

Füllstand- und Druckmesstechnik für Erneuerbare Energien



Anwendungsbeispiele und Produkte

Auf lange Sicht **VEGA**



Messtechnik für Erneuerbare Energien

Die Broschüre stellt Ihnen Anwendungsbeispiele für die Füllstand- und Druckmesstechnik vor. Erfahren Sie, welche Sensoren für die Messaufgabe passend sind.





- | | | | |
|--|----------------------------------|--|--|
| ■ Staumauer am Wasserkraftwerk | Durchflussmessung | ■ Lagersilo für Holzpellets | Füllstand- und Grenzstandmessung |
| ■ Wassersfassung am Stausee | Füllstand- und Grenzstandmessung | ■ Kompakte Güllebehälter in Biogasanlagen | Füllstandmessung |
| ■ Turbinenhaus im Wasserkraftwerk | Füllstand- und Grenzstandmessung | ■ Güllebehälter in Biogasanlagen | Druck- und Grenzstandmessung |
| ■ Stausee am Pumpspeicherkraftwerk | Füllstandmessung | ■ Rohstoffsilo in der Ethanol-Anlage | Füllstand- und Grenzstandmessung |
| ■ Expansionsbehälter in der Thermosolaranlage | Füllstand- und Druckmessung | ■ Fermentation in der Ethanolanlage | Füllstand-, Grenzstand- und Druckmessung |
| ■ Getriebeölbehälter in der Windkraftanlage | Grenzstanderkennung | ■ Lagertank in der Ethanol-Anlage | Füllstand- und Grenzstandmessung |

Alle Anwendungen finden Sie auf







www.vega.com/energie

Die Sensoren im Überblick




Kontinuierliche Füllstandmessung

Gerätetyp		Messbereich	Prozessanschluss	Prozess-temperatur	Prozess-druck
VEGAFLEX 81 TDR-Sensor zur kontinuierlichen Füllstand- und Trennschichtmessung von Flüssigkeiten		bis 75 m	Gewinde ab G¾, ¾ NPT, Flansche ab DN 25, 1"	-60 ... +200 °C	-1 ... +40 bar (-100 ... +4000 kPa)
VEGAPULS WL 61 Radarsensor zur kontinuierlichen Füllstandmessung von Wasser und Abwasser		bis 15 m	Gewinde G1½, Montagebügel, Überwurfflansche ab DN 80, 3"	-40 ... +80 °C	-1 ... +2 bar (-100 ... +200 kPa)
VEGAPULS 62 Radarsensor zur kontinuierlichen Füllstandmessung von Flüssigkeiten		bis 35 m	Gewinde ab G1½, 1½ NPT, Flansche ab DN 50, 2"	-196 ... +450 °C	-1 ... +160 bar (-100 ... +16000 kPa)
VEGAPULS 69 Radarsensor zur kontinuierlichen Füllstandmessung von Schüttgütern		bis 120 m	Montagebügel, Überwurfflansch ab DN 80, 3", Flansche ab DN 80, 3", Adapterflansche ab DN 100, 4"	-40 ... +200 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)

Grenzstand erfassung

Gerätetyp		Messbereich	Prozessanschluss	Prozess-temperatur	Prozess-druck
VEGACAP 64 Kapazitive Stabmesssonde zur Grenzstand erfassung anhaftender Medien		bis 4 m	Gewinde ab G¾, ¾ NPT, Flansche ab DN 25, 1"	-50 ... +200 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGAMIP 61 Mikrowellenschanke zur Grenzstand erfassung in Schüttgütern und Flüssigkeiten		bis 100 m	Gewinde G1½, 1½ NPT, Flansche, Clamp, Montagebügel	-40 ... +80 °C +450 °C mit Montageadapter	-1 ... +4 bar (-100 ... +400 kPa)
VEGASWING 61 Vibrationsgrenzschalter für Flüssigkeiten		bis 6 m	Gewinde ab G¾, ¾ NPT, Flansche ab DN 25, 1"	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGASWING 63 Vibrationsgrenzschalter mit Rohrverlängerung für Flüssigkeiten		bis 6 m	Gewinde ab G¾, ¾ NPT, Flansche ab DN 25, 1"	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGAVIB 62 Vibrationsgrenzschalter mit Tragkabel für granuliert Schüttgüter		Schüttgüter ab 20 g/l	Gewinde ab G1, 1 NPT, Flansche ab DN 32, 1½"	-40 ... +150 °C	-1 ... +6 bar (-100 ... +600 kPa)
VEGAVIB 63 Vibrationsgrenzschalter mit Rohrverlängerung für granuliert Schüttgüter		Schüttgüter ab 20 g/l	Gewinde ab G1, 1 NPT, Flansche ab DN 32, 1½"	-50 ... +250 °C	-1 ... +16 bar (-100 ... +1600 kPa)

