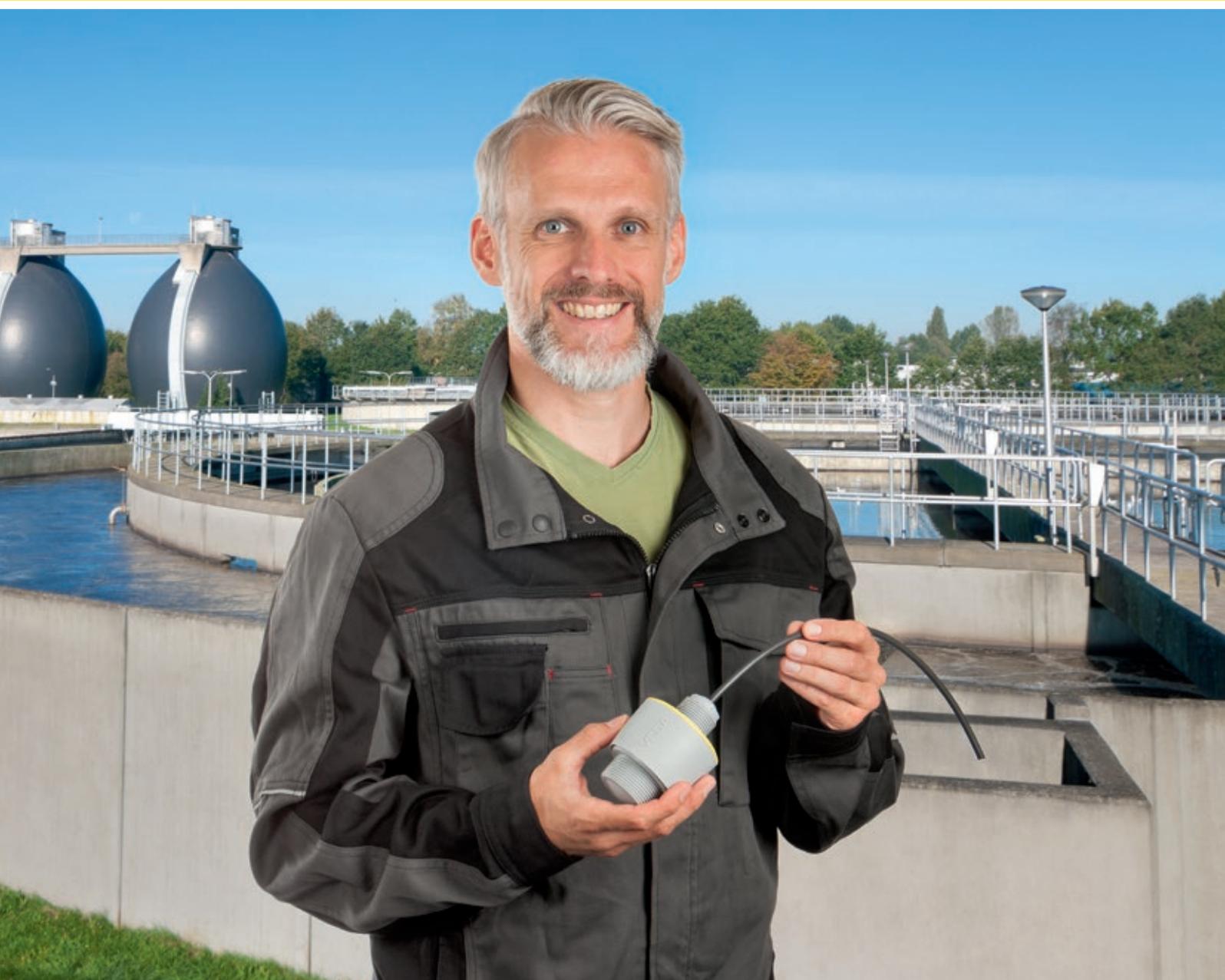


Instrument de mesure de niveau et de pression pour le traitement des eaux usées



Exemples d'applications et produits

Pour longtemps **VEGA**



Instruments de mesure pour le traitement des eaux usées

Cette brochure présente des exemples d'applications de mesure de niveau et de pression pour le traitement des eaux usées. Vous découvrirez quels sont les capteurs les mieux adaptés aux différentes applications.

