l'utilisation prévue.

Le système de raccordement pour chaudières permet le raccordement du système de chauffage/ballon d'eau chaude à la chaudière à combustibles solides. Une vanne mélangeuse à trois voies intégrée sur le retour sert à l'obtention rapide de températures non critiques pour la chaudière.

ATTENTION

Dans les chaudières à combustibles solides, des températures du retour inférieures à 50°C mènent à la formation d'eau de condensation ou de bistre!

Toute utilisation différente du système de raccordement pour chaudières est interdite et réputée non conforme.
Les revendications de toute nature à l'égard du fabricant et/ou ses mandataires pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme ne seront pas acceptées.
L'utilisation conforme comprend aussi l'utilisation correcte de la notice d'installation et d'utilisation.

2.2 Risques liés au lieu d'installation et au transport

Le cas d'un incendie n'a pas été pris en considération lors de la conception du système de raccordement pour chaudières.

⚠ AVERTISSEMENT

Groupe de robinetterie lourd
Risque de blessure! Utiliser des moyens de transport et de levage appropriés. Porter des vêtements de protection (par ex. chaussures de sécurité) et utiliser des dispositifs de protection pendant le montage. Les accessoires de robinetterie tels que poignées manuelles ou manettes ne doivent pas être utilisés comme point d'attache pour des engins de levage etc.

Surfaces chaudes ou froides!
Risque de blessure! Ne pas toucher sans gants de protection et mettre le système hors service avant le début des travaux.

Arêtes vives!
Risque de blessure! Les filetages, perçages et carnes présentent des arêtes vives.

Allergies!
Risque de santé! Ne pas toucher le système de raccordement pour chaudières en cas d'allergies aux matériaux utilisés.

3 Transport, stockage et emballage

3.1 Fourniture
- Groupe de robinetterie «Regumat RTA-180» DN25/ DN32 prémonté
- Régulateur de température
- Isolation
- Jeu d'étanchéité (par 4)
- Câble de circulateur (pour stations avec circulateurs à haut rendement)

3.2 Inspection après transport
Examiner la livraison immédiatement après réception pour vérifier l'absence de dommages dus au transport. Si des dommages ou d'autres défauts sont constatés, n'accepter la marchandise que sous réserve. Emettre une réclamation en respectant les délais applicables.

3.3 Emballage
Le matériel d'emballage est à éliminer dans le respect de l'environnement.

4 Données techniques

4.1 Modèles
Oventrop propose les modèles suivants:
- «Regumat RTA-130 VR» DN25 avec isolation standard
- «Regumat RTA-130 VL» DN25 avec isolation standard
- «Regumat RTA-130 TOP» DN25 avec isolation standard
- «Regumat RTA-180» DN25 avec isolation universelle
- «Regumat RTA-180» DN25 avec isolation standard
- «Regumat RTA-180» DN32 avec isolation standard

4.2 Données techniques

Dimension	DN 25 / DN 32
Pression de service max.	10 bar
Température de service max. pour «Regumat» avec circulateur standard	110°C
Température de service max. pour «Regumat» avec isolation universelle et circulateur à haut rendement	95°C
Température de service max. pour «Regumat» avec isolation standard et circulateur à haut rendement	85°C
Valeur kvs	3,9 / 5,3 (DN 32)
Température de retour recommandée	55°C
Pression d'ouverture clapet ATS	20 mbars
Hauteur isolation:	
«Regumat-130» DN 25 avec isolation standard	364mm
«Regumat-180» DN 25 avec isolation universelle	414 mm
«Regumat-180» DN 25 avec isolation standard	513 mm
«Regumat-180» DN 32 avec isolation standard	472 mm

Largeur isolation		248 mm
Entraxe		125 mm
Raccordements	DN 25	G 1½ à joint plat
	DN 32	G 2 à joint plat

Fluide: Fluides non-agressifs (par ex. eau et mélanges eau-glycol adéquats selon VDI 2035). Ne convient pas à la vapeur et aux fluides huileux et agressifs.

⚠ DANGER

Il convient d'assurer par des mesures appropriées (par ex. soupapes de sécurité) que les pressions de service max. ainsi que les températures de service max. et min. ne soient pas dépassées ni vers le haut ni vers le bas.

4.3 Matériaux

Robinetterie:	laiton
Circulateur:	corps en fonte grise
Isolation:	EPP
Joints:	EPDM
Tuyau à brides:	cuivre
Régulateur de température:	corps en PA

4.4 Encombrements/Cotes de raccordement

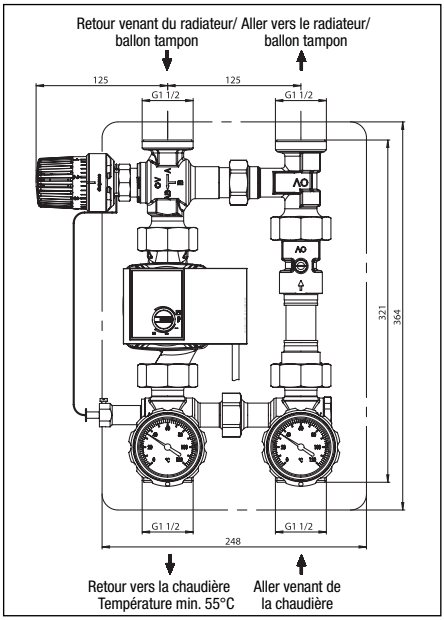


Fig. 4.1 «Regumat RTA-130 VR» DN25
avec isolation standard
Aller à droite
Chaudière montée en dessous de la station

