Mesure de niveau et de pression pour solides en vrac

Exemples d’applications et produits

Pour longtemps VEGA

Technologie de mesure pour solides en vrac

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

■ **Concasseur**	Mesure et détection de niveau
■ **Terril**	Mesure de niveau
■ **Goulotte de reprise**	Mesure et détection de niveau
■ **Silos tampon et silos de production**	Mesure de niveau
■ **Cuves de transport**	Mesure de niveau
■ **Four à chaux**	Mesure de niveau
■ **Silo de chaux fine**	Mesure et détection de niveau
■ **Silo de bitume**	Mesure et détection de niveau
■ **Silo d'enrobé**	Mesure et détection de niveau
■ **Silo de polystyrène**	Mesure et détection de niveau
■ **Centrale à béton**	Mesure et détection de niveau
■ **Convoyeur à bande**	Détermination du débit massique

Retrouvez toutes nos applications sur

www.vega.com/produits-en-vrac

Aperçu des capteurs

Mesure de niveau continue

Type d'appareil		Plage de mesure	Raccord process	Température process	Pression process
VEGAFLEX 82 Capteur à ondes radar guidées pour la mesure continue de niveau des solides en vrac		Jusqu'à 75 m	Filetage de G¾, ¾ NPT, bride à partir de DN 25, 1"	-40 … +200 °C	-1 … +40 bar (-100 … +4000 kPa)
VEGAPULS 68 Capteur radar pour une mesure continue de niveau des solides en vrac		Jusqu'à 75 m	Filetage de G1½, 1½ NPT, bride à partir de DN 50, 2"	-196 … +450 °C	-1 … +160 bar (-100 … +16000 kPa)
VEGAPULS 69 Capteur radar pour une mesure continue de niveau des produits en vrac		Jusqu'à 120 m	Étrier de montage, bride flottante de DN 80, 3"; bride à partir de DN 80, 3", bride d'adaptation à partir de DN 100, 4"	-40 … +200 °C	-1 … +3 bar (-100 … +300 kPa)
WEIGHTRAC 31 Capteur radiométrique pour mesure de débit massique		Jusqu'à 2,80 m	Montage au moyen d'un cadre de mesure	sans importance	sans importance

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 des produits colmatants		Jusqu'à 4 m	Filetage de G¾, ¾ NPT, bride à partir de DN 25, 1"	-50 … +200 °C	-1 … +64 bar (-100 … +6400 kPa)
VEGACAP 65 Sonde capacitive à câble pour la détection de niveau		Jusqu'à 32 m	Filetage de G1, 1 NPT, bride à partir de DN 50, 2"	-50 … +200 °C	-1 … +64 bar (-100 … +6400 kPa)
VEGAMIP 61 Barrière à micro-ondes pour la détection de niveau dans des solides en vrac et des liquides		Jusqu'à 100 m	Filetage G1½, 1½ NPT, bride, clamp, étrier de montage	-40 … +80 °C, +450 °C avec adaptateur de montage	-1 … +4 bar (-100 … +400 kPa)
VEGAWAVE 62 Détecteur vibrant avec câble porteur pour pulvérulents		Solides en vrac à partir de 8 g/l	Filetage G1½, 1½ NPT, bride à partir de DN 50, 2"	-40 … +150 °C	-1 … +6 bar (-100 … +600 kPa)

Mesure de pression

Type d'appareil		Écart	Raccord process	Température process	Plage de mesure
VEGABAR 83 Capteur de pression avec cellule métallique		0,2 % 0,1 % 0,075 %	Filetage de G½, ½ NPT, bride à partir de DN 25, 1"	-40 … +200 °C	-1 … +1000 bar (-100 … +100000 kPa)

Traitement du signal

Type d'appareil		Technologie	Entrée	Sortie	Tensión d'alimentation
PLICSMOBILE T61 Unité d'émission déportée pour capteurs plics®		GSM/GPRS	1 x capteur plics®	VEGA Inventory System, E-Mail, SMS	9,6 … 32 V DC

Solides en vrac

Technique de mesure robuste

Depuis de nombreuses années, la technologie de mesure robuste de VEGA a fait ses preuves dans les domaines de l'extraction et du traitement des matériaux de construction. Du gravier au plâtre, en passant par le bitume, les capteurs VEGA mesurent le contenu des silos et participent avec fiabilité à l'optimisation de la production.

