

Mesure de débit par ultrasons avec FLUXUS®

Mesure de débit non-intrusive d'eau et des eaux usées

Flexible. Economique. Sans risque de fuite.

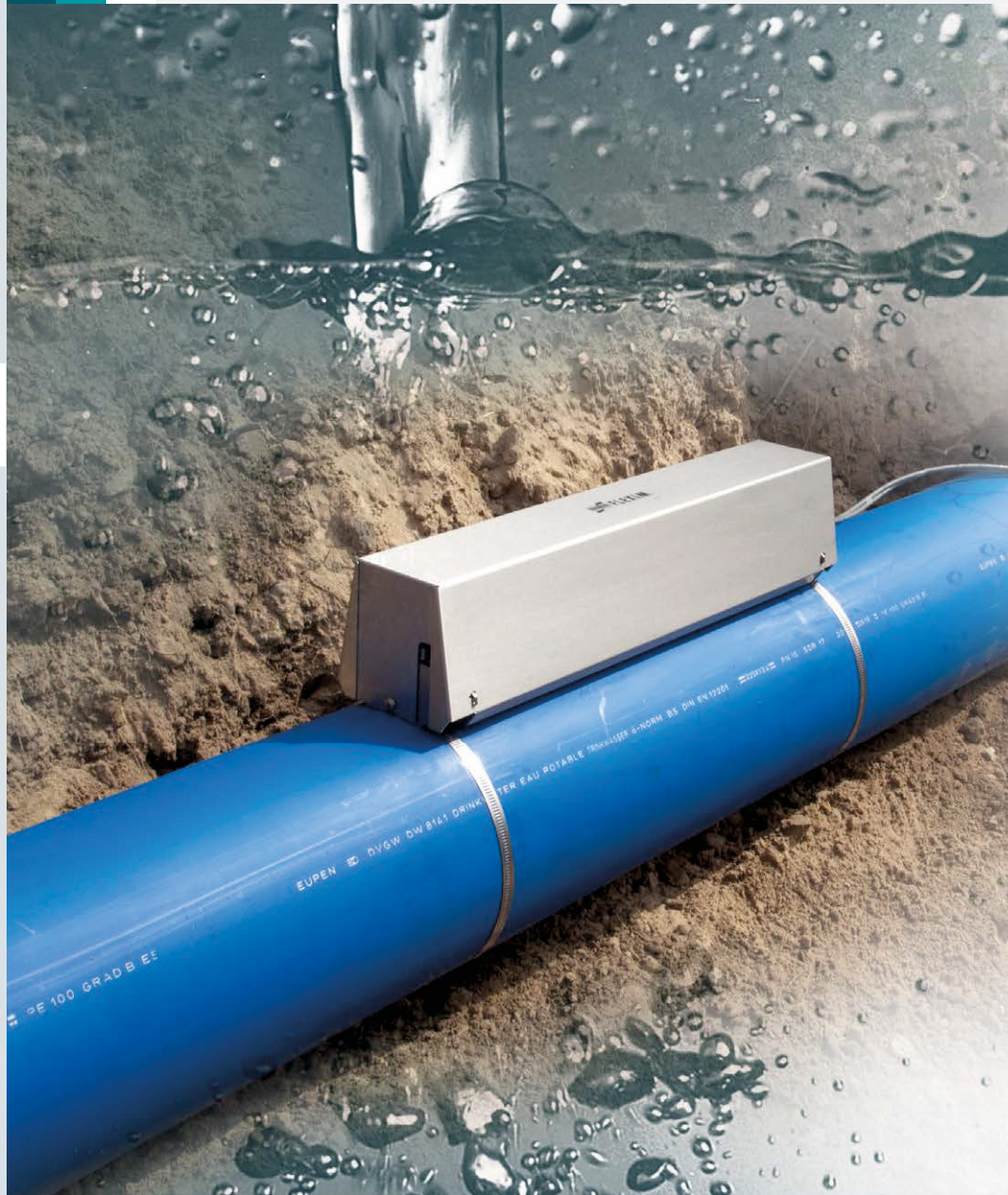
Approvisionnement en eau potable

Surveillance du réseau
et équilibrage

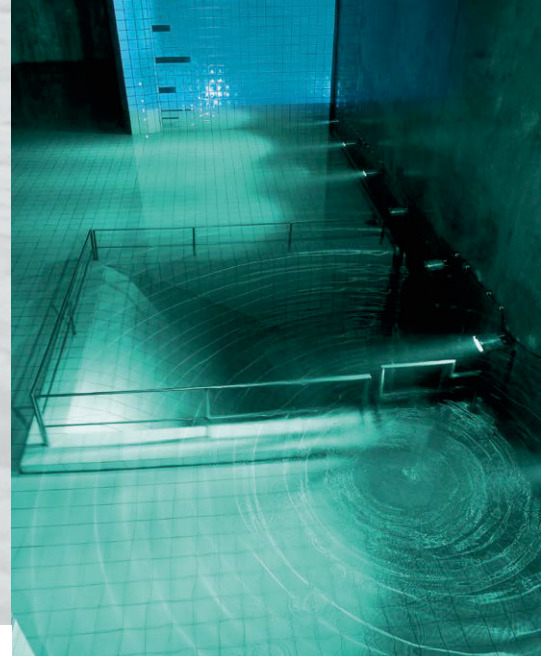
Détection de fuites

Évacuation des eaux usées

Mesure extérieure du
débit intérieur



Le système de mesure idéal pour l'approvisionnement en eau potable...



Le prélèvement d'eau potable commence généralement dans des puits et réservoirs de grande capacité. Des conduites de grands diamètres transportent l'eau extraite et les transmettent au réseau local.

Capteurs compacts adaptés aux larges conduites

De gros diamètres nominaux impliquent des coûts élevés pour les débitmètres intrusifs. Cela n'est, néanmoins, pas le cas avec les débitmètres à ultrasons non-intrusifs. Par exemple, si un débitmètre électromagnétique défectueux doit être remplacé sur une grande canalisation, le FLUXUS ADM 7407 s'avère être la meilleure alternative.