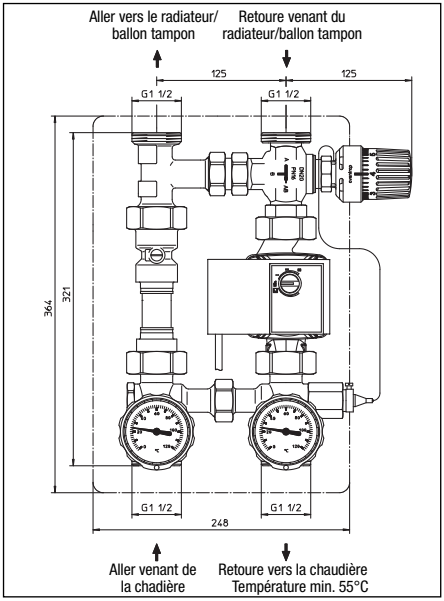


Fig. 4.2 «Regumat RTA-130 VL» DN25
avec isolation standard
Aller à gauche
Chaudière montée en dessous de la station

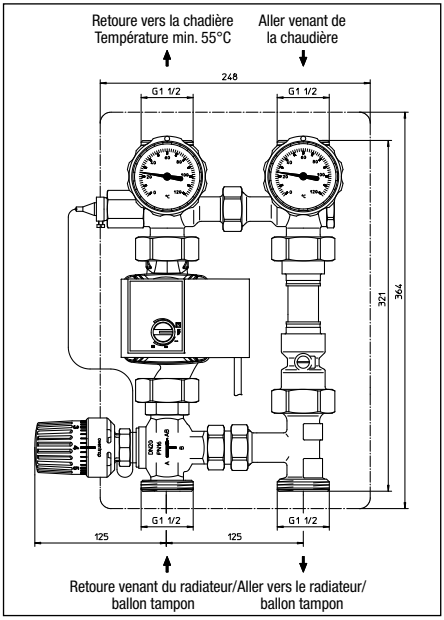


Fig. 4.3 «Regumat RTA-130 TOP» DN25
avec isolation standard
Aller à droite
Chaudière montée au-dessus de la station

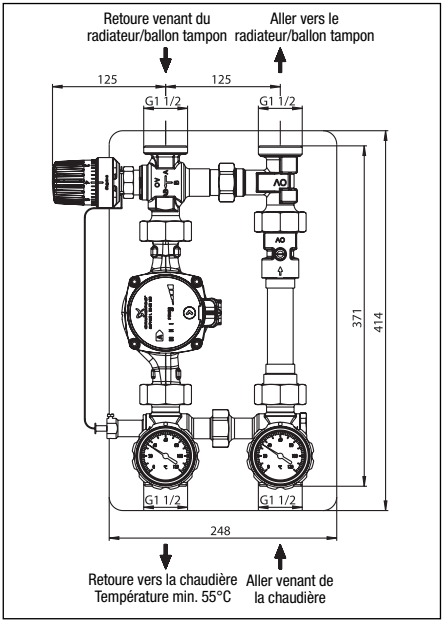


Fig. 4.4 «Regumat RTA-180» DN25
avec isolation universelle
Aller à droite
Chaudière montée en dessous de la station

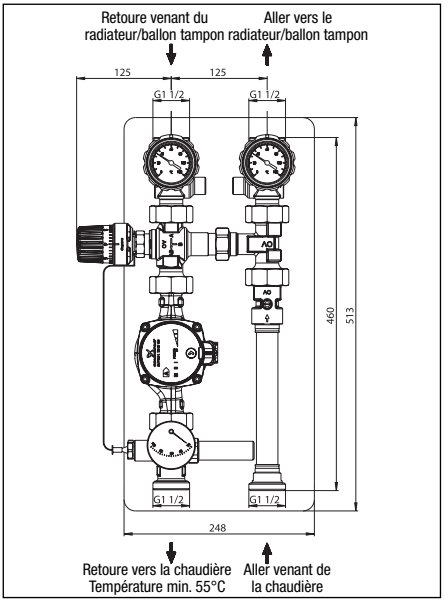


Fig. 4.5 «Regumat RTA-180» DN25
avec isolation standard
Aller à droite
Chaudière montée en dessous de la station

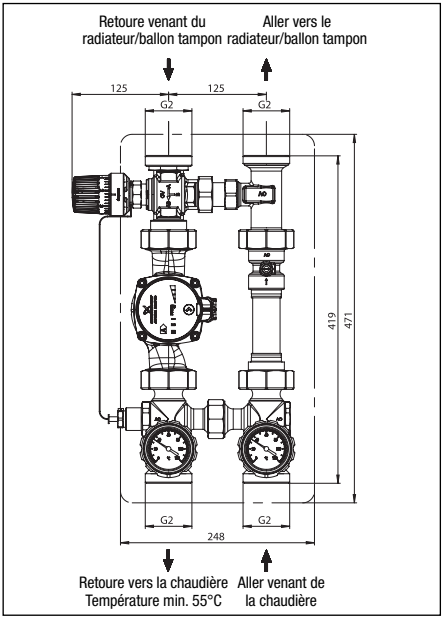


Fig. 4.6 «Regumat RTA-180» DN32
avec isolation standard
Aller à droite
Chaudière montée en dessous de la station