Bénéfices de la qualité

Pour résister aux rudes conditions d'exploitation caractéristiques de la fabrication des matériaux de construction, les capteurs doivent avoir un haut niveau de qualité. A long terme, la construction robuste des capteurs représente un fort bénéfice.

Facilité d'utilisation

La mise en service et le réglage des capteurs VEGA est simple et rapide. Depuis 10 ans, la mise en service des appareils de génération plics® a fait ses preuves. Aujourd'hui, c'est encore plus facile grâce à des fonctionnalités Bluetooth et une application dédiée pour Smartphone.

Plus d'informations

plics® – simplifier, c’est gagner

Gamme d’appareils plics®

Le concept plics® est simple : à réception de la commande, chaque capteur est assemblé à partir de modules de base fabriqués en amont. Ce procédé offre une flexibilité totale dans le choix des caractéristiques des capteurs. Vous obtenez ainsi des capteurs sur mesure, conviviaux et dans des délais étonnamment courts. Ce principe modulaire offre un avantage économique à l’achat, et tout au long du cycle de vie du capteur.

Affichage et réglage

Le module de réglage et d’affichage PLICSCOM est par définition multifonctionnel. Il sert à l’affichage de la valeur de mesure, au réglage et au diagnostic du capteur. La structure simple du menu permet une mise en service rapide et efficace. De plus, les messages d’état sont affichés en texte clair.

Raccordement

L’interface VEGACONNECT permet de raccorder facilement le capteur VEGA au PC avec une simple prise USB. Le paramétrage des capteurs est réalisé avec le logiciel de configuration PACTware et la DTM appropriée. Les EDD sont également disponibles pour une intégration simple des capteurs dans les systèmes d’exploitation supportant cette technologie.

Identifier les besoins de maintenance

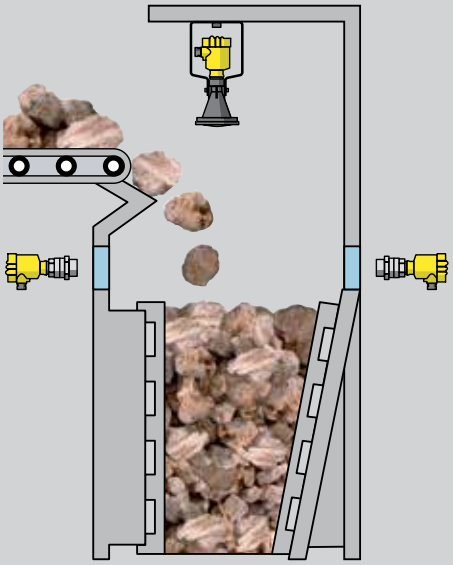
L’autosurveillance intégrée des appareils plics® vous signale en permanence l’état des appareils. Les messages d’état permettent une maintenance préventive et rentable. Les fonctions de mémoire intégrées vous permettent d’avoir accès simplement et rapidement à toutes les données de diagnostic en texte clair.

Concasseur

Sûr
Mesure fiable même dans un environnement très bruyant

Économique
Fonctionne sans interruption grâce à une alimentation optimale

Confortable
Montage et mise en service simples



Mesure et détection de niveau dans un concasseur

Dans les carrières, on extrait des blocs réduit à une taille transportable à l'aide d'explosifs. Plusieurs étapes de transformation permettent ensuite d'obtenir des granulats, des gravillons ou du sable. Pour cela, les blocs sont réduits à la granulométrie souhaitée dans des concasseurs à mâchoires ou à rouleaux. Afin de garantir un fonctionnement rentable de l'installation et de minimiser l'usure des concasseurs, on doit surveiller le niveau de remplissage et détecter le niveau limite.

