

Yenilenebilir enerji için seviye ve basınç ölçümü



Uygulama örnekleri ve ürünler



Yenilenebilir enerji için ölçüm tekniği

Bu broşürde seviye ve basınç ölçüm teknikleri ile ilgili uygulama örnekleri bulabilirsiniz.
Bu doğrultuda uygulamanız için en uygun sensör seçimini yapın.

■ Hidroelektrik santrali	Debi ölçümü	■ Odun peletleri için silo	Seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti
■ Baraj gölünde su kanalı	Seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti	■ Biyogaz tesislerinde kompakt gübre tankları	Seviye ölçümü
■ Hidroelektrik santralinde türbin binası	Seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti	■ Biyogaz tesislerinde sıvı gübre haznesi	Basınç ölçümü ve sınır seviye tespiti
■ Hidroelektrik santralinde baraj gölü	Seviye ölçümü	■ Etanol tesisinde ham madde silosu	Seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti
■ Termo solar tesisinde genleşme haznesi	Seviye ve basınç ölçümü	■ Etanol tesisinde mayalama	Basınç ve seviye ölçümü, sınır seviye tespiti
■ Rüzgâr türbininde yağ haznesi	Sınır seviye tespiti	■ Etanol tesisinde malzeme tankı	Seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti

Daha fazla uygulama örneği için

www.vega.com/enerji

Sürekli seviye ölçümü

Cihaz tipi		Ölçüm aralığı	Bağlantı şekli	Proses sıcaklığı	Proses basıncı
VEGAFLEX 81 Sıvılarda sürekli seviye ve arayüz ölçümü için TDR sensörü		75 m'ye kadar	G¾ üzeri dişli; ¾ NPT, DN 25 üstü flanşlar, 1"	-60 ... +200 °C	-1 ... +40 bar (-100 ... +4000 kPa)
VEGAPULS WL 61 Su ve atık su sürekli seviye ölçümü için radar sensörü		15 m'ye kadar	Dişli G1½, montaj askısı, DN 80 üstü sıkıştırma flanşları, 3"	-40 ... +80 °C	-1 ... +2 bar (-100 ... +200 kPa)
VEGAPULS 62 Sıvıların sürekli seviye ölçümü için radar sensörü		35 m'ye kadar	G1½ üzeri dişli, 1½ NPT, DN 50 üstü flanşlar, 2"	-196 ... +450 °C	-1 ... +160 bar (-100 ... +16000 kPa)
VEGAPULS 69 Katı malzemelerin sürekli seviye ölçümü için radar sensörü		120 m'ye kadar	Montaj askısı, sıkıştırma flanşı DN 80 üstü, 3", DN 80 üstü flanşlar, 3", DN 100 üstü adaptör flanşlar, 4"	-40 ... +200 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)

Sınır seviye tespiti

Cihaz tipi		Ölçüm aralığı	Bağlantı şekli	Proses sıcaklığı	Proses basıncı
VEGACAP 64 Sınır durumu ölçümü için kapasitif çubuk ölçüm sondası		4 m'ye kadar	G¾ üzeri dişli; ¾ NPT, DN 25 üstü flanşlar, 1"	-50 ... +200 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGAMIP 61 Katı malzemelerde ve sıvılarda sınır seviye ölçümü için mikrodalga bariyeri		100 m'ye kadar	Dişli G1½, 1½ NPT, flanşlar, klemp, montaj askısı	-40 ... +80 °C Montaj adaptörü ile +450 °C	-1 ... +4 bar (-100 ... +400 kPa)
VEGASWING 61 Sıvılar için titreşimli seviye şalteri		6 m'ye kadar	G¾ üzeri dişli; ¾ NPT, DN 25 üstü flanşlar, 1"	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGASWING 63 Sıvılar için boru uzatmalı titreşimli seviye şalteri		6 m'ye kadar	G¾ üzeri dişli; ¾ NPT, DN 25 üstü flanşlar, 1"	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)
VEGAVIB 62 Granülide katı malzemeler için taşıma kablolu titreşimli seviye şalteri		20 g/l üstündeki katı malzemeler	G1 üzeri dişli, 1 NPT, DN 32 üzeri flanşlar, 1½"	-40 ... +150 °C	-1 ... +6 bar (-100 ... +600 kPa)
VEGAVIB 63 Granül halde katı malzemeler için boru uzatmalı titreşimli seviye şalteri		20 g/l üstündeki katı malzemeler	G1 üzeri dişli, 1 NPT, DN 32 üzeri flanşlar, 1½"	-50 ... +250 °C	-1 ... +16 bar (-100 ... +1600 kPa)