2 Déversoir d'orage	Mesure de niveau	13 Réservoir de floculants et réactifs	Mesure et détection de niveau
1 Réseau d'eaux usées	Mesure de niveau	17 Digesteur	Mesure et détection de niveau
5 Station de pompage	Mesure de niveau	19 Gazomètre	Surveillance du volume et de la pression
7 Canal d'amenée	Mesure de débit	23 Silos de boues granulaires	Mesure de niveau
9 Dégrilleurs fins et grossiers	Mesure de hauteur d'eau	30 Conteneur	Mesure de niveau
25 Salle des pompes	Mesure de pression et détection de niveau		
10 Dessableur	Détection de niveau		

Vous trouverez d'autres applications sur

www.vega.com/eaux-usees

3 Bassin de rétention des eaux pluviales	Mesure de niveau	16 Réservoir de stockage des boues	Mesure de niveau
4 Système d'évacuation sous vide	Mesure de niveau	18 Conduite de gaz	Mesure de débit
6 Station de relevage des eaux usées	Mesure de niveau	20 Réservoir de stockage des boues	Mesure de niveau
8 Stockage des eaux usées	Mesure de niveau	21 Déshydratation des boues	Détection de niveau
11 Sablerie	Mesure de niveau	22 Séchage des boues	Mesure de densité
12 Bassins de compensation	Mesure de hauteur d'eau	24 Réservoir d'eau industrielle	Mesure de niveau
14 Silo de chaux	Mesure de niveau	26 Station de mesure de niveau	Mesure de hauteur d'eau
15 Neutralisation	Mesure de niveau	28 Réservoir de carburant	Mesure de niveau
		29 Déversoir	Mesure de niveau

Aperçu des capteurs

Mesure de niveau continue					
Type d'appareil		Plage de mesure	Raccord process	Température process	Pression process
VEGAPULS C 11 Capteur radar pour la mesure de niveau, version à câble intégré		jusqu'à 8 m	Filetage G1½, 1½ NPT	-40 ... +60 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS C 21/22 Capteur radar pour la mesure de niveau, version à câble intégré		jusqu'à 15 m	Filetage G1½, 1½ NPT	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS C 23 Capteur radar pour la mesure de niveau, version à câble intégré		jusqu'à 30 m	-	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS 21 Capteur radar compact pour la mesure de niveau continue		jusqu'à 15 m	Filetage G1½, 1½ NPT	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS 64 Capteur radar pour la mesure de niveau de liquides		jusqu'à 30 m	Filetage de G¾, ¾ NPT, bride à partir de DN 50, 2", étrier de montage	-196 ... +200 °C	-1 ... +25 bar (-100 ... +2500 kPa)

Détection de niveau					
Type d'appareil		Plage de mesure	Raccord process	Température process	Pression process
VEGACAP 64 Sonde capacitive à tige pour la détection de niveau		Tige totalement isolée jusqu'à 6 m	Filetage G¾, ¾ NPT, Brides à partir de DN 25, 1"	-50 ... +200 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGASWING 63 Détecteur de niveau vibrant pour liquides, avec tube prolongateur		jusqu'à 6 m	Filetage de G¾, ¾ NPT, Brides à partir de DN 25, 1"	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGAVIB 62 Détecteur vibrant avec câble porteur pour solides en vrac		Solides en vrac à partir de 20 g/l	Filetage de G1, 1 NPT, Brides à partir de DN 32, 1½"	-10 ... +150 °C	-1 ... +6 bar (-100 ... +600 kPa)

Mesure de pression					
Type d'appareil		Écart	Raccord process	Température process	Pression process
VEGABAR 82 Capteur de pression avec cellule de mesure céramique		0,2 % 0,1 % 0,05 %	Filetage G½, ½ NPT, Brides à partir de DN 15, 1½"	-40 ... +150 °C	-1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)

Traitement des signaux					
Type d'appareils		Hystérésis	Entrée	Sortie	Tension de service
VEGAMET 841/842 Unité de commande et d'affichage robuste pour capteurs de niveau		réglable	VEGAMET 841: 1 x capteur 4 ... 20 mA VEGAMET 842: 2 x capteur 4 ... 20 mA	1/2x sortie de courant 0/4 ... 20 mA 3x relais de travail 1x relais de défaut (au lieu d'un relais de travail)	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz
VEGAMET 861 Unité de commande et d'affichage robuste pour capteurs de niveau		réglable	1x entrée capteur 4 ... 20 mA/HART 2x entrée numérique	1/3x sortie de courant 0/4 ... 20 mA 4/6x relais de travail 1x relais de défaut (au lieu d'un relais de travail)	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz



Traitement des eaux usées



Instruments de mesure fiables et précis

VEGA, fournisseur expérimenté d'appareils de mesure de niveau et de pression, équipe depuis des décennies des stations d'épuration dans le monde entier.