Druckmessung

Gerätetyp		Messabweichung	Prozessanschluss	Prozess-temperatur	Messbereich
VEGABAR 81 Druckmessumformer mit Druckmittler		0,2 %	Gewinde ab G½, ½ NPT, Flansche ab DN 25, 1"	-90 ... +400 °C	-1 ... +1000 bar (-100 ... +100000 kPa)
VEGABAR 82 Druckmessumformer mit keramischer Messzelle		0,2 % 0,1 % 0,05 %	Gewinde G½, ½ NPT, Flansche ab DN 15, 1½"	-40 ... +150 °C	-1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)
VEGAWELL 52 Druckmessumformer mit keramischer Messzelle		0,1 % 0,2 %	Abspannklemme, Gewinde, Tragkabel, Verschraubung aus 316L, PVDF, Duplex, Titan	-20 ... +80 °C	0 ... +60 bar (0 ... +6000 kPa)



Erneuerbare Energien



Bewährte und präzise Messtechnik

VEGA ist der erfahrene Messgeräte-Ausrüster für Füllstand- und Drucksensoren in der Branche Erneuerbare Energien.

VEGA-Sensoren liefern präzise Messdaten als Basis für die automatische Steuerung in Ihrer Anlage. Alle Sensoren entsprechen dem Stand der Technik, sind für den Einsatz in dieser Branche optimiert und zertifiziert.



Wirtschaftliche Technik

Qualität zahlt sich aus: die langlebigen Sensoren senken die Betriebskosten, verringern den Wartungsaufwand und die Ausfallzeiten im Betrieb.

Sichere Messung

Die Messtechnik von VEGA ist zuverlässig und arbeitet exakt unter allen Messbedingungen. Abhängig von den Prozessbedingungen steht eine breite Auswahl an Sensoren zur Verfügung.



Schnelle Lieferzeit

Ob Erstlieferung oder Reparatur: VEGA-Messgeräte sind innerhalb weniger Tage bei Ihnen. Das reduziert die Kosten für die Lagerhaltung erheblich und hält den kontinuierlichen Betrieb in Ihrer Anlage aufrecht.



plics® – einfacher ist besser

Geräteplattform plics®

Die plics®-Idee ist einfach: Jedes Messgerät wird erst nach Eingang der Bestellung aus vorgefertigten Einzelkomponenten zusammengestellt. Dieses Baukastenprinzip ermöglicht volle Flexibilität bei der Auswahl verschiedener Sensoreigenschaften. Sie erhalten maßgeschneiderte und bedienfreundliche Geräte in verblüffend kurzer Zeit. Und das Beste daran: Diese Geräte sind in jeder Hinsicht günstiger – und zwar über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg.

Anzeigen und Bedienen

Das Anzeige- und Bedienmodul PLICSCOM dient zur Messwertanzeige, Bedienung und Diagnose direkt am Sensor. Die einfache Menüstruktur ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme. Statusmeldungen werden im Klartext angezeigt. Durch die optionale Bluetooth-Funktion ist eine drahtlose Bedienung möglich.

Verbinden

Mit dem VEGACONNECT verbinden Sie Ihr VEGA-Gerät einfach über die USB-Schnittstelle mit Ihrem PC. Das PLICSCOM mit Bluetooth ermöglicht die Datenübertragung per Funktechnik. Die Parametrierung der Geräte erfolgt über die bewährte Bediensoftware PACTware und DTM oder über eine App per Smartphone oder Tablet-PC. Für EDD-basierende Systeme bieten wir Ihnen auch grafikgestützte EDDs.

Wartungsbedarf erkennen

Die integrierte Selbstüberwachung der plics®-Geräte informiert Sie ständig über den Gerätezustand. Die Statusmeldungen ermöglichen eine vorausschauende und kostensparende Wartung. Über die integrierten Speicherfunktionen rufen Sie einfach und schnell alle Diagnosedaten im Klartext ab.