4.5 Diagrammes de débit

Diagramme de débit «Regumat RTA-130/180» DN 25

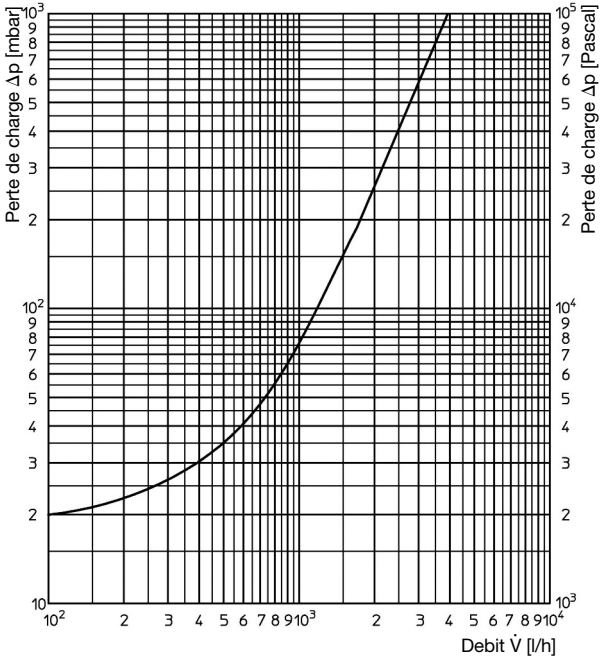
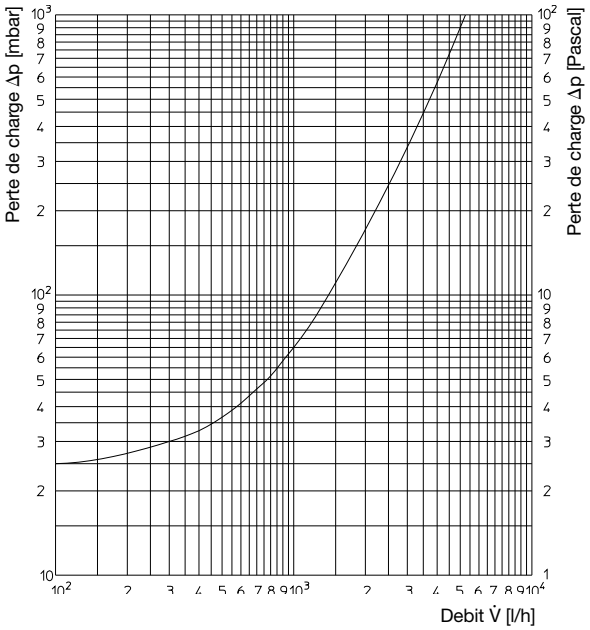


Diagramme de débit «Regumat RTA-180» DN 32



5 Construction et fonctionnement

5.1 Vue d'ensemble et description du fonctionnement

Le système de raccordement pour chaudières RTA peut être sélectionné avec régulateur de température 40-70° C ou 50-80°C (seulement «Regumat RTA-180»).
Plage de réglage recommandée du régulateur de température 40-70°C : Position 4-5
Plage de réglage recommandée du régulateur de température 50-80°C : Position 2-3
Les recommandations des fabricants de chaudière sont à respecter !
Avec la plage de réglage recommandée ci-dessus du régulateur de température correspondant, une température de retour d'environ 55°C est atteinte.
Le système de raccordement pour chaudières permet le raccordement du système de chauffage/ballon d'eau chaude à la chaudière à combustibles solides. Une vanne mélangeuse à trois voies intégrée sur le retour sert à l'obtention rapide de températures non critiques pour la chaudière.
En phase de démarrage, la chaudière fonctionne en circuit fermé. De l'eau chaude de l'aller est ajoutée au retour au travers du bypass. Après avoir atteint la température de retour réglée (en règle générale 55°C), la vanne mélangeuse ouvre le circuit de chauffage ou le circuit tampon et empêche une chute de la température de retour en dessous de la valeur réglée au régulateur de température.

Exemple d'installation:

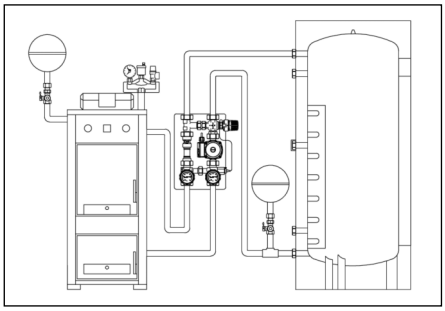


Fig. 5 Montage du «Regumat» entre la chaudière à combustibles solides et le ballon tampon

ATTENTION

L'exemple d'installation (fig.5) est seulement une illustration schématique et donne un renvoi indicatif à un montage hydraulique possible. Les dispositifs de sécurité doivent être réalisés selon les règles de l'art et directives locales.