La technologie VEGA délivre des mesures précises pour le contrôle automatique des différentes étapes du traitement des eaux usées. Fort d'une conception à la pointe de la technologie, les capteurs VEGA sont parfaitement adaptés à l'utilisation dans le domaine des eaux usées.



Prix avantageux

La qualité paie: Grâce à la notion de capteur durable, VEGA s'engage sur la qualité et le long terme, réduisant ainsi le coût de maintenance et d'exploitation des points de mesures.

Livraison rapide

Qu'il s'agisse d'une première livraison ou d'une réparation, les appareils VEGA sont chez vous en quelques jours. Les coûts de stockage sont donc considérablement réduits.



Facilité d'intégration

Les capteurs VEGA peuvent être facilement intégrés dans les installations existantes. Le montage rapide, la mise en service simple et le fonctionnement aisé facilitent l'installation.



Déversoir d'orage

Fiable

Fonctionnement fiable même en cas d'immersion

Économique

Mesure fiable et fonctionnement sans maintenance

Pratique

Mise en service et réglage très simples

Mesure de niveau dans le déversoir d'orage

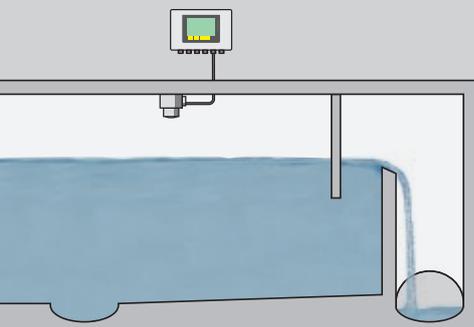
Les grands bassins d'orage protègent la station de traitement des eaux usées contre les surcharges en cas de fortes précipitations. Les eaux de pluie excédentaires sont stockées puis évacuées progressivement vers la station de traitement des eaux usées. Si le bassin d'orage ne peut pas retenir toute la quantité d'eau, une partie est rejetée dans le milieu naturel. En raison des dispositions légales, les événements de surverse et de débit doivent être mesurés et archivés. Pour cela, un capteur de niveau fournit les mesures nécessaires.



VEGAPULS C 22

Mesure de niveau sans contact pour la détection de surverse et le calcul du débit déversé

- Mesures exactes indépendamment des produits, des conditions de process et des conditions ambiantes
- Grande précision permettant de mesurer la hauteur d'eau ainsi que le débit déversé
- Détection de surverse par mesure sans contact, insensible à l'encrassement
- Paramétrage Bluetooth aisé, sûr et sans fil, via smartphone, tablette ou PC



VEGAMET 861

Unité de contrôle et d'affichage pour la mesure de niveau et du débit déversé

- Affichage clair et enregistrement du niveau de surverse
- Calcul ultraprécis du débit instantané et totalisé
- Mémoire haute capacité sur carte micro-SD



Réseau d'eaux usées

Fiable

Fonctionnement fiable même en cas d'immersion

Économique

Fonctionnement sans maintenance

Pratique

Montage et mise en service aisés

Mesure de niveau en réseau d'eaux usées

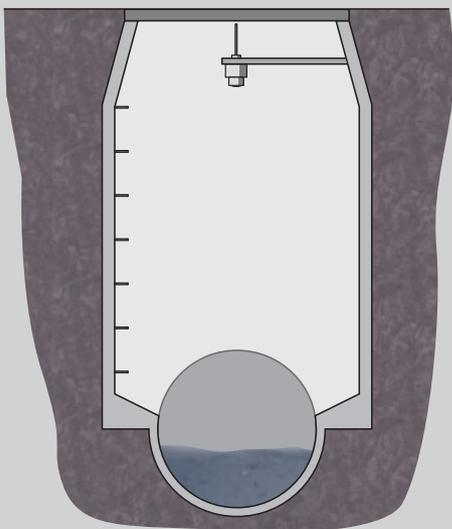
Les eaux usées provenant des ménages et des industries sont acheminées par le réseau d'eaux usées, vers la station de traitement. Dans les grands réseaux, les niveaux d'eau sont surveillés à des points clés. La mesure de niveau dans les canalisations permet de prévoir avec précision la charge du réseau d'eaux usées.