Staumauer am Wasserkraftwerk

Sicher

Zuverlässige Durchflussmessung ermöglicht das Erkennen von undichten Stellen in der Staumauer

Wirtschaftlich

Sensor mit hoher Schutzart für lange Standzeit, auch unter extrem feuchten Bedingungen

Komfortabel

Bequeme Inbetriebnahme über externe Anzeige- und Bedieneinheit

Durchflussmessung an der Staumauer

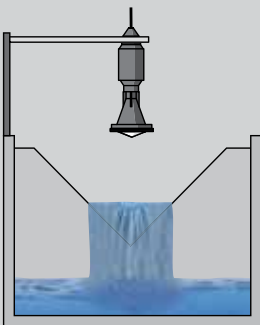
In der Staumauer des Wasserkraftwerks wird das eindringende Sickerwasser in Rohren oder Gerinnen gesammelt. Die Menge des anfallenden Sickerwassers erlaubt Rückschlüsse auf den Zustand der Staumauer. Ein weiterer Indikator für den Zustand der Staumauer ist die Trübung des Sickerwassers. Es wird deshalb im offenen Gerinne visuell beurteilt und die Durchflussmenge über die Füllhöhe gemessen.



VEGAPULS WL 61

Berührungslose Durchflussmessung mit Radar an der Staumauer des Wasserkraftwerks

- Hohe Messgenauigkeit
- Zuverlässiges Messergebnis, unbeeinflusst von Umgebungseinflüssen
- Einfache Montage und Inbetriebnahme senkt Installationskosten





Wasserfassung am Stausee

Sicher

Schutz vor Steinen und Sand im Stollensystem durch zuverlässigen Grenzscharter

Wirtschaftlich

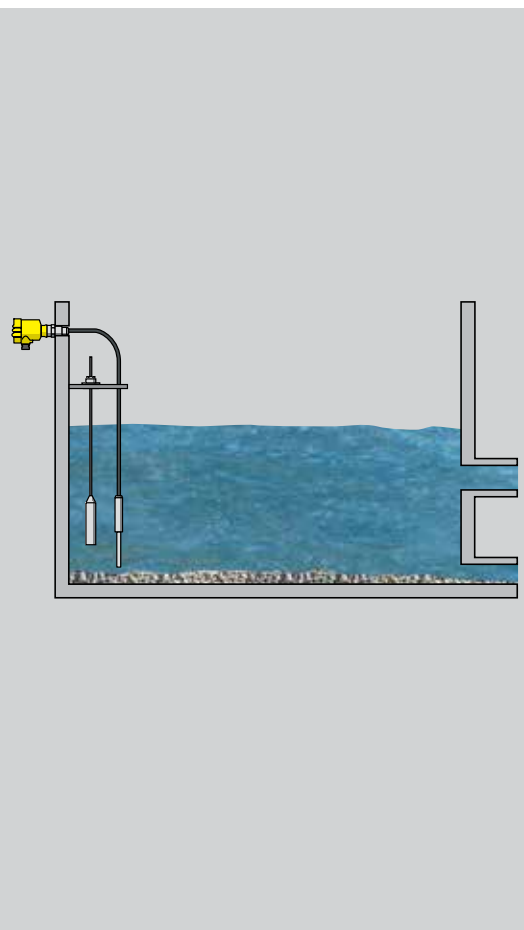
Bedarfsgerechte Spülung

Komfortabel

Automatisierter Betrieb

Füllstandmessung und Grenzstanderfassung des Steine-Sand-Pegels im Wasserbecken

Wenn bei einem Stausee der natürliche Zufluss des Wassers für eine optimale Energiegewinnung nicht ausreicht, wird über Stollen zusätzliches Wasser von zum Teil mehreren Kilometern entfernten Wasserfassungen in den Stausee geleitet. Grobes Geröll wird durch massive Gitter in der Wasserfassung zurückgehalten. Kleinere Steine und Sand sammeln sich im Übergabebecken vor dem Stollen. Eine ständige Überwachung des Steine-Sand-Pegels im Becken stellt sicher, dass kein Geröll in das Stollensystem gelangt.



VEGA VIB 62

Grenzstanddetektion mit Vibrationsgrenzscharter zur bedarfsgerechten Reinigung des Wasserbeckens von Steinen und Sand

- Sichere Grenzstandmessung, unabhängig von Geröll
- Robuste Bauform für die sichere Funktion
- Wartungsfreier Betrieb senkt die Instandhaltungskosten



VEGAWELL 52

Hydrostatische Füllstandmessung zur Pegelbestimmung im Wasserbecken

- Hohe Verfügbarkeit dank verschleißfreier, keramischer Messzelle
- Einfache Montage und Inbetriebnahme senken die Installationskosten
- Hohe Abrasionsfestigkeit gegenüber Fremdkörpern



Turbinenhaus im Wasserkraftwerk

Sicher

Schutz vor Überflutung des Turbinenhauses durch zuverlässige Wasserpegelerfassung