5.4 Marquages

– Marquage CE sur le circulateur:

CE Marquage CE

– Indications sur le corps:

OV Oventrop
DN Dimension

6 Montage

Le montage, la mise en service initiale, l'entretien et les réparations doivent être effectués par des professionnels qualifiés (professionnel du chauffage / entreprise d'installation agréée) (EN 5011 partie1 et VDE 1000 partie 10 pour travaux aux installations électriques).

⚠ **Les signalements de danger sous paragraphe 2 (consignes de sécurité) doivent être observés!**

⚠ AVERTISSEMENT

Avant le début des travaux, il faut s'assurer que la tuyauterie et la robinetterie sont refroidies et vidangées!
Couper l'alimentation électrique des composants (régulateurs, circulateurs etc.) avant le début des travaux.

Avant le montage du système de raccordement pour chaudières dans la tuyauterie, celle-ci doit être rincée à fond. Le «Regumat» se monte dans n'importe quelle position (horizontale, oblique ou verticale, dans sections en montée ou en descente) en veillant à ce que le sens de circulation corresponde à celui de la flèche.

Le groupe de robinetterie est livré prémonté.
En pleine période de service de chauffage, la fente servant à l'ouverture du clapet doit se trouver en position horizontale.

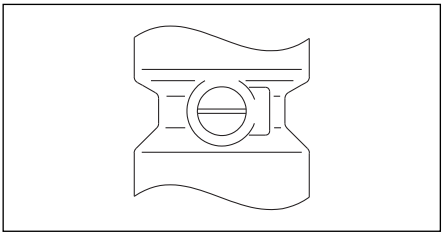


Fig. 6 Position clapet ATS

Après le montage, contrôler l'étanchéité de tous les points de montage.

6.1 Montage du régulateur de température

- Pour monter le régulateur de température, démonter le capuchon fileté de la vanne mélangeuse.
- Visser le régulateur de température sur la vanne mélangeuse (serrer l'écrou d'accouplement solidement sans forcer !)
- Enfoncer la sonde dans la douille plongeuse et bloquer à l'aide de la vis.
- Poser le tuyau capillaire enroulé dans l'isolation.

6.2 Réglage du maintient de la température de retour

- Régler la poignée manuelle (plage de réglage voir 5.1).
- Mettre l'installation en service stationnaire (durée de marche au moins une heure).
- Si nécessaire, réajuster la vanne mélangeuse à trois voies au régulateur de température de telle manière qu'une température de retour de 55°C soit atteinte. D'un chiffre à l'autre, la modification de la température est de 5 K (plage de réglage 30 K, graduation sur la poignée: 1-7).

7 Opération

7.1 Purge de l'installation

L'installation doit être remplie et purgée avant la mise en service en respectant les pressions de service admissibles.

7.2 Facteurs de correction pour mélanges eau-glycol

Les facteurs de correction des fabricants d'antigel doivent être respectés lors du réglage du débit.

8 Accessoires

Les jeux de douilles pour le raccordement à la tuyauterie sont à commander séparément.

Pour la gamme complète d'accessoires, veuillez consulter notre catalogue.

9 Entretien

Le groupe de robinetterie ne nécessite aucun entretien.

10 Garantie

Les conditions de garantie valables au moment de la livraison sont applicables.

IT

Gruppo di collegamento caldaia “Regumat RTA-130” DN25 “Regumat RTA-180” DN25 / DN32 Per caldaie a combustibile solido

Istruzioni d’installazione e di funzionamento per personale competente

Leggere attentamente le istruzioni d’installazione e di funzionamento prima di installare il Gruppo di collegamento caldaia!
Installazione, messa in funzione, comando e manutenzione devono essere eseguiti soltanto da personale competente, addestrato!
Le istruzioni di installazione e funzionamento, così come gli altri documenti in vigore, devono rimanere all'utilizzatore dell’impianto!

Incide

1 Informazioni generali 17
2 Avvisi di sicurezza 18
3 Trasporto, stoccaggio e imballaggio 18
4 Dati tecnici 18
5 Struttura e funzione 22
6 Installazione 22
7 Funzionamento 23
8 Accessori 23
9 Manutenzione e assistenza 23
10 Garanzia 23

Fig. 1.1 Regumat RTA-180 DN25 con isolamento universale

1 Informazioni generali

1.1 Informazioni riguardanti le istruzioni d’installazione e di funzionamento

Queste istruzioni d’installazione e di funzionamento servono al personale competente per installare il Gruppo di collegamento caldaia e metterlo in funzione, in modo professionale.
Osservare i documenti condivisi, le istruzioni di tutti i componenti dell’impianto e in particolare le istruzioni d’uso della pompa di circolazione, come anche tutte le normative tecniche in vigore.

1.2 Custodia dei documenti

Le istruzioni di installazione e funzionamento devono essere conservate dall’utilizzatore del sistema.

1.3 Tutela dei diritti d’autore

Le istruzioni di montaggio e di funzionamento sono protette dai diritti d’autore.

1.4 Spiegazione dei simboli

Gli avvisi di sicurezza sono contrassegnati da simboli. Questi avvisi devono essere rispettati, per evitare infortuni, danni materiali e guasti.

