

CONTOIL®

VZO / VZOA, DN 15 – 50

Table des matières

1	Sécurité	2
1.1	Utilisation conforme	2
1.2	Remarque sur les consignes et symboles de sécurité	2
1.3	Consignes de sécurité et mesures de précaution.....	3
1.4	À propos du manuel d'utilisation	3
2	Description du produit	4
2.1	Configuration du débitmètre	4
3	Contenu de la livraison et accessoires	5
4	Montage	6
4.1	Installation mécanique.....	11
4.2	Installation électrique.....	13
4.3	Remarques relatives à l'ingénierie.....	14
5	Fonctionnement	15
6	Maintenance et réparation	16
6.1	Étalonnage.....	16
6.2	Entretien	16
6.3	Entretien.....	17
6.4	Pièce de rechange	19
7	Dépannage	20
8	Mise hors service, démontage et recyclage	22
8.1	Mise hors service.....	22
8.2	Démontage	22
8.3	Retour des matériaux.....	22
8.4	Élimination.....	23
9	Données techniques	24
9.1	Caractéristiques du matériel.....	24
10	Appendice	26
10.1	Schémas	26
10.2	Dimensions de l'affichage et unités d'impulsions	27
11	Certificats	28

1 Sécurité

1.1 Utilisation conforme

L'appareil CONTOIL® est exclusivement destiné à la mesure du débit de carburant diesel jusqu'au mazout lourd conformément à la norme ISO 8217-2010.

En cas d'utilisation incorrecte ou non conforme, la sûreté opérationnelle de l'appareil n'est plus garantie. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels et matériels découlant d'une telle utilisation.

1.2 Remarque sur les consignes et symboles de sécurité

Les appareils sont conçus pour répondre aux toutes dernières exigences de sécurité. Ils ont été testés et ont quitté l'usine dans un état permettant une utilisation sûre. Cependant, ils peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de façon incorrecte ou non conforme. Par conséquent, faites tout particulièrement attention aux consignes de sécurité du présent manuel signalées par les symboles suivants:



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures.



ATTENTION

ATTENTION Indique une situation dangereuse qui, en cas de non prise en compte, peut entraîner des blessures bénignes ou de gravité moyenne.



AVIS

AVIS Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.



À NOTER

À NOTER Contient des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations pour une exploitation efficace et sans panne.



Voir la brochure technique ou
manuel de montage et d'utilisation
Lien du code QR vers notre site de téléchargement.



1.3 Consignes de sécurité et mesures de précaution

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des consignes de sécurité et des mesures de précaution indiquées ci-après:

- » Toute modification apportée à l'appareil sans l'autorisation écrite préalable du fabricant entraîne l'annulation immédiate de la responsabilité pour les produits et de la garantie.
- » L'installation, l'exploitation, la maintenance, l'entretien et la mise hors service de cet appareil ne peuvent être effectués que par le personnel spécialisé autorisé par le fabricant, l'exploitant ou par le propriétaire de l'installation. Le spécialiste doit avoir lu et compris les instructions de montage et d'utilisation dans leur intégralité et est tenu de les respecter.
- » Vérifiez la tension du réseau et les indications figurant sur la plaque signalétique avant d'installer l'appareil.
- » Vérifiez tous les raccordements, réglages et spécifications techniques des appareils périphériques éventuellement présents.
- » N'ouvrez les boîtiers ou parties de boîtier contenant des composants électriques, électroniques que si l'alimentation électrique a été désactivée.
- » Ne touchez pas les composants électroniques (sensibilité aux décharges électrostatiques).
- » En ce qui concerne les contraintes mécaniques (pression, température, protection IP, etc.), exposez le système uniquement aux classifications spécifiées sans dépasser les valeurs maximales.
- » Lors de travaux concernant des composants mécaniques du système, la pression dans le système de conduite doit être évacuée et/ou la température du fluide doit être amenée à des valeurs sans danger pour l'homme.
- » Aucune des informations indiquées ici ou à un tout autre endroit n'exonère les planificateurs, ingénieurs, installateurs et exploitants de leur obligation d'effectuer personnellement des évaluations consciencieuses et complètes de la configuration du système en termes de fonctionnalité et de sécurité d'exploitation.
- » Les prescriptions et lois locales en matière de travail et de sécurité doivent être respectées.

1.4 À propos du manuel d'utilisation

Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les données techniques. Vous pouvez obtenir les informations et versions les plus récentes de ce manuel d'utilisation auprès de votre succursale ou représentation locale.



AVERTISSEMENT

Nous déclinons toute responsabilité en cas de non-observation des instructions et procédés indiqués dans ce manuel d'utilisation!



AVIS

Ce manuel d'installation a été conçu pour un personnel qualifié et ne décrit donc pas les étapes de travail de base. Avant de procéder à la mise en service de l'appareil ou du système, la personne concernée doit avoir lu et compris intégralement le présent manuel de montage et d'utilisation.

Conservez ce manuel de manière à pouvoir le consulter ultérieurement!

2 Description du produit

Nous vous remercions pour l'achat de cet appareil de mesure haut de gamme.

2.1 Configuration du débitmètre

Les débitmètres CONTOIL® se composent d'une partie hydraulique, d'un accouplement et d'un afficheur à rouleaux mécaniques.

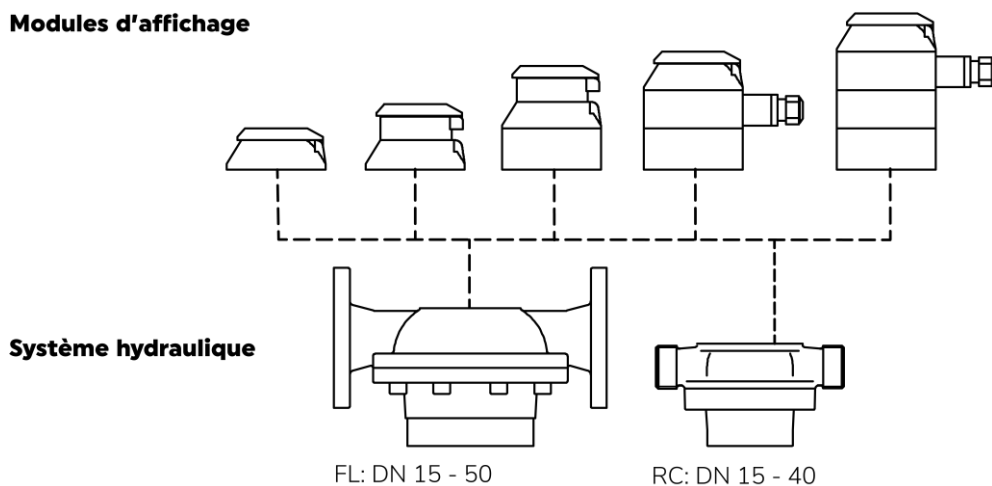
La partie hydraulique détermine le diamètre nominal du débitmètre.