Le débitmètre à ultrasons est non seulement moins onéreux sur des conduites de grande taille, mais il permet également d'être configuré pendant son fonctionnement, sans aucun coût supplémentaire. Les capteurs à ultrasons sont simplement fixés à l'extérieur de la conduite. Le débitmètre électromagnétique à remplacer n'a pas besoin d'être retiré. Les débitmètres à ultrasons FLUXUS obtiennent également de très bons signaux de mesure malgré les revêtements internes et externes.

Les débitmètres non-intrusifs FLUXUS sont aussi reconnus pour :

- ▶ leurs capacités de mesure sans usure ni entretien
- ▶ l'hygiène absolue (pas de contact direct avec le fluide)
- ▶ leur indépendance par rapport aux pressions, aux diamètres et aux matériaux de canalisation

Concernant les petits diamètres

FLEXIM propose également une solution : le FLUXUS ADM 5107 conçu pour les applications simples sur l'eau.

Mesure de débit dans un réservoir d'eau potable surélevé

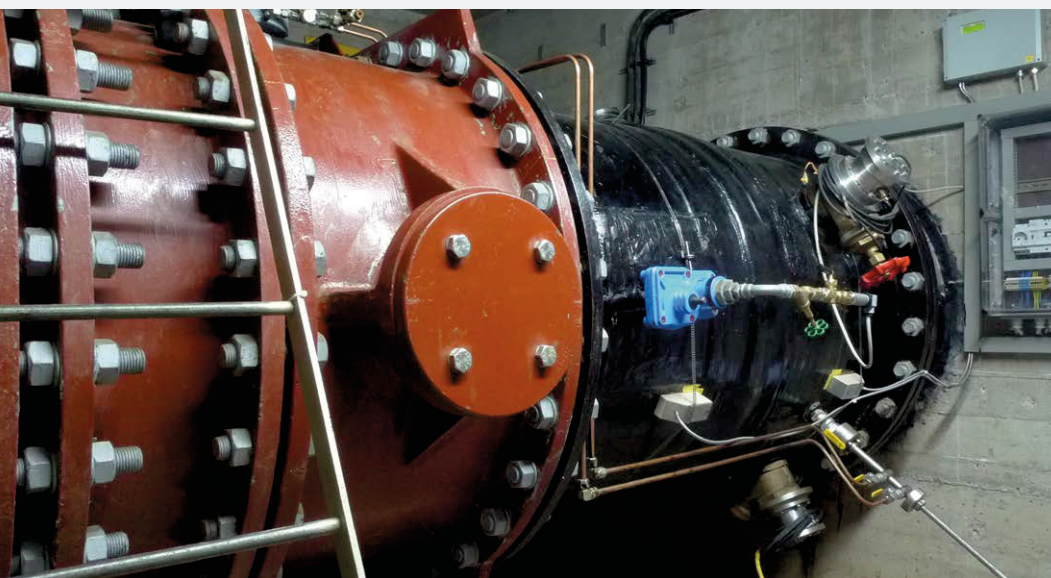
Dans un réservoir surélevé d'approvisionnement en eau potable, les sorties sont équipées de buses Venturi pour la quantification des débits, qui était calculée en fonction du niveau, de la géométrie et du réservoir.