PERICOLO PERICOLO indica una situazione di imminente pericolo che può causare la morte o gravi lesioni, se le misure di sicurezza non vengono rispettate.

AVVISO AVVISO indica una situazione di possibile pericolo che può causare la morte o gravi lesioni, se le misure di sicurezza non vengono rispettate.

PRUDENZA PRUDENZA indica una situazione di possibile pericolo che può causare lesioni modeste o lievi, se le misure di sicurezza non vengono rispettate.

ATTENZIONE ATTENZIONE indica possibili danni materiali che potrebbero insorgere se le misure di sicurezza non vengono rispettate.

2 Avvisi di sicurezza

2.1 Utilizzo corretto

La sicurezza durante il funzionamento è garantita solo se il Gruppo di collegamento caldaia è utilizzato correttamente.
Il Gruppo di collegamento caldaia permette l'allacciamento del sistema di riscaldamento/serbatoio alla caldaia a combustibile solido. Un miscelatore a tre vie, integrato nel ritorno, provvede a un rapido raggiungimento di temperature di ritorno alla caldaia corrette.

ATTENZIONE

Temperature di ritorno inferiori ai 50 °C in caldaie a combustibile solido comportano la formazione dannosa di condensa e catrame.

Qualsiasi utilizzo non previsto e/o di altra natura del prodotto è vietato ed è considerato come non conforme.
Non verrà accettato alcun reclamo nei confronti del fabbricante e/o dei suoi incaricati, per danni derivati dall'uso improprio.
L'osservanza del manuale d'uso e d'istruzione rientra negli usi corretti del prodotto.

2.2 Pericoli che possono essere riconducibili al luogo d'installazione e al trasporto

Durante la progettazione del prodotto non sono stati contemplati casi d'incendio dovuti a cause esterne.

⚠ AVVISO

Gruppo di regolazione pesante!
Pericolo di lesioni! Utilizzare mezzi di trasporto e di sollevamento adeguati. Durante il montaggio indossare indumenti di protezione adeguati (ad esempio scarpe di sicurezza) e utilizzare dispositivi di sicurezza. Componenti dell'impianto, come, ad esempio maniglie, non devono essere utilizzati per usi impropri, ad esempio, come cardini per leve.

Superfici calde o fredde!
Pericolo di lesioni! Afferrare soltanto con guanti di protezione e scollegare l'impianto prima di iniziare le operazioni d'installazione e manutenzione.

Spigoli vivi!
Pericolo di lesioni! Afferrare soltanto con guanti di protezione. Filettature, fori e spigoli sono taglienti.

Allergie!
Pericolo per la salute! In presenza di allergie ai materiali utilizzati, non toccare il Gruppo di regolazione ed evitare qualsiasi contatto.

3 Trasporto, stoccaggio e imballaggio

3.1 Componenti inclusi nella fornitura
- "Regumat RTA-180" DN25/DN32 premontato
- Regolatore temperatura
- Isolamento termico
- Set guarnizioni (4 pz)
- Cavi pompa (in stazioni con pompa ad alto rendimento)

3.2 Verifica del trasporto

Subito dopo il ricevimento e prima dell'installazione verificare possibili danni di trasporto e la completezza della merce.
Se sono rilevabili danni di questo tipo o di altra natura, accettare la fornitura della merce soltanto con riserva. Inoltrare il reclamo e osservare i termini dello stesso.

3.3 Imballaggio

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

4 Dati tecnici

4.1 Varianti

Il Gruppo di collegamento caldaia "Regumat RTA" è disponibile nelle seguenti versioni:
- "Regumat RTA-130 VR" DN25 con isolamento standard
- "Regumat RTA-130 VL" DN25 con isolamento standard
- "Regumat RTA-130 TOP" DN25 con isolamento standard
- "Regumat RTA-180" DN25 con isolamento universale
- "Regumat RTA-180" DN25 con isolamento standard
- "Regumat RTA-180" DN32 con isolamento standard

4.2 Dati di funzionamento

Dimensioni nominali	DN25 / DN32
Max. pressione d'impiego	10 bar
Temperatura mass. d'impiego per "Regumat" con pompe standard	110 °C
Temperatura mass. d'impiego per "Regumat" con isolamento termico universale e pompa alta efficienza	95 °C
Temperatura mass. d'impiego per "Regumat" con isolamento termico standard e pompa alta efficenza	85 °C
Valore kvs	3,9 / 5,3 (DN32)
Temperatura ritorno consigliata	55 °C
Pressione apertura valvola d'intercettazione	20 mbar
Altezza isolamento:	
"Regumat-130" DN 25 con isol.standard	364 mm
"Regumat-180" DN25 con isol. univer.	414 mm
"Regumat-180" DN25 con isol.standard	513 mm
"Regumat-180" DN32 con isol.standard	472 mm
Larghezza isolamento	248 mm
Interasse	125 mm
Attacchi DN 25	G 1½ a tenuta piana
DN 32	G 2 a tenuta piana

Fluido: fluidi non aggressivi (ad es. acqua e miscele adeguate di acqua-glicole, ai sensi di VDI 2035). Non adatto per vapore e fluidi a contenuto oleoso e aggressivi.