VEGAPULS C 21

Mesure de hauteur d'eau sans contact par radar dans un canal d'eaux usées

- Mesure sûre, sans contact, insensible à l'encrassement
- Matériaux robustes garantissant une longue durée de vie et un fonctionnement sans entretien
- Paramétrage Bluetooth aisé, sûr et sans fil, via smartphone, tablette ou PC





Station de pompage

Fiable

Mesure fiable du niveau

Économique

Optimisation du temps de fonctionnement des pompes

Pratique

Fonctionnement sans maintenance

Mesure de niveau dans la station de pompage

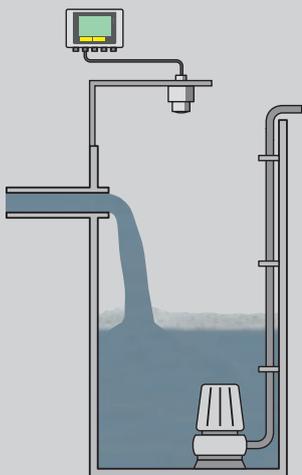
Les eaux usées provenant des ménages et des entreprises sont acheminées vers la station de traitement des eaux usées, conjointement aux eaux de surface, via un réseau d'eaux usées largement ramifié. Si la pente naturelle est insuffisante, il est nécessaire de compenser la différence de hauteur avec des stations de pompage. La mesure de niveau dans le puisard permet d'assurer un pilotage économique des pompes.



VEGAPULS C 11

Mesure de niveau sans contact par radar dans une station de pompage

- Résultats de mesure exacts, même dans les espaces étroits ou encombrés ou malgré la formation de mousse
- Sans usure ni entretien, pour une excellente disponibilité de la mesure
- Matériaux très résistants garantissant une longue durée de vie
- Paramétrage sans fil via Bluetooth par smartphone, tablette ou PC



VEGAMET 841

Unité de contrôle et d'affichage pour la commande de pompes

- Unité de contrôle universelle pour commander facilement les pompes
- Mise en service rapide grâce aux menus clairs et aux applications d'aides



Canal d'amenée

Fiable

Grande précision de mesure indépendamment des variations de température

Économique

Coût de maintenance réduit

Pratique

Signal de sortie proportionnel au débit

Mesure de débit en canal ouvert

Les eaux usées et pluviales sont souvent acheminées via des canaux à ciel ouvert vers la station de traitement des eaux usées. On mesure le débit à divers endroits dans les collecteurs. La mesure de débit d'eaux usées à l'entrée et à la sortie de la station est également une donnée primordiale qui nécessite une précision de mesure importante.



VEGAPULS C 21

Mesure de débit des eaux usées dans un canal en entrée de station de traitement

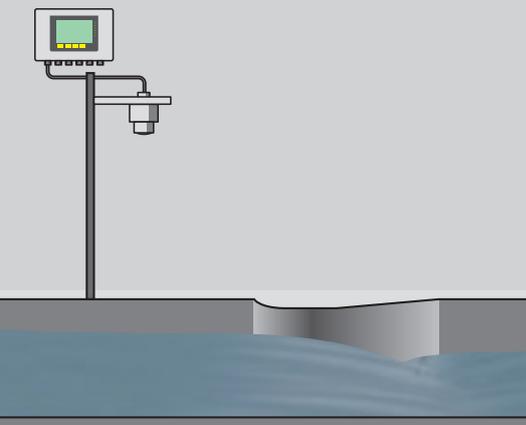
- Sans usure ni entretien, pour une excellente disponibilité des installations
- Résultats de mesure exacts indépendamment des conditions ambiantes
- Courbes caractéristiques de débit intégrées, pour un signal de sortie proportionnel au débit
- Paramétrage sans fil sûr via Bluetooth par smartphone, tablette ou PC



VEGAMET 861

Traitement et affichage du débit d'un canal d'amenée

- Calcul ultraprécis du débit
- Affichage clair du débit et du totalisateur
- Mise en service rapide grâce aux menus clairs et aux assistants d'application





Dégrilleurs fins et grossiers

Fiable

Pilotage fiable du nettoyage des dégrilleurs

Économique

Mesure sans contact ni usure

Pratique

Fonctionnement de l'installation sans maintenance

Mesure de niveau pour le contrôle des dégrilleurs

Lors du prénettoyage mécanique, les matières flottantes sont éliminées au moyen de dégrilleurs. Les phases suivantes du procédé sont ainsi protégées contre les dépôts, le colmatage ou l'abrasion. Dans le dégrilleur grossier, les matières solides d'un diamètre supérieur à 25 mm sont filtrées, comprimées dans la presse, puis éliminées. Le dégrilleur fin filtre les petits résidus provenant des eaux. La mesure différentielle du niveau d'eau en amont et en aval permet de déterminer l'encrassement du dégrilleur et d'enclencher son nettoyage.



