DE

Elektronischer Volumenstromsensor 2-40 l/min

Einbau- und Betriebsanleitung für Fachpersonal

⚠ Vor dem Einbau des elektronischen Volumenstromsensors 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 Varianten 2
5 Technische Daten 2
6 Einbau 2
7 Betrieb 3
8 Ausführungen 3
9 Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung 4

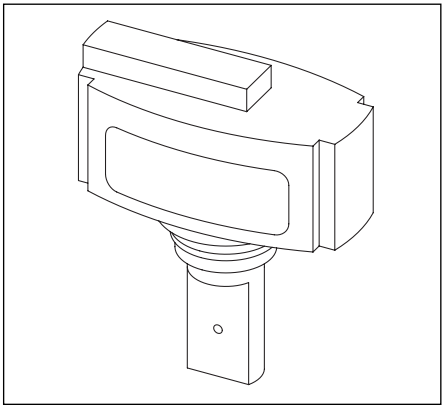


Abb. 1 Elektronischer Volumenstromsensor

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Informationen zur Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Einbau- und Betriebsanleitung dient dem geschulten Fachpersonal dazu, den elektronischen Volumenstromsensor 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.

⚠ 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.

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
Internet www.oventrop.com

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

Technische Änderungen vorbehalten.

136417080 10/2017

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des elektronischen Volumenstromsensors 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 nicht berücksichtigt.

⚠ WARNUNG

Heiße oder kalte Oberflächen!
Verletzungsgefahr! Nur mit geeigneten Schutzhandschuhen anfassen. Bei Betrieb kann der Volumenstromsensor die Medientemperatur annehmen.

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

Kleinteile!
Verschluckungsgefahr! Volumenstromsensor nicht in Reichweite von Kindern lagern und installieren.

Allergien!
Gesundheitsgefahr! Volumenstromsensor 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

Den elektronischen Volumenstromsensor 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 Varianten

Der elektronische Volumenstromsensor kann nur in Verbindung mit einem Regler betrieben werden, der das Signal des Grundfos-Sensors verarbeiten kann.

Sensor	**Wird eingesetzt in**
VFS 2–40	Regusol ELH-130-B Regusol EL-130
VFD 2–40	Regusol X-Uno 25-B Regusol X-Duo 25-B
VFD 2–40 F	Regumaq X-30-B Regumaq XZ-30-B

5 Technische Daten

5.1 Leistungsdaten

Max. Betriebstemperatur t_S:	120 °C
Max. Betriebsdruck p_S:	10 bar
Durchflussbereich:	2-40 l/min
k_V-Wert:	3,26 m³/h
Ausgangssignal:	
VFS 2 – 40	0,5 – 3,5 V
VFD 2 – 40	Resol V-Bus®-Protokoll V.3
VFD 2 – 40 F	Resol V-Bus®-Protokoll V.3

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.

6 Einbau

Die Durchflussrichtung des Sensors ist zu beachten. Zum anschließen des Sensors die entsprechende Reglerbeschreibung berücksichtigen.
Nach der Montage sind alle Montagestellen auf Dichtheit zu prüfen.

⚠ GEFAHR

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!

⚠ VORSICHT

Bei der Montage dürfen keine Fette oder Öle verwendet werden, da diese die Dichtungen zerstören können.

6.1 Einbau in Regusol ELH-130-B / EL-130

Der Volumenstromsensor wird im solaren Rücklauf der Solarstation unterhalb der Pumpe eingebaut.

Anschluss an die Pumpe:
G 1½"-Überwurfmutter flachdichtend

Anschluss an das Rohrsystem:
G1"-Regusol-Klemmringverschraubung

⚠ VORSICHT

Der integrierte Absperrkugelhahn muss in Betriebsstellung geöffnet sein!

6.2 Einbau in Regusol X - Uno/Duo 25-B

Der Volumenstromsensor wird im solaren Rücklauf des Primärkreises der Solarstation eingebaut.