⚠ PERICOLO

Garantire, tramite misure adeguate (ad es. Valvole di sicurezza), che le pressioni e le temperature max. e min. di funzionamento non siano superiori, ossia inferiori a quelle impostate.

4.3 Materiali

Valvolame:	ottone
Pompa:	corpo in ghisa
Isolamento	EPP
Guarnizioni:	EPDM
Tubo flangiato:	rame
Regolatore della temperatura:	corpo in PA

4.4 Dimensioni/Misure di collegamento

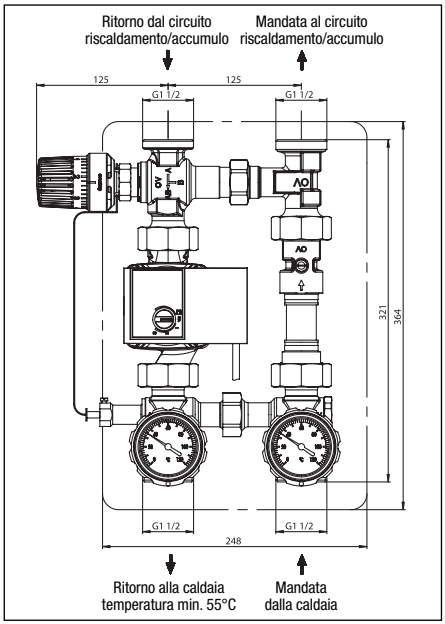


Fig. 4.1 “Regumat RTA-130 VR” DN25
con isolamento standard
Mandata sul lato destro
Caldaia posizionata sotto alla stazione

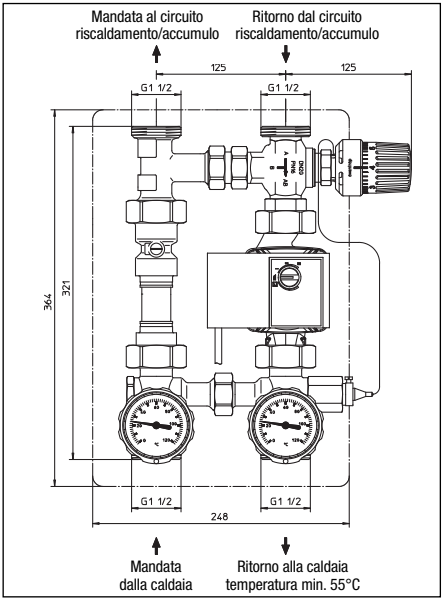


Fig. 4.2 “Regumat RTA-130 VL” DN25
con isolamento standard
Mandata sul lato sinistro
Caldaia posizionata sotto alla stazione

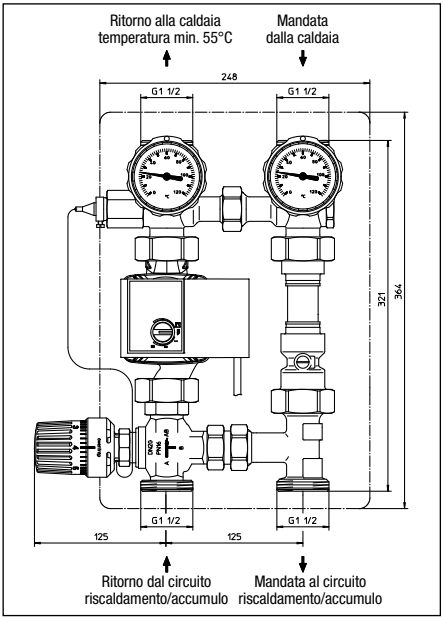


Fig.4.3 “Regumat RTA-130 TOP” DN25
con isolamento standard
Mandata sul lato destro
Caldaia posizionata sopra della stazione

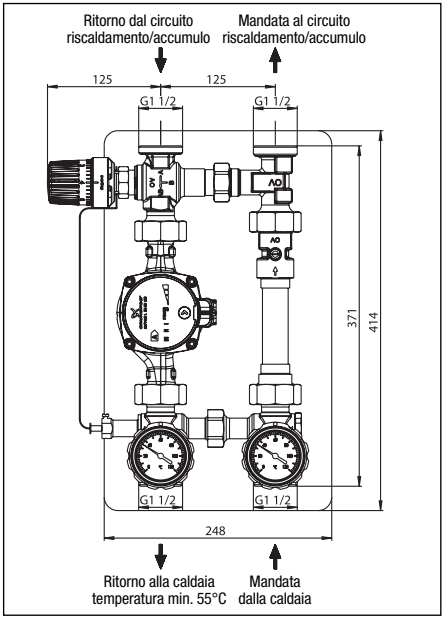


Fig. 4.4 "Regumat RTA-180" DN25
con isolamento universale
Mandata sul lato destro
Caldaia posizionata sotto alla stazione