VEGAPULS 69

Mesure de niveau sans contact par radar dans un concasseur

- Mesure fiable indépendamment du dégagement de poussière et des intempéries
- Grande sécurité de fonctionnement, système insensible au bruit
- Fonctionnement sans maintenance grâce à la mesure sans contact

VEGAMIP 61

Barrière à hyperfréquences pour la détection de niveau dans un concasseur

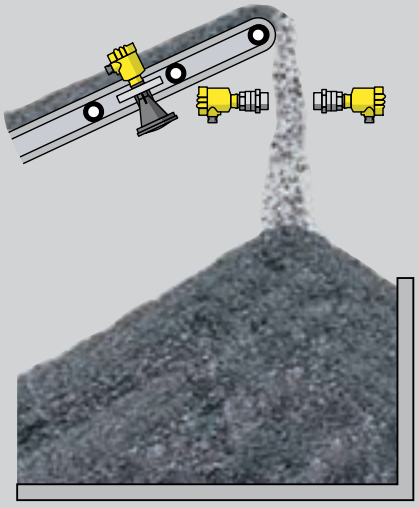
- Fonctionnement sans maintenance grâce à la mesure sans contact
- Grande fiabilité des mesures, même en cas d'encrassement et de dépôts
- Mesure possible de l'extérieur à travers un hublot

Terril

Sûr
Mesure optimale par tous les temps

Économique
Exploitation optimale des capacités du terril

Confortable
Fonctionnement sans maintenance



Mesure de niveau de terril

Après extraction et tri par granulométrie, le gravier et le sable sont stockés sur différents terrils (stock-piles). Pour automatiser le déversement et assurer un remplissage optimal des emplacements, une mesure de niveau fiable est indispensable.

VEGAPULS 69

Surveillance sans contact des terrils par radar

- Mesure fiable indépendamment du déversement de matériau, insensible aux intempéries
- Fonctionnement sans maintenance grâce à la mesure sans contact
- Détection optimale de l'occupation des terrils

VEGAMIP 61

Signalement de bande vide par barrière à hyperfréquences

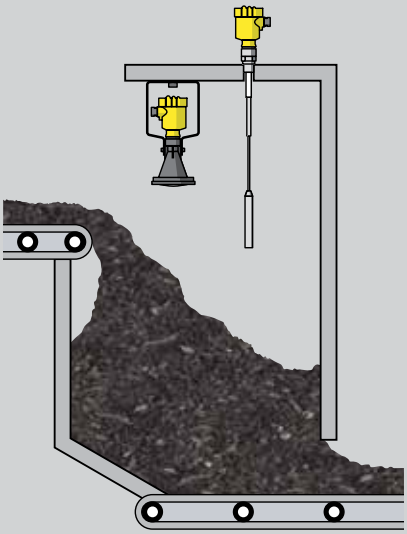
- Détection de marche à vide du convoyeur à bande
- Structure très robuste pour une grande durée de vie
- Insensible à l'encrassement

Goulotte de reprise

Sûr
Surveillance fiable du niveau de remplissage du silo

Économique
Utilisation optimale des capacités de transport

Confortable
Fonctionnement sans maintenance



Mesure et détection de niveau sur goulotte de reprise

Le transport de solides en vrac et de pulvérulents dans une installation de production s'effectue la plupart des cas avec des convoyeurs à bande. Pour obtenir un débit constant et compenser les variations de quantité, des goulottes de reprise sont intégrées dans la chaîne de transport. Les solides en vrac sont déversés dans un silo tampon pour un stockage intermédiaire de courte durée afin d'éviter le débordement du convoyeur. Le niveau de remplissage de cette goulotte doit être mesuré et surveillé.