VEGAPULS C 21

Le capteur radar affiche la différence de niveau d'eau avant et après le dégrilleur

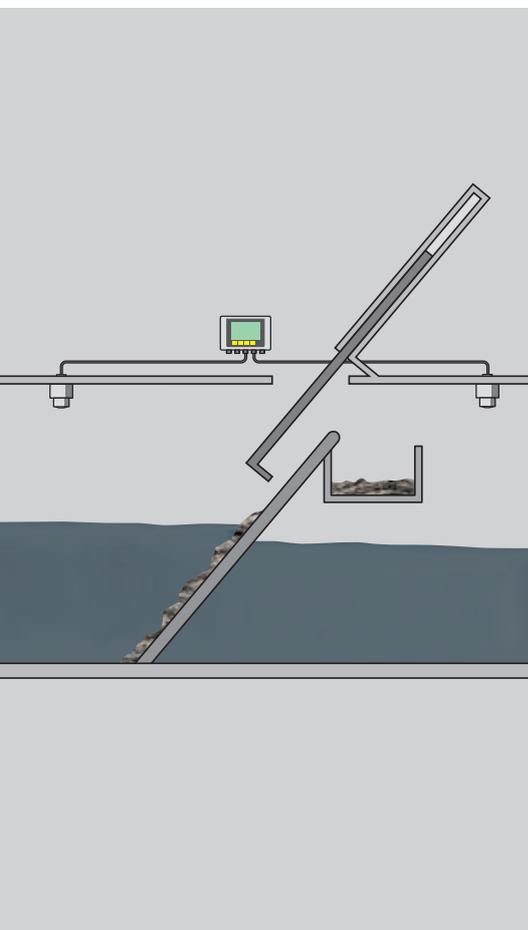
- Résultats de mesure exacts indépendamment des conditions ambiantes
- Sans usure ni entretien, pour une excellente disponibilité des installations
- Paramétrage sans fil sûr via Bluetooth par smartphone, tablette ou PC



VEGAMET 842

Unité de contrôle pour le traitement et l'affichage des mesures

- Mesure différentielle de deux capteurs de niveau
- Sorties analogiques à raccorder aux systèmes de commande de process
- Mise en service rapide grâce aux menus clairs et aux assistants d'application





Dessableur

Fiable

Contrôle fiable du nettoyage du dessableur

Économique

Planification des nettoyages en fonction de la quantité de sable déposée

Pratique

Montage simple et fonctionnement sans maintenance

Détection de niveau dans un dessableur

Dans le dessableur, la circulation et l'aération des eaux usées entraînent les particules minérales (comme le sable) au fond du bassin. La détection du niveau de sable déposé au fond du bassin permet d'éviter tout dysfonctionnement et tout dommage matériel, ainsi que de contrôler le cycle de nettoyage du dessableur.



VEGA VIB 62

Détection de niveau de sable dans l'eau

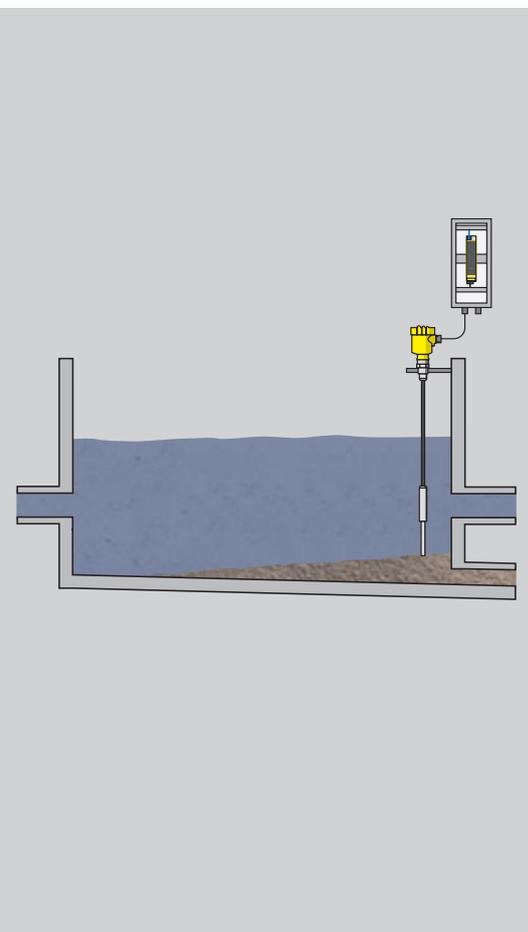
- Fonctionnement fiable grâce au point de commutation indépendant du produit
- Fonctionnement sans entretien et sans usure
- Élément de mesure et câble très résistant