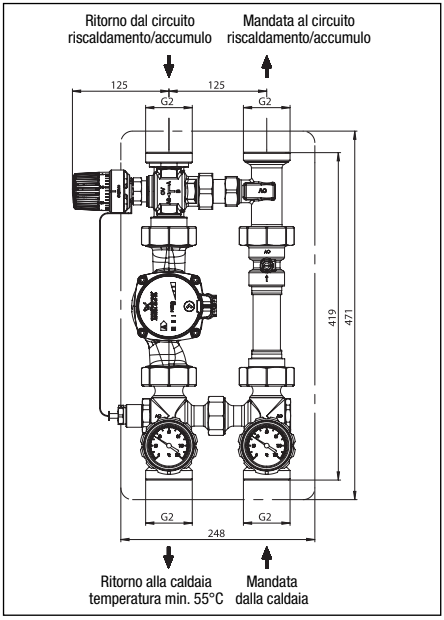


Fig. 4.6 "Regumat RTA-180" DN32
con isolamento standard
Mandata sul lato destro
Caldaia posizionata sotto alla stazione

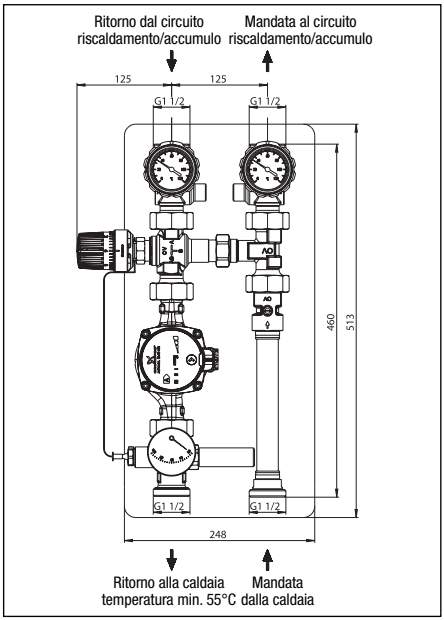


Fig. 4.5 "Regumat RTA-180" DN25
con isolamento standard
Mandata sul lato destro
Caldaia posizionata sotto alla stazione

4.5 Diagrammi di flusso

Diagramma di flusso “Regumat RTA-130/180” DN 25

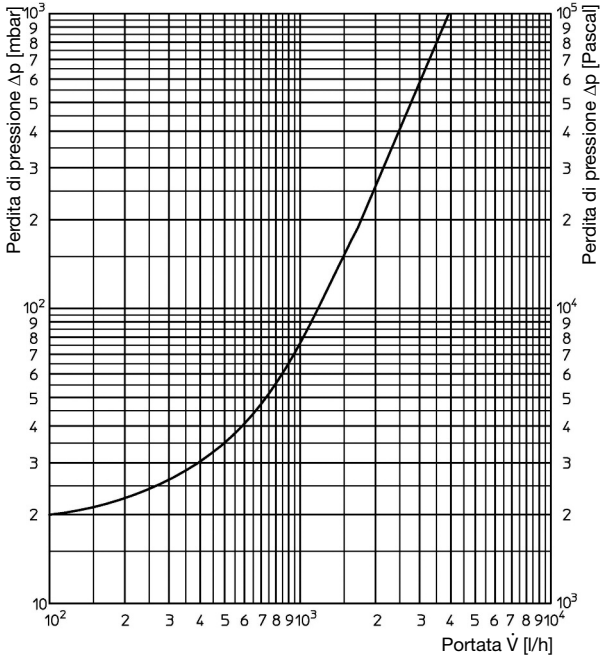
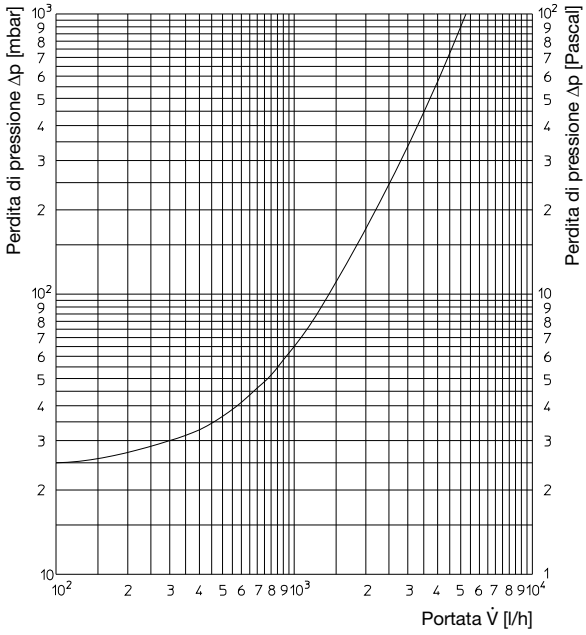


Diagramma di flusso “Regumat RTA-180” DN 32



5 Struttura e funzione

5.1 Panoramica e descrizione del funzionamento
Il Gruppo di collegamento caldaia RTA è disponibile, su richiesta, con regolatore di temperatura 40-70 °C oppure 50-80 °C (solo “Regumat RTA-180”).
Campo di regolazione consigliato regolatore temperatura 40-70 °C: posizione 4-5
Campo di regolazione consigliato regolatore temperatura 50-80 °C: posizione 2-3
Seguire le istruzioni della casa costruttrice di caldaie da riscaldamento!
Con il campo di regolazione sopra consigliato del relativo regolatore di temperatura si raggiunge una temperatura di ritorno di circa 55°C.
Il Gruppo di collegamento caldaia permette l’allacciamento del sistema di riscaldamento/serbatoio alla caldaia a combustibile solido. Un miscelatore a tre vie integrato nel ritorno provvede al raggiungimento veloce di corrette temperature di ritorno alla caldaia.
All’avvio il circuito della caldaia funziona inizialmente in maniera cortocircuitata: tramite il bypass l’acqua calda viene condotta direttamente al ritorno. Dopo il raggiungimento della temperatura di ritorno impostata (solitamente 55 °C), la valvola miscelatrice inizia ad aprire il circuito di riscaldamento, ossia il circuito dell’accumulo e impedisce, durante il funzionamento, una diminuzione della temperatura di ritorno sotto al valore impostato sul regolatore di temperatura.