Basınç ölçümü

Cihaz tipi		Ölçüm sapması	Bağlantı şekli	Proses sıcaklığı	Ölçüm aralığı
VEGABAR 81 Diyafram contalı basınç transmitteri		0,2 %	G½ üzeri dişli, ½ NPT, DN 25 üzeri flanşlar, 1"	-90 ... +400 °C	-1 ... +1000 bar (-100 ... +100000 kPa)
VEGABAR 82 Seramik ölçüm hücreli basınç transmitteri		0,2 % 0,1 % 0,05 %	G½ üzeri dişli; ½ NPT, DN 15 üstü flanşlar, 1½"	-40 ... +150 °C	-1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)
VEGAWELL 52 CERTEC® ölçüm hücreli hidrostatik basınç transmitteri		0,1 % 0,2 %	Sıkıştırma kelepçesi, dişli, taşıma kablosu; 316L, PVDF, dubleks ve titanyumdan yapılmış dişli parça	-20 ... +80 °C	0 ... +60 bar (0 ... +6000 kPa)



Yenilenebilir enerji



Hassasiyeti ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçüm teknolojisi

VEGA, yenilenebilir enerji sektörü için seviye ve basınç ölçüm cihazları üreten tecrübeli bir tedarikçidir.

VEGA sensörleri, tesisinizin otomatik kontrolü için temel oluşturan kesin ve doğru ölçüm verileri almanızı sağlar. Tüm sensörler yenilenebilir enerji sanayiinde kullanılmaya elverişli ve en son teknoloji standartlarındadır. Sensörler ayrıca yenilenebilir enerji sektörü için gerekli tüm sertifikalara sahiptirler.

Ekonomik teknoloji

Maliyet etkinliği yaratan kalite: Uzun ömürlü sensörler işletme masraflarını düşürür, bakım giderlerini azaltır ve arıza sürelerini en aza indirir.

Güvenilir ölçüm

VEGA ölçüm teknolojisi her türlü ölçüm koşulunda güvenilir şekilde çalışır. Farklı proses koşulları için farklı sensör seçenekleri mevcuttur.

Kısa teslimat süreleri

İster ilk teslimat, ister onarım kapsamında bir teslimat olsun, VEGA ölçüm cihazınız en kısa zamanda adresinize sevk edilir. Bu da, depolama masraflarını düşürür, tesisinizin kesintisiz işletimini garantiler.

Daha fazla bilgi için



plics® – Basit olan daha iyidir

plics® modüler sistemi

plics® konsepti kolay anlaşılırdır: Her ölçüm cihazı, sipariş alındıktan sonra bir araya getirilen modüler parçalardan oluşturulur. Bu modüler sistem farklı sensör özelliklerine göre seçim yaparken müşterilere esneklik sağlar. Bu sayede çok kısa sürede müşteriye özgü ve kullanıcı dostu cihaz üretimi yapmak mümkündür. Sistemin en büyük artısı ise maliyet avantajıdır; cihazlar çalışma ömürleri boyunca uygun maliyettedirler.

Gösterge ve ayar modülü

Gösterge ve ayar modülü PLICSCOM; ölçülen değerlerin gösterilmesi, sensörün ayarlanması ve diyagnozların sensör üzerinden direkt görüntülenmesi için kullanılır. Basit menü yapısı hızlı devreye alma imkanı sağlar. Durum mesajları metin olarak görüntülenebilir. İsteğe bağlı olarak Bluetooth özelliği ile kablosuz çalışma da mümkündür.