VEGAPULS 69

Mesure de niveau sans contact par radar dans une goulotte de reprise

- Grande fiabilité des mesures même en cas de fort dégagement de poussière
- Fonctionnement sans maintenance grâce à la mesure sans contact
- Grande sécurité de fonctionnement, système insensible au bruit

VEGACAP 65

Protection antidébordement par détecteur de niveau capacitif dans une goulotte de reprise

- Mesure fiable insensible aux dépôts adhérents
- Point de commutation sûr grâce au poids tenseur de grande taille
- Grande durée de vie assurée par la sonde câble robuste et raccourcissable

Silos tampon et silos de production

Sûr
Mesure fiable même en cas de poussière et de bruit

Économique
Stockage optimal

Confortable
Fonctionnement de l'installation sans maintenance

Mesure de niveau dans des silos tampons et des silos de production

Depuis le concasseur, les différents produits sont transportés par convoyeur à bande jusqu'aux silos où ils sont répartis. Que ce soient des cailloux, des graviers ou du sable fin, tous les produits sont stockés dans des silos tampon ou des silos de production avant leur utilisation. La mesure fiable du niveau est indispensable pour un stockage optimal.

VEGAPULS 69

Mesure de niveau sans contact par radar dans des silos tampons et des silos de production

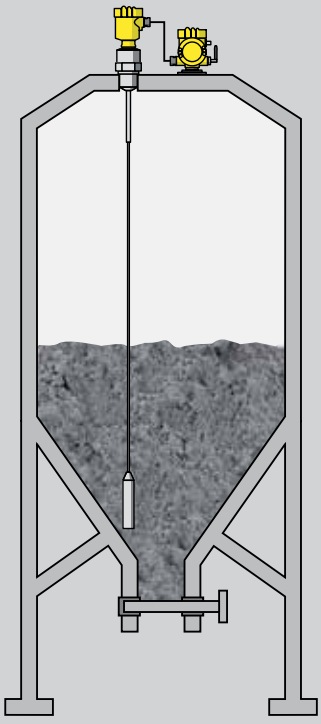
- Mesure fiable insensible à la poussière, à l'abrasion et à l'humidité des produits
- Grande sécurité de fonctionnement, système insensible au bruit
- Sans maintenance grâce à la mesure sans contact

Cuves de transport

Sûr
Mesure fiable des matériaux les plus divers

Économique
Stockage optimal des matières premières

Confortable
Fonctionnement sans maintenance



Mesure de niveau dans des cuves de transport

Pour simplifier le traitement de matériaux tels que le mortier, le crépi ou le plâtre, on les livre directement sur chantier dans des silos de transport. Dès qu'on en a besoin, on y ajoute de l'eau pour les utiliser immédiatement. La mesure de niveau permet de s'assurer qu'il reste suffisamment de matériaux dans les silos.

VEGAFLEX 82

Mesure de niveau par radar à ondes guidées dans une cuve de transport

- Mesure fiable même en cas de dépôts adhérents
- Sans usure ni maintenance, pour une excellente disponibilité des installations
- Sondes raccourcissables pour standardisation aisée

PLICSMOBILE T61

Émetteur pour transmission des données sans fil

- Transmission continue des valeurs de niveau par GSM
- Diagnostic et maintenance à distance
- Grande autonomie des batteries par gestion intégrée de la consommation

Four à chaux

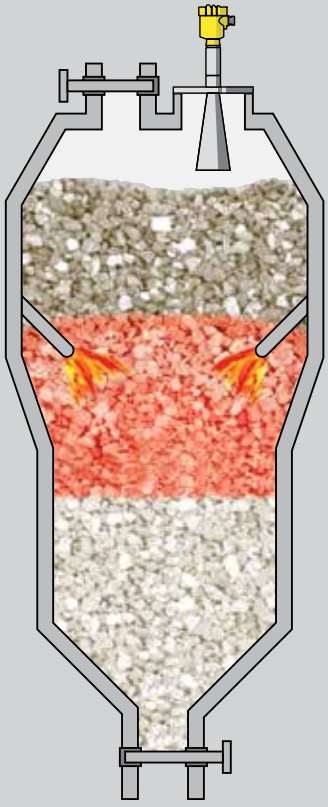
Sûr
Mesure sûre avec des températures de process élevées