VEGA TOR 121

Contrôleur monocanal pour la détection de niveau

- Autosurveillance de la chaîne de mesure : rupture de ligne, court-circuit et défaut
- Test de fonctionnement selon SIL et WHG simple et confortable par touche de test
- Montage aisé sur rail, bornier codé détachable





Réservoir de flocculants et réactifs

Fiable

Mesure fiable à travers la cuve

Économique

Réduction du nombre de raccords process

Pratique

Montage simple

Mesure et détection de niveau dans des cuves de produits chimiques

L'ajout de produits chimiques fait précipiter les phosphates des eaux usées dans le décanteur primaire, les systèmes à boues activées ou les bassins de traitement secondaire. Les flocculants tels que le chlorure ferrique lient chimiquement le phosphate et le stockent dans la boue. Dans les réservoirs de produits chimiques, on utilise un système de mesure et détection du niveau pour assurer une surveillance permanente des stocks et un dosage optimal des produits.



VEGAPULS 21

Mesure de niveau continue par radar pour la surveillance des stocks et le dosage

- Fonctionnement sans entretien grâce à la technologie radar 80 GHz sans contact
- Résultats de mesure exacts indépendamment des produits, des conditions de process et des conditions ambiantes
- Matériaux très résistants garantissant une longue durée de vie
- Mesure possible à travers les parois ou le toit des cuves en plastique



VEGASWING 63

Système de mesure redondant pour éviter le débordement de la cuve pouvant contenir des produits dangereux

- Haute résistance chimique grâce à la sélection de matériaux appropriés à l'application
- Utilisation universelle
- Fonctionnement sans entretien et sans réglage



Digesteur

Fiable

Mesure fiable du niveau et protection anti-débordement en cas de formation de mousse

Économique

Fonctionnement continu sans maintenance

Pratique

Faible coût d'entretien et production fiable de gaz

Mesure et détection de niveau dans un digesteur

Dans les digesteurs chauffants fermés, les composants organiques des boues sont décomposés en milieu anaérobie. Les boues libèrent des gaz de fermentation inflammables comme le méthane. Ceux-ci sont collectés dans le digesteur puis convertis en énergie électrique et thermique dans des centrales de cogénération. Un point de mesure permet de contrôler le niveau dans le digesteur. Afin d'éviter la pénétration de mousse dans l'installation de collecte du gaz, on utilise un détecteur de niveau pour assurer une surveillance continue.



VEGAPULS 64

Valeurs de mesure précises et reproductibles pour contrôler le remplissage

- Fonctionnement sans entretien grâce à la mesure sans contact
- Mesures exactes et reproductibles, indépendamment de la concentration de gaz et des variations de pression
- Mesure fiable même en cas de mousse et de variations de densité
- Réglage et configuration sans fil via Bluetooth par smartphone, tablette ou PC



VEGACAP 64

Le détecteur de niveau permet d'éviter le débordement de la mousse dans le système de collecte des gaz

- Détection de mousse fiable, même avec une consistance variable
- Insensible à la saleté et aux colmatages
- Simplicité d'installation et de mise en service





Gazomètre

Fiable

Grande sécurité de mesure sans usure mécanique

Économique

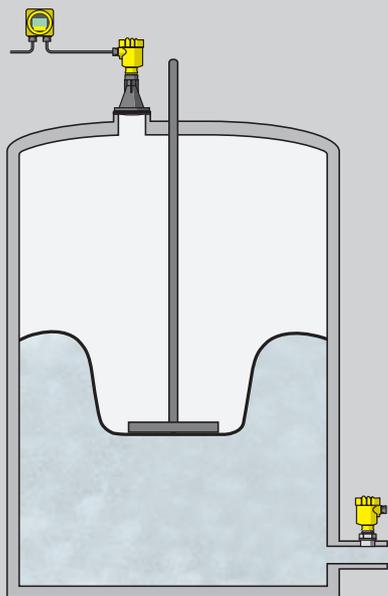
Informations optimales sur le volume de gaz disponible