Bağlantı

VEGACONNECT ile VEGA cihazlarını USB arabirimi üzerinden kolayca bilgisayarınıza bağlayabilirsiniz. Bluetooth özelliği ile PLICSCOM kablosuz veri aktarımına imkan sağlar. Cihaz ayarları PACTware ve DTM Softwareleri ya da akıllı telefonlar veya tablet bilgisayarlar üzerinden yapılabilir. EDD tabanlı sistemler için grafik tabanlı EDDs kullanılabilir.

Bakım gereksinimlerinin tespit edilmesi

plics®-cihazlarında bulunan entegre kendini izleme fonksiyonu cihazın durumu hakkında size sürekli bilgi verir. Durum iletileri bakımın ne zaman yapılacağına dair zamanlama imkanı ve maliyet tasarrufu sağlar. Entegre hafızası sayesinde hızlı ve kolay şekilde tanı verilerine ulaşılabilir.





Hidroelektrik santrali

Güvenilir

Güvenilir debi ölçümü sayesinde barajdaki sızıntı noktalarının belirlenmesi

Ekonomik

Aşırı nemli koşullarda dahi uzun ömürlü yüksek koruma kategorisinde sensör

Kullanıcı dostu

Harici gösterge ve ayar modülü yardımıyla kolay devreye alma

Barajda debi ölçümü

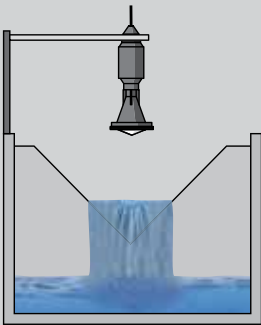
Hidroelektrik santralinden baraja süzülen sızıntı suları borularda ve oluklarda toplanır. Biriken sızıntı suyunun miktarı barajın durumu hakkında bilgi edinilmesini sağlar. Baraj durumunu gösteren diğer bir indikatör de sızıntı suyunun bulanıklığıdır. Bu nedenle radar sensör ile temassız olarak dolum yüksekliğinden debi miktarı hesaplanır.



VEGAPULS WL 61

Hidroelektrik santralinde bulunan barajlarda radar ile temassız debi ölçümü

- Yüksek ölçüm hassasiyeti
- Çevre koşullarından etkilenmeyen güvenilir ölçüm
- Kolay montaj ve devreye alma sayesinde kurulum maliyetinin en aza indirilmesi





Baraj gölünde su kanalı

Güvenilir

Güvenilir sınır şalteri sayesinde kanal sisteminde taş ve kumların engellenmesi

Ekonomik

Gereksinime göre su verme

Kullanıcı dostu

Otomatik işletim

Su havuzunda taş – kum seviyesinin ölçümü ve sınır seviye tespiti

Bir baraj gölünde suyun doğal akıntısı optimum bir şekilde enerji kazanılmasına yetmiyorsa, kanallar yoluyla su fazlası kısmen birkaç kilometre uzaklıktaki su kanalından baraj gölüne akıtılır. Molozun, su kanalı içindeki büyük tel kafes sayesinde suyla beraber akması engellenir. Daha küçük taşlar ve kum, kanalların önündeki havuzda toplanır. Havuzdaki taş – kum seviyesinin devamlı kontrolü molozun kanal sistemine gelmesini engeller.



VEGA VIB 62

Su havuzunun taş ve kumdan ihtiyaca uygun olarak temizlenmesinde kullanılan titreşimli sınır şalteri ile sınır seviye tespiti