Wirtschaftlich

Optimaler Betrieb der Lenzpumpen

Komfortabel

Einfache Montage, auch bei beengten Platzverhältnissen

Füllstandmessung und Grenzstanddetektion im Lenzwasserschacht

Am tiefsten Punkt des Wasserkraftwerkes werden das anfallende Kühlwasser der Generatoren und das Leckagewasser der Kaplan- oder Francis-Turbinen im Lenzwasserschacht gesammelt. Damit eine Überflutung des Schachtes und damit auch des Turbinenhauses verhindert wird, sind die Sensoren redundant ausgeführt. Zusätzlich wird der maximal mögliche Wasserpegel mit einem Grenzscharter überwacht.



VEGAWELL 52

Hydrostatische Füllstandmessung zur Überwachung des Wasserpegels im Lenzschacht

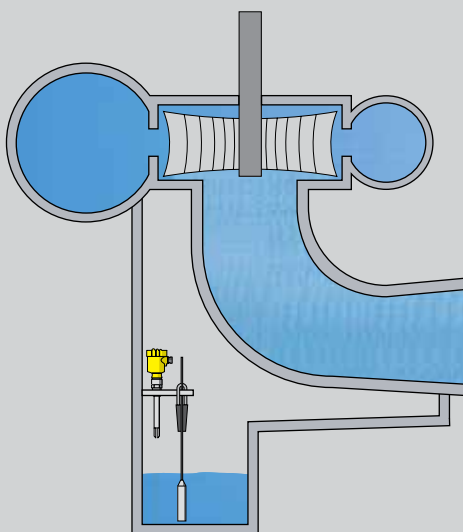
- Hochbeständige keramische Messzelle stellt hohe Verfügbarkeit sicher
- Exzellente Langzeitstabilität reduziert den Wartungsbedarf
- Einfache Montage und Inbetriebnahme senken die Installationskosten



VEGASWING 63

Grenzstanderfassung mit Vibrationsgrenzscharter als Überfüllschutz im Lenzwasserschacht

- Hohe Schaltsicherheit durch kontinuierliche Selbstüberwachung
- Niedrige Wartungskosten dank verschleißfreiem Messprinzip
- Einfache Inbetriebnahme durch abgleichfreie Sensorausführung





Stausee am Pumpspeicherkraftwerk

Sicher

Sicherer Betrieb des Wasserkraftwerks durch zuverlässige Pegelmessung

Wirtschaftlich

Wartungsfreie Messung

Komfortabel

Einfache Montage an bestehenden Bauwerken

Pegelmessung am Stausee

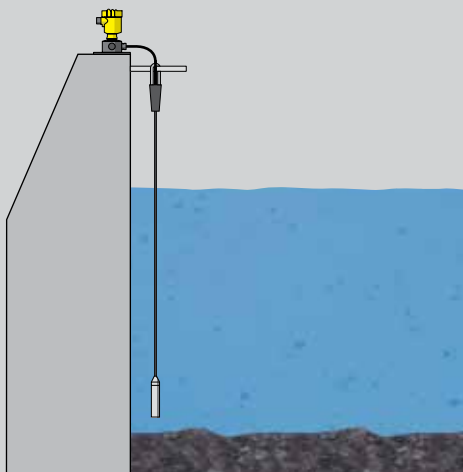
Pumpspeicherkraftwerke sind in der Lage, große Energiemengen zu speichern und diese bei Bedarf sehr schnell ins Stromnetz einzuspeisen. Eine wichtige Messgröße ist die Höhe des Wasserpegels im Stausee. Sie erlaubt Rückschlüsse auf die verfügbare Energiemenge und das vorhandene Speichervolumen im Pumpbetrieb. An die Zuverlässigkeit der Messtechnik werden dabei hohe Anforderungen gestellt, da die Sensoren oft in großer Entfernung montiert sind.



VEGAWELL 52

Hydrostatische Füllstandmessung zur Überwachung des Wasserpegels im Stausee

- Robuste Sensorausführung stellt hohe Verfügbarkeit sicher
- Verschleißfreie keramische Messzelle minimiert Wartungskosten
- Einfache Montage und Inbetriebnahme