Afin d'améliorer le contrôle opérationnel et de détecter d'éventuelles fuites d'eau de façon plus précoce, le débit d'eau s'écoulant dans le réservoir doit aussi être mesuré. Cependant, en raison des conditions d'installations difficiles, les débitmètres électromagnétiques ne peuvent pas être installés.

Les débitmètres non-intrusifs à ultrasons FLUXUS se sont révélés être la solution idéale. Comme les capteurs à ultrasons sont simplement fixés à l'extérieur de la canalisation, il n'est plus nécessaire d'interrompre le processus pendant la mise en service. Même dans des conditions difficiles, l'utilisation des débitmètres bi-voies FLUXUS permet une détection précise et fiable des débits d'eau.

Avantages:

- ▶ Configuration simple - aucuns travaux de canalisation ni interruption de process
- ▶ sans usure et sans entretien
- ▶ Hygiène : zéro contact entre le débitmètre et le fluide





Epruvé au quotidien :

- ▶ Système de mesure non-intrusif permanent - sans entretien
- ▶ Mesure de débit précise et fiable sur des canalisations jusqu'à 6,5 m de diamètre
- ▶ Exploitation souterraine sûre et durable grâce aux capteurs IP 68 et au système de fixation VARIOFIX C
- ▶ Configuration simple et rapide
- ▶ Détection précise, même à de très faibles débits
- ▶ Grande dynamique de mesure et résultats stables sur de longues périodes
- ▶ Système idéal pour les circuits de commande d'urgence
- ▶ Indication du sens d'écoulement
- ▶ Mesure de petits débits sans modification de la section

Surveillance des canalisations et détection de fuites dans le réseau de distribution d'eau potable

Compte tenu du vieillissement de l'infrastructure du réseau de distribution d'eau, les pertes, dues aux fuites dans les canalisations, prennent de plus en plus d'importance. La surveillance active des fuites est une question de sécurité et d'efficacité du réseau d'approvisionnement. Les initiatives, pour améliorer les réseaux actuels, ont souvent échoué jusqu'à maintenant du fait des coûts considérables qu'implique l'installation de débitmètres intrusifs conventionnels.

Enterré et oublié

Le débitmètre non-intrusif à ultrasons FLUXUS ADM 7407 est la solution idéale.

Il n'est pas nécessaire d'interrompre le process lors de l'installation, en effet, les capteurs sont simplement fixés à l'extérieur de la canalisation.

La mesure est stable et renforcée grâce au couplage permanent avec la canalisation, au système de fixation en acier inoxydable VARIOFIX C et à la protection IP68 des capteurs.

Lors de la mise en service, les techniciens n'ont besoin, que très brièvement, d'un accès aux lignes d'alimentation. Les capteurs peuvent être installés, scellés et enterrés sans aucune autre construction de regards.





Mesure souterraine de débit des lignes d'eau potable

La création de regards pour accéder aux débitmètres implique souvent une charge considérable de travail.

Dans le but d'installer un débitmètre électromagnétique, des travaux de génie civil doivent d'abord être réalisés pour exposer la canalisation. En plus de cela, le process doit être stoppé pour l'installation.

La mesure de débit non-intrusive par ultrasons est non seulement reconnue pour ses avantages d'un point de vue configuration, mais aussi pour sa technologie de mesure dans le secteur de l'eau. Les capteurs compacts IP68 et extrêmement robustes sont simplement fixés à l'extérieur de la conduite.

Le lieu d'implantation doit être deterré afin d'accéder à la canalisation et est, par la suite, renterré.