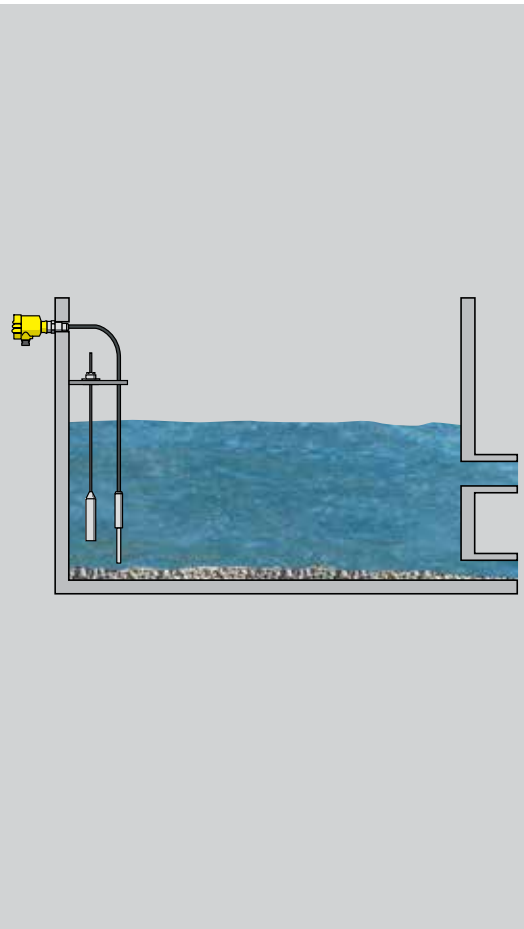
- Moloz varlığından bağımsız güvenli sınır seviyesi ölçümü
- Güvenli fonksiyon için sağlam konstrüksiyon
- Bakım gerektirmeyen kullanım sayesinde düşük koruma maliyeti



VEGA WELL 52

Su havuzunda seviye tespiti için hidrostatik seviyesi ölçümü

- Yıpranmaz, seramik ölçüm hücresi sayesinde uzun süreli kullanım
- Kolay montaj ve devreye alma sayesinde düşük kurulum maliyeti
- Yabancı maddelere karşı yüksek aşınma dayanıklılığı





Hidroelektrik Santralinde Türbin Binası

Güvenilir

Güvenilir su seviye tespiti ile türbin binasının sel baskınlarına karşı korunması

Ekonomik

Sintine pompalarının optimal kullanımı

Kullanıcı dostu

Koyulacak yer kısıtlı olduğunda dahi kolay montaj

Sintine kuyusunda seviye tespiti ve sınır seviye ölçümü

Hidroelektrik santralının en derin noktasında hem jeneratörlerde oluşan soğuk su hem de Kaplan veya Francis Türbinlerinin sızıntı suyu sintine kuyusunda birikmektedir. Kuyunun ve kuyuyla beraber de türbin binasının sel almasının önlenmesi amacıyla seviye sensörleri bulunmaktadır. Bunun yanı sıra bir sınır şalteriyle olası maksimum su seviyesi denetlenmektedir.



VEGAWELL 52

Sintine kuyusundaki su seviyesinin sürekli olarak gözlemlenmesinde kullanılan hidrostatik seviye ölçümü

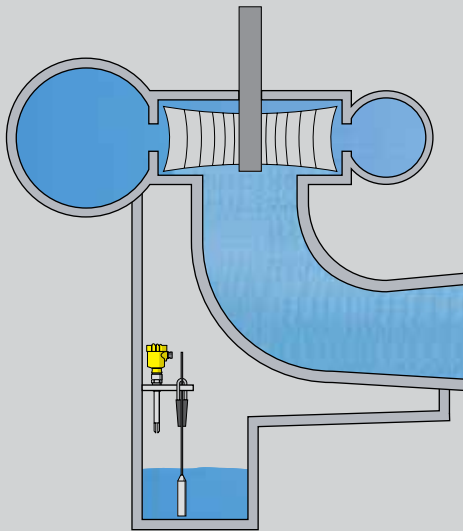
- Yüksek derecede dayanıklı seramik ölçüm hücresi sayesinde uzun süreli kullanım
- Uzun ömürlü bakım gerektirmeyen kullanım
- Kolay montaj ve devreye alma sayesinde düşük kurulum maliyeti



VEGASWING 63

Sintine kuyusunda taşma güvenliği olarak kullanılan titreşimli sınır şalteri ile sınır seviyesinin tespiti

- Sürekli olarak kendi kendini kontrol edebilme mekanizması sayesinde yüksek çalışma güvenliği
- Yıpranmaz ölçüm teknolojisi sayesinde düşük bakım maliyeti
- Ayarlama gerektirmeyen sensör modeli sayesinde kolay devreye alma