Les débitmètres sont étalonnés avant de quitter l'usine. Néanmoins, pour des résultats optimaux de mesure différentielle, il convient d'utiliser des débitmètres VZOA avec étalonnage spécial (appariement).

Compteur mécanique VZO / VZOA

Affichage mécanique local avec ou sans sortie impulsionnelle.

Modules d'affichage



Pour les détails, cf. les dessins techniques présentés dans les annexes, chapitre 10.1, page 26.

3 Contenu de la livraison et accessoires

Le contenu de la livraison est détaillé sur le bon de livraison. Veuillez vérifier tous les composants et toutes les pièces livrées dès la réception de la marchandise. Des dégâts doivent être annoncés sans délai !

- » 1 débitmètre avec compteur mécanique
- » 1 manuel d'installation et d'utilisation

4 Montage

ATTENTION

Les surfaces de l'appareil et le liquide peuvent être chauds.

Risque de brûlures!



- » Verwenden Sie geeignete Schutzausrüstung. Travaillez uniquement sur des systèmes froids.
- » Le travail ne peut être effectué que par des techniciens habilités conformément aux réglementations en vigueur.
- » Portez un équipement de protection adéquat.

AVERTISSEMENT

Les conduites et l'appareil peuvent être sous pression.

Risque de blessures graves!

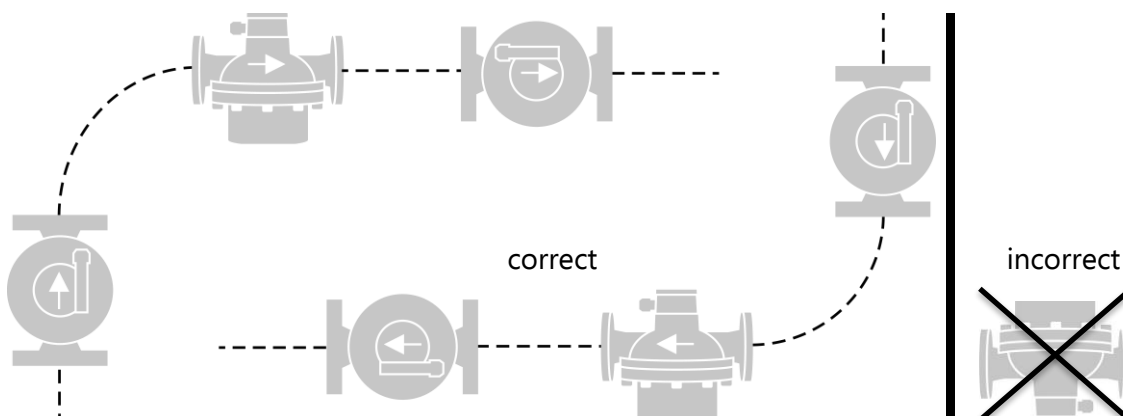


- » Travaillez uniquement sur des systèmes qui ne sont pas sous pression.
- » Lorsque vous travaillez sur l'appareil, vérifiez l'absence de fuite de liquide.
- » Le travail ne peut être effectué que par des techniciens habilités conformément aux réglementations en vigueur.
- » Portez un équipement de protection adéquat, en particulier des lunettes de protection.

Installation du débitmètre

Identifiez le débitmètre et assurez-vous qu'il convient au processus et aux conditions prévus. Il est important de garantir une bonne accessibilité pour le relevé du débitmètre et le contrôle des fonctions complémentaires. Le débitmètre peut être installé dans n'importe quelle position sans modification particulière, à condition que la **flèche figurant sur le boîtier soit dans le sens de l'écoulement**. in jede Durchflussrichtung ohne besondere Modifikation vorgenommen werden. L'afficheur à rouleaux mécaniques peut être tourné dans la position souhaitée.

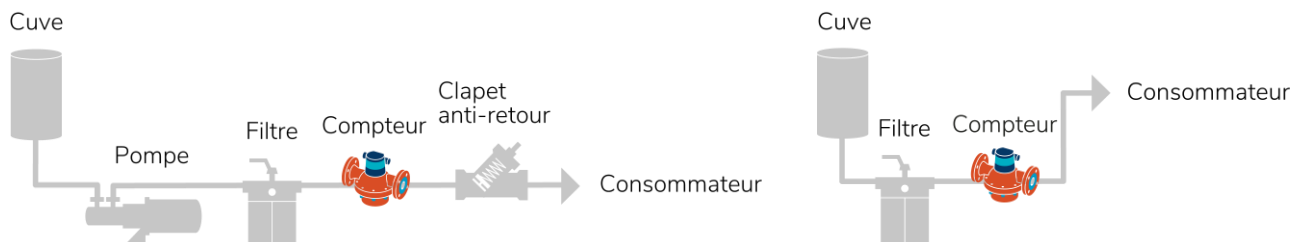
Exception: le montage avec l'électronique dirigée vers le bas est interdite. Des lignes droites à l'entrée et à la sortie ne sont pas nécessaires.



AVIS

Les conduites doivent être disposées de telle manière que le remplissage du débitmètre soit toujours garanti et qu'aucune inclusion d'air, de mousse ou de gaz ne puisse se produire -

Aquametro Oil & Marine recommande l'installation d'une conduite de dérivation (bypass).



Le débitmètre doit enregistrer les quantités consommées par tous les utilisateurs.

Disposition correcte du débitmètre et des accessoires

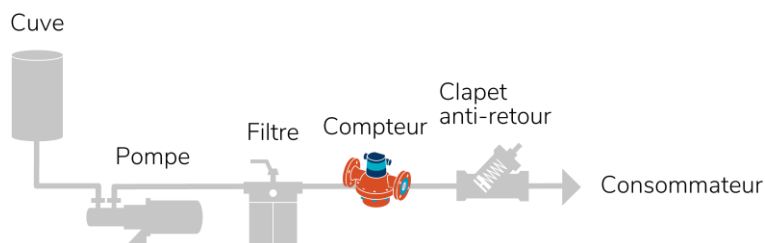
Si le débitmètre est utilisé pour des viscosités supérieures à 5mPas ou s'il est monté sur le côté aspiration d'une pompe, la perte de charge et le débit qui peut encore être atteint doivent être déterminés à l'aide des courbes de perte de charge fournies dans les informations techniques CONTOIL®. Il faut également tenir compte de la perte de charge due aux filtres installés.