Grâce au couplant acoustique permanent et au système de fixation robuste VARIOFIX C, la maintenance est réduite à son maximum. Les systèmes de surveillance utilisent les débitmètres à ultrasons FLUXUS comme référence de mesure. Les données récupérées sont ensuite transmises au système de contrôle process via une liaison radio mobile.

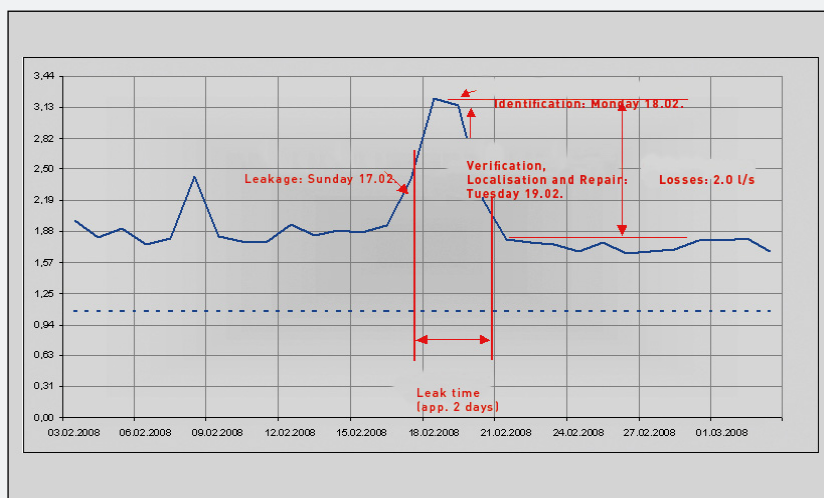
Avantages:

- ▶ Mesure de débit non-intrusive fiable
- ▶ Débitmètre résistant munis de capteurs IP68 et de systèmes de fixation robustes
- ▶ Installation souterraine sans aucun coût supplémentaire

Détection d'importantes ruptures et des petites fuites

Afin d'être capable d'identifier rapidement des fuites d'eau, le débit d'approvisionnement doit être constamment surveillé.

Les ruptures de conduite, qui requièrent une isolation rapide de l'endroit sectionné, peuvent être facilement identifiées par des changements anormaux du comportement du débit via des techniques de mesure appropriées.



En utilisant des paires de capteurs parfaitement adaptées et grâce aux algorithmes de mesure uniques, le débitmètre à ultrasons FLUXUS détecte également, avec une très grande précision, les plus petits débits.

Avec différents points de mesure, les fuites, qui ne sont techniquement pas un problème de sécurité mais qui peuvent affecter significativement l'efficacité du réseau d'eau potable, peuvent être repérées, ainsi, le réseau communal peut être utilisé en toute sécurité.

Au cours de la nuit, lorsque la consommation est faible, les plus petits débits sont détectés de manière fiable et permettent une analyse des fuites possibles.

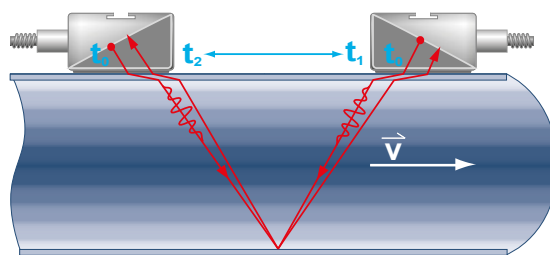
Le système de choix - également adapté à la gestion des eaux usées



La détection fiable des débits d'eaux usées, introduits et rejetés du système d'évacuation, est aussi d'une grande importance. Les différents diamètres de conduites, les différents types d'eaux usées et leurs teneurs en solides engendrent de vrais défis pour la mesure de débit.

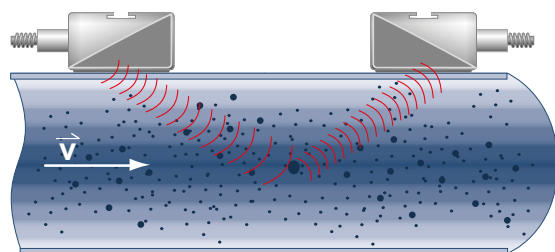
Ces challenges sont relevés par les débitmètres à ultrasons FLUXUS avec leurs technologies innovantes. En temps normal, le débit volumétrique est déterminé sur la base de la différence de temps de transit. La précision obtenue est incomparable.