Économique
Alimentation optimale du four à chaux

Confortable
Fonctionnement sans maintenance

Mesure de niveau dans un four à chaux

La production de chaux s'effectue principalement dans des fours verticaux. Le chargement s'effectue par le haut, et la chaux vive est récupérée à la base du four. La mesure de niveau assure une alimentation optimale du four et donc un fonctionnement efficace.



VEGAPULS 68

Mesure de niveau sans contact par radar dans un four à chaux

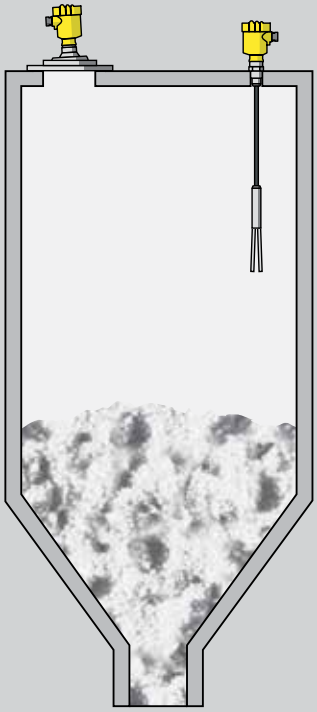
- Mesure fiable même à haute température
- Pas besoin de système de refroidissement
- Sans usure ni maintenance, pour une excellente disponibilité des installations

Silo de chaux fine

Sûr
Mesure fiable dans toutes les conditions de fonctionnement

Économique
Stockage optimal des produits

Confortable
Sans maintenance ni usure



Mesure et détection de niveau dans un silo de chaux fine

Après le refroidissement, la chaux vive est triée par granulométrie et stockée dans des silos tampons. La majeure partie est transformée en chaux fine. La mesure fiable du niveau est indispensable pour une planification optimale de la production.

VEGAPULS 69

Mesure de niveau sans contact par radar dans un silo de chaux fine

- Mesure fiable même en cas de fort dégagement de poussière et de dépôts sur le capteur
- Excellente focalisation du signal pour une mesure exacte même en présence de dépôts sur les parois
- Fonctionnement sans maintenance grâce à la mesure sans contact

VEGAWAVE 62

Protection antidébordement par détecteur de niveau à vibrations dans un silo de chaux fine

- Fonctionnement fiable grâce au point de commutation indépendant du produit
- Détection sûre dans les produits colmatants
- Mise en service aisée sans réglage
- Ni usure ni maintenance

Silo de bitume

Sûr
Mesure fiable même à haute température

Économique
Utilisation optimale des capacités de stockage

Confortable
Mise en service aisée

Mesure et détection de niveau dans un silo de bitume

Le bitume est un composant essentiel de l'asphalte routier : il sert de liant aux granulats. Pour permettre une fabrication rentable de l'asphalte, il faut une mesure fiable du niveau dans le silo de bitume.

VEGABAR 83

Capteur de pression hydrostatique pour la mesure de niveau dans un silo de bitume

- Insensible à la formation de mousse
- Mise en service simple sans remplissage

VEGACAP 64

Détecteur de niveau capacitif pour la protection antidébordement dans un silo de bitume