Hidroelektrik santralinde baraj gölü

Güvenilir

Güvenilir seviye ölçümü sayesinde hidroelektrik santralinin güvenli kullanımı

Ekonomik

Bakım gerektirmeyen ölçüm

Kullanıcı dostu

Mevcut yapıya kolay montaj

Baraj gölünde seviye ölçümü

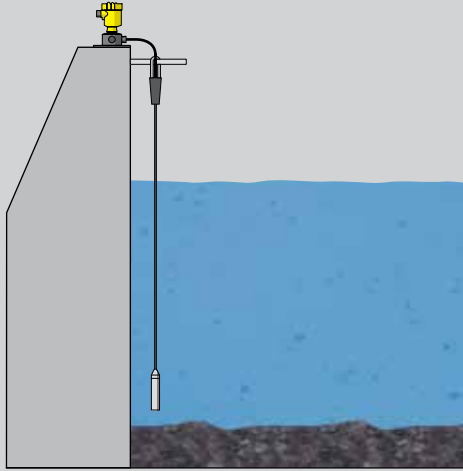
Hidroelektrik santralinde bulunan pompa sistemleri büyük miktarlarda enerjiyi depolayabilecek ve bu enerjiyi gerektiğinde hemen elektrik şebekesine verebilecek konumdadır. Baraj göllerinde önemli bir ölçüm değeri baraj gölündeki su seviyesinin yüksekliğidir. Bu, mevcut enerji miktarından ve pompa kullanımında depolanan mevcut hacimden sonuç çıkarılmasını sağlar. Sensörler genelde büyük aralıklarla monte edildiğinden ölçüm teknolojisinde güvenilirlik çok aranan bir özelliktir.



VEGAWELL 52

Baraj gölündeki su seviyesinin sürekli olarak gözlemlenmesinde kullanılan hidrostatik seviye ölçümü

- Sağlam sensör tasarımı sayesinde uzun ömürlü kullanım
- Yıpranmayan seramik ölçüm hücresi sayesinde düşük bakım maliyeti
- Kolay montaj ve devreye alma





Termo solar tesisinde genleşme haznesi

Güvenilir

Fazla yüke karşı yüksek derecede dayanıklı olan ölçüm sistemleri

Ekonomik

Hazne hacminin optimum kullanımı için seviyenin kesin ölçümü

Kullanıcı dostu

Kolay cihaz seçimi: Her türlü hazneye uyabilen sensör modelleri

Isı taşıyıcı sıvının (Heat transfer fluid, HTF) genleşme haznesinde seviye ve basınç ölçümü

Termo solar tesisinde ayna sisteminde yakalanan güneş ısı ısı taşıyıcı sıvı yardımıyla santral türbinindeki buharlı jeneratöre taşınmaktadır. Isı taşıyıcı sıvının yağmur yağdığındaki sıcaklığı 300 °C ila 400 °C arasındadır. Sistemde ısı taşıyıcı sıvı için farklı hazneler bulunmaktadır. Isı taşıyıcı sıvı ısınırken hacim sürekli değişir. Sistemin güvenli ve verimli kullanılabilmesi için bu değişimin tam olarak bilinmesi gerekmektedir.



VEGAPULS 62

Isı taşıyan sıvının genleşme haznesinde radar ile temassız seviye ölçümü

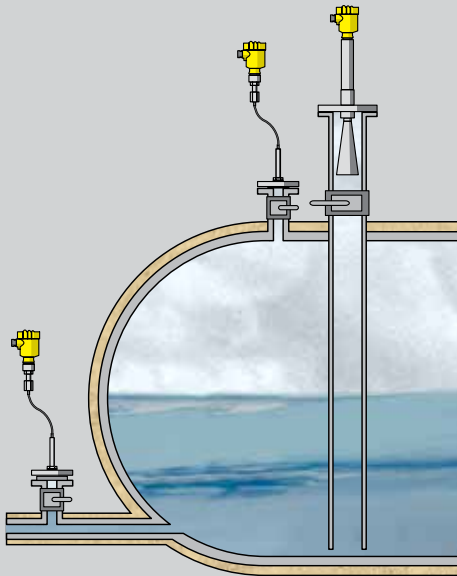
- Yüksek sıcaklıklarda dahi güvenli fonksiyon
- Dayanıklı malzemeler sayesinde uzun ömürlü kullanım
- Temassız ölçüm sayesinde yıpranma sorunu olmadan kullanım