Expansionsbehälter in der Thermosolaranlage

Sicher

Hoch überlastfeste Messsysteme

Wirtschaftlich

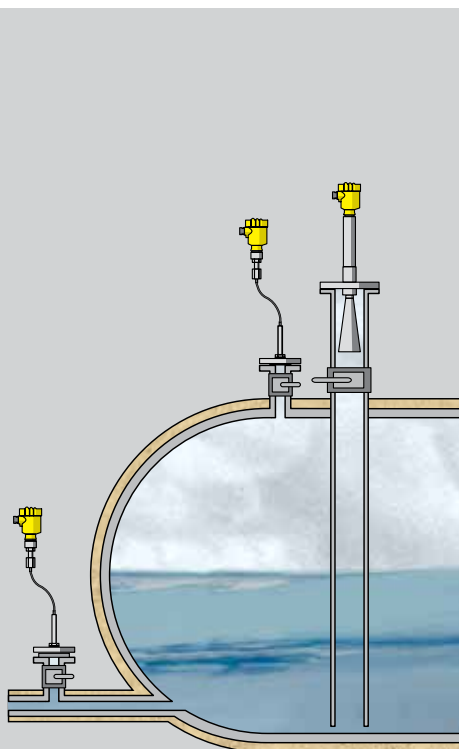
Genauere Füllstandmessung für optimale Nutzung des Behältervolumens

Komfortabel

Bequeme Geräteauswahl: eine Sensorausführung passt für alle Behältergrößen

Füllstand- und Druckmessung im Expansionsbehälter der Wärmeträgerflüssigkeit (Heat Transfer Fluid, HTF)

In der Thermosolaranlage wird die im Spiegelsystem eingefangene Sonnenwärme mittels Wärmeträgerflüssigkeit zum Dampfgenerator an der Zentralturbine transportiert. Die Wärmeträgerflüssigkeit hat im Regelfall eine Temperatur zwischen 300 °C und 400 °C. In der Anlage sind verschiedene Behälter für die Wärmeträgerflüssigkeit vorhanden. Durch die Erwärmung der Wärmeträgerflüssigkeit kommt es darin zu Volumenänderungen, die genau erfasst werden müssen, um die Anlage sicher und rentabel zu betreiben.



VEGAPULS 62

Berührungslose Füllstandmessung mit Radar im Expansionsbehälter der Wärmeträgerflüssigkeit

- Sichere Funktion, auch bei hohen Temperaturen
- Hohe Lebensdauer durch beständige Werkstoffe
- Verschleißfreier Betrieb durch berührungsloses Messverfahren



VEGABAR 81

Druckmessung im gesamten Rohrleitungssystem der Thermosolaranlage

- Hoch überlastfest gegen Druckstöße
- Hohe Standzeiten durch dichtungsfreie Messzellen
- Verschleiß- und wartungsfrei dank hochbeständiger Membranwerkstoffe



Getriebeölbehälter in der Windkraftanlage

Sicher

Medienunabhängiger Schaltpunkt

Wirtschaftlich

Schutz vor Verschleiß durch stetige Ölschmierung

Komfortabel

Kompakte Einbaumaße ermöglichen die leichte Integration in jede Anlage

Grenzstanderkennung im Getriebeölbehälter des Rotorgetriebes

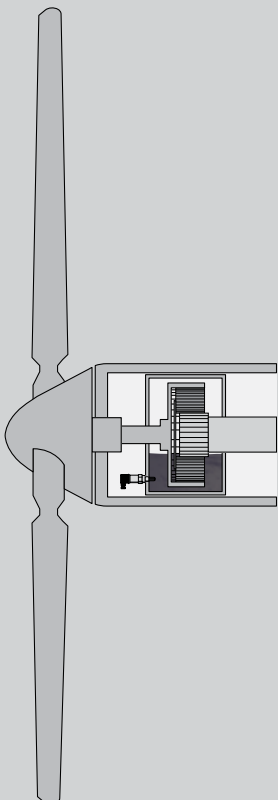
Auch bei der Windkraftanlage steht die Effizienz im Mittelpunkt: Je höher die Verfügbarkeit, desto höher die Wirtschaftlichkeit, desto schneller amortisiert sich die Investition. Die Umsetzung der Windkraft zum Generator erfolgt über das Rotorgetriebe. Eine ausreichende Schmierung aller beweglichen Teile entscheidet über die Lebensdauer und die Verfügbarkeit der Windkraftanlage. Deshalb muss der Ölstand im Rotorgetriebe permanent überwacht werden.