Esempio d‘installazione:

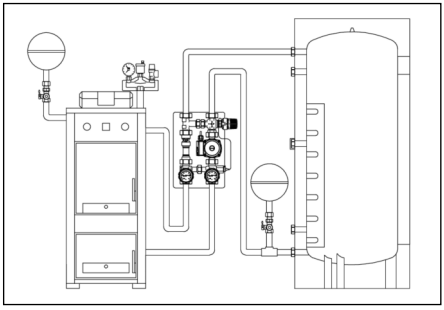


Fig. 5 Integrazione di un “Regumat” tra caldaia a combustibile solido e serbatoio di accumulo

ATTENZIONE

L’immagine in sezione (Fig.5) è soltanto una raffigurazione schematica e fornisce informazioni non vincolanti su un possibile circuito idraulico. I dispositivi di sicurezza devono essere eseguiti secondo le norme vigenti, le regole riconosciute della Tecnica e le disposizioni locali.

5.2 Marcature
– Marchio- CE sulla pompa:

CE Marcatura-CE

– Dati sul corpo:
OV Oventrop
DN Dimensione nominale

6 Installazione

Montaggio, prima messa in funzione, manutenzione e riparazioni devono essere eseguiti da personale specializzato (ditta di impianti idrotermosanitari specializzata/Ditta autorizzata per assistenza)
(EN 5011 Parte 1 e VDE 1000 Parte 10 per lavori su dispositivi elettrici).

⚠ Osservare le avvertenze riportate al paragrafo 2 (avvisi di sicurezza)!

⚠ AVVISO

Prima di iniziare i lavori sull’impianto, accertarsi che le tubazioni e il valvolame siano vuoti e si siano raffreddati! Prima dell’inizio dei lavori togliere la corrente ai componenti elettrici (regolatori, pompe ecc.)

Risciacquare a fondo la tubazione prima dell’inserimento del Gruppo di collegamento caldaia. La posizione d’installazione è discrezionale (orizzontale, obliqua o perpendicolare, in tratti d’impianto ascendenti o discendenti). E’ necessario accertarsi che il gruppo sia alimentato con il flusso sempre nella direzione della freccia.

Il gruppo è fornito preassemblato.
Con l’impianto di riscaldamento funzionante, l’intaglio per il montaggio della valvola di ritegno deve essere in posizione orizzontale.

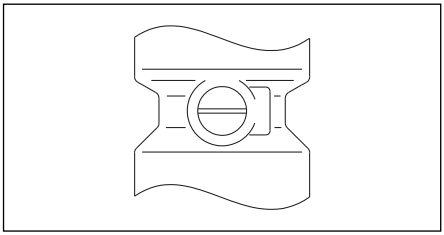


Fig. 6 Posizione valvola di ritegno

Dopo il montaggio verificare la tenuta di tutti i collegamenti.

6.1 Montaggio del regolatore di temperatura

– Per il montaggio del regolatore di temperatura rimuovere il cappuccio filettato sul miscelatore.
– Avvitare il regolatore di temperatura sul miscelatore (serrare a fondo il dado di raccordo senza esercitare forza eccessiva!).
– Spingere il sensore nel pozzetto e fissarlo con la vite.
– Posare il tubo capillare a spirale all'interno dell'isolamento.

6.2 Impostazione dell'incremento della temperatura di ritorno

– Regolare il volantino (Campo di regolazione, vedi 5.1).
– Portare l'impianto in posizione di fermo (almeno per la durata di 1 ora)
– Se necessario, impostare il miscelatore a tre vie sul regolatore di temperatura in modo tale che si raggiunga una temperatura di ritorno di 55 °C. Di cifra in cifra la modifica della temperatura è 5 K (max. campo di regolazione 30 K, marcatura volantino: 1-7).

7 Funzionamento

7.1 Sfiato dell'impianto

Prima della messa in funzione, l'impianto deve essere caricato e poi sfiatato. Durante questa operazione, rispettare le pressioni d'esercizio consentite.

7.2 Fattori correttivi per miscele acqua-glicole

Nella regolazione del flusso è necessario tenere in considerazione i fattori correttivi indicati dai produttori di antigelo.

8 Accessori

I set di boccole per il collegamento al sistema di tubazioni devono essere ordinati a parte.
Per l'intera gamma di accessori, consultare il catalogo.

9 Manutenzione e assistenza

Il gruppo premontato non richiede manutenzione.

10 Garanzia

Si applicano le condizioni di garanzia di Oventrop in vigore all'atto della fornitura.