Pratique

Fonctionnement fiable et sans maintenance de l'installation

Surveillance de la pression et du volume dans un gazomètre

Le méthane produit dans le digesteur est stocké dans un gazomètre. Selon la conception du réservoir de stockage, des membranes mobiles en plastique ou un toit flottant servent à compenser les variations de volume. On mesure en continu le volume et la pression du gaz pour garantir un fonctionnement fiable et sûr du système



VEGAPULS 64

Mesure de niveau continue pour la mesure permanente du volume de gaz

- Mesure fiable et sans entretien
- Indépendant des conditions ambiantes
- Intégration aisée dans les gazomètres existants
- Réglage et configuration sans fil via Bluetooth par smartphone, tablette ou PC



VEGABAR 82

Surveillance de la pression de gaz dans le gazomètre

- Haute précision de mesure grâce au grand choix des plages de mesure
- Conception du capteur robuste pour une haute disponibilité
- La haute stabilité à long terme de la cellule de mesure en céramique garantit un fonctionnement sans entretien



VEGADIS 82

Affichage déporté des valeurs

- Affichage graphique et en texte clair pour une meilleure lisibilité
- Boîtier robuste conçu pour fonctionner sur le terrain



Réservoir de boues granulaires

Fiable

Protection optimale contre le débordement

Économique

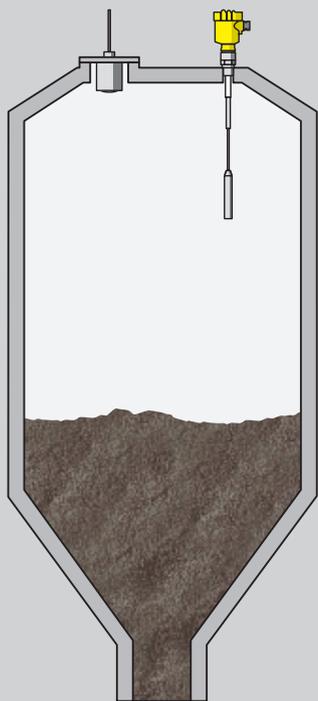
Mesure continue pour une utilisation maximale du réservoir

Pratique

Fonctionnement plus fiable et sans maintenance

Mesure et détection de niveau dans un réservoir de boues granulaires

Après le séchage thermique des boues déshydratées, celles-ci sont stockées dans des silos pour une utilisation ultérieure. Les résidus granulés sont mis en décharge, utilisés dans l'agriculture ou incinérés. La mesure et la détection de niveau permettent de garantir une utilisation optimale du volume des silos.



VEGAPULS C 23

Mesure de niveau continue par radar dans un silo de granulés

- Montage et mise en service aisés
- Insensible aux dégagements de poussière
- Sans maintenance grâce à la mesure sans contact
- Réglage et configuration sans fil via Bluetooth par smartphone, tablette ou PC



VEGACAP 65

Détection de niveau capacitive pour l'indication du niveau maximum, lors du remplissage

- Détection fiable du niveau maximum lors du remplissage
- La conception mécanique robuste du capteur garantit une longue durée de vie
- Longueur de câble raccourcissable pour une adaptation aisée aux conditions du process



Conteneur

Fiable

Détection fiable du contenu d'un conteneur

Économique

Fonctionnement sans entretien grâce à la mesure sans contact

Pratique

Montage et mise en service aisés

Mesure de niveau dans un conteneur

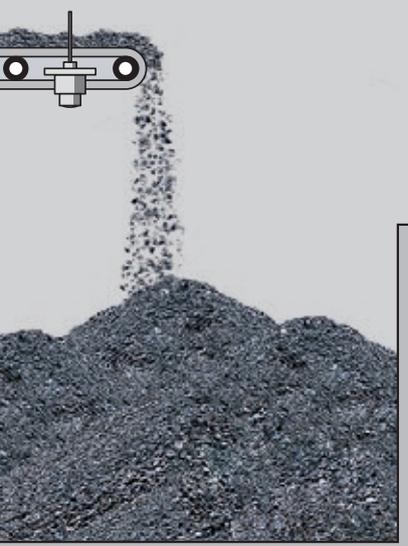
Le sable, les boues et les solides fins ou grossiers provenant des dégrilleurs sont transférés dans un conteneur, via un convoyeur à bande. Une mesure de niveau fiable assure le changement automatique de conteneur au bon moment.