Das Gehäuse des Volumenstromsensors wird mittels zweier Spangen an den Stutzen befestigt.

6.3 Einbau in Regumaq X/XZ-30-B

Der Volumenstromsensor wird im Kaltwasserzulauf / Zirkulationsrücklauf der Frischwasserstation eingebaut.

Anschluss an den Wärmetauscher:
G1"-Überwurfmutter flachdichtend

Anschluss an das Rohrsystem:
G1" Außengewinde flachdichtend

7 Betrieb

7.1 Entlüftung der Anlage

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

ACHTUNG

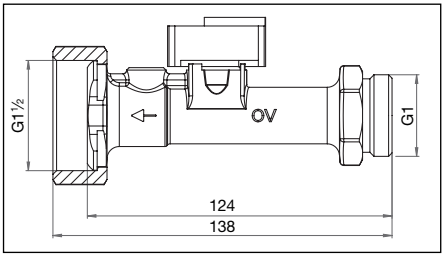
Bei Befüllung der Anlage, das Medium langsam einfüllen um Druckstöße auf den Sensor zu vermeiden.

8 Ausführungen

Die Sensoren sind in nachfolgenden Ausführungen als Ersatzteil erhältlich.

VFS 2 – 40 Sensor mit Gehäuse **1364170**

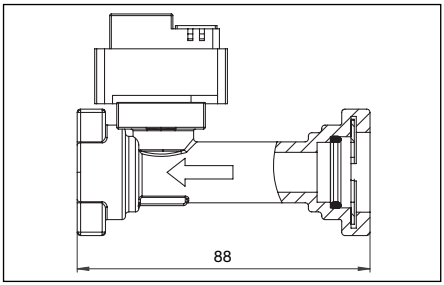
Für Regusol ELH-130-B und Regusol EL 130



Lieferumfang:
Elektronischer Volumenstromsensor mit Gehäuse
- Überwurfmutter G 1 ½"
- Anschlusskabel mit Stecker
- Dichtungsset

VFD 2 – 40 Sensor mit Gehäuse **1369092**

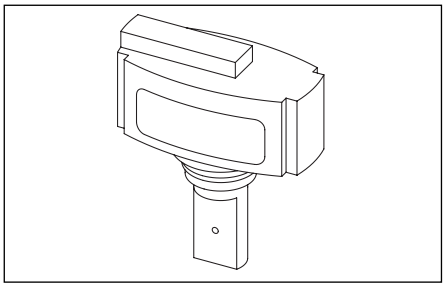
Für Regusol X-Uno / Duo 25-B



Lieferumfang:
- Elektronischer Volumenstromsensor mit Gehäuse
- Anschlusskabel mit Stecker
- Dichtungsset

VFD 2 – 40 F Sensor **1389902**

Für Regumaq X / XZ-30-B

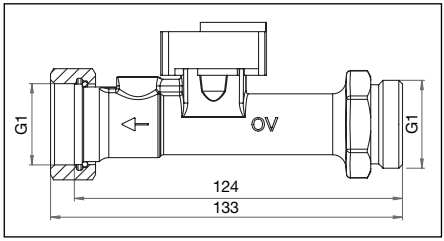


Lieferumfang:

- Elektronischer Volumenstromsensor
- Dichtringe
- Befestigungsklammer
- Anschlusskabel mit Stecker

VFD 2 – 40 F Sensor mit Gehäuse **1389901**

Für Regumaq X / XZ-30-B



Lieferumfang:

- Elektronischer Volumenstromsensor mit Gehäuse
- Überwurfmutter G 1"
- Anschlusskabel mit Stecker
- Dichtungsset

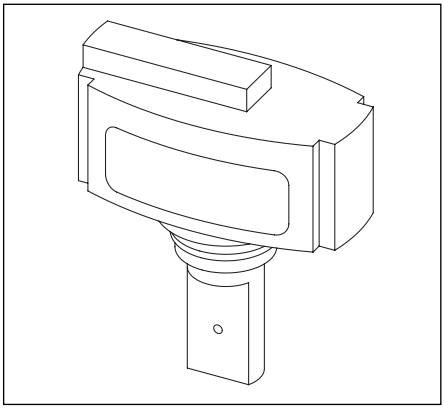
9 Allgemeine Bedingungen für Verkauf und Lieferung

Es gelten die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen allgemeinen Bedingungen für Verkauf und Lieferung von Oventrop.

Read installation and operating instructions in their entirety before installing the electronic flow sensor!
Installation, initial operation, service 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 5
2 Safety notes 6
3 Transport, storage and packaging 6
4 Variants 6
5 Technical data 6
6 Installation 6
7 Operation 7
8 Models 7
9 General conditions of sales and delivery 8



Illustr. 1 Electronic flow sensor

1 General information

1.1 Information regarding installation and operating instructions

These installation and operating instructions serve the installer to install the electronic flow sensor professionally and to put it into operation.
Other valid documents – manuals of all system components as well as valid technical rules – must be observed.

1.2 Keeping of documents

These 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.

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

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

2 Safety notes

2.1 Correct use

Safety in operation is only guaranteed if the electronic flow sensor is used correctly.
Any use of the electronic flow sensor outside the above application will be considered as non-compliant and misuse. Claims of any kind against the manufacturer and/or his authorised representatives, regarding 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 electronic flow sensor.

⚠ WARNING

Hot or cold surfaces!
Risk of injury! Do not touch without safety gloves. The electronic flow sensor may get very hot during operation.

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

Small components!
Risk of ingestion! Store and install the electronic flow sensor out of the reach of children.

Allergies!
Health hazard! Do not touch the electronic flow sensor and avoid any contact if allergies against the used materials are known.

3 Transport, storage and packaging

3.1 Transport inspection

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

3.2 Storage

The electronic flow sensor must only be stored under the following conditions:

- Do not store in open air, keep dry and free from dust.
- Do not expose to aggressive fluids or heat sources.
- Protect from direct sunlight and mechanical agitation.
- Storage temperature: –20 °C up to +60 °C
- Max. relative humidity of air: 95 %

3.3 Packaging

Packaging material is to be disposed of environmentally friendly.

4 Variants

The electronic flow sensor may only be used in combination with a controller which is able to evaluate the signals of the Grundfos sensor.

Sensor	Is used in
VFS 2–40	Regusol ELH-130-B Regusol EL-130
VFD 2–40	Regusol X-Uno 25-B Regusol X-Duo 25-B
VFD 2–40 F	Regumaq X-30-B Regumaq XZ-30-B

5 Technical data

5.1 Performance data

Max. operating temperature t_S:	120 °C
Max. operating pressure p_S:	10 bar
Flow range:	2-40 l/min
k_V-value:	3.26 m³/h
Output signal:	
VFS 2 – 40	0.5 – 3.5 V
VFD 2 – 40	Resol V-bus® record V.3
VFD 2 – 40 F	Resol V- bus® record V.3

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

⚠ DANGER

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

6 Installation

The flow direction of the sensor must be observed. The corresponding controller manual must be observed when connecting the flow sensor.
After installation, check all installation points for leaks.

⚠ DANGER

Before installation make sure that the pipework and components have cooled down and been drained.
Before starting work, disconnect electrical components (controllers, pumps etc.) from the power supply!

⚠ CAUTION

Do not use any lubricant or oil when installing the flow sensor as these may destroy the seals.

6.1 Installation in a Regusol ELH-130-B / EL-130 station

The flow sensor is installed in the solar return of the solar station below the pump.

Connection to the pump:
G 1½ collar nut, flat sealing

Connection to the pipework:
G 1 “Regusol” compression fitting

⚠ CAUTION

In operating position, the integrated isolating ball valve must be open!

6.2 Installation in a Regusol X - Uno/Duo 25-B station

The flow sensor is installed in the solar return of the primary circuit of the solar station.

The housing of the flow sensor is fixed to the nipple with two clasps.

6.3 Installation in a Regumaq X/XZ-30-B station

The flow sensor is installed in the cold water supply / circulation return of the fresh water station.

Connection to the heat exchanger:
G 1 collar nut, flat sealing

Connection to the pipework:
G 1“ male thread, flat sealing

7 Operation

7.1 Bleeding the system

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

NOTICE

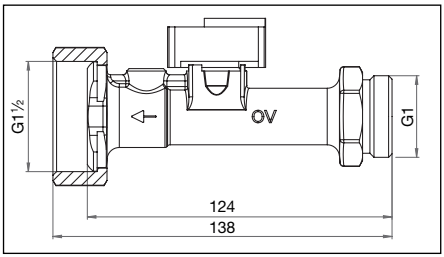
Fill system slowly to avoid pressure surges to the sensor.

8 Models

The following models are available as spare part.

VFS 2 – 40 sensor with housing **1364170**

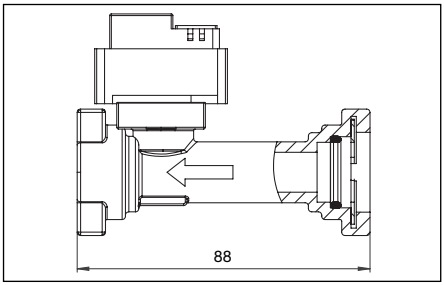
For Regusol ELH-130-B and Regusol EL 130



Extent of supply:
Electronic flow sensor with housing
– Collar nut G 1 ½
– Connecting cable with plug
– Sealing set

VFD 2 – 40 sensor with housing **1369092**

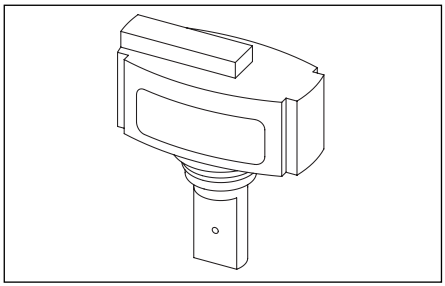
For Regusol X-Uno / Duo 25-B



Extent of supply:
– Electronic flow sensor with housing
– Connecting cable with plug
– Sealing set

VFD 2 – 40 F Sensor **1389902**

For Regumaq X / XZ-30-B

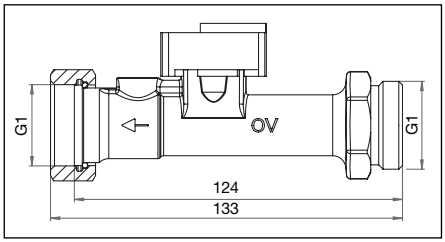


Extent of supply:

– Electronic flow sensor
– Ring gaskets
– Fixing clamp
– Connecting cable with plug

VFD 2 – 40 F sensor with housing **1389901**

For Regumaq X / XZ-30-B



Extent of supply:

– Electronic flow sensor with housing
– Collar nut G 1
– Connecting cable with plug
– Sealing set

9 General conditions of sales and delivery

Oventrops general conditions of sales and delivery, valid at the time of supply, are applicable.

Lire intégralement la notice d'installation et d'utilisation avant le montage du capteur de débit!
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 9
2 Consignes de sécurité 10
3 Transport, stockage et emballage 10
4 Variantes 10
5 Données techniques 10
6 Montage 10
7 Service 11
8 Modèles 11
9 Conditions générales de vente et de livraison 12

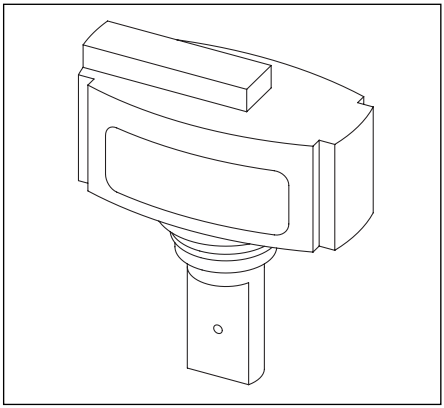


Fig. 1 Capteur de débit électronique

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 capteur de débit électronique selon les règles de l'art.
Les autres documents de référence – Les notices de tous les composants du système ainsi que les règles techniques d'usage 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 peut mener à la mort ou provoquer 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.

PRUDENCE PRUDENCE 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 des dégâts matériels qui peuvent résulter de la non-observation des consignes de sécurité.

2 Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme

La sûreté de fonctionnement du capteur de débit électronique n'est garantie que s'il est affecté à l'utilisation prévue.
Toute autre utilisation du capteur de débit 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 inclut notamment l'application des recommandations de la notice d'installation et d'utilisation.

2.2 Risques liés au lieu d'installation et au transport

Le cas d'un incendie externe n'a pas été pris en considération lors de la conception du capteur de débit électronique.

⚠ AVERTISSEMENT

Surfaces chaudes ou froides!
Risque de blessure! Ne pas toucher sans gants de protection. En pleine période de service, le capteur de débit peut devenir très chaud.

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

Petits accessoires!
Risque d'ingestion! Stocker et monter le capteur de débit 'hors de portée des enfants.

Risque pour la santé!
Ne pas toucher le capteur de débit en cas d'allergies aux matériaux utilisés.

3 Transport, stockage et emballage

3.1 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.

3.2 Stockage

Ne stocker le capteur de débit électronique que dans les conditions suivantes:
- Dans un lieu sec, propre et abrité.
- Non exposé à des agents agressifs.
- A l'abri du rayonnement solaire ou de sources de chaleur.
- Protégé des vibrations mécaniques excessives.
- A une température de stockage de -20 °C à +60 °C
- A une humidité relative max. de l'air de 95 %.

3.3 Emballage

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

4 Variantes

Le capteur de débit électronique peut seulement être utilisé en combinaison avec un régulateur qui est en mesure de traiter le signal de la sonde Grundfos.

Sonde	Utilisé dans les stations
VFS 2–40	Regusol ELH-130-B Regusol EL-130
VFD 2–40	Regusol X-Uno 25-B Regusol X-Duo 25-B
VFD 2–40 F	Regumaq X-30-B Regumaq XZ-30-B

5 Données techniques

5.1 Caractéristiques

Température de service max. t_S:	120 °C
Pression de service max. p_S:	10 bar
Plage de débit:	2-40 l/min
Valeur k_V:	3,26 m³/h
Signal de sortie:	
VFS 2 – 40	0,5 – 3,5 V
VFD 2 – 40	Resol V-bus® protocole V.3
VFD 2 – 40 F	Resol V-bus® protocole V.3

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

⚠ DANGER

Il convient de s'assurer, par des mesures appropriées (par ex. soupapes de sécurité), que les pressions et températures de service respectent les pressions et températures min. /max. admissibles.

6 Montage

Le sens de circulation du capteur de débit est à respecter.
La notice d'installation et d'utilisation du régulateur doit être respectée lors du raccordement de la sonde.
Après le montage, contrôler l'étanchéité de tous les points de montage.

⚠ DANGER

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 électriques (régulateurs, circulateurs etc.) avant le début des travaux!

⚠ PRUDENCE

Ne pas utiliser de graisse ou d'huile lors du montage, celles-ci peuvent endommager les joints.

6.1 Montage dans les stations Regusol ELH-130-B / EL-130

Le capteur de débit se monte sur le retour solaire de la station solaire en dessous du circulateur.

Raccordement au circulateur:
Ecrou d'accouplement G 1½ à joint plat

Raccordement à la tuyauterie:
Raccord à serrage «Regusol» G 1

⚠ PRUDENCE

En position de service, le robinet d'arrêt à tournant sphérique intégré doit être ouvert!

6.2 Montage dans les stations Regusol X - Uno/Duo 25-B

Le capteur de débit se monte sur le retour solaire du circuit primaire de la station solaire.

Le corps du capteur de débit est fixé aux manchons à l'aide de deux agrafes.

6.3 Montage dans les stations Regumaq X/XZ-30-B

Le capteur de débit se monte sur l'arrivée d'eau froide / le retour de la boucle de la station d'eau potable

Raccordement à l'échangeur de chaleur:
Ecrou de serrage G 1 à joint plat

Raccordement à la tuyauterie:
Filetage mâle G 1 à joint plat

7 Service

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.

ATTENTION

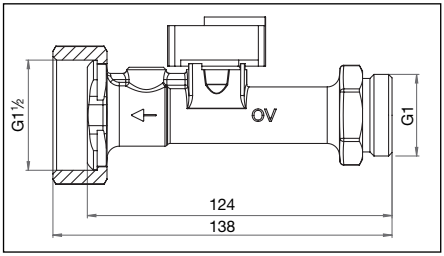
L'installation doit être remplie lentement afin d'éviter des coups de bélier sur la sonde.

8 Modèles

Les modèles suivants sont proposés en pièce de rechange.

VFS 2 – 40 Sonde avec corps **1364170**

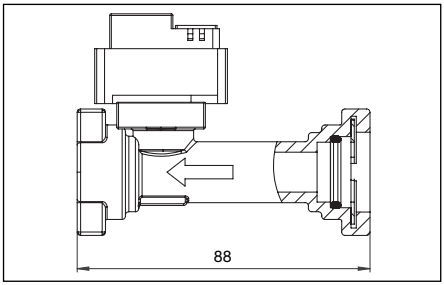
Pour Regusol ELH-130-B et Regusol EL 130



Fourniture:
- Capteur de débit électronique avec corps
- Ecrou d'accouplement G 1 ½
- Câble de raccordement avec fiche
- Jeu d'étanchéité

VFD 2 – 40 Sonde avec corps **1369092**

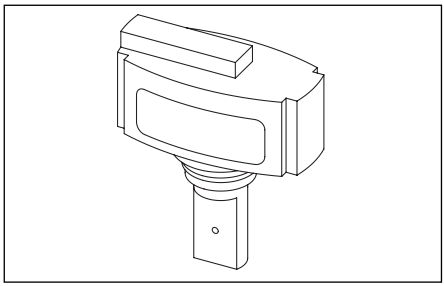
Pour Regusol X-Uno / Duo 25-B



Fourniture:
- Capteur de débit électronique avec corps
- Câble de raccordement avec fiche
- Jeu d'étanchéité

VFD 2 – 40 F Sonde **1389902**

Pour Regumaq X / XZ-30-B

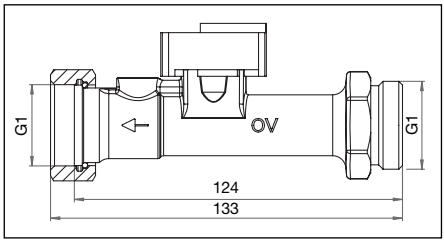


Fourniture:

– Capteur de débit électronique
– Joints
– Collier de fixation
– Câble de raccordement avec fiche

VFD 2 – 40 F Sonde avec corps **1389901**

Pour Regumaq X / XZ-30-B



Fourniture:

– Capteur de débit électronique avec corps
– Ecrou de serrage G 1"
– Câble de raccordement avec fiche
– Jeu d'étanchéité

9 Conditions générales de vente et de livraison

Les conditions générales de vente et de livraison de la société Oventrop valables au moment de la livraison s'appliquent.