VEGASWING 51

Trockenlaufschutz mit Vibrationsgrenzschalter im Öltank des Rotorgetriebes

- Hohe Zuverlässigkeit durch medienunabhängigen Schaltpunkt
- Schnelle Inbetriebnahme, da Abgleich ohne Medium
- Einfacher Einbau durch kompakte Geräteabmessungen





Lagersilo für Holzpellets

Sicher

Zuverlässige Füllstandmessung auch während der Befüllung

Wirtschaftlich

Optimale Ausnutzung des Behältervolumens, dadurch bessere Auslastung der Produktion

Komfortabel

Einfache Montage durch Einbau von oben

Füllstandmessung und Grenzstanddetektion im Wellblech-Silo

Die fertigen Pellets werden bis zur Auslieferung in über 30 m hohen Wellblech-Silos gelagert. Mit diesem großen Lagervolumen ist der Lieferant auf die erhöhte Nachfrage während der Heizperiode vorbereitet und kann seine Produktion über das Jahr hinweg kontinuierlich auslasten. Zur optimalen Planung der Materiallogistik ist ein zuverlässiges Erfassen der Siloinhalte notwendig.



VEGAPULS 69

Berührungslose Füllstandmessung mit Radar im Pellet-Silo

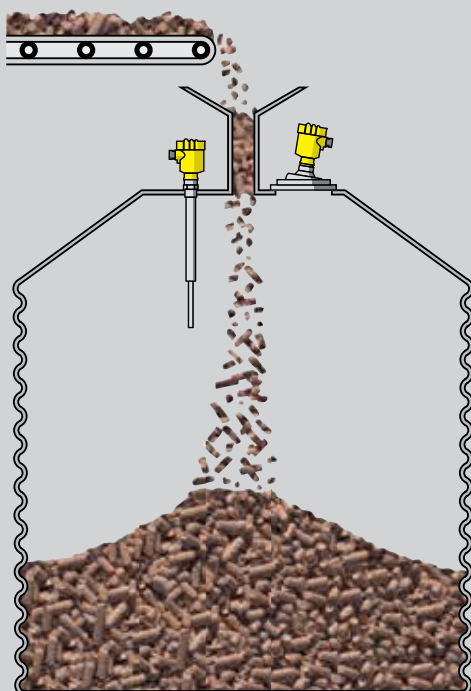
- Verschleißfrei durch berührungslose Messung
- Einfache Montage und Inbetriebnahme durch Einbau von oben
- Gute Bündelung des Radarstrahls ermöglicht eine sichere Messung auch während des Befüllvorgangs



VEGAVIB 63

Grenzstanddetektion mit Vibrationsgrenzschalter im Lagersilo

- Sichere Grenzstandmeldung unter allen Betriebsbedingungen
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Einfach zu installieren und abgleichfrei





Kompakte Güllebehälter in Biogasanlagen

Sicher

Sicherer Betrieb des Fermenters durch zuverlässige Messtechnik

Wirtschaftlich

Lange Standzeiten durch berührungsloses Messverfahren

Komfortabel

Bequeme Montage ohne Eingriff in den Behälter auch nachträglich möglich

Füllstandmessung bei der Energieerzeugung aus Gülle

Biogasanlagen verwandeln ein Gemisch aus organischen Abfällen und nachwachsenden Rohstoffen durch Fermentierung in wertvolle Energie – und das weitgehend CO₂-neutral. Die optimale Nutzung der eingesetzten Ressourcen und ein wartungsfreier Betrieb erfordern eine zuverlässige Messtechnik. Von der Anlieferung der Rohstoffe und Abfälle bis zum Abtransport der Reststoffe müssen die Füllstände genau überwacht werden.



VEGAPULS WL 61

Berührungslose Füllstandmessung mit Radar im Güllebehälter der Biogasanlage

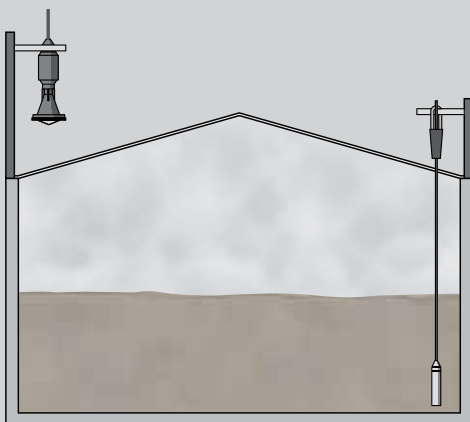
- Die Messung mit Radar ist unabhängig von den Umgebungsbedingungen
- Berührungslose Messung ermöglicht einen wartungsfreien Betrieb
- Einfache Montage senkt die Installationskosten



VEGAWELL 52

Hydrostatische Füllstandmessung mit Hängedruckmessumformer

- Hohe Beständigkeit sichert lange Lebensdauer
- Hydrostatische Messung ist unabhängig von Schaumbildung
- Einfache Inbetriebnahme senkt die Kosten