VEGAPULS C 11

Mesure de niveau continue par radar dans un conteneur

- Fonctionnement sans entretien grâce à la technologie radar 80 GHz sans contact
- Résultats de mesure exacts indépendamment des colmatages et de la condensation
- Matériaux très résistants garantissant une longue durée de vie
- Paramétrage Bluetooth aisé, sûr et sans fil, via smartphone, tablette ou PC





Salle des pompes

Sûr

Protection des pompes
et détection immédiate des fuites

Économique

Montage simple et
fonctionnement fiable

Pratique

Fonctionnement sans maintenance

Surveillance de la pression et protection contre les inondations dans une salle des pompes

Afin de protéger les pompes industrielles, toute fuite d'eau – liée par exemple à la défaillance d'un joint d'étanchéité – est détectée et une alarme est déclenchée. Cela permet de protéger efficacement la salle des pompes contre les inondations. De plus, la pression dans la conduite est mesurée directement au niveau de la pompe et affichée dans le système de commande du site. Ainsi, les éventuelles défaillances sont immédiatement prises en charge.



VEGASWING 61

La détection de niveau lors de l'élévation de la hauteur d'eau émet un signal d'alarme en cas d'inondation

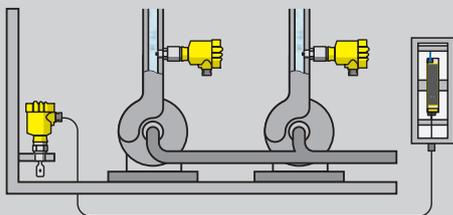
- Détection fiable de petites quantités d'eau
- Sans réglage et facile à installer
- Fonctionnement sans entretien



VEGABAR 82

Transmetteur de pression pour la surveillance de pression des pompes

- Grande résistance à la surcharge même en cas de coup de bélier
- Cellule de mesure céramique pour une grande stabilité à long terme
- Affichage des mesures directement sur le capteur ou sur un boîtier externe
- Réglage et configuration sans fil via Bluetooth par smartphone, tablette ou PC



VEGATOR 121

Contrôleur monocanal pour la détection de niveau

- Autosurveillance de la chaîne de mesure : rupture de ligne, court-circuit et défaut
- Test de fonctionnement selon SIL et WHG simple et sans effort par touche de test
- Montage aisé sur rail, bornier codé détachable



Solutions connectées



Paramétrage sans fil

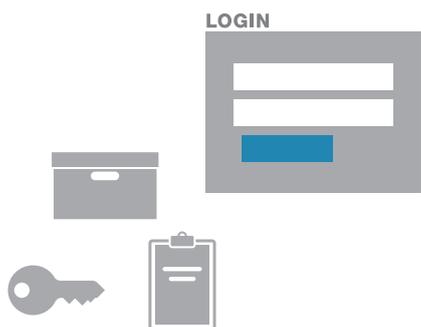
Avec la technologie Bluetooth, VEGA se tourne résolument vers l'avenir. Même si la technologie radio actuelle offre déjà de la flexibilité aux process, la communication sans fil facilite l'accès aux capteurs, par exemple dans les salles blanches, les environnements industriels difficiles ou les zones à risque d'explosion. Elle permet d'effectuer le paramétrage, l'affichage et le diagnostic jusqu'à 25 m de distance : gain de temps et réduction des risques à la clé. Pour cela, il suffit de charger l'appli VEGA Tools sur un smartphone ou une tablette.

myVEGA

Avec myVEGA, notre plateforme d'informations personnelles online, vous avez accès à de nombreuses fonctions relatives aux capteurs VEGA.

- Configurateur pour l'ensemble des produits VEGA
- Plans 2D/3D pour les appareils configurés
- Accès direct aux données produits, aux notices de mise en service, aux certificats et logiciels
- Gestion des devis et commandes, suivi des livraisons
- Enregistrement, gestion et synchronisation des codes d'accès aux capteurs VEGA

www.vega.com/myvega





44557-FR-191101

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne

Tél. +49 7836 50-0
E-mail info.de@vega.com
www.vega.com

Pour longtemps **VEGA**