VEGABAR 81

Termik güneş sisteminin tüm boru tesisatında basınç ölçümü

- Çok sayıda basınç darbelerine karşı çok dayanıklı sensör
- Contasız ölçüm hücreleri sayesinde uzun ömürlü kullanım
- Çok dayanıklı diyafram malzemeleri sayesinde yıpranma olmadan ve bakım gerektirmeden kullanım





Rüzgâr Türbininde Yağ Haznesi

Güvenilir

Ürün özelliklerinden etkilenmeyen şalt noktası

Ekonomik

Devamlı yağlayarak yıpranmaya karşı koruma imkanı

Kullanıcı dostu

Kompakt tasarımı sayesinde her sisteme kolay entegre imkanı

Rotor dişlisi yağ haznesinde sınır seviye tespiti

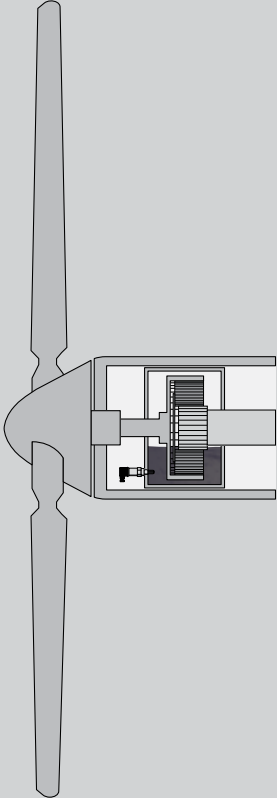
Rüzgâr türbininde verimlilik, ağırlık merkezini oluşturmaktadır. Kullanılabilirliğin artması oranında tasarruf artar ve yatırım o derece daha hızlı amortize edilir. Rüzgâr enerjisinin jeneratöre çevrilmesi rotor dişlisi üzerinden olmaktadır. Hareket eden tüm parçaların yeterli derecede yağlanması rüzgâr türbininin kullanım ömrünü (bozulmadan çalışma olasılığını) uzatır. Bu nedenle rotor haznesinde yağ seviyesi sürekli olarak denetlenmelidir.



VEGASWING 51

Rotor yağı tankında titreşimli sınır şalteri ile kuru çalışma emniyeti

- Ürün özelliklerinden etkilenmeyen şalt noktası sayesinde yüksek güvenilirlik
- Malzemeden bağımsız hızlı devreye alma
- Kompakt cihaz ebatları sayesinde kolay kurulum





Odun peletleri için silo

Güvenilir

Doldurma sırasında da güvenilir seviye ölçümü

Ekonomik

Hazne hacminden optimum yararlanılarak üretimin daha verimli olmasının sağlanması

Kullanıcı dostu

Üstten kurulum yapılabilmesi sayesinde kolay montaj

Oluklu sac silosunda seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti

Hazır peletler 30 m'den yüksek oluklu sac silolarda depolanmaktadır. Büyük hacimlerdeki böyle depolarda tedarikçi oluşabilecek talep artışına hazırlık yapar ve üretimini yıl boyunca yetecek kapasiteye getirmeye çalışır. Malzeme lojistiğinin en iyi şekilde planlanabilmesi için silo içeriğinin güvenilir şekilde tespit edilmesi gerekmektedir.