Sélectionnez le débitmètre et les appareils complémentaires selon les conditions de travail répertoriées ci-dessous:

- » Les débitmètres doivent être sélectionnés selon le débit maximum dans l'application et non selon le diamètre des conduites. Si nécessaire, adaptez la tuyauterie.
- » Débit (débit maximal prévu dans l'application = débit continu du débitmètre Qcont)
- » Compatibilité des matériaux du compteur avec le liquide
- » Pression et température de service
- » Température ambiante

Clapets anti-retour

Afin d'éviter tout refoulement et égouttage, des clapets antiretour doivent être installés en aval du débitmètre. Le refoulement et l'égouttage peuvent fausser les mesures et endommager le débitmètre.



Les impulsions au niveau du débitmètre doivent être évitées pour garantir le bon fonctionnement de l'instrument.

Collecteur d'impuretés et filtre de sécurité

Des filtres doivent être installés pour éviter tout endommagement du débitmètre par des impuretés présentes dans le liquide.

Largeur de maille maximale des filtres

Diamètre nominal	Type de débitmètre VZO	VZOA
DN 15	0.250 mm	0.100 mm
DN 20	0.400 mm	0.100 mm
DN 25	0.400 mm	0.250 mm
DN 40	0.600 mm	0.250 mm
DN 50	0.600 mm	0.250 mm

AVIS

Le filtre installé dans l'entrée du débitmètre est uniquement un filtre de sécurité et ne peut faire office de collecteur d'impuretés du système.

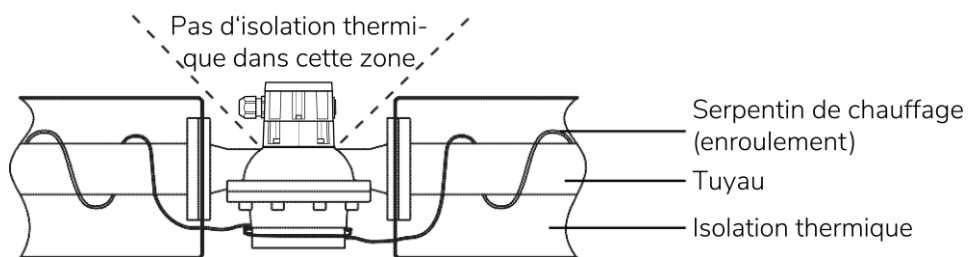


Risque de dysfonctionnement ou d'endommagement.

Si le liquide contient des impuretés, un collecteur d'impuretés doit être installé en permanence dans l'application en amont du débitmètre.

Isolation thermique

Le unité d'affichage ne doit pas être isolé. Cela risquerait de provoquer un dépassement de sa plage de température admissible.

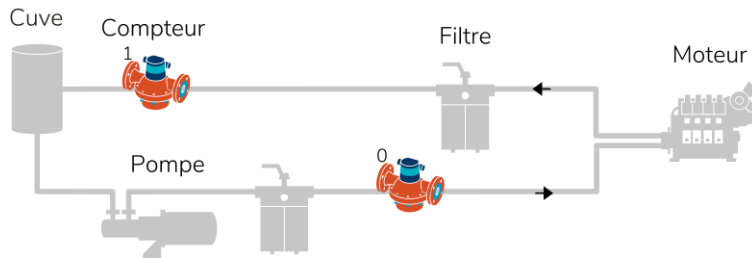


La plage de température admissible du débitmètre doit être respectée !

Exigences particulières pour les mesures différentielles

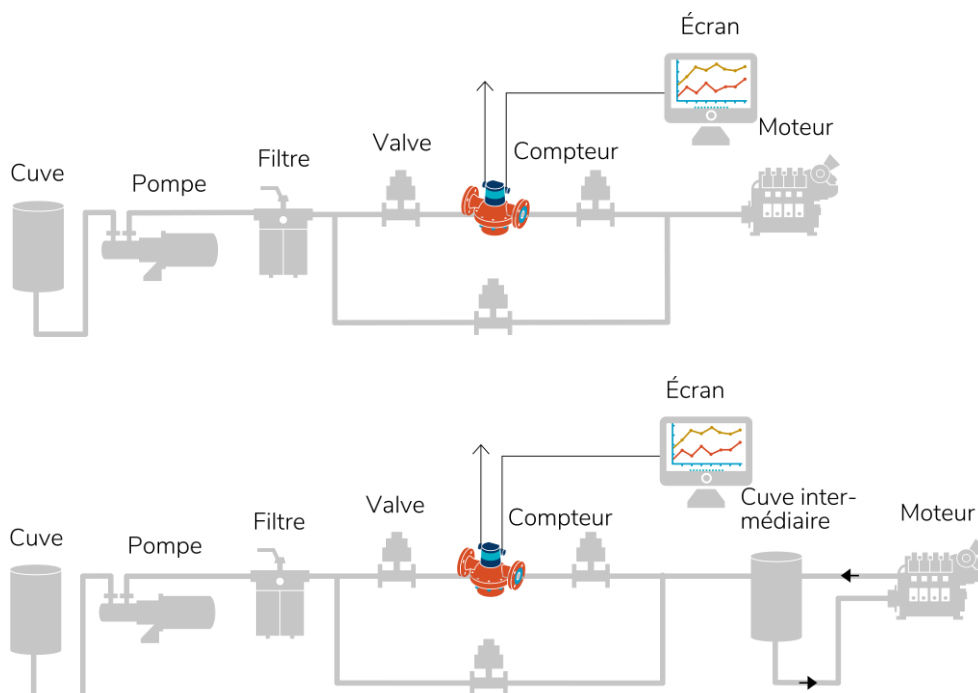
Lors d'une mesure différentielle, un débitmètre est installé dans la conduite d'alimentation et un autre dans la conduite de retour. La différence de débit entre ces deux débitmètres détermine la consommation.

S'ils sont commandés avec l'option «mesure différentielle», les débitmètres VZOA sont étalonnés en tenant compte des informations fournies relatives aux débits aller («SUPPLY») et retour («RETURN»). Les débitmètres sont marqués «SUPPLY (0)» et «RETURN (1)». Assurez-vous que ces débitmètres sont installés dans la conduite correspondante. Autrement dit, le débitmètre «SUPPLY» doit être installé dans la conduite d'alimentation et le débitmètre «RETURN» dans la conduite de retour.



Exigences particulières pour les applications marines

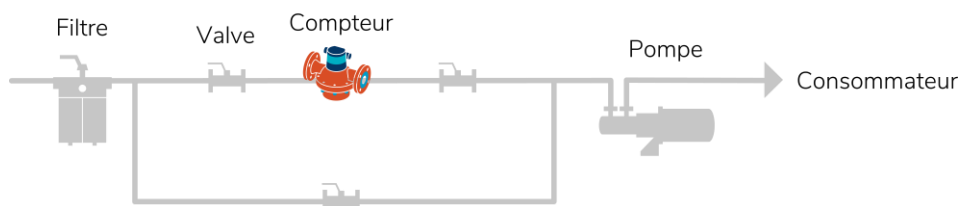
Sur les navires, les moteurs doivent continuer à fonctionner à pleine puissance même lorsque le filtre est fortement encrassé ou lorsque le débitmètre nécessite un entretien. Un pressostat peut être utilisé pour commuter sur le bypass et pour signaler la nécessité de la maintenance. Le moteur continue à fonctionner, mais sans mesure de consommation.



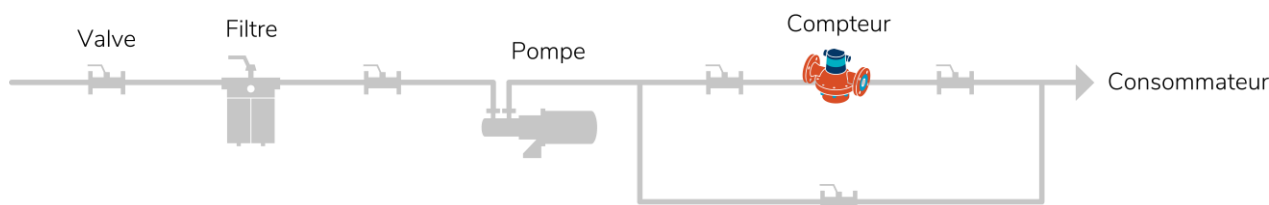
Les offices de classification de la marine exigent l'installation de conduites de dérivation (bypass). Les dispositions réglementaires en la matière doivent être respectées.

Installation du débitmètre sur le côté aspiration d'une pompe

Si le débitmètre est installé sur le côté aspiration d'une pompe, il faut veiller à éviter la prise d'air ou la formation de mousse.



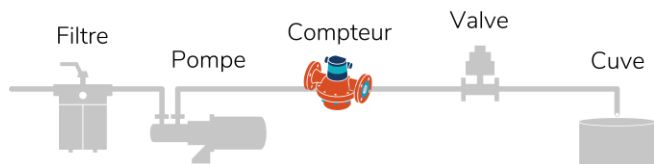
Installation du débitmètre sur le côté pression d'une pompe



Exigences particulières relatives au remplissage et au dosage

Pour le remplissage et le dosage, la vanne doit être montée entre le débitmètre et l'écoulement. Plus les tronçons de conduite entre la vanne et l'écoulement sont courts, meilleure sera la précision.

Les ouvertures / fermetures rapides de la vanne sont à éviter (coups de béliers!).



Purge des conduites

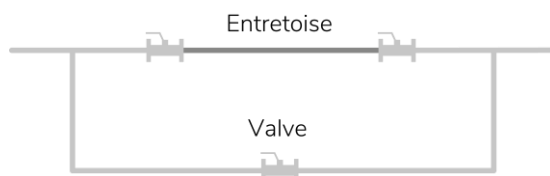
Si les conduites doivent par la suite être purgées, il convient de prévoir des vannes d'arrêt des deux côtés du débitmètre.



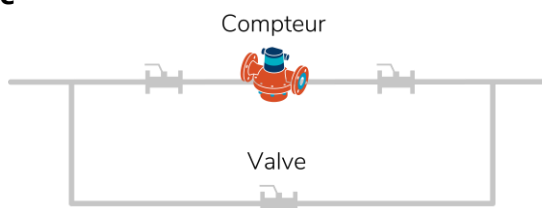
AVIS

Pendant la purge, une accumulation de débris se produira en amont de la vanne d'arrêt. Pour l'éliminer, remplacez le débitmètre par une entretoise.

Purge



Mesure



4.1 Installation mécanique

AVERTISSEMENT

Fuite ou rupture due aux raccordements forcés.



Risque de blessures graves !
Risque de dommages matériels importants !

- » N'essayez jamais de corriger les désalignements (latéral, angulaire, longitudinal, de torsion) par la force.
- » Assurez-vous que les conduites sont suffisamment souples. Dans le cas contraire, utilisez des compensateurs.
- » Tenez compte des effets de contraction et d'expansion thermiques.

AVERTISSEMENT

Fuite ou rupture due à une utilisation incorrecte du matériel de montage.



Risque de blessures graves !
Risque de dommages matériels importants !

- » Concernant la résistance mécanique, avec les boulons, les vis et les écrous, respectez les dimensions prescrites.
- » Utilisez la totalité des boulons, vis et écrous.
- » Respectez les prescriptions relatives à la lubrification des filetages (lubrifiés ou secs!).
- » Serrez les boulons et les écrous dans le bon ordre et avec le couple de serrage indiqué.

En cas d'utilisation de raccordements à brides, le nombre correct de vis doit être installé et serré au couple adapté, conformément aux instructions du fabricant de vis. Assurez-vous qu'aucune vapeur dangereuse ne se forme dans la tuyauterie et dans le débitmètre lors de la mise en service, de la mise hors service et du démontage. Lorsqu'il est en service, le débitmètre doit en permanence être rempli de liquide. Contrôlez régulièrement l'étanchéité des raccordements du débitmètre et son fonctionnement. Si des travaux doivent être réalisés sur l'installation, effectuez les tâches suivantes avant chaque intervention: dépressurisez l'installation si des liquides dangereux sont utilisés, portez des vêtements et des lunettes de protection, placez un récipient collecteur sous l'installation.

Préparation pour l'installation

Contrôlez les débitmètres et le matériel de montage.

Comparez les données figurant sur la plaque signalétique du débitmètre avec les conditions maximales attendues pour l'installation. Elles ne doivent pas dépasser les spécifications du débitmètre:

- » Débit maximum continu (Q_{cont} l/h)
- » Pression de service maximale (P_N bar)
- » Température maximale ($^{\circ}C$)
- » Raccordements (filetés ou à brides) et joints adéquats
- » Matériel de fixation pour le débitmètre
- » Résistance des matériaux du compteur avec le liquide à mesurer et à sa température

ATTENTION

Démarrage interdit pendant le montage.

**Risque de blessures !**

- » Pendant le montage, assurez-vous que personne ne peut mettre l'appareil en marche.
- » Respectez les réglementations qui s'appliquent pendant tout le travail sur le système.

**À NOTER**

En cas de modification des systèmes existants:
Mettez le débitmètre hors service pour rincer le système et éliminer les débris.
Informations sur le rinçage à la page 10.

Test de fonctionnement

Procédez à un test de fonctionnement (sans débitmètre); ouvrez **lentement** les vannes d'arrêt.

- » Effectuez un test de pression dans l'installation.
- » Contrôlez l'étanchéité et le serrage corrects de tous les boulons.
- » Rincez les conduites de façon à éliminer tous les résidus (débitmètre hors de la tuyauterie).
- » Libérez la pression et remettez le système hors service.

Ce test de fonctionnement permet de vérifier que toutes les conduites sont étanches et propres, et qu'elles sont exemptes de corps étrangers susceptibles d'endommager le débitmètre.

Installation du débitmètre dans la tuyauterie

Retirez les bouchons de protection du débitmètre (entrée et sortie).

Insérez le débitmètre dans la tuyauterie dans la position et le sens d'écoulement prescrits. La flèche sur le débitmètre doit correspondre au sens d'écoulement. Montez les contre-bridés en position parallèle et sans contrainte dans les conduites.

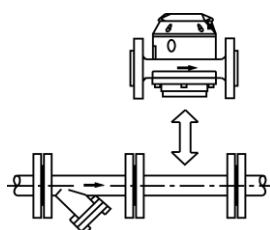
AVIS

Raccordement mécanique du débitmètre dans les systèmes de tuyauterie.

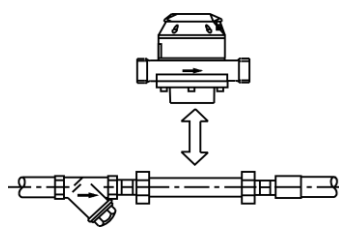
**Risque de fuite !**

Utilisez toujours un matériau d'étanchéité approprié selon le type de connexion.

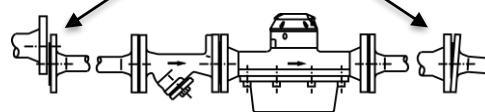
Débitmètre à brides



Débitmètre à embouts filetés




faux



Pour les conduites en cuivre ou tubes en acier à parois minces, il faut prévoir des supports supplémentaires pour le débitmètre. Utilisez un matériel de fixation adapté.

4.2 Installation électrique



AVIS

Connexion électrique vers la tension d'alimentation et/ou connexions vers d'autres systèmes.

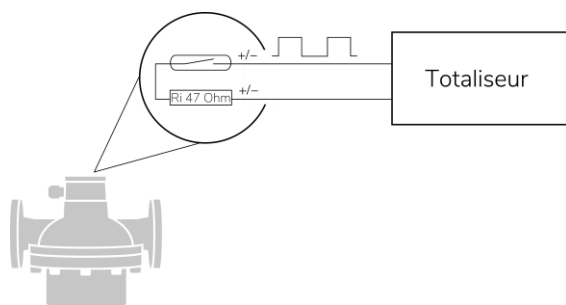
Risque de mauvais fonctionnement et de dégâts !

Lisez les spécifications techniques, chapitre 9, page 24.

Connexion électrique - Module d'affiche options VZO, VZOA

Pulseur RV

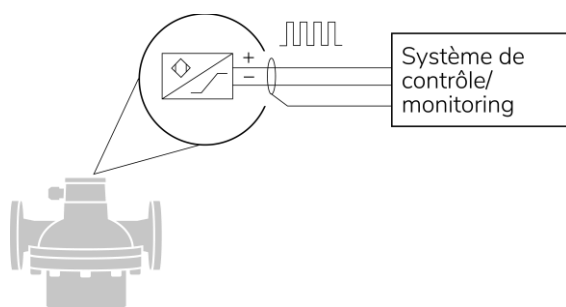
Câble; 3 m, Polarité: sans importance.




- » Valeur d'impulsion selon la plaque signalétique

Pulseur IN / INA

Respectez la polarité lorsque vous branchez la prise.



- » Valeur d'impulsion selon la plaque signalétique
- » Câble de connexion 2 x 0.35 mm² min. et 4 - 6 mm diamètre du câble extérieur sur la prise fourni avec le produit ou utilisez un le cas échéant n° de produit 80019 avec un câble préfabriqué
- » Les informations concernant la connexion se trouvent sur les installations de montage du câble fournies avec le produit.



Voir les instructions de montage «Montage du câble IN» (No. d'art. 20259).

4.3 Remarques relatives à l'ingénierie

Paramétrer des appareils auxiliaires

Certaines unités auxiliaires exigent la programmation de valeurs d'impulsions ou de fréquence (cf. les instructions opérationnelles pertinentes). Valeurs d'impulsion des capteurs de débit VZO(A): cf. plaques signalétiques.

La fréquence maximale se calcule avec la formule suivante:

$$\frac{\text{débit max. en litres/heure}}{\text{valeur du pouls en litres} \times 3600} = \text{fréquence en Hz}$$

5 Fonctionnement



À NOTER

La modification des paramètres de fonctionnement peut provoquer une mauvaise mesure ou une mesure erronée.

Mise en marche et mise en service des pièces mécaniques du capteur de débit (VZO, VZOA). Ouvrir les vannes lentement, remplir les tuyaux graduellement. Bien ventiler l'installation.

Empêchez les coups de bélier provoqués par l'eau car ils pourraient endommager le capteur de débit. La présence d'air entraîne des erreurs de mesures dans tous les types de capteur de débit et peut les endommager durant le fonctionnement.

Vérifiez les couples de serrage des connexions et la présence éventuelle de fuites. Vérifiez si le taux de débit de l'installation correspond aux spécifications inscrites sur le capteur de débit.

Capteur de débit type compteur à disques (VZO et VZOA): mesure le volume du flux pendant 30 à 60 secondes. Le taux de débit est calculé à l'aide de la formule suivante

$$\frac{\text{volume total en litres} \times 3600}{\text{temps mesuré en secondes}} = \text{litres par heure}$$

Si le taux de débit existant est plus élevé que les spécifications du capteur de débit (Q_{cont}), soit il faut insérer une valve de contrôle (accélérateur) après le capteur de débit, soit il faut installer un capteur de débit de plus grande taille.

Pour les capteurs de pulsations RV et IN(A): vérifiez le bon fonctionnement des accessoires connectés.

6 Maintenance et réparation

6.1 Étalonnage

Tous nos débitmètres sont étalonnés en usine.

Un contrôle de précision et un réétalonnage sont proposés par Aquametro Oil & Marine AG. En général, ils dépendent du client, de l'utilisateur ou des exigences réglementaires. Cet intervalle dépend en grande partie des conditions d'utilisation, du liquide de processus et de l'application dans laquelle le débitmètre est installé.

6.2 Entretien

ATTENTION

Les surfaces de l'appareil / système et le liquide peuvent être chauds.



Risque de brûlures !

- » Travaillez uniquement sur des appareils / systèmes froids.
- » Le travail ne peut être effectué que par des techniciens habilités conformément aux réglementations en vigueur.
- » Portez un équipement de protection adéquat.

AVERTISSEMENT

L'appareil/système peut être sous pression.



Risque de blessures graves !

- » Travaillez uniquement sur des appareils/systèmes non mis sous pression.
- » Lorsque vous travaillez sur l'appareil/système, vérifiez l'absence de fuite du liquide.
- » Le travail ne peut être effectué que par des techniciens habilités conformément aux réglementations en vigueur.
- » Portez un équipement de protection adéquat, en particulier des gants de protection.

AVIS

Utilisation de produits de nettoyage et de procédures inadaptés.



Risque de dysfonctionnement ou d'endommagement !

Suivez les instructions relatives au nettoyage à la page suivante.



AVIS

La garantie sera annulée si le débitmètre est ouvert pendant la période de garantie par une personne non habilitée par Aquametro Oil & Marine.

Avant de travailler sur l'installation hydraulique:

- » mettez le système ou la section concernée hors service
- » fermez les vannes d'arrêt
- » dépressuriser l'installation
- » placer un récipient adapté sous le raccordement
- » tenir à portée de main un chiffon absorbant pour parer aux déversements

Nettoyage du débitmètre:

- » n'utilisez pas de solvants agressifs
- » rincez soigneusement la partie hydraulique du débitmètre

Aquametro Oil & Marine recommande d'utiliser les solvants de nettoyage suivants:

- » Essence
- » Naphta
- » Éther de pétrole

Collecteur d'impuretés (pas le filtre de sécurité situé dans le débitmètre):

- » Les collecteurs d'impureté doivent être régulièrement nettoyés, au début à intervalles courts pour éliminer les saletés et les débris véhiculés dans le système de combustion.

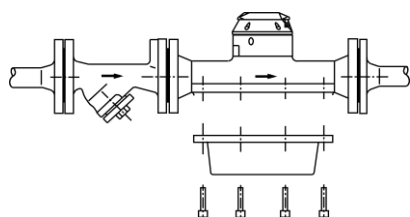
Pour redémarrer le système:

- » ouvrez lentement les vannes d'arrêt en évitant les coups de bélier
- » purgez bien les conduites
- » vérifiez l'étanchéité

6.3 Entretien**AVIS**

Der Garantieanspruch verfällt, wenn der Durchflussmengenzähler während der Garantiezeit von einer nicht von der Aquametro Oil & Marine zertifizierten Person geöffnet wird.

Vérifiez régulièrement les couples de serrage et resserrez au besoin. Pendant les opérations de contrôle et de nettoyage, la chambre de mesure et la bague de piston des capteurs de débit CONTOIL® DN 15 - 50 peuvent être retirés sans démonter le capteur de débit du tuyau.



Couples de serrage des vis de la chambre de mesure

Capteur de débit	Vis	Couple
DN 15, 20	M 6	6 Nm
DN 25	M 8	16 Nm
DN 40	M 12	47 Nm
DN 50	M 16	100 Nm

Le cycle de nettoyage et de révision dépend principalement des conditions d'utilisation. Dans des conditions favorables, un intervalle de 5 à 10 ans est suffisant. Vérifiez l'absence de corrosion.

Cycle de révision recommandée

Capteur de débit	Totalisateur volume	temps
DN 15	20'000 m ³	7 années
DN 20	50'000 m ³	7 années
DN 25	100'000 m ³	7 années
DN 40	300'000 m ³	7 années
DN 50	1'000'000 m ³	7 années

La responsabilité des cycles de révision incombe à l'exploitant.

AVIS

S'il est nécessaire d'ouvrir le débitmètre:

Risque de dysfonctionnement !



- » Observez les positions pendant le démontage
- » Suivez les instructions d'assemblage
- » Vérifiez le fonctionnement au démarrage
- » Un réétalonnage est recommandé après l'entretien
- » Pour de plus amples informations, consultez la liste des pièces de rechange et les instructions de maintenance.

Ouverture et fermeture

Les instructions pour ouvrir et fermer le débitmètre peuvent être obtenues auprès d'Aquametro Oil & Marine..



Reportez-vous à la liste de pièces de rechange et aux instructions de maintenance.

6.4 Pièce de rechange

AVIS

Utilisation de pièces de rechange incorrectes.



Risque de dysfonctionnement ou d'endommagement !

Utilisez uniquement les pièces de rechange d'origine, fournies par Aquametro Oil & Marine.



La liste des pièces de rechange et les instructions de maintenance peuvent être demandées auprès d'Aquametro Oil & Marine.

7 Dépannage

Symptômes	Causes possibles	Procédures ¹⁾
» Les indicateurs du compteur à rouleaux font des rotations irrégulières	» Ceci est normal à des taux de débit élevés et n'a aucune incidence sur la précision des mesures	» Aucune action requise
» Le compteur tourne à l'envers	» Le capteur de débit est installé dans la mauvaise direction	» Installez le capteur avec la flèche dans le sens du flux
» Le compteur ne tourne pas » La quantité indiquée ou le taux de débit sont trop faibles	» Le taux de débit est en-dehors de la plage autorisée (inférieur à Q_{min} ou supérieur à Q_{max} du capteur de débit)	» Contrôlez le taux de débit » S'il est trop élevé, réduisez le débit ou installez un capteur de débit plus grand » S'il est trop faible, augmentez le débit ou installez un capteur de débit plus petit
	» Pièces mobiles très usées suite à une surcharge continue	» Installez un capteur de débit plus grand
	» Collecteur d'impuretés / filtre très souillé	» Nettoyez le collecteur d'impuretés et remplacez le filtre
	» Filtre de sécurité dans l'entrée du capteur bouché	» Remplacez le filtre de sécurité » Installez un collecteur d'impuretés / un filtre avec une dimension de mailles correcte
	» Pièces mobiles coincées	» Nettoyez la chambre de mesure, remplacez les pièces défectueuses
	» Alignement des pièces intérieures	» Alignez le couvercle et la chambre de mesure (bord à bord)
	» Plaque de séparation cassée par - Un coup de pression - Une inclusion de gaz	» Vérifiez et rectifiez les conditions opérationnelles et la position du capteur de débit » Remplissez les tuyaux lentement » Chassez tout l'air des tuyaux
» La quantité ou le taux de débit indiqués sont trop élevés	» Le capteur de débit est installé à la mauvaise position (par ex. au point le plus élevé) » Inclusion de gaz ou d'air dans le fluide	» Vérifiez et rectifiez les conditions opérationnelles et la position du capteur de débit » Chassez tout l'air des tuyaux

» La perte de pression au niveau du capteur est trop élevée	» Collecteur d'impuretés ou filtre très sali	» Nettoyez le collecteur d'impuretés et remplacez le filtre
	» Filtre de sécurité du capteur de débit très sali	» Nettoyez le filtre de sécurité du capteur de débit
» Pas de signal d'impulsion à la sortie	» Pas de débit	» Vérifiez le débit en suivant les indications
	» Capteur du pulseur hors service ²⁾	» Remplacez le capteur
	» Module du pulseur hors service ²⁾	» Retirez le capteur et vérifiez si le disque du pulseur exécute bien des rotations
	» Le disque du pulseur n'exécute aucune rotation ²⁾	» Retirez le module du pulseur, placez le compteur sur le premier module et vérifiez l'indication de débit
		» Si l'indication est positive, remplacez le module du pulseur le cas échéant, cf. la section « Le compteur ne tourne pas »
	» L'émetteur d'impulsions est hors service ³⁾	» Remplacez le compteur à rouleaux

1) Consultez les instructions de fonctionnement

2) Type de pulseur IN / INA exclusivement

3) Type de pulseur RV exclusivement

8 Mise hors service, démontage et recyclage

ATTENTION

Les surfaces de l'appareil/système et le liquide peuvent être chauds.



Risque de brûlures !

- » Travaillez uniquement sur des appareils/systèmes froids.
- » Le travail ne peut être effectué que par des techniciens habilités conformément aux réglementations en vigueur.
- » Portez un équipement de protection adéquat.

AVERTISSEMENT

L'appareil/système peut être sous pression.



Risque de blessures graves !

- » Travaillez uniquement sur des appareils/systèmes non mis sous pression.
- » Lorsque vous travaillez sur l'appareil/système, vérifiez l'absence de fuite du liquide.
- » Le travail ne peut être effectué que par des techniciens habilités conformément aux réglementations en vigueur.
- » Portez un équipement de protection adéquat, en particulier des gants de protection.

8.1 Mise hors service

Débranchez toutes les sources d'énergie.

Retirez le débitmètre du système.

8.2 Démontage

Non requis.

8.3 Retour des matériaux

Ne retournez jamais un appareil/système si vous n'êtes pas absolument certain que les traces de substances dangereuses ont été intégralement supprimées, par ex. les substances qui se sont infiltrées dans les rainures ou se sont diffusées dans le plastique.

Les coûts induits par l'élimination des déchets et les blessures (brûlures, etc.) causées par un signalement et/ou un nettoyage inappropriés sont facturés à l'entreprise ou à l'opérateur expéditeur.

Pour toute livraison renvoyée à Aquametro Oil & Marine pour réparation ou calibrage, les conditions suivantes doivent impérativement être respectées :

- » Mentionnez toujours le type et le numéro de série lorsque vous contactez un bureau Aquametro Oil & Marine ou un représentant d'Aquametro.
- » Fournissez toujours le formulaire « Déclaration de décontamination » dûment rempli (FO0451e).
- » L'appareil peut être retourné en l'état uniquement dans des cas spéciaux (par ex. pour identifier les causes d'erreurs) uniquement après accord d'Aquametro Oil & Marine. Dans ce cas, le nom de la personne chez Aquametro Oil & Marine qui a accordé l'autorisation de retour de l'équipement dans son état d'origine doit être mentionné.



Utilisez les formulaire «FO0451e_ Déclaration de décontamination» et «FO0301e_ Formulaire de retour».

8.4 Élimination



À la fin du cycle de vie, ce produit doit être acheminé vers les filières de recyclage ou d'élimination conformément aux prescriptions locales.

Retirez les piles et les batteries rechargeables et les éliminer séparément.



La collecte séparée et le recyclage d'appareils usagés contribuent à la préservation des ressources naturelles et garantissent une élimination du produit dans le respect de la nature et de l'environnement.

9 Données techniques

9.1 Caractéristiques du matériel

Hydraulique			Diamètre DN de compteur				
Diamètre nominal		DN mm	15	20	25	40	50
		Pouce	1/2	3/4	1	1 1/2	2
Longueur d'installation		mm	165	165	190	300	350
Pression nominale							
- extrémités filetés	PN	bar	16	16	16	16	N/A
- bride	PN	bar	25 / 40	25 / 40	25 / 40	25 / 40	25 / 40
Température max. du fluide	T _{max}	°C	130, 180				
Débit max.	Q _{max} ¹⁾	l/h	600	1500	3000	9000	30000
Débit continu	Q_{cont}²⁾	l/h	400	1000	2000	6000	20000
Débit min.	Q _{min}	l/h	20	40	75	225	750
Mise en marche avec env.		l/h	4	12	30	90	300
Écart max. admissible ¹⁾	VZF II, VZO, DFM		±1.0 %	±1.0 %	±1.0 %	±1.0 %	±1.0 %
	VZFA II, VZOA		±0.5 %	±0.5 %	±0.5 %	±0.5 %	±0.5 %
	VZFA II linéarisé		±0.3 %	±0.3 %	±0.3 %	±0.3 %	±0.3 %
Répétabilité			±0.1 %	±0.1 %	±0.1 %	±0.1 %	±0.1 %
Volume de la chambre de mesure		cm ³	12	36	100	330	1200
Ouverture des mailles du filtre de sécurité		mm	0.400	0.400	0.400	0.800	0.800
Poids avec extrémités filetés ³⁾		kg	2.2	2.5	4.2	17.3	-
Poids avec brides PN 25		kg	3.8	4.5	7.5	20.3	41.0
Poids avec brides PN 40		kg	4.4	5.5	7.8	20.5	42.0

1) Spécification du fabricant, valable aux conditions indiquées comme conditions de référence, ne pas utiliser pour le dimensionnement du compteurs.

2) Pour les brûleurs et les moteurs, le compteur doit être sélectionné sur la base du débit permanent. Pour des viscosités plus élevées ou si le compteur est installé côté aspiration, la perte de charge et une réduction de la plage de mesure doit être prise en compte.

3) Poids sans pièces de raccordement.

Affichage mécanique			Diamètre DN de compteur				
Diamètre nominal		DN mm	15	20	25	40	50
		Pouce	1/2	3/4	1	1 1/2	2
Plus petite quantité pouvant être lue		l	0.01	0.1	0.1	0.1	1
Capacité d'enregistrement max.		m ³	1000	10000	10000	10000	100000
Temps d'enregistrement jusqu'au dépassement à zero à	Q _{min} (m ³)	h	2500	10000	5000	1667	5000

RV: émetteur d'impulsions Reed avec valeurs d'impulsion décimales

Température ambiante	°C	de -10 à +70				
Élément de commutation		Contact Reed				
Tension de commutation max.	VDC/VAC	48				
Courant de commutation max.	mA	50 (Ri 47Ω / 0.5 W)				
Courant de repos		Contact ouvert				
Puissance de commutation max.	W	2				
Temps de commutation	%	50 +/- 10 %				
RV Reed		DN 15	DN 20	DN 25	DN 40	DN 50
	I/impuls.	0.1	1	1	1	10
	I/impuls.	1	-	-	10	100
Valeur d'impulsion		voir plaque signalétique				
Classe de protection		IP 65				
Raccordement		Câble monté de manière fixe, long. 3 m, sect. 2 x 0.14 mm ²				

Aucune installation en zone Ex possible!**IN: émetteur d'impulsions inductif avec valeurs d'impulsions décimales**

Tension de service	VDC	5 - 25				
Tension nominale	VDC	8.2 (Ri ca. 1 kΩ)				
Température ambiante	°C	de -10 à +70				
Classe de protection		IP 65				
Élément de commutation		Initiateur de fente selon IEC 60947-5-6 (IN - NAMUR)				
Fréquence de commutation	Hz	de 0 à 3000				
Ondulation résiduelle		<5 %				
Courant de commutation	mA	≥3 (à 8.2 V, 1 kΩ)				
Courant de repos zéro	mA	≤1 (à 8.2 V, 1 kΩ)				
Valeur d'impulsion pour télétransmission		DN 15	DN 20	DN 25	DN 40	DN 50
IN (NAMUR) inductif (IEC 60947-5-6)	I/impuls.	0.01	0.01	0.1	0.1	1
Fréquence d'impulsion IN	Q _{max}	16.667	41.667	8.333	25.000	8.333
	Q _{min}	0.278	0.833	0.208	0.625	0.208
Raccordement		Câble de raccordement min. 2 x 0.35 mm ² et 5.5 - 13 mm Diamètre extérieur de câble sur la fiche (câble préconfectionné disponible)				

Respecter la polarité lors du branchement de la fiche!**À NOTER**

La valeur de l'impulsion est indiquée sur la plaque signalétique.

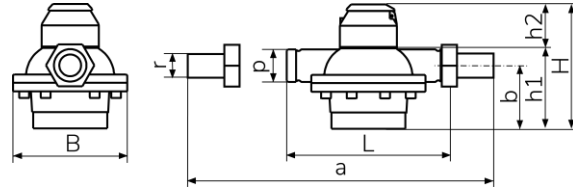
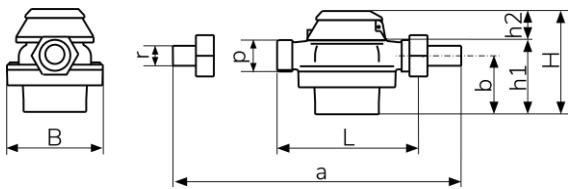
10 Appendice

10.1 Schémas

Tous les capteurs de débit avec des extrémités filetées respectent la norme ISO 228-1.

DN 15, 20, 25: avec extrémités filetées

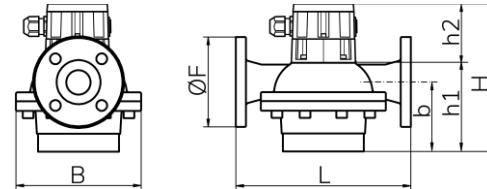
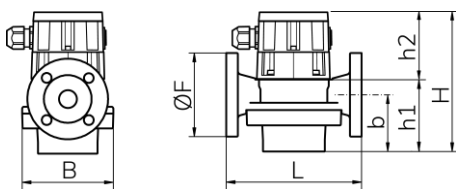
DN 40: avec extrémités filetées



Tous les capteurs de débit avec des extrémités à brides respectent les normes EN 1092-2, ASME B16.5 ou JIS B2239.

DN 15, 20, 25: avec extrémités à bride

DN 40, 50: avec extrémités à bride



Diamètre nominal	L	B	a*	Ø F	b	h1	p	r
DN 15	165	105	240	95	45	65	G 3/4"	G 1/2"
DN 20	165	105	260	105	54	74	G 1"	G 3/4"
DN 25	190	130	305	115	77	101	G 1 1/4"	G 1"
DN 40	300	210	435	150	116	153	G 2"	G 1 1/2"
DN 50	350	280	-	165	166	209	-	-

Dimensions en mm

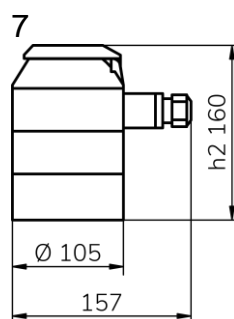
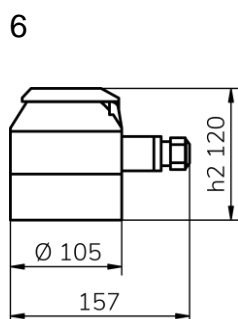
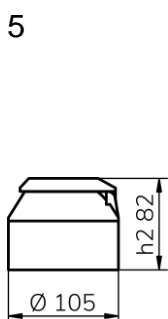
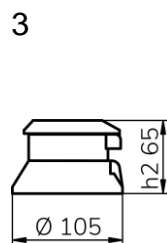
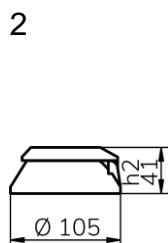
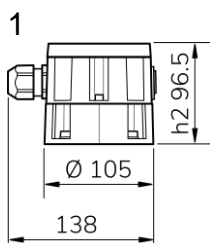
a* = sans joints d'étanchéité (2x ~2 mm)

h2 est expliqué sur la page suivante

H = h1 + h2

10.2 Dimensions de l'affichage et unités d'impulsions

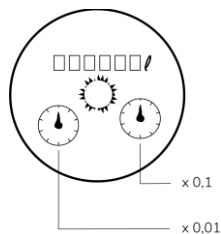
Module (h2)	VZF(A) II 15 - 50	VZO(A) 15 - 50			180 °C		
Température max.	130 / 180 °C	130 °C			180 °C		
Émetteur d'impulsion	tous	-	RV	IN	-	RV	IN
Schémas	1	2	3	6	5	4	7



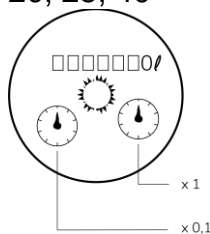
VZF II / VZFA II*



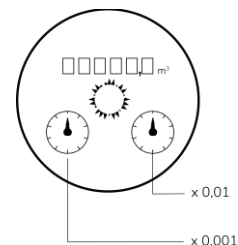
VZO/VZOA 15



VZO/VZOA
20, 25, 40



VZO/VZOA 50



* Le type VZF(A) n'est pas décrit dans ce guide, mais uniquement montré pour présenter toute la gamme de produits.

11 Certificats

Tous les certificats/agréments ci-dessous peuvent être consultés sur notre site www.aquametro-oil-marine.com.

Agréments de classe		
Det Norske Veritas - German Lloyd	Norway – Germany	
Lloyds Register	United Kingdom	
RRR	Russian River Register	
RMRS	Russian Maritime Register of Shipping	
CCS	China Classification Society	

Versions avec agrément du type et agrément métrologique CE

Ces versions du capteur de débit d'huile CONTOIL® portent le numéro du certificat de test du type conformément à la directive 2014/32/EU et le label métrologique CE. Cela signifie qu'ils peuvent être utilisés pour les mesures conformes au marquage CE conformément à la législation locales.



Pour de plus amples détails, veuillez nous demander le document «Versions avec homologation et marquage métrologique CE et de vérification» (No. d'art. 21469).