Différence du temps de transit en cas de faible teneur en particules



Dans les fluides contenant un taux de matières solides plus élevées (>10%), la méthode de calcul par différence de temps de transit ne peut plus être utilisée. Les ondes ultrasonores sont absorbées par les particules solides et les bulles de gaz qui sont présentes dans le fluide.

Le mode Hybrid Trek du FLUXUS a la capacité de reconnaître cette situation et utilise automatiquement l'effet Doppler, mesurant l'écho produit par les particules en suspension dans le fluide.



Passage automatique au mode Noise Trek en cas de haute teneur en particules

Grâce à la forte puissance d'émission des capteurs, les dépôts sur la paroi de la canalisation n'ont pas d'impact majeur sur la mesure. C'est également le cas pour les fluctuations de débit, qui n'ont pas d'incidence sur la fiabilité de la mesure.

Ainsi, la détermination précise et fiable du débit volumétrique est toujours assurée durant la mesure d'eaux usées.

Mesure de débit d'eaux usées dans une usine de traitement

Avec l'extension de capacité d'une usine de traitement des eaux usées pour une population de 700 000 habitants, les entrées des réservoirs de dénitrification et des lignes de recirculation ont dû être équipées d'appareils de mesure de débit.

Les débitmètres non-intrusifs à ultrasons FLUXUS se sont révélés être la meilleure alternative face aux débitmètres électromagnétiques utilisés pour la gestion de l'eau et des eaux usées.

Les capteurs sont fixés à l'extérieur de la conduite, il n'y a donc pas de coût supplémentaire. L'installation et la mise en service sont simples. Le débitmètre à ultrasons fonctionne sans incident et de manière sûre même lorsque le fluide est chargé en particules.

Avantages:

- ▶ Mesure fiable et sécurisée même pour les fluides à haute teneur en particules
- ▶ Résistant aux dépôts dans la canalisation
- ▶ Grande dynamique de mesure, précis à faibles et hauts débits
- ▶ Avantage de coût considérable par rapport aux débitmètres électromagnétiques

FLEXIM

En partenariat



FLEXIM est un leader actif dans de nombreux domaines de l'instrumentation de process. En tant que pionnier mondial dans la mesure non-intrusive de débit liquide et gaz, FLEXIM a ouvert la voie à la mesure du débit par ultrasons "clamp-on" depuis plus de 20 ans. En plus de la mesure non-intrusive de débit, FLEXIM s'est spécialisé dans les analyseurs de process en ligne novateurs utilisant la technologie des ultrasons et la réfractométrie.

Efficace et tournée vers l'avenir

Année après année, la société mère basée à Berlin continue ses investissements substantiels dans la recherche et le développement afin de maintenir et d'améliorer encore sa position de leader technologique. En accord avec ses principes fondamentaux, FLEXIM prend les commentaires des industriels très au sérieux. Chaque développement de produit FLEXIM découle directement des besoins des clients et de l'industrie.

L'engagement FLEXIM au service des utilisateurs

FLEXIM ne se considère pas seulement comme un fabricant d'instruments de mesure, mais également comme un consultant technique. Ces services comprennent la location d'instruments, les mesures sur site, les analyses en laboratoire, la gestion de projet, la formation, la mise en service et les services de consultation. Les objectifs auxquels se dévouent la société sont de fournir l'équipement avec la meilleure qualité et le meilleur service possible.

FLEXIM France SARL

Strasbourg, France
Phone: +33 388 27 78 02
Fax: +33 388 27 78 45
info@flexim.fr

www.flexim.fr FLEXIM GmbH

Berlin, Germany
Phone: +49 30 93 66 76 60
Fax: +49 30 93 66 76 80
info@flexim.de
www.flexim.de

FLEXIM Instruments Benelux B.V.

Berkel en Rodenrijs, Netherlands
Phone: +31 10 24 92 333
Fax: +31 10 24 92 339
benelux@flexim.com
www.flexim.com

FLEXIM Instruments UK Ltd.

Hartford, UK
Phone: +44 1606 781 420
Fax: +44 1606 784 544
sales@flexim.co.uk
www.flexim.co.uk

FLEXIM Instruments

Asia Pte Ltd. Singapore
Phone: +65 67 94 53 25
Fax: +65 68 62 28 36
sales@flexim.com
www.flexim.com

Shanghai, China
Phone: +86 21 64 95 75 20
shanghai@flexim.com
www.flexim.com