VEGAPULS 69

Pelet silosunda radar ile temassız seviye ölçümü

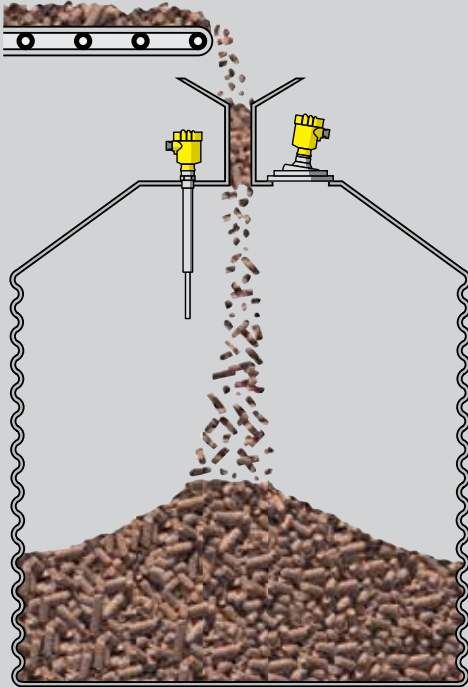
- Temassız ölçüm sayesinde aşınmasız işletim
- Üstten kurulum yapılabilmesi sayesinde kolay montaj ve devreye alma
- Radar ışınlarının iyi odaklanması sayesinde doldurma prosesi sırasında dahi güvenli ölçüm



VEGAVIB 63

Malzeme silosunda titreşimli sınır şalteri ile sınır seviye tespiti

- Tüm kullanım koşullarında güvenli sınır seviye alarmı
- Aşınmaya neden olmayan ve bakım gerektirmeyen işletim
- Ayarlama gerektirmeyen kolay kurulum





Biyogaz tesislerinde kompakt gübre tankları

Güvenilir

Güvenilir ölçüm sayesinde güvenli bir mayalama tüpü kullanımı

Ekonomik

Temassız ölçüm sayesinde uzun ömürlü kullanım

Kullanıcı dostu

Tanka zarar vermeden sonradan rahat montaj imkanı

Sıvı gübreden enerji elde etme işlemi sırasında seviye ölçümünün önemi

Biyogaz tesisleri organik çöp ve ortaya çıkan ham maddelerden elde edilen karışımı fermantasyon yoluyla değerli bir enerjiye – geniş ölçüde nötr olan CO₂'ye dönüştürür. Kullanımdaki kaynaklardan optimum kazanç sağlama ve bakım gerektirmeyen bir kullanım için güvenilir bir ölçüm tekniğine gereksinim vardır. Ham maddelerin ve çöplerin tesise girmesinden atık maddelerin imhasına kadar olan tüm işlemlerde tüm seviyeler titizlikle denetlenmelidir.



VEGAPULS WL 61

Biyogaz tesisinin sıvı gübre haznesinde radar ile temassız seviye ölçümü

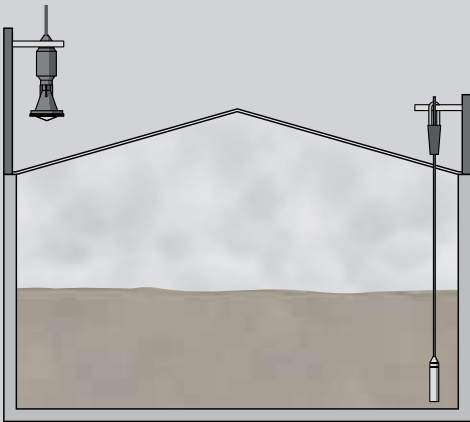
- Radar ile çevre koşullarından bağımsız ölçüm
- Temassız ölçüm ile bakım gerektirmeyen kullanım
- Kolay montaj ile düşük kurulum maliyeti



VEGAWELL 52

Askı basınç transmitteri ile hidrostatik seviye ölçümü

- Yüksek dayanıklılık sayesinde uzun ömürlü kullanım
- Hidrostatik basınç ölçümü sayesinde köpüklenmeden bağımsız ölçüm
- Kolay devreye alma ile düşük maliyet





Biyogaz tesislerinde sıvı gübre haznesi

Güvenilir

Mayalama tûpünde taşma koruması sayesinde güvenli çalışma

Ekonomik

Biyogaz tesisinin tüm haznelerinde üniversal olarak kullanılabilen ve bu sayede yedek depolama için de elverişli ölçüm

Kullanıcı dostu

Madde yapışmasından etkilenmeyen ölçüm probu sayesinde bakım gerektirmeyen kullanım

Gübreden enerji elde edilmesinde limit seviye ve basınç ölçümü

Biyogaz tesislerinde gübre depolama işlemi genellikle büyük hacimli kapalı depolarda yapılır. Fermantasyon ile organik atıkların ve yenilenebilir hammaddelerin karışımından değerli bir enerji elde edilir. Organik atıkların ve hammaddelerin seviye ve basıncının hem getirilme sırasında hem de götürülme esnasında ölçülmesi gerekmektedir.



VEGACAP 64

Gübre deposunda dolu ve boş alarmı için kullanılmak üzere kapasitif sınır şalteri ile sınır seviye tespiti

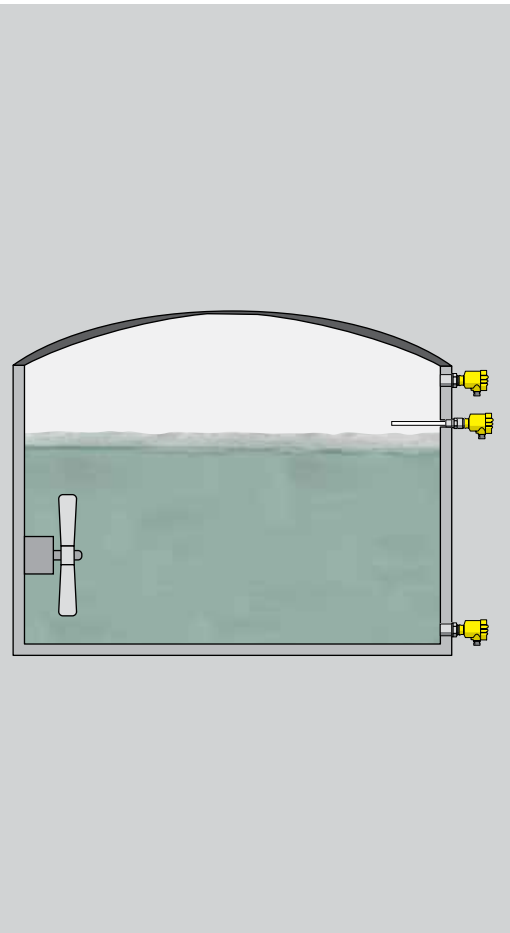
- Ürünlerin yapışmasından (çok fazla ürün birikse bile) bağımsız ölçüm
- Sağlam sensör konstrüksiyonu sayesinde bakım gerektirmeyen ölçüm
- Ayarlama gerektirmeyen devreye alım sayesinde düşük maliyet



VEGABAR 82

Gübre tankında yüksek hassasiyetli basınç ölçümü

- Çeşitli ölçüm hücreleri sayesinde basınç aralıkları için hassas seçim imkanı
- Seramik ölçüm hücresi sayesinde yüksek kimyasal ve mekanik dayanıklılık
- Çeşitli proses bağlantıları sayesinde kolay entegrasyon





Etanol tesisinde ham madde silosu

Güvenilir

Siloların güvenli kullanımı için güvenilir seviye ölçümü

Ekonomik

Aşırı mekanik yükleme olmadan siloların optimum doldurulması

Kullanıcı dostu

Hazne kapağına kolay montaj, döküm konisine rahatlıkla hizalanabilme

Tahıl silosunda seviye ve sınır seviye ölçümü

Modern etanol tesislerinde tahıl, şeker kamışı veya şeker pancarı gibi ham maddeler alkol ve etanole dönüştürülür. Bu işlem sırasında ortaya çıkan yan ürünler ve atık maddeler de bütünüyle değerlendirilir. Etanol benzinle karıştırılır. Bunun sonucunda ortaya çıkan ham maddeler kullanıldığında motor yakıtlarının CO₂ bilançosu gözle görülür biçimde artar ve ham yağ tüketimi azalır. Etanol üretimi için kullanılan çeşitli tahıl türleri, yüksekliği 20 m'yi geçen silolarda depolanmaktadır. Kesintisiz bir üretim için silodaki seviyenin sürekli olarak ölçülmesi gerekmektedir.



VEGAPULS 69

Tahıl silosunda radar ile seviye ölçümü

- Değişen malzeme özelliklerinde dahi güvenli ölçüm
- Üstten kurulum yapılabilmesi sayesinde kolay montaj ve devreye alma
- Doldurma sırasında dahi güvenilir ölçüm



VEGAVIB 62

Titreşimli sınır şalteri ile sