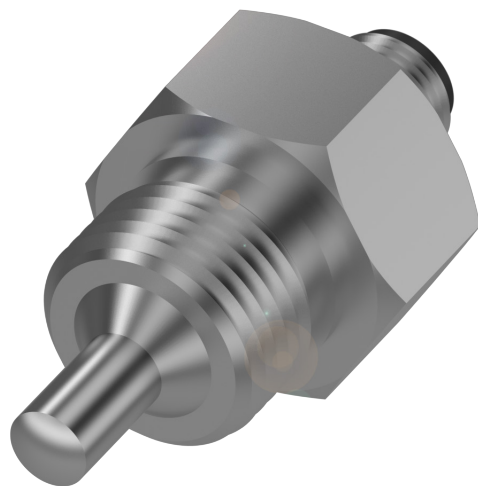


BFF T _ _ _ - _ 002- _ A0A-S4



- deutsch** Betriebsanleitung
- english** User's guide
- français** Notice d'utilisation
- italiano** Manuale d'uso
- español** Manual de instrucciones

www.balluff.com

Durchflusswächter zum Einschrauben BFF T_ _ _ _ _ 002- _ _ _ A0A-S4

Gültigkeit

Diese Anleitung gilt für Durchflusswächter zum Einschrauben BFF T_ _ _ _ _ 002- _ _ _ A0A-S4.

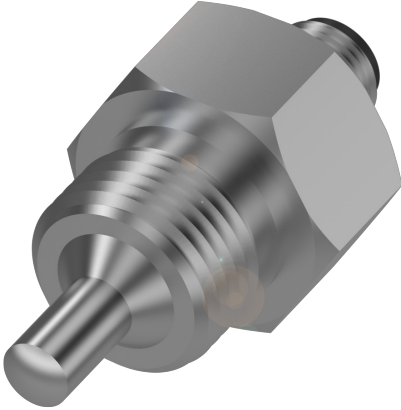


Bild 1: Produktabbildung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Durchflusswächter dient in Verbindung mit dem Auswertegerät BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ) zur Überwachung des Strömungszustands in Rohrleitungen und ist für den Einsatz im Industriebereich vorgesehen.

Der Durchflusswächter ist geeignet für den Einsatz in Medien, die am Gehäuse keine Korrosion verursachen.

Der Durchflusswächter ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten.

Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Durchflusswächters außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten Balluff Servicemitarbeiter erforderlich.

Veränderungen am Durchflusswächter oder eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung sind nicht zulässig und führen zum Verlust von Gewährleistungs- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller.

Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Der Durchflusswächter darf nicht in Bereichen, in denen funktionale Sicherheit (SIL) gefordert ist oder in denen bei Fehlfunktionen Gefahr für Personen und Anlagen entstehen kann, eingesetzt werden.

Der Durchflusswächter darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden. Abgehende Leitungen dürfen nicht in explosionsgefährdete Bereiche verlegt werden.

Der Durchflusswächter ist eine Standardkomponente und keine Sicherheitseinrichtung nach MRL 2006/42/EG. Für Sicherheitsapplikationen ist eine detaillierte Bewertung der Einsatzmöglichkeit des Sensors nach EN ISO 13849 oder einer anderen anwendbaren Norm durch die Anlagenkonstruktion notwendig.

Download weiterer Anleitungen

Diese Betriebsanleitung erhalten Sie auch im Internet unter www.balluff.com.

Lieferumfang

- Durchflusswächter
- 2 × Flachdichtung aus AFM 34 (nicht bei NPT)
- diese Anleitung

Benutzerhinweise

Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt.

Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 zertifiziert.

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Die für den Einsatzbereich des Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten.

Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

Funktion

Der Durchflusswächter funktioniert nach dem kalorimetrischen Prinzip. Zusammen mit einem geeigneten Auswertegerät liefert er ein strömungsabhängiges Signal. Er wird in Rohrleitungen installiert und erfasst dort Strömungsgeschwindigkeiten, die sich in seinem spezifizierten Arbeitsbereich befinden.

Die angeschlossene Auswerteelektronik wertet das Signal des Durchflusswächters aus und überwacht es auf Über- oder Unterschreiten eines voreingestellten Grenzwerts.

Durchflusswächter zum Einschrauben

BFF T - - - - 002- - - - A0A-S4

Sicherheitshinweise

Die **Installation** und die **Inbetriebnahme** darf nur durch geschulte Fachkräfte mit grundlegenden elektrischen Kenntnissen erfolgen.

Eine **geschulte Fachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.

Der **Betreiber** hat die Verantwortung, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Insbesondere muss der Betreiber Maßnahmen treffen, dass bei einem Defekt des Messsystems keine Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Bei Defekten und nichtbehebaren Störungen des Durchflusswächters ist dieser außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor Anschluss des Durchflusswächters die Anlage spannungsfrei schalten.

Vor Installation des Durchflusswächters die Anlage drucklos schalten, den Leitungsstrang absperren und auf ggf. austretendes Medium achten.

Durch die Eigenerwärmung des Durchflusswächters kann die Geräteoberfläche eine höhere Temperatur besitzen als das zu überwachende Medium. Schutzvorkehrungen vor Arbeiten am Gerät treffen.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung und die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.

Anzeige- und Bedienelemente

Dieser Durchflusswächter besitzt keine eigenen Anzeige- und Bedienelemente. Die Darstellung des Strömungssignals erfolgt mit dem angeschlossenen Auswertegerät BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

Elektrische Anschlüsse

i Zum Anschluss an das Auswertegerät BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

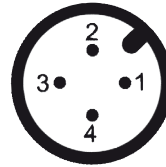


Bild 2: Pinbelegung Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig

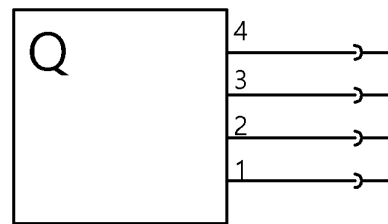


Bild 3: Schaltbild

Durchflusswächter zum Einschrauben BFF T - - 002- - A0A-S4

Installation und Demontage

Maßzeichnungen

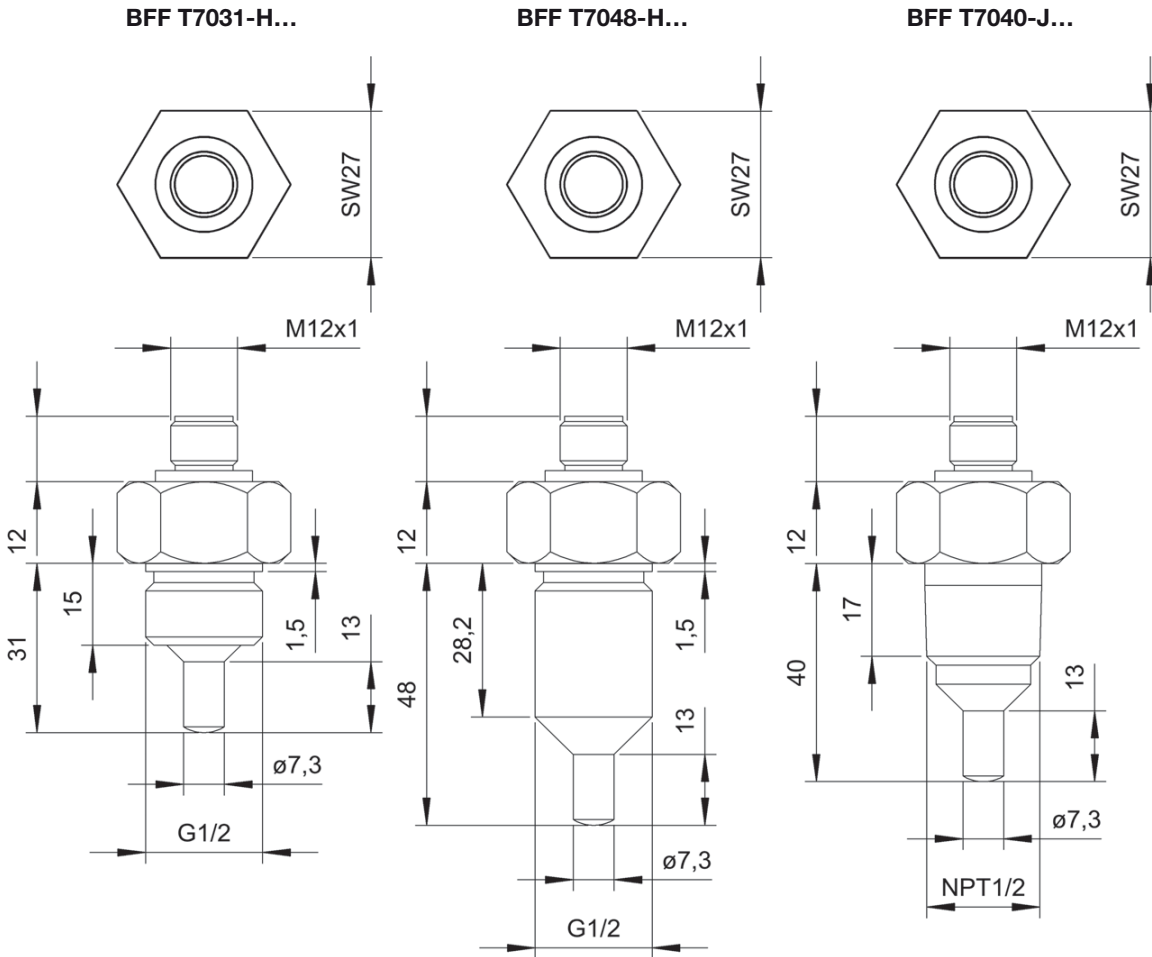


Bild 4: Abmessungen in Millimeter

Dichtungen

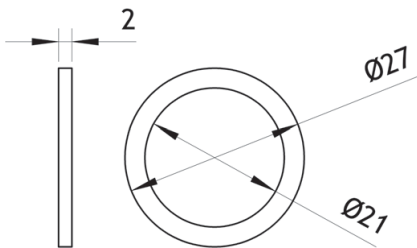


Bild 5: Abmessungen Dichtung

Flachdichtungen aus AFM 34 bis max. 30 bar belasten.

Dichtung vor Inbetriebnahme auf Medienverträglichkeit und Druckfestigkeit prüfen.

Für orientierten Einbau des Durchflusswächters die Dicke der Flachdichtung variieren oder flüssiges Dichtmittel verwenden.

Verbindungskabel zur Auswertelektronik

Diagramme und Zeichnungen in der Betriebsanleitung des Auswertegeräts für den Anschluss des Verbindungskabels nutzen.

Zur Verbesserung der Störfestigkeit und bei langen Anschlussleitungen abgeschirmte Kabel verwenden.

Durchflusswächter und Anschlussleitungen nicht in der Nähe von starken Magnetfeldern und Leitungen mit hohen Strömen installieren.

Kupferquerschnitt bei längeren Verbindungsleitungen beachten:

- L < 10 m: 0,25 mm²
- L < 50 m: 0,5 mm²
- L < 100 m: 0,75 mm²

Durchflusswächter zum Einschrauben BFF T - - - 002- - - A0A-S4

Installation und Demontage

Montage

Sicherheitsvorkehrungen treffen bevor der Durchflusswächter montiert wird (z. B. Leitungsstrang absperren).

Geeignetes Dichtverfahren anwenden.

Leichtgängigkeit des Gewindes prüfen, ggf. Aufnahmegevinde nachbessern.

Bei häufigen Temperaturwechseln des Mediums: Balluff Logo auf Schlüssel­fläche rechtwinklig zur Leitung ausrichten.

Bei geringen Strömungsgeschwindigkeiten: Balluff Logo gegen die Strömungsrichtung ausrichten.

Eintauchtiefe des Durchflusswächters beachten – ausreichend Abstand zur gegenüber liegenden Rohrwand einhalten (siehe Bild 6).

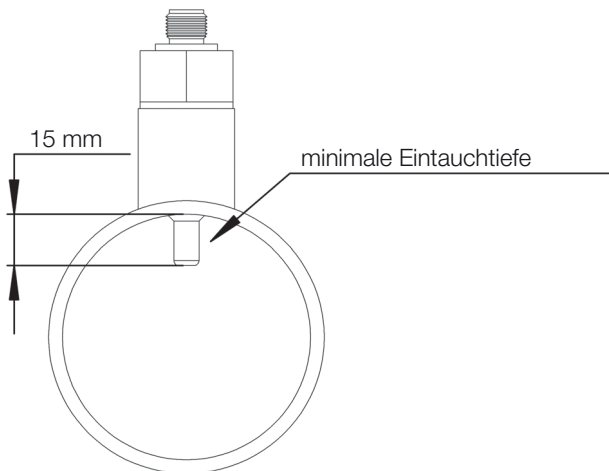


Bild 6: Eintauchtiefe

Freie Strecken vor und hinter Durchflusswächter einhalten (siehe Bild 7).

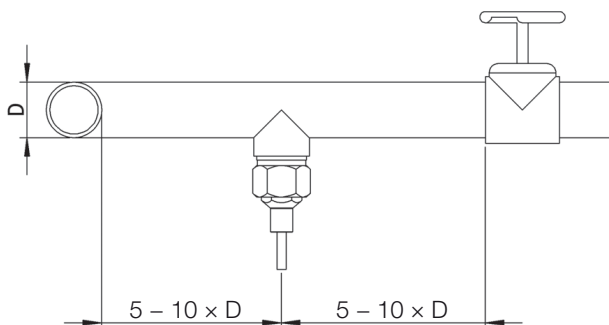


Bild 7: Freie Strecken

Bei möglichen Ablagerungen und Lufteinschlüssen im Rohr den Durchflusswächter seitlich montieren (siehe Bild 8).

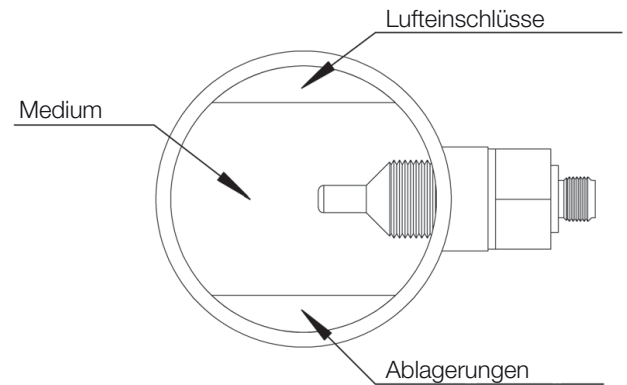


Bild 8: Ablagerung und Lufteinschlüsse

In offenen Systemen Durchflusswächter in Steigleitung montieren.

Demontage

Für die Demontage gelten die gleichen Sicherheitshinweise wie für die Montage. Hohe Temperaturen der Komponenten oder des Mediums berücksichtigen.

Wartung

Durchflusswächter, die dauernd oder zeitweise in Kontakt mit einem Medium stehen, regelmäßig reinigen.

Durchflusswächter nicht verändern oder reparieren, Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Nach erneutem Einbau des Durchflusswächters Einstellung des Schaltpunkts am Auswertegerät wiederholen.

Entsorgung

Befolgen Sie die nationalen Vorschriften zur Entsorgung.

Durchflusswächter zum Einschrauben

BFF T _ _ _ - _ _ 002- _ _ A0A-S4

Fehlerbehebung

| Fehler | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---|--|---|
| Einschrauben des Durchflusswächters sehr schwer oder nicht möglich. | Falsches, unsauberes oder zu kurz geschnittenes Gewinde im Montageadapter. | Gewinde prüfen, ggf. mit einem geeigneten Werkzeug nachschneiden. |
| Zwischen Dichtung und Montageadapter tritt Medium aus. | Dichtfläche an Flachdichtung oder Montageadapter ist nicht plan oder beschädigt. | Dichtflächen prüfen und ggf. nacharbeiten oder Komponenten austauschen. |
| Anzeige am Auswertegerät falsch. | Verdrahtungsfehler bei Leitungsverlängerung, Leitung beschädigt | Verdrahtung prüfen, Leitung prüfen, mit Widerstandsmessgerät die im Ersatzschaltbild angegebenen Durchflusswächterdaten prüfen und ggf. korrigieren |
| Schaltverhalten verändert | Verschmutzung des Sensors | Sensor reinigen |

Technische Daten

| Allgemeine Daten | |
|------------------|----------------------------------|
| Funktionsprinzip | Durchflusssensor, kalorimetrisch |

| Elektrische Daten | |
|-------------------|----------------------------|
| Betriebsspannung | über Auswertegerät BAE00ZZ |

| Elektrischer Anschluss | |
|--------------------------|--------------|
| Anschluss Steckverbinder | M12, 4-polig |

| Ausgang / Schnittstelle | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Schaltausgang | Relais über Auswertegerät BAE00ZZ |

| Mechanische Daten | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Druckfestigkeit | ≤ 100 bar |
| Prozessanschluss BFF T7031-H... | 31 mm, G1/2" Außengewinde |
| BFF T7048-H... | 48 mm, G1/2" Außengewinde |
| BFF T7040-J... | 40 mm, NPT1/2" Außengewinde |
| Fühlerdurchmesser | 7,3 mm |

| Material | |
|---------------------------|--------------------|
| Dichtringmaterial | AFM 34 |
| Gehäusematerial | Edelstahl (1.4571) |
| Prozessanschluss-Material | Edelstahl (1.4571) |

| Erfassungsbereich / Messbereich | |
|--|------------------------------|
| Bereitschaftsverzug t_v | ≤ 15 s |
| Reaktionszeit | ≤ 13 s |
| Erfassungsbereich wässrige Medien Öl | 1...150 cm/s 3...300 cm/s |

| Umgebungsbedingungen | |
|----------------------|--------------|
| Medientemperatur | -20...+80 °C |
| Lagertemperatur | -20...+80 °C |
| Schutzart IEC 60529 | IP67 |
| Umgebungstemperatur | -20...+80 °C |



Durchflusswächter zum Einschrauben
BFF T_____ - _002-__ _A0A-S4

Screw-in flow controller

BFF T____-__002-__A0A-S4

Validity

This manual applies to screw-in flow controllers BFF T____-__002-__A0A-S4.

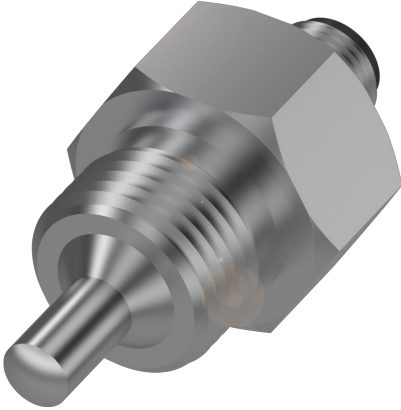


Fig. 1: Product illustration

Intended use

Together with the BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ) signal converter the flow controller is used for monitoring the flow condition in pipelines and is intended for industrial use.

The flow controller is suitable for media which do not cause the housing to corrode.

The flow controller is designed only for the purpose described here and may only be used accordingly.

The technical specifications in this guide must be adhered to.

Improper handling or operation of the flow controller beyond the technical specifications will make immediate stoppage and an inspection by an authorized Balluff service technician necessary.

Modifications to the flow controller or non-approved use are not permitted and will result in the loss of warranty and liability claims against the manufacturer.

Non-intended use

The flow controller may not be used in areas where functional safety (SIL) is required or where malfunctions can result in hazards to persons and equipment.

The flow controller may not be installed in explosion hazard areas. Outgoing cables may not be routed in explosion hazard areas.

The flow controller is a standard component and not a safety device per MRL 2006/42/EG. For safety applications a detailed assessment of the applicability of the sensor per EN ISO 13849 or another applicable standard by the system designer is required.

Downloading further instructions

This guide can also be downloaded from the Internet at www.balluff.com.

Scope of delivery

- Flow controller
- 2 x flat gasket made of AFM 34 (not for NPT)
- This guide

Notes to the user

The device described in the guide has been designed and manufactured according to the state-of-the-art.

All the components were subjected to strict quality and environmental criteria during manufacture. Our management systems are ISO 9001 certified.

This guide provides important information about use of the device. Safe operation requires maintaining of all indicated safety notes and handling instructions.

The local prevailing accident prevention regulations and general safety codes must be maintained for the range of application of the device.

The guide is a product component and must be kept near the device where it can always be accessed by technical personnel.

Technical personal must have carefully read and understood the guide before beginning any work.

Function

The flow controller uses the calorimetric principle. Together with a suitable signal converter it provides a flow-dependent signal. It is installed in pipelines where it detects flow rates which are within its specified working range.

The connected processing electronics evaluates the signal from the flow controller and monitors it for under- or overshoot of a preset limit.

Screw-in flow controller

BFF T - 002- A0A-S4

Safety notes

Installation and **startup** may only be performed by trained specialists with basic electrical knowledge.

Qualified personnel are persons whose technical training, knowledge and experience as well as knowledge of the relevant regulations allows him to assess the work assigned to him, recognize possible hazards and take appropriate safety measures.

The **operator** is responsible for ensuring that local safety regulations are observed. In particular, the operator must take steps to ensure that a defect in the measuring system will not result in hazards to persons or equipment.

If defects and unresolvable faults occur in the flow controller, take it out of service and secure against unauthorized use.

General safety notes

Turn off power to the system before connecting the flow controller.

Before installing the flow controller turn off power to the system, block off the pipeline and watch for escaping medium.

Self-heating of the flow controller can mean that the device surface has a higher surface temperature than the monitored medium. Take precautionary measures before working on the device.

Always observe the safety instructions in this guide and the measures described to avoid hazards.

Display and operating elements

This flow controller does not have its own display or operating elements. Representation of the flow signal is provided by the connected signal converter BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

Electrical connections

i For connection to the signal converter BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

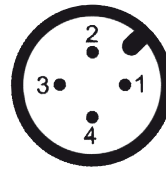


Fig. 2: Pin configuration for round connector M12x1, 4-pin

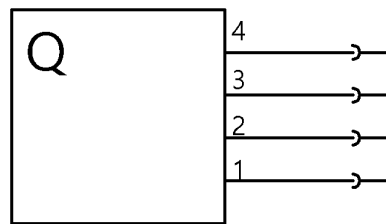


Fig. 3: Wiring diagram

Installation and disassembly

Dimensional drawings

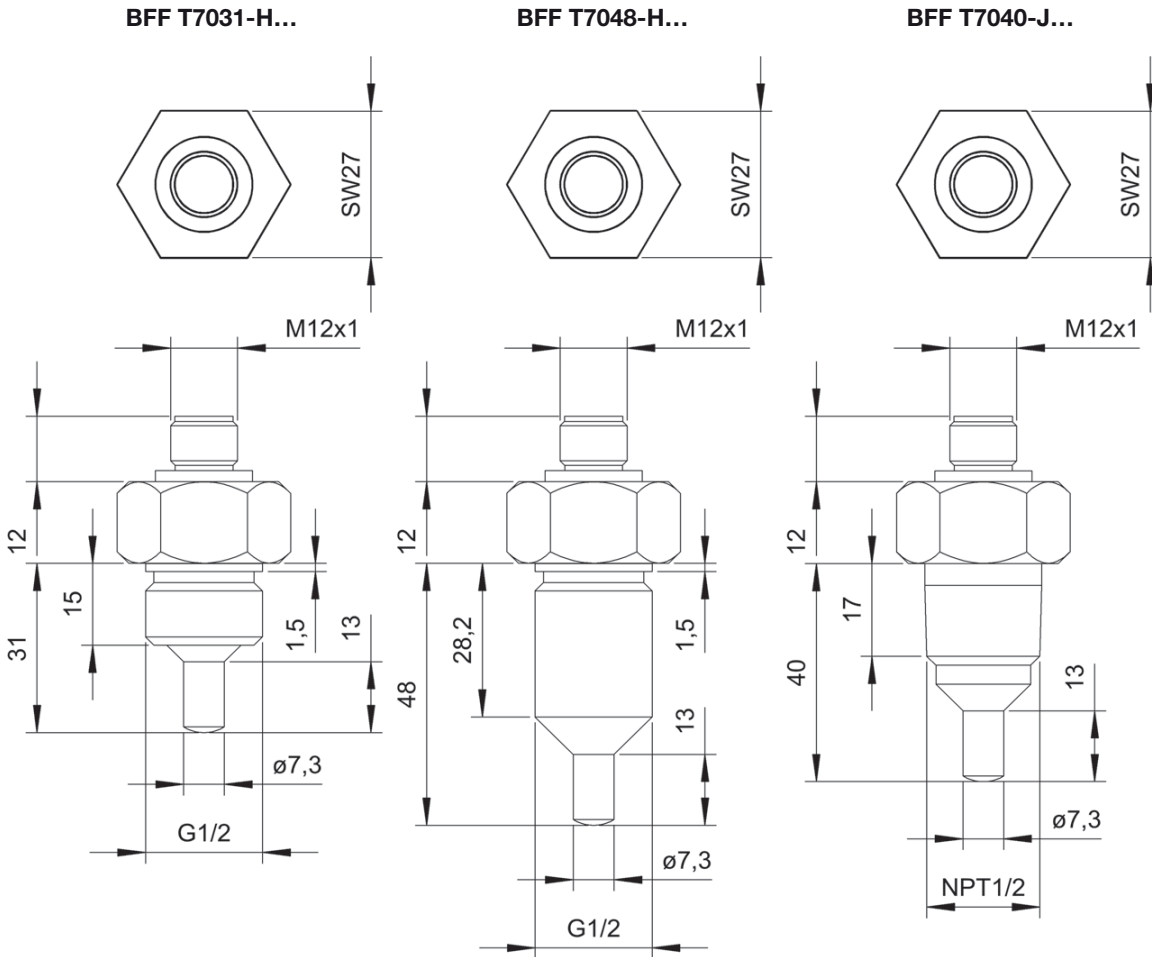


Fig. 4: Dimensions in millimeters

Seals

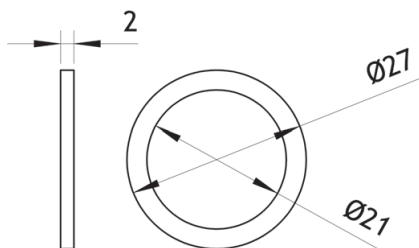


Fig. 5: Seal dimensions

Do not exceed 30 bar for flat gaskets made of AFM 34.

Before startup check seal for medium compatibility and pressure resistance.

For oriented installation of the flow controller vary the thickness of the gasket or liquid sealing material.

Connection cable to processing electronics

Use diagrams and drawings in the manual for the signal converter and for connecting the cable.

To improve noise immunity with long cable runs use shielded cables.

Do not install flow controller and cables in the vicinity of strong magnetic fields or cables carrying high currents.

Note conductor cross-section for longer cable runs:

- L < 10 m: 0.25 mm²
- L < 50 m: 0.5 mm²
- L < 100 m: 0.75 mm²

Screw-in flow controller

BFF T - 002- A0A-S4

Installation and disassembly

Installation

Take safety precautions before installing the flow controller (e.g. shut off the pipeline).

Use suitable sealing methods.

Check accessibility of the threads, improve mating threads if needed.

For frequent temperature changes in the medium: Orient Balluff logo on flat at right angles to the line.

For low flow rates: Align Balluff logo against the flow direction.

Note immersion depth of the flow controller – maintain sufficient spacing from opposite pipe wall (see Fig. 6).

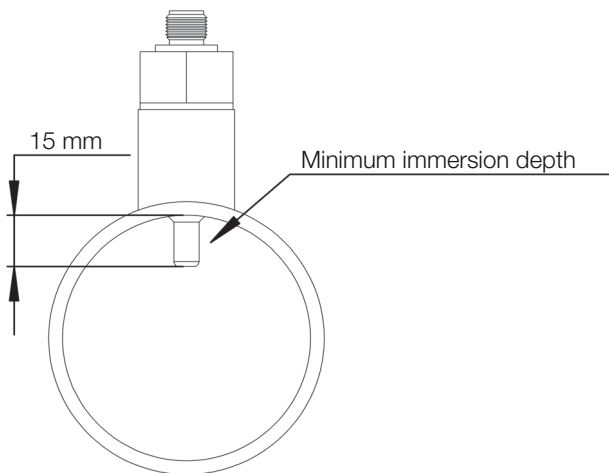


Fig. 6: Immersion depth

Maintain clear pipe sections in front of and behind the flow controller (see Fig. 7).

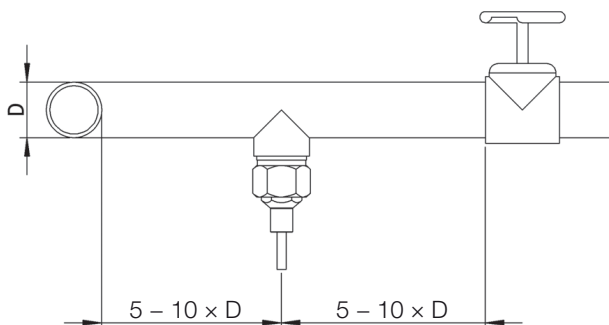


Fig. 7: Clear sections

If deposits and air pockets in the pipe are possible, mount sideways (see Fig. 8).

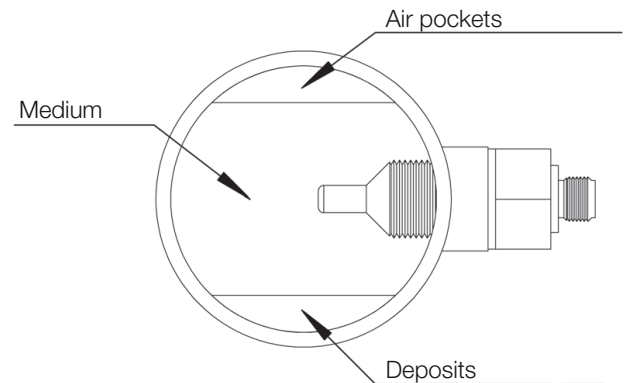


Fig. 8: Deposits and air pockets

In open systems install the flow controller in a riser.

Disassembly

For disassembly the same safety notes apply as for installation. Take into consideration high temperatures of the components or medium.

Maintenance

Flow controllers which are continuously in contact with a medium must be regularly cleaned.

Do not modify or repair the flow controller; repairs are to be performed only by the manufacturer.

After reinstalling the flow controller, repeat setting of the switchpoint on the signal converter.

Disposal

Observe the national regulations for disposal.

Screw-in flow controller

BFF T _ _ _ - _ _ 002- _ _ A0A-S4

Troubleshooting

| Error | Possible cause | Remedy |
|---|--|---|
| Screwing in the flow controller very difficult or not possible. | Mounting adapter threads incorrect, dirty or cut too short. | Checks threads, trim using a suitable tool if needed. |
| Medium leaks between gasket and mounting adapter. | Sealing surface at gasket or mounting adapter is not flat or is damaged. | Check sealing surfaces and rework or replace components as necessary. |
| Incorrect display on signal converter. | Wiring mistake on cable extension, cable damaged | Check wiring, check cable, use VOM to check the flow controller data indicated in the equivalent circuit diagram and correct as necessary |
| Switching response changes | Sensor contaminated | Clean sensor |

Technical data

| General data | |
|----------------------|-------------------------------|
| Functional principle | Flow controller, calorimetric |

| Electric data | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Operating voltage | provided by BAE00ZZ signal converter |

| Electrical Connection | |
|-----------------------|-------------|
| Connector | M12, 4-pole |

| Output / interface | |
|--------------------|------------------------------------|
| Switching output | Relay via BAE00ZZ signal converter |

| Mechanical data | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Pressure rating | ≤ 100 bar |
| Process connection BFF T7031-H... | 31 mm, G1/2" external thread |
| BFF T7048-H... | 48 mm, G1/2" external thread |
| BFF T7040-J... | 40 mm, NPT1/2" external thread |
| Probe diameter | 7.3 mm |

| Materials | |
|-----------------------------|------------------------|
| Gasket, material | AFM 34 |
| Housing material | 1.4571 stainless steel |
| Process connection material | 1.4571 stainless steel |

| Detection range / measuring range | |
|-----------------------------------|--------------|
| Stand-by delay t_v | ≤ 15 s |
| Response time | ≤ 13 s |
| Detection range Aqueous media | 1...150 cm/s |
| Oil | 3...300 cm/s |

| Ambient conditions | |
|-------------------------|--------------|
| Medium temperature | -20...+80 °C |
| Storage temperature | -20...+80 °C |
| IP rating per IEC 60529 | IP67 |
| Ambient temperature | -20...+80 °C |



Screw-in flow controller
BFF T_ _ _ _ - _ 002- _ _ _ A0A-S4

Débitmètres à visser

BFF T_ _ _ _ - _ 002- _ _ _ A0A-S4

Validité

La présente notice est valable pour les débitmètres à visser BFF T_ _ _ _ - _ 002- _ _ _ A0A-S4.

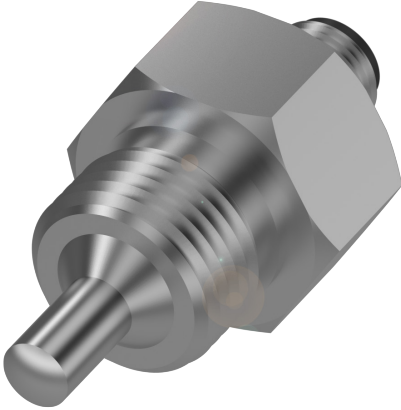


Fig. 1 : Illustration du produit

Utilisation conforme aux prescriptions

Le débitmètre sert en combinaison avec l'unité d'exploitation BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ) à la surveillance de l'état d'écoulement dans les conduites et est prévu pour une utilisation dans le domaine industriel.

Le débitmètre est adapté pour une utilisation dans les fluides qui ne provoquent aucune corrosion sur le boîtier.

Le débitmètre est conçu et construit exclusivement pour le but d'utilisation ici décrit et ne doit être utilisé que conformément aux prescriptions.

Les spécifications techniques figurant dans cette notice doivent être respectées.

Après un maniement inapproprié ou une utilisation du débitmètre en dehors des spécifications techniques, il convient de cesser immédiatement d'utiliser l'unité et de la faire vérifier par un collaborateur de maintenance agréé par Balluff.

Les modifications du débitmètre ou une utilisation non conforme aux prescriptions sont interdits et entraînent l'annulation de la garantie et de la responsabilité du fabricant.

Utilisation non conforme aux prescriptions

Le débitmètre ne doit pas être utilisé dans des zones, dans lesquelles la sécurité fonctionnelle (SIL) est exigée ou dans lesquelles des personnes et des installations peuvent être mises en danger en présence de dysfonctionnements.

Le débitmètre ne doit pas être installé dans des zones explosibles. Les câbles sortants ne doivent pas être posés dans des zones explosibles.

Le débitmètre est un composant standard et n'est pas un dispositif de sécurité au sens de la norme MRL 2006/42/CE. En raison de la conception de l'installation, une évaluation détaillée de la possibilité d'utilisation du capteur, doit être effectuée, pour les applications de sécurité, selon la norme EN ISO 13849 ou selon une autre norme applicable.

Téléchargement d'autres notices d'utilisation

Vous pouvez obtenir la présente notice d'utilisation également sur Internet, sur le site www.balluff.com.

Fourniture

- Débitmètre
- 2 x joints plats en AFM 34 (pas avec NPT)
- La présente notice

Guide d'utilisation

L'unité décrite dans la présente notice d'utilisation est construite et fabriquée d'après les connaissances les plus récentes.

Tous les composants sont soumis pendant la fabrication à des critères stricts en termes de qualité et d'environnement. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001.

La présente notice d'utilisation donne des informations importantes sur le maniement de l'unité. Pour pouvoir garantir un travail en toute sécurité, il convient de respecter l'ensemble des consignes de sécurité et des instructions de manipulation indiquées.

Les directives de prévention des accidents locales en vigueur, valables pour le domaine d'emploi de l'unité, doivent être respectées.

La notice d'utilisation fait partie intégrante du produit et doit être conservée à proximité immédiate de l'unité, de telle manière à être à tout moment accessible au personnel spécialisé.

Le personnel spécialisé doit avoir soigneusement lu et compris la notice d'utilisation, avant le début des travaux.

Fonction

Le débitmètre fonctionne d'après le principe calorimétrique. En combinaison avec une unité d'exploitation appropriée, il fournit un signal fonction de l'écoulement. Il est installé dans des conduites et y mesure les vitesses d'écoulement, qui se trouvent dans sa zone de travail spécifiée.

L'électronique d'exploitation raccordée exploite le signal du débitmètre et le surveille par rapport aux dépassements par le haut ou par le bas d'une valeur seuil pré réglée.

Débitmètres à visser

BFF T - 002- A0A-S4

Consignes de sécurité

L'**installation** et la **mise en service** ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié et ayant des connaissances de base en électricité.

Est considéré comme **qualifié le personnel** qui, par sa formation technique, ses connaissances et son expérience, ainsi que par ses connaissances des dispositions spécifiques régissant son travail, peut reconnaître les dangers potentiels et prendre les mesures de sécurité adéquates.

Il est de la responsabilité de l'**exploitant** de veiller à ce que les dispositions locales concernant la sécurité soient respectées. L'exploitant doit en particulier prendre les mesures nécessaires pour éviter tout danger pour les personnes et le matériel en cas de dysfonctionnement du système de mesure.

En cas de dysfonctionnements et de pannes du débitmètre, celui-ci doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation non autorisée.

Consignes générales de sécurité

Mettre l'installation hors tension avant le raccordement du débitmètre.

Avant l'installation du débitmètre, il convient de mettre l'installation hors pression, de bloquer l'accès au faisceau de conduites et de veiller à un éventuel échappement de fluide.

En raison de l'auto-échauffement du débitmètre, la surface de l'appareil peut présenter une température supérieure au fluide à surveiller. Prendre des mesures de protection avant de travailler sur l'appareil.

Respecter impérativement les consignes de sécurité de cette notice et les mesures décrites pour éviter tout danger.

Éléments d'affichage et de commande

Ce débitmètre ne possède aucun élément d'affichage et de commande. L'affichage du signal d'écoulement est réalisé avec l'unité d'exploitation BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ) raccordée.

Connexions électriques

i Pour le raccordement à l'unité d'exploitation BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

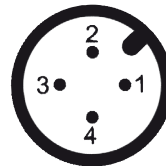


Fig. 2 : Affectation des broches connecteur rond M12x1, 4 pôles

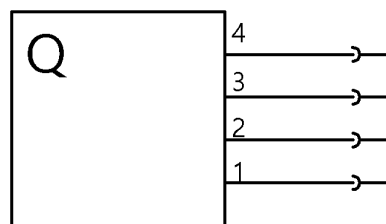


Fig. 3 : Schéma de couplage

Installation et démontage

Plans cotés

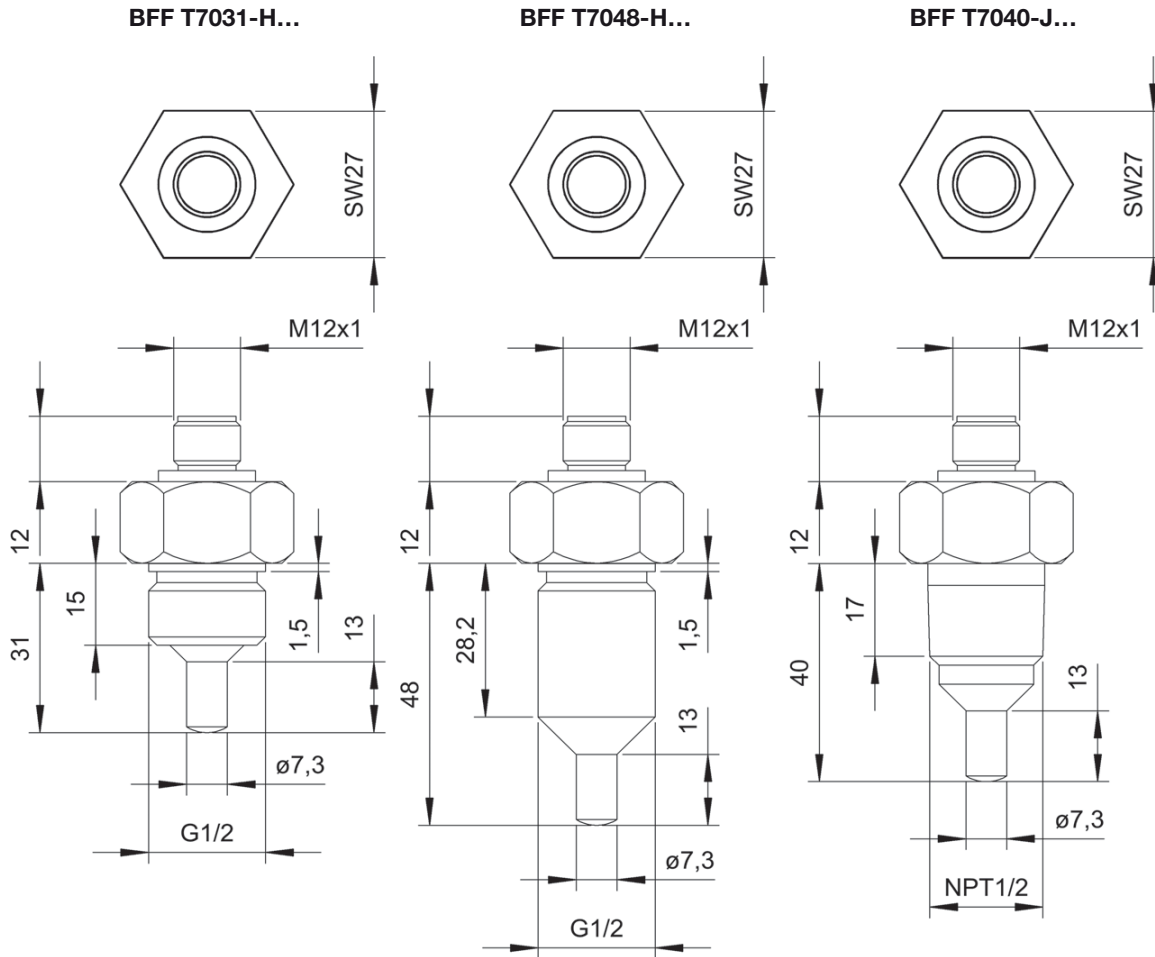


Fig. 4 : Dimensions en millimètres

Joints

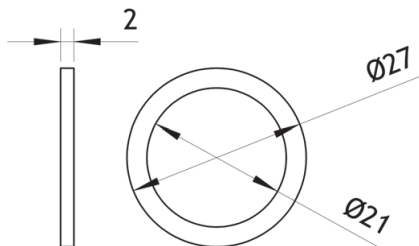


Fig. 5 : Dimensions du joint

Solliciter les joints plats en AFM 34 jusqu'à 30 bar max.

Avant la mise en service, contrôler le joint par rapport à la compatibilité avec le fluide et la résistance à la pression.

Pour un montage orienté du débitmètre, varier l'épaisseur du joint plat ou utiliser un produit d'étanchéité liquide.

Câbles de raccordement à l'électronique d'exploitation

Utiliser les diagrammes et les plans figurant dans la notice d'utilisation de l'unité d'exploitation pour le raccordement du câble.

Utiliser des câbles blindés pour améliorer l'immunité aux parasites et dans le cas de câbles de raccordement longs.

Ne pas installer le débitmètre et les câbles de raccordement à proximité de champs magnétiques puissants et de câbles véhiculant des courants élevés.

Respecter la section de cuivre en présence de câbles de raccordement de grande longueur :

- L < 10 m : 0,25 mm²
- L < 50 m : 0,5 mm²
- L < 100 m : 0,75 mm²

Installation et démontage

Montage

Prendre des mesures préventives de sécurité avant de monter le débitmètre (p. ex. bloquer l'accès au faisceau de conduites).

Appliquer une méthode d'étanchéité appropriée.

Vérifier la mobilité du filetage, retoucher si nécessaire le filetage de réception.

Dans le cas de changements de température fréquents du fluide : aligner le logo Balluff situé sur la surface de prise de clé perpendiculairement à la conduite.

Dans le cas de vitesses d'écoulement faibles : aligner le logo Balluff dans le sens contraire du sens d'écoulement.

Respecter la profondeur d'immersion du débitmètre – respecter une distance suffisante par rapport à la paroi située à l'opposé (voir Fig. 6).

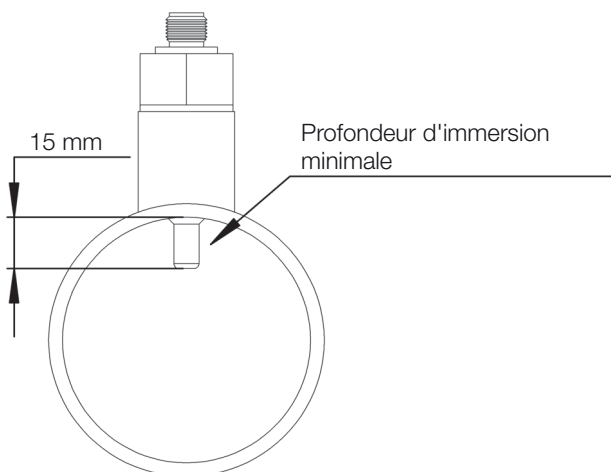


Fig. 6 : Profondeur d'immersion

Respecter les tronçons libres en amont et en aval du débitmètre (voir Fig. 7).

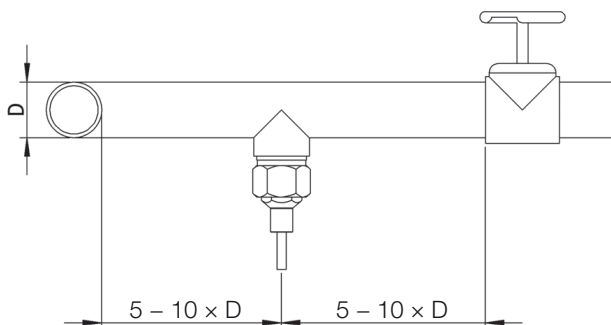


Fig. 7 : Tronçons libres

En cas de possibles dépôts et d'inclusions d'air dans le tube, monter le débitmètre latéralement (voir Fig. 8).

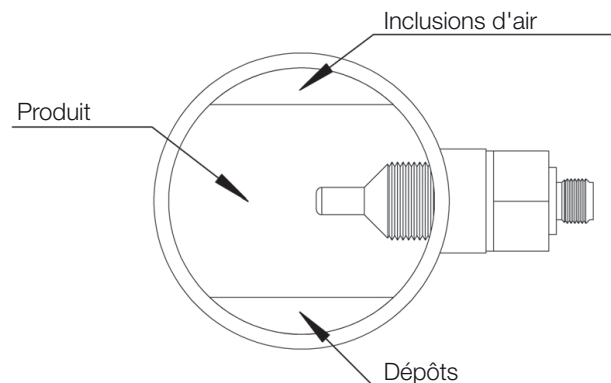


Fig. 8 : Dépôts et inclusions d'air

Dans des systèmes ouverts, il convient de monter le débitmètre dans une conduite montante.

Démontage

Pour le démontage, les mêmes consignes de sécurité s'appliquent que pour le montage. Tenir compte des températures des composants ou du fluide.

Maintenance

Nettoyer régulièrement les débitmètres qui sont en contact permanent ou temporaire avec un fluide.

Ne pas modifier ni réparer le débitmètre, les réparations concernant l'appareil ne doivent être affectées que par le fabricant.

Après un nouveau montage du débitmètre, reprendre le réglage du point d'action sur l'unité d'exploitation.

Élimination

Pour l'élimination des déchets, se conformer aux dispositions nationales.

Débitmètres à visser

BFF T - - 002- - A0A-S4

Élimination des défauts

| Erreur | Cause possible | Action corrective |
|--|---|--|
| Vissage du débitmètre très difficile ou impossible. | Filetage incorrect, dégradé ou trop court dans l'adaptateur de montage. | Contrôler le filetage, si nécessaire le reprendre à l'aide d'un outil approprié. |
| Du fluide s'échappe entre le joint et l'adaptateur de montage. | La surface d'étanchéité sur le joint plat ou l'adaptateur de montage n'est pas plane ou est endommagée. | Contrôler les surfaces d'étanchéité et, si nécessaire, les retoucher ou remplacer les composants. |
| Affichage incorrect sur l'unité d'exploitation. | Erreur de câblage en cas de prolongation du câble, câble endommagé | Contrôler le câblage, vérifier le câble ; contrôler à l'aide d'un ohmmètre les données du débitmètre indiquées dans le schéma équivalent et, si nécessaire, les corriger |
| Comportement de commutation modifié | Encrassement du capteur | Nettoyer le capteur |

Caractéristiques techniques

| Caractéristiques générales | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Principe de fonctionnement | Capteur de débit, calorimétrique |

| Caractéristiques électriques | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Tension de service | via l'unité d'exploitation BAE00ZZ |

| Raccordement électrique | |
|----------------------------|--------------|
| Connecteur de raccordement | M12, 4 pôles |

| Sortie / interface | |
|-----------------------|---|
| Sortie de commutation | Relais via l'unité d'exploitation BAE00ZZ |

| Caractéristiques mécaniques | |
|---|---|
| Résistance à la pression | ≤ 100 bar |
| Raccord process BFF T7031-H... BFF T7048-H... BFF T7040-J... | 31 mm, filetage extérieur G1/2" 48 mm, filetage extérieur G1/2" 40 mm, filetage extérieur NPT1/2" |
| Diamètre de sonde | 7,3 mm |

| Matériau | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Matériau de la bague d'étanchéité | AFM 34 |
| Matériau du boîtier | Acier inoxydable (1.4571) |
| Matériau du raccord processus | Acier inoxydable (1.4571) |

| Zone de détection / plage de mesure | |
|--|------------------------------|
| Retard à l'amorçage t_v | ≤ 15 s |
| Temps de réponse | ≤ 13 s |
| Plage de détection Produits aqueux Huile | 1...150 cm/s 3...300 cm/s |

| Conditions ambiantes | |
|-----------------------------------|--------------|
| Température du produit | -20...+80 °C |
| Température de stockage | -20...+80 °C |
| Classe de protection CEI 60529 | IP67 |
| Température ambiante | -20...+80 °C |



Débitmètres à visser
BFF T _ _ _ _ - _ 002- _ _ A0A-S4

N° 939922-726 FR · C18 ; sous réserve de modifications.

Flussostato da avvitare

BFF T_ _ _ _ - _ _ 002- _ _ _ A0A-S4

Validità

Questo manuale è valido per il flussostato da avvitare BFF T_ _ _ _ - _ _ 002- _ _ _ A0A-S4.

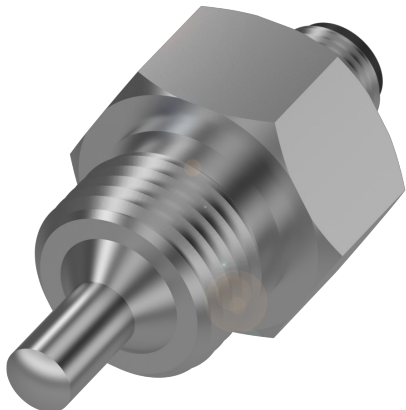


Fig. 1: Immagine prodotto

Uso conforme

Il flussostato abbinato all'elettronica di analisi BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ) serve a monitorare lo stato del flusso in tubazioni rigide ed è adatto all'impiego nel settore industriale.

Il flussostato è idoneo per l'utilizzo in fluidi che non corrodono la custodia.

Il flussostato è concepito e costruito esclusivamente per la qui descritta destinazione d'uso e può essere utilizzato conformemente a tale scopo.

Si devono rispettare le specifiche tecniche contenute nel presente manuale d'uso.

Un utilizzo improprio o un impiego del flussostato non rispondente alle specifiche tecniche richiede l'immediata messa fuori servizio e il controllo da parte di un collaboratore Service Balluff autorizzato.

Modifiche al flussostato o un utilizzo non conforme dello stesso non sono consentite e comporteranno la perdita dei diritti di garanzia e responsabilità nei confronti del costruttore.

Utilizzo non conforme

Il flussostato non deve essere impiegato in zone dove si richiede una sicurezza funzionale (SIL) oppure dove, in caso di malfunzionamenti, possano insorgere pericoli per persone e impianti.

Il flussostato non deve essere installato in ambienti a rischio di esplosione. Le linee in uscita non devono essere posate in ambienti a rischio di esplosione.

Il flussostato è un componente standard e non un dispositivo di sicurezza secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE. Per le applicazioni di sicurezza, nella progettazione dell'impianto è necessaria una valutazione dettagliata del possibile impiego del sensore secondo EN ISO 13849 o qualsiasi altra normativa applicabile.

Download di ulteriori istruzioni

Questo manuale d'uso è disponibile anche in Internet, all'indirizzo www.balluff.com.

Fornitura

- Flussostato
- 2 guarnizioni piane in AFM 34 (non per NPT)
- Il presente manuale

Avvertenze per l'utente

Il dispositivo descritto nel manuale d'uso viene costruito e realizzato con le conoscenze più recenti.

Durante la produzione, tutti i componenti sono soggetti a rigidi criteri qualitativi e di rispetto ambientale. I nostri sistemi di gestione sono certificati secondo ISO 9001.

Questo manuale d'uso fornisce importanti avvertenze per l'utilizzo del dispositivo. Presupposto per la sicurezza nel lavoro è il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza e istruzioni operative indicate.

Per il campo di impiego del dispositivo si devono rispettare tutte le normative antinfortunistiche valide a livello locale e le norme di sicurezza generali.

Il manuale d'uso è parte integrante del prodotto e deve essere conservato nella vicinanza del dispositivo per essere sempre accessibile al personale specializzato.

Prima di iniziare ad operare, il personale specializzato deve aver letto attentamente e compreso il manuale d'uso.

Funzionamento

Il flussostato funziona in base ai principi calorimetrici. Abbinato a un idoneo dispositivo di analisi, fornisce un segnale dipendente dal flusso. Viene installato in tubazioni rigide, e qui ne rileva le velocità di flusso presenti in zone di lavoro specificate.

L'elettronica di analisi collegata valuta il segnale del flussostato e sorveglia il superamento verso l'alto o verso il basso di un valore limite preimpostato.

Flussostato da avvitare

BFF T _ _ _ - _ 002- _ _ A0A-S4

Avvertenze di sicurezza

L'**installazione** e la **messa in funzione** devono avvenire soltanto da parte di personale specializzato, in possesso di nozioni fondamentali di elettrotecnica.

Per **personale specializzato e addestrato** si intendono persone che, grazie alla propria formazione specialistica, alle proprie conoscenze ed esperienze e alla propria conoscenza delle disposizioni in materia, sono in grado di giudicare i lavori a loro affidati, di riconoscere eventuali pericoli e di adottare misure di sicurezza adeguate.

Il **gestore** ha la responsabilità di far rispettare le norme di sicurezza vigenti localmente. In particolare, il gestore dovrà adottare provvedimenti che evitino pericoli per persone e cose in caso di guasto del sistema di misurazione.

In caso di difetti e guasti non eliminabili del flussostato questo deve essere disattivato e protetto contro l'uso non autorizzato.

Indicazioni di sicurezza generali

Prima di collegare il flussostato, togliere tensione all'impianto.

Prima di installare il flussostato scaricare la pressione dell'impianto, intercettare la sezione di linea e fare attenzione all'eventuale fluido che fuoriesce.

A causa dell'auto-riscaldamento del flussostato, la superficie del dispositivo potrebbe avere una temperatura più alta rispetto al fluido da monitorare. Adottare misure protettive prima di intervenire sul dispositivo.

Seguire scrupolosamente le avvertenze di sicurezza del presente manuale e le misure descritte per evitare pericoli.

Elementi indicatori e di comando

Questo flussostato non dispone di alcun elemento di indicazione e comando. La rappresentazione del segnale di flusso avviene mediante il dispositivo di analisi collegato BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

Collegamenti elettrici



Per il collegamento al dispositivo di analisi BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

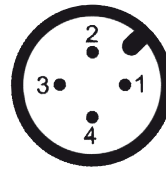


Fig. 2: Piedinatura connettore tondo M12x1, a 4 poli

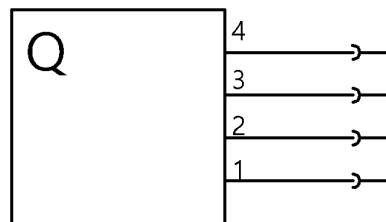


Fig. 3: Schema di collegamento

Installazione e smontaggio

Disegni dimensionali

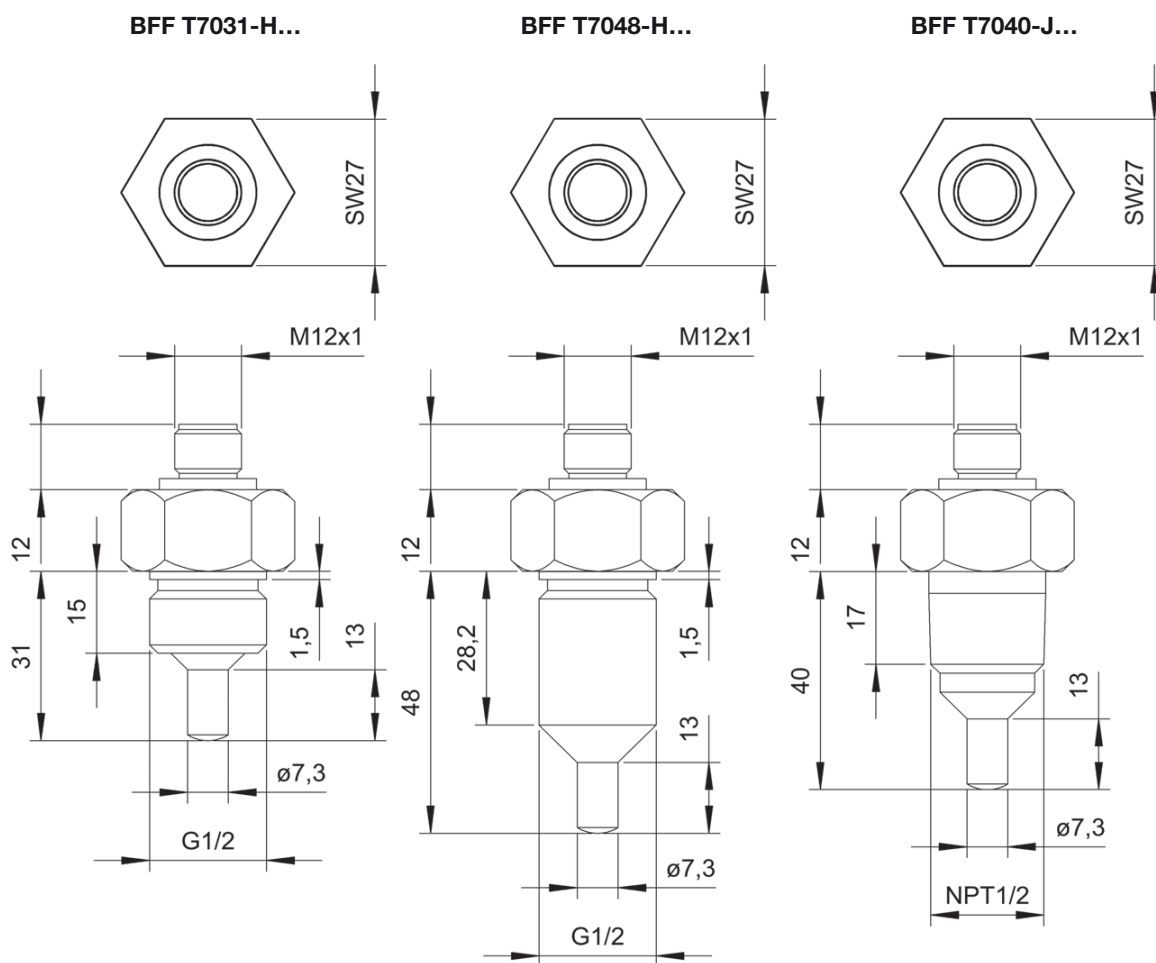


Fig. 4: Dimensioni in millimetri

Guarnizioni

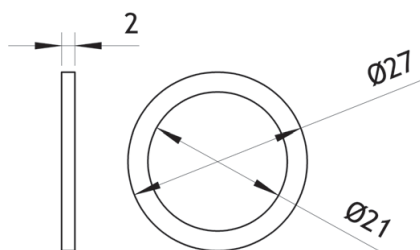


Fig. 5: Dimensioni guarnizione

Guarnizioni piane in AFM 34 caricabili fino a max. 30 bar.

Prima della messa in funzione, verificare la compatibilità al fluido e la resistenza alla pressione.

Per il montaggio orientato del Flussostato, variare lo spessore della guarnizione piana o utilizzare sigillante liquido.

Cavo di collegamento all'elettronica di analisi

Per connettere il cavo di collegamento, utilizzare schemi e disegni presenti nel manuale d'uso del dispositivo di analisi.

Per migliorare l'immunità ai disturbi e con linee di collegamento lunghe, utilizzare cavi schermati.

Non installare il Flussostato e le linee di collegamento vicino a campi magnetici di forte intensità e cavi attraversati da correnti elevate.

Per cavi di collegamento più lunghi, rispettare la sezione del rame:

- L < 10 m: 0,25 mm²
- L < 50 m: 0,5 mm²
- L < 100 m: 0,75 mm²

Flussostato da avvitare BFF T - 002- A0A-S4

Installazione e smontaggio

Montaggio

Adottare misure precauzionali prima di montare il flussostato (ad es. intercettare la sezione di linea).

Utilizzare un appropriato metodo di sigillatura.

Controllare la scorrevolezza del filetto, se necessario ripassare la filettatura di raccordo.

Con frequenti variazioni di temperatura del fluido: allineare perpendicolarmente al tubo il logo Balluff sulla faccia della chiave.

Con basse velocità del flusso: allineare il logo Balluff in direzione opposta alla direzione del flusso.

Rispettare il pescaggio del flussostato – mantenere una distanza sufficiente rispetto alla parete del tubo opposta (vedere Fig. 6).

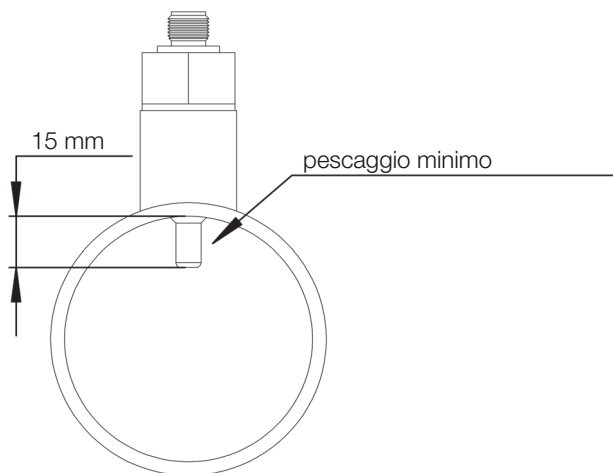


Fig. 6: Pescaggio

Mantenere tratti liberi prima e dopo il flussostato (vedere Fig. 7).

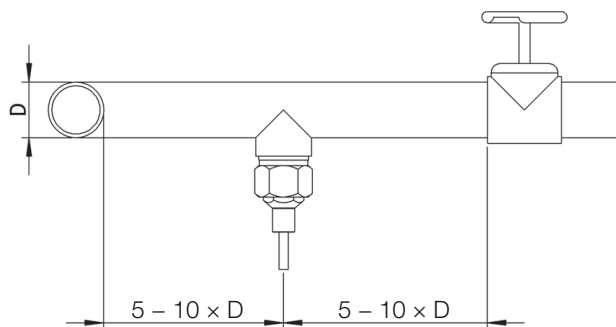


Fig. 7: Tratti liberi

Se vi fossero depositi e bolle d'aria nel tubo, montare il flussostato lateralmente (vedere Fig. 8).

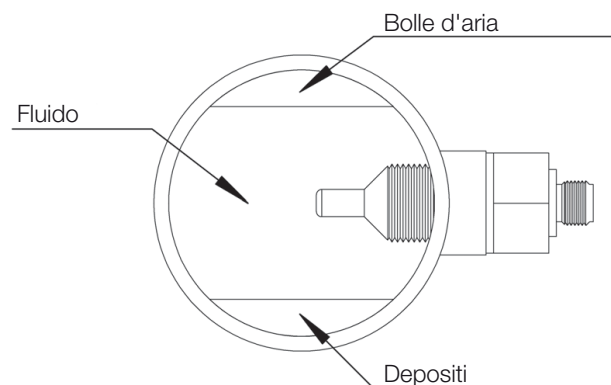


Fig. 8: Deposito e bolle d'aria

In impianti aperti, montare il flussostato nella colonna.

Smontaggio

Per lo smontaggio valgono le stesse avvertenze di sicurezza previste per il montaggio. Considerare le elevate temperature dei componenti o del fluido.

Manutenzione

I flussostati a contatto permanente o temporaneo con un fluido devono essere puliti regolarmente.

Non modificare o riparare i flussostati. Le riparazioni possono essere effettuate solo dal produttore.

Dopo aver rimontato il flussostato, ripetere la regolazione del punto di commutazione sul dispositivo di analisi.

Smaltimento

Seguire le disposizioni nazionali per lo smaltimento.

Flussostato da avvitare

BFF T _ _ _ - _ 002- _ _ _ A0A-S4

Eliminazione dei guasti

| Errore | Possibile causa | Rimedio |
|--|--|--|
| Avvitamento del flussostato molto duro o impossibile. | Filetto errato, sporco o tagliato troppo corto nell'adattatore di montaggio. | Controllare il filetto, se necessario ripassarlo con una filiera. |
| Tra la guarnizione e l'adattatore di montaggio fuoriesce fluido. | La superficie di tenuta o la guarnizione piana non è spianata o è danneggiata. | Controllare le superfici di tenuta, se necessario ripassarle o sostituire i componenti. |
| Indicazione errata sul dispositivo di analisi. | Errore di cablaggio nella prolunga della linea, linea danneggiata | Controllare il cablaggio, controllare la linea, con un multimetro controllare ed eventualmente correggere i dati del flussostato indicati nel circuito equivalente |
| Comportamento di commutazione modificato | Imbrattamento del sensore | Pulire il sensore |

Dati tecnici

| Dati generali | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Principio di funzionamento | Sensore di flusso, calorimetrico |

| Dati elettrici | |
|----------------------|--|
| Tensione d'esercizio | tramite dispositivo di analisi BAE00ZZ |

| Collegamento elettrico | |
|-------------------------|---------------|
| Collegamento connettore | M12, a 4 poli |

| Uscita/ Interfaccia | |
|------------------------|---|
| Uscita di commutazione | Relè tramite dispositivo di analisi BAE00ZZ |

| Dati meccanici | |
|--|------------------------------------|
| Resistenza alla pressione | ≤ 100 bar |
| Collegamento di processo BFF T7031-H... | 31 mm, G1/2", filetto esterno |
| BFF T7048-H... | 48 mm, G1/2", filetto esterno |
| BFF T7040-J... | 40 mm, NPT1/2", filetto esterno |
| Diametro sensore | 7,3 mm |

| Materiale | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Materiale anello di tenuta | AFM 34 |
| Materiale corpo | Acciaio inossidabile (1.4571) |
| Materiale collegamento di processo | Acciaio inossidabile (1.4571) |

| Campo di rilevamento / campo di misura | |
|--|--------------|
| Ritardo di disponibilità t_v | ≤ 15 s |
| Tempo di reazione | ≤ 13 s |
| Campo di rilevamento fluidi acquosi | 1...150 cm/s |
| Olio | 3...300 cm/s |

| Condizioni ambientali | |
|-------------------------------|--------------|
| Temperatura del fluido | -20...+80 °C |
| Temperatura di magazzino | -20...+80 °C |
| Grado di protezione IEC 60529 | IP67 |
| Temperatura ambiente | -20...+80 °C |



Flussostato da avvitare
BFF T_____ - _002-____A0A-S4

Caudalímetro de enroscar BFF T_ _ _ _ - _ _ 002- _ _ _ A0A-S4

Validez

Este manual es aplicable a caudalímetros de enroscar BFF T_ _ _ _ - _ _ 002- _ _ _ A0A-S4.

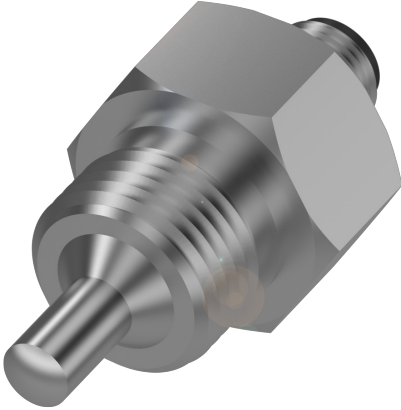


Fig. 1: Imagen del producto

Uso debido

El caudalímetro sirve en combinación con el aparato de evaluación BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ) para la monitorización del estado de flujo en tuberías y se ha previsto para el empleo en el sector industrial.

El caudalímetro resulta adecuado para el empleo en medios que no generen corrosión en la carcasa.

El caudalímetro ha sido concebido exclusivamente para la finalidad conforme a las especificaciones que se describe aquí y solo debe ser utilizado en este sentido.

Se deben cumplir las especificaciones técnicas que figuran en este manual de instrucciones.

En caso de manipulación o utilización indebida del caudalímetro fuera de las especificaciones técnicas, se requieren una parada inmediata y una comprobación por un técnico de servicio autorizado de Balluff.

No está permitido llevar a cabo modificaciones en el caudalímetro ni su uso indebido. Ambas infracciones provocan la pérdida de los derechos de garantía y de exigencia de responsabilidades ante el fabricante.

Uso indebido

No se debe utilizar el caudalímetro en zonas en las que se requiere seguridad funcional (SIL) o en las que funcionamientos anómalos pueden implicar algún peligro para las personas y las instalaciones.

No se debe instalar el caudalímetro en zonas con riesgo de explosión. No se deben tender líneas salientes en zonas con riesgo de explosión.

El caudalímetro es un componente estándar y no es ningún dispositivo de seguridad según MRL 2006/42/CE. Para aplicaciones de seguridad se requiere una evaluación detallada de la posibilidad de empleo del sensor según EN ISO 13849 u otra norma aplicable por parte del departamento de construcción de plantas.

Descarga de otros manuales

Este manual de instrucciones también se encuentra disponible en Internet: www.balluff.com.

Volumen de suministro

- Caudalímetro
- 2 juntas planas de AFM 34 (no para NPT)
- Este manual

Indicaciones para el usuario

El aparato descrito en este manual de instrucciones ha sido diseñado y fabricado según los conocimientos más recientes.

Todos los componentes están sujetos a estrictos criterios de calidad y medio ambiente durante su producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001.

Este manual de instrucciones facilita indicaciones importantes acerca del manejo del aparato. Para trabajar de forma segura, es un requisito cumplir todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.

Se deben cumplir las normas locales en materia de prevención de accidentes y las disposiciones de seguridad generales vigentes para el campo de aplicación del aparato.

Este manual de instrucciones forma parte del producto y se debe guardar cerca del aparato, para garantizar que el personal técnico pueda acceder a él en cualquier momento.

El personal técnico debe haber leído detenidamente y haber comprendido en su totalidad el manual de instrucciones antes de comenzar con los trabajos.

Funcionamiento

El caudalímetro funciona según el principio calorimétrico. Junto con un aparato de evaluación junto con suministra una señal dependiente del flujo. Si instala en tuberías donde capta las velocidades de flujo que se encuentren dentro de un rango de trabajo especificado.

El sistema electrónico de evaluación conectado evalúa la señal del caudalímetro y la monitoriza con respecto a cualquier exceso hacia arriba o hacia abajo de un valor límite preajustado.

Caudalímetro de enroscar

BFF T _ _ _ _ - _ 002- _ _ _ A0A-S4

Indicaciones de seguridad

La **instalación** y la **puesta en servicio** solo las debe llevar a cabo personal técnico cualificado con conocimientos básicos de electricidad.

Un **técnico cualificado** es todo aquel que, debido a su formación profesional, sus conocimientos y experiencia, así como a sus conocimientos de las disposiciones pertinentes, puede valorar los trabajos que se le encargan, detectar posibles peligros y adoptar medidas de seguridad adecuadas.

El **explotador** es responsable de respetar las normas de seguridad locales vigentes. En particular, el explotador debe adoptar medidas destinadas a evitar peligros para las personas y daños materiales si se produce algún defecto en el sistema de medición.

En caso de defectos y fallos no reparables en el caudalímetro, este se debe poner fuera de servicio y se debe impedir cualquier uso no autorizado.

Indicaciones de seguridad generales

Dejar la instalación sin tensión antes de conectar el caudalímetro.

Dejar la instalación sin presión antes de la instalación del caudalímetro, bloquear el mazo de cables y, en su caso, prestar atención al medio que va saliendo.

Debido al calentamiento propio del caudalímetro puede ocurrir que la superficie del aparato tenga una temperatura superior a la del medio que se está monitorizando. Tomar medidas de protección antes de trabajar con el aparato.

Es indispensable que tenga en cuenta las indicaciones de seguridad que figuran en este manual y las medidas que se describen para evitar peligros.

Elementos de indicación y manejo

Este caudalímetro no dispone de elementos propios de indicación y manejo. La representación de la señal de flujo se realiza con el aparato de evaluación conectado BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

Conexiones eléctricas

i Para la conexión al aparato de evaluación BAE SA-FF-055-RS (BAE00ZZ).

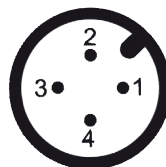


Fig. 2: Asignación de pines del conector circular M12x1, 4 polos

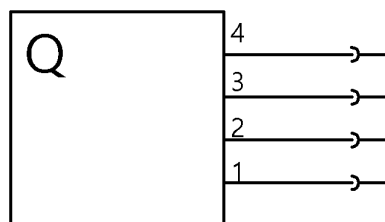


Fig. 3: Esquema de conexión

Instalación y desmontaje

Dibujos acotados

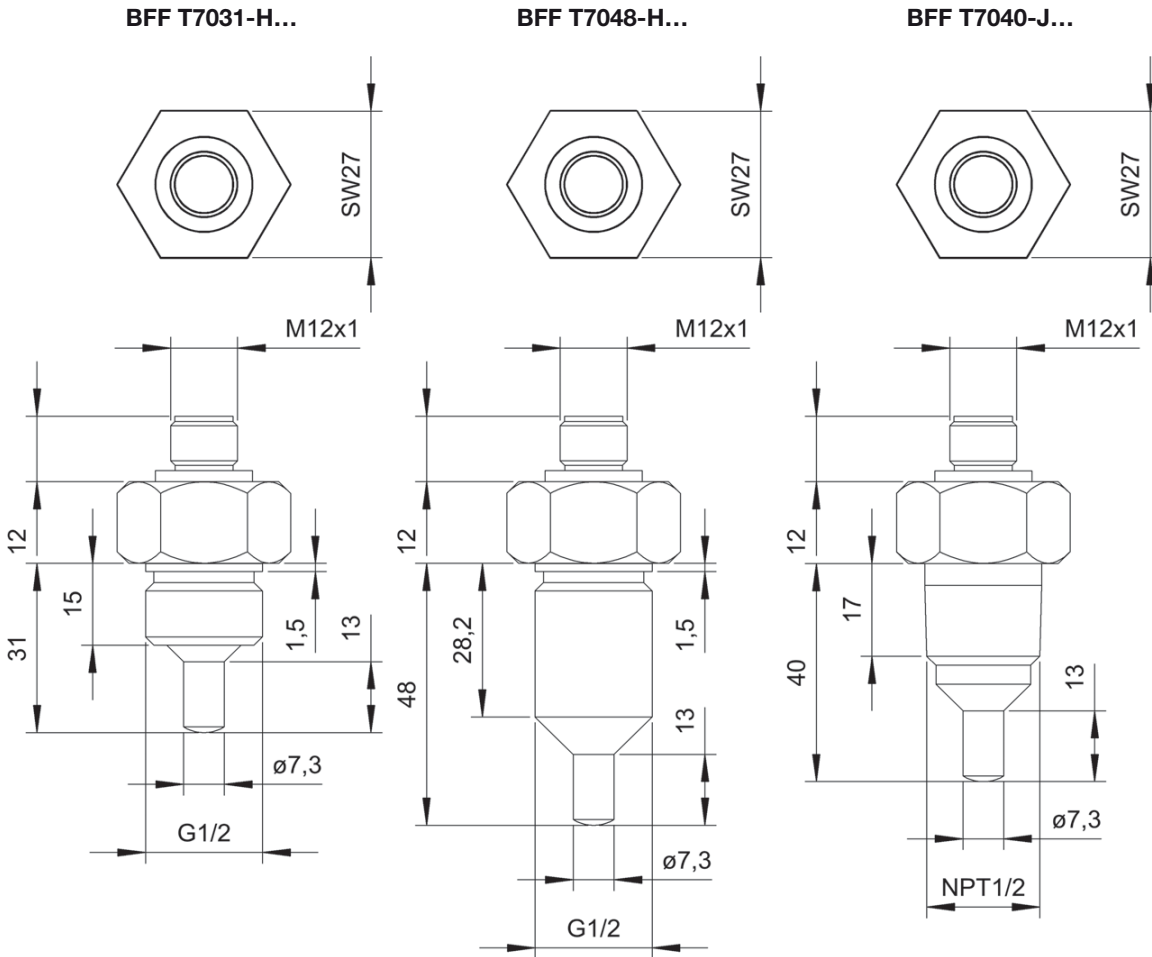


Fig. 4: Dimensiones en milímetros

Juntas

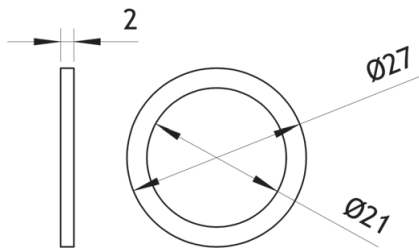


Fig. 5: Dimensiones de la junta

Someter las juntas planas de AFM 34 a cargas de hasta 30 bar como máximo.

Comprobar la junta antes de la puesta en servicio con respecto a compatibilidad con los medios y resistencia a la presión.

Para el montaje orientado del caudalímetro debe variarse el grosor de la junta plana o utilizar un impermeabilizante líquido.

Cable de conexión con el sistema electrónico de evaluación

Utilizar los diagramas y dibujos en el manual de instrucciones del aparato de evaluación para la conexión del cable de conexión.

Utilizar cables blindados para mejorar la inmunidad a las interferencias y en caso de cables de conexión largos.

No se debe instalar el caudalímetro ni los cables de conexión cerca de campos magnéticos intensos ni de líneas con corrientes elevadas.

Tener en cuenta la sección transversal de cobre en caso de latiguillos de conexión más largos:

- L < 10 m: 0,25 mm²
- L < 50 m: 0,5 mm²
- L < 100 m: 0,75 mm²

Instalación y desmontaje

Montaje

Tomar medidas de precaución antes de montar el caudalímetro (por ejemplo, bloquear el mazo de cables).

Aplicar un método de impermeabilización adecuado.

Comprobar la suavidad de funcionamiento de la rosca y retocar la osca de alojamiento, en su caso.

En caso de frecuentes cambios de temperatura del medio: alinear el logotipo Balluff en la superficie de la llave perpendicularmente con respecto a la línea.

En caso de velocidades de flujo bajas: alinear el logotipo Balluff con respecto a la dirección de flujo.

Tener en cuenta la profundidad de inmersión del caudalímetro y mantener suficiente distancia con respecto a la pared de tubo opuesta (véase Fig. 6).

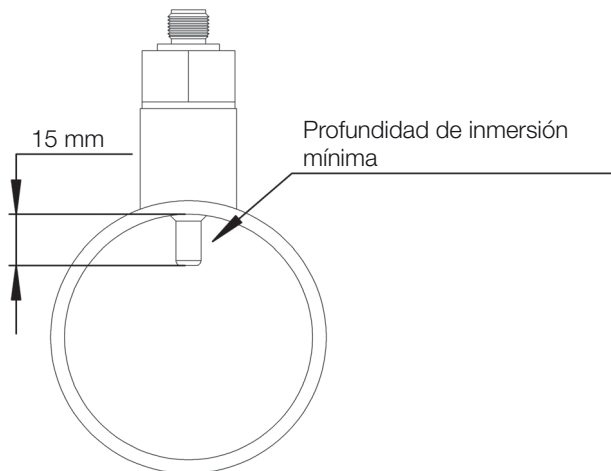


Fig. 6: Profundidad de inmersión

Cumplir los tramos libres delante y detrás del caudalímetro (véase Fig. 7).

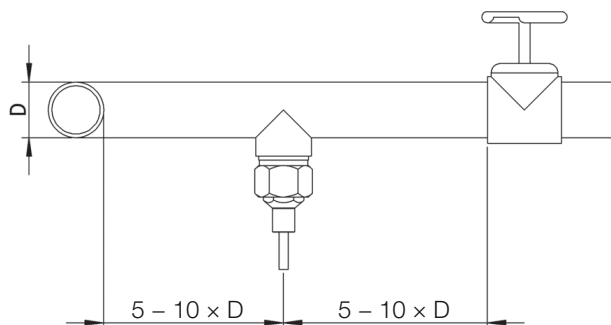


Fig. 7: Tramos libres

En caso de posibles acumulaciones e inclusiones de aire en el tubo, montar el caudalímetro lateralmente (véase Fig. 8).

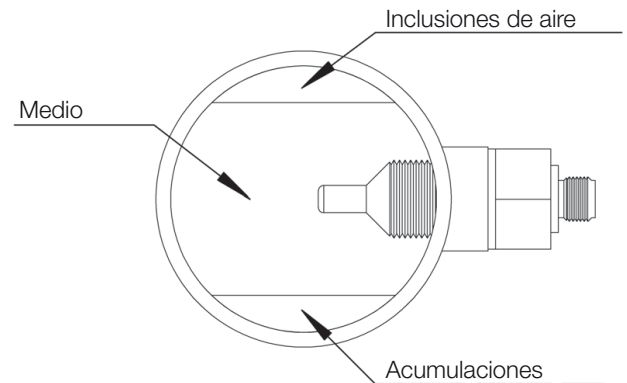


Fig. 8: Acumulaciones e inclusiones de aire

En sistemas abiertos debe montarse el caudalímetro en una línea ascendente.

Desmontaje

Al desmontaje se aplican las mismas indicaciones de seguridad que al montaje. Tener en cuenta las altas temperaturas de los componentes o del medio.

Mantenimiento

Limpiar periódicamente los caudalímetros que están de forma permanente o temporal en contacto con un medio.

No se debe modificar ni reparar el caudalímetro. Únicamente el fabricante debe llevar a cabo las reparaciones.

Después de volver a montar el caudalímetro, repetir el ajuste del punto de conmutación en el aparato de evaluación.

Eliminación de desechos

Respete las normas nacionales sobre eliminación de desechos.

Caudalímetro de enroscar

BFF T - - 002- - A0A-S4

Corrección de errores

| Error | Causa posible | Remedio |
|--|---|---|
| Es muy difícil o imposible enroscar el caudalímetro. | Rosca incorrecta, inapropiada o demasiado corta en el adaptador de montaje. | Comprobar la rosca, en su caso recortarla con una herramienta adecuada. |
| Entre la junta y el adaptador de montaje sale medio. | La superficie de estanqueidad de la junta plana o del adaptador de montaje no es plana o está dañada. | Comprobar las superficies de estanqueidad y, en su caso trabajos de retoque o cambiar los componentes. |
| Indicación incorrecta del aparato de evaluación. | Error de cableado en caso de alargamiento de línea, línea dañada | Comprobar el cableado, comprobar la línea, utilizar un medidor de resistencia para comprobar y, en su caso corregir los datos del caudalímetro indicados en el esquema de conexión de sustitución |
| Comportamiento de conmutación modificado | Suciedad del sensor | Limpiar el sensor |

Datos técnicos

| Datos generales | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Principio de funcionamiento | Sensor de caudal, calorimétrico |

| Datos eléctricos | |
|---------------------|--|
| Tensión de servicio | A través del aparato de evaluación BAE00ZZ |

| Conexión eléctrica | |
|-----------------------|--------------|
| Conexión del conector | M12, 4 polos |

| Salida/interfaz | |
|-----------------------|---|
| Salida de conmutación | Relé a través del aparato de evaluación BAE00ZZ |

| Datos mecánicos | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Resistencia a la presión | ≤ 100 bar |
| Conexión de proceso BFF T7031-H... | 31 mm, G1/2" rosca exterior |
| BFF T7048-H... | 48 mm, G1/2" rosca exterior |
| BFF T7040-J... | 40 mm, NPT1/2" rosca exterior |
| Diámetro de sensor | 7,3 mm |

| Material | |
|---------------------------------|---------------------------|
| Material de la junta tórica | AFM 34 |
| Material de la carcasa | Acero inoxidable (1.4571) |
| Material de conexión de proceso | Acero inoxidable (1.4571) |

| Zona de detección/zona medible | |
|---------------------------------------|--------------|
| Retardo de disposición t_v | ≤ 15 s |
| Tiempo de reacción | ≤ 13 s |
| Margen de captación Medios acuosos | 1...150 cm/s |
| Aceite | 3...300 cm/s |

| Condiciones ambientales | |
|-------------------------------|--------------|
| Temperatura del medio | -20...+80 °C |
| Temperatura de almacenamiento | -20...+80 °C |
| Grado de protección IEC 60529 | IP67 |
| Temperatura ambiente | -20...+80 °C |



Caudalímetro de enroscar
BFF T_ _ _ _ - _002- _ _ _A0A-S4

**www.balluff.com**

Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone + 49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Global Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
Fax +49 7158 173-691
service@balluff.de

US Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Phone (859) 727-2200
Toll-free 1-800-543-8390
Fax (859) 727-4823
technicalsupport@balluff.com

CN Service Center

China

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.
Room 1006, Pujian Rd. 145.
Shanghai, 200127, P.R. China
Phone +86 (21) 5089 9970
Fax +86 (21) 5089 9975
service@balluff.com.cn