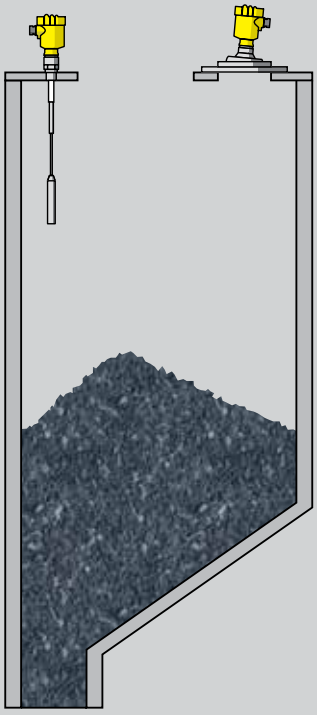
- Grande fiabilité des mesures même en cas de dépôts fortement adhérents
- Structure très robuste pour une grande durée de vie
- Mise en service aisée

Silo d’enrobé

Sûr
Mesure fiable même à haute température

Économique
Utilisation optimale des capacités de stockage

Confortable
Montage facile



Mesure et détection de niveau dans un silo d’enrobé

La composition des enrobés dépend de leur utilisation. En effet, les exigences varient en fonction de la géographie et du climat. Mais dans tous les cas, les enrobés sont visqueux, chauds et colmatants. Du fait de ces caractéristiques et de la diversité des mélanges, il est indispensable de disposer d’instruments fiables pour la mesure et la détection du niveau des silos.

VEGAPULS 69

Mesure de niveau sans contact par radar dans un silo d’enrobé

- Mesure fiable insensible à la condensation et aux températures élevées
- Alignement aisé grâce au support orientable intégré et à l’application pour smartphone
- Sans maintenance grâce à la mesure sans contact

VEGACAP 65

Protection antidébordement par détecteur capacitif dans un silo d’enrobé

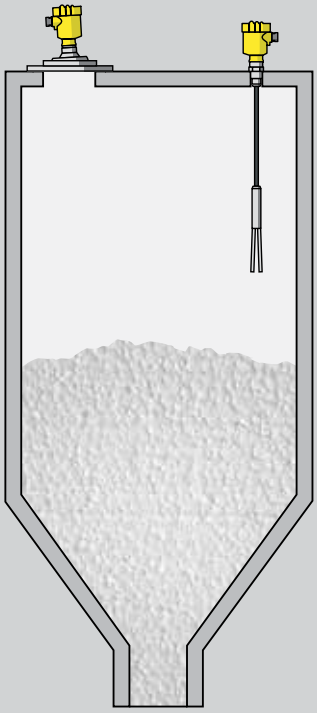
- Structure mécanique très robuste pour une grande durée de vie
- Insensible aux dépôts de produits, à la condensation et aux températures élevées
- Point de commutation sûr grâce au poids tenseur de grande taille

Silo de polystyrène

Sûr
Détection fiable du remplissage de produits très légers

Économique
Utilisation optimale des capacités de stockage

Confortable
Fonctionnement sans maintenance



Mesure et détection de niveau dans un silo de polystyrène

Pour fabriquer des enduits présentant des caractéristiques particulières d'isolation thermique, on ajoute du polystyrène au mélange de sable, de chaux et de ciment. Les billes de polystyrène, avec leur densité de quelques grammes par litre, sont extrêmement légères et donc difficiles à mesurer. Afin d'assurer un stockage optimal, il faut des instruments fiables pour la mesure et la détection du niveau de remplissage.

VEGAPULS 69

Mesure de niveau sans contact par radar dans un silo de polystyrène

- Alignement aisé grâce au support orientable intégré et à l'application pour smartphone
- Mesure fiable même avec les produits très légers
- Fonctionnement sans maintenance grâce au système d'antenne encapsulé

VEGAWAVE 62

Protection antidébordement par détecteur de niveau à vibrations dans un silo de polystyrène

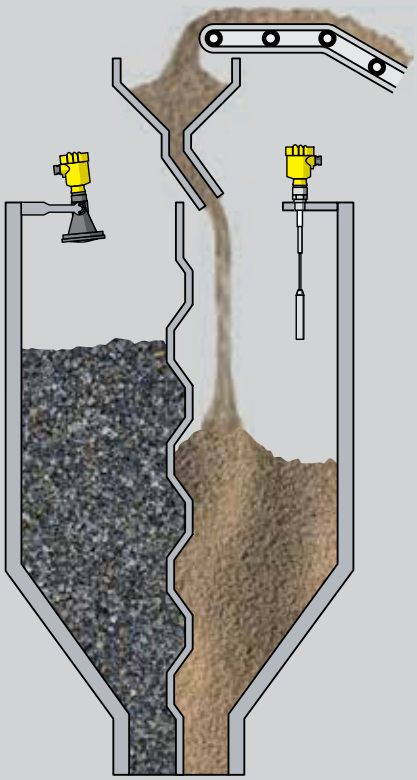
- Fonctionnement fiable grâce au point de commutation indépendant du produit
- Grande sensibilité du capteur avec les très faibles densités
- Mise en service aisée sans réglage

Centrale à béton

Sûr
Mesure fiable des matériaux les plus divers

Économique
Stockage optimal des matières premières

Confortable
Fonctionnement sans maintenance



Mesure et détection de niveau dans une centrale à béton

Selon les applications, on utilise différentes recettes pour fabriquer des matériaux comme le béton ou le mortier. Les matières premières nécessaires sont stockées dans une tour de malaxage, compartimentée avant d'être mélangées avec du ciment, de la chaux et autres additifs. La mesure et la détection du niveau dans chaque compartiment garantissent une excellente disponibilité des matières premières et une exploitation rentable des installations.

VEGAPULS 69

Capteur radar pour mesure de niveau sans contact dans une centrale à béton

- Alignement aisé grâce au support orientable intégré et à l'application pour smartphone
- Mesure fiable même en cas de poussière ou de bruit et en présence d'entretoises massives
- Sans usure ni maintenance, pour une excellente disponibilité des installations

VEGACAP 65

Détection de niveau par sonde capacitive dans une centrale à béton

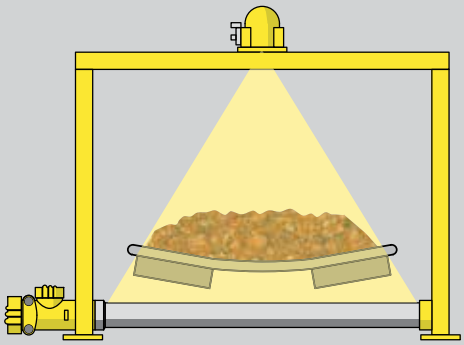
- Mesure sûre même en cas de dépôts et de poussière
- Structure très robuste pour une grande durée de vie
- Montage et mise en service aisés

Convoyeur à bande

Sûr
Mesure fiable même en cas de vibrations et de variations de tension de la bande

Économique
Calcul optimal du débit massique pour une comptabilisation précise des matériaux solides

Confortable
Fonctionnement sans maintenance



Détermination du débit massique sur un convoyeur à bande

Les solides en vrac sont acheminés par des convoyeurs à bande ou à vis sans fin vers les différentes installations de production. Pour un pilotage précis de ces process et pour garantir une bonne gestion économique, il faut peser les solides transportés. La mesure sans contact du débit permet un fonctionnement rentable et durable des installations.

WEIGHTRAC 31

Mesure radiométrique du débit massique des solides sur un convoyeur à bande

- Mesure fiable insensible à la poussière et à l'encrassement
- Détermination exacte du débit
- Mesure sans contact et sans entretien

VEGASOURCE 31

Conteneur blindé pour la protection de la source radioactive

- Ouverture et fermeture pneumatiques du conteneur blindé pour une grande sécurité de fonctionnement
- Blindage efficace pour une utilisation sans zones de contrôle
- Faible encombrement et montage simple

28419-FR-160218

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne

Tél. +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail info.de@vega.com
www.vega.com

Pour longtemps