Güllebehälter in Biogasanlagen

Sicher

Sicherer Betrieb des Fermenters durch zuverlässigen Schutz vor Überlauf

Wirtschaftlich

Universell einsetzbar für alle Behälter der Biogasanlage, dadurch günstige Ersatzteilbevorratung

Komfortabel

Wartungsfreier Betrieb dank anhaftungsneutraler Messsonde

Grenzstand- und Druckmessung bei der Energieerzeugung im Güllebehälter

Die Lagerung von Gülle wird in Biogasanlagen oft in Form von großvolumigen, geschlossenen Güllebehältern realisiert. Durch Fermentierung wird aus dem Gemisch mit organischen Abfällen und nachwachsenden Rohstoffen wertvolle Energie gewonnen. Grenzstand und Druck werden im Bereich der Anlieferung der Rohstoffe und der Abfälle sowie auch beim Abtransport überwacht.



VEGACAP 64

Grenzstanddetektion mit kapazitivem Grenzscharter zur Voll- und Leermeldung im Güllebehälter

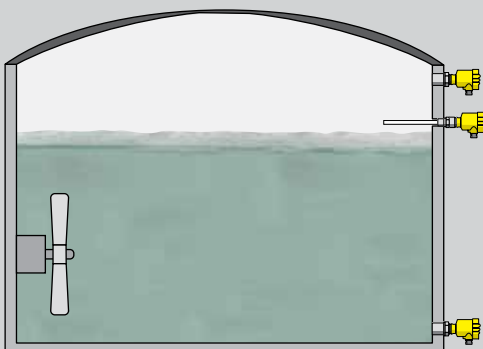
- Anhaftungsneutral auch bei starken Produktablagerungen
- Wartungsfrei durch robusten Sensoraufbau
- Abgleichfreie Inbetriebnahme minimiert die Kosten



VEGABAR 82

Hochpräzise Druckmessung im Güllebehälter

- Verschiedene Messzellen ermöglichen eine gezielte Auswahl der Druckbereiche
- Hohe chemische und mechanische Beständigkeit durch keramische Messzelle
- Einfache Integration durch verschiedene Prozessanschlüsse





Rohstoffsilo in der Ethanol-Anlage

Sicher

Zuverlässige Füllstandmessung für sicheren Betrieb des Silos

Wirtschaftlich

Optimale Befüllung des Silos ohne mechanische Überlastung

Komfortabel

Einfache Montage in der Behälterdecke, bequemes Ausrichten auf den Schüttkegel

Füllstandmessung und Grenzstand erfassung im Getreidesilo

In modernen Ethanol-Anlagen werden Rohstoffe wie Getreide, Zuckerrohr oder Zuckerrüben zu Alkohol und Ethanol verarbeitet. Auch die anfallenden Nebenprodukte und Reststoffe werden vollständig verwertet. Das Ethanol wird dem Benzin beigemischt. Durch den Einsatz nachwachsender Rohstoffe wird die CO₂-Bilanz von Treibstoffen deutlich verbessert und der Rohölverbrauch reduziert. Die verschiedenen Getreidesorten für die Ethanolproduktion werden in über 20 m hohen Silos gelagert. Für eine unterbrechungsfreie Produktion muss der Füllstand im Silo kontinuierlich gemessen werden.



VEGAPULS 69

Füllstandmessung mit Radar im Getreidesilo

- Sichere Messung, auch bei wechselnden Medien
- Einfache Montage und Inbetriebnahme durch Einbau von oben
- Zuverlässige Messung, auch während der Befüllung



VEGAVIB 62

Grenzstand erfassung mit Vibrationsgrenzschalter

- Verschleiß- und wartungsfrei
- Einfach zu installieren abgleichfrei
- Sichere Grenzstandmeldung, auch bei wechselnden Medien



Fermentation in der Ethanol-Anlage

Sicher

Genauere Messwerte unter allen Prozessbedingungen im Fermenter

Wirtschaftlich

Füllstand- und Druckmessung mit elektronischem Differenzdruck liefert alle relevanten Messwerte

Komfortabel

Einfache Montage und Inbetriebnahme

Füllstand-, Druckmessung und Grenzstanderfassung bei der Umwandlung in Alkohol

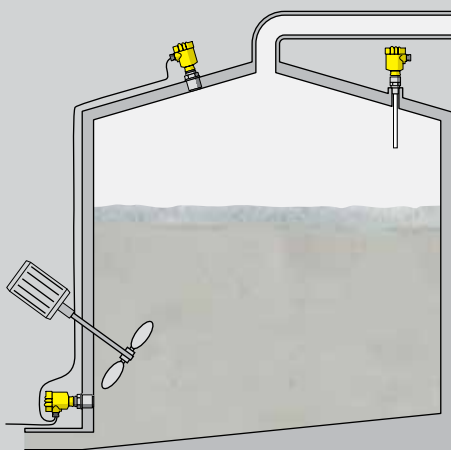
Das Herzstück der Ethanol-Anlage ist die Fermentation. Hier wird der in der Maische vorhandene Zucker in Alkohol umgewandelt und in der nachfolgenden Destillation auf einen Alkoholgehalt von über 99,9 % gebracht. Das während der Fermentation entstehende CO₂ wird aufbereitet und in der Getränkeindustrie als Kohlensäure-Zusatz verwendet. Um den Fermenter im optimalen Bereich zu betreiben, ist eine zuverlässige Überwachung der Prozessparameter und des Füllstandes notwendig.



VEGABAR 82

Messung von Füllstand und Überdruck bei der Maische-Fermentation mit elektronischem Differenzdruck

- Hohe Abrasionsfestigkeit dank keramischer Werkstoffe
- Verschiedene Messzellen ermöglichen eine gezielte Auswahl für alle Druckbereiche
- Leichte Reinigung dank frontbündiger Messzelle



VEGACAP 64

Kapazitive Grenzstanderfassung der Maische im Fermentationsprozess

- Sichere Schaumerkennung, unabhängig von der Konsistenz
- Unbeeinflusst von Anhaftungen, auch bei starken Produktablagerungen
- Abgleichfreie Inbetriebnahme minimiert die Kosten



Lagertank in der Ethanol-Anlage

Sicher

Sicherer Betrieb des Tanklagers durch zuverlässige Messung

Wirtschaftlich

Hochgenaue Messung ermöglicht die optimale Ausnutzung des Behältervolumens

Komfortabel

Einbau von oben, leichte Montage und Abgleich auch bei befülltem Behälter

Füllstandmessung und Grenzstand erfassung im Bioethanol-Lagertank

Nachdem alle Prozessschritte durchlaufen sind, steht das Bioethanol zur Auslieferung an den Verbraucher bereit und wird in einem Tank gelagert. Die genaue Messung des Tankinhalts ist eine wichtige Voraussetzung für eine zuverlässige Planung der Logistik und sichert die Versorgung des Kunden. Da die Tanks nach einer ersten Befüllung oft nicht mehr entleert werden können, ist ein wartungsfreier Betrieb ein entscheidender Punkt bei der Messtechnikauswahl.



VEGAFLEX 81

Füllstandmessung mit Geführtem Radar im Bioethanol-Tanklager

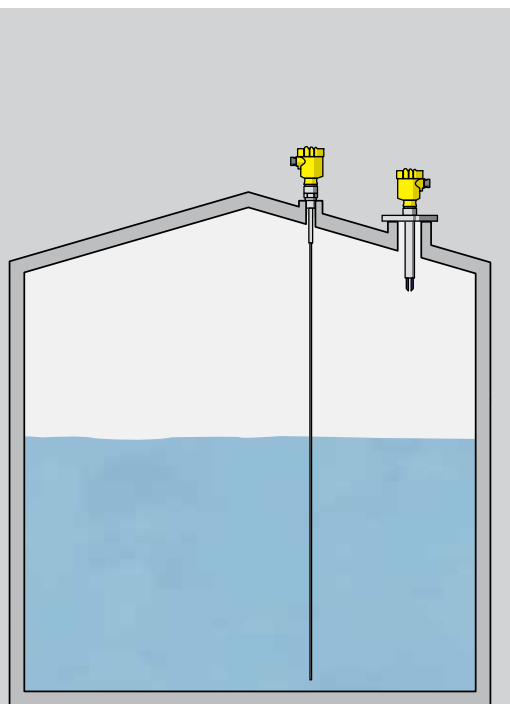
- Hohe Genauigkeit, unabhängig vom Medium und von Produktausgasungen
- Einfache Montage von oben erleichtert den nachträglichen Einbau
- Hohe Zuverlässigkeit durch Gerätespezifikation nach SIL2



VEGASWING 63

Grenzstand erfassung mittels Vibrationsgrenzschalter als Überfüllschutz im Bioethanol-Tanklager

- Abgleichfreie Inbetriebnahme und wartungsfreier Betrieb
- Einfache Funktionsprüfung durch Tastendruck
- Sichere Grenzstandmessung nach SIL2 und WHG





41809-DE-160610

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

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

Auf lange Sicht **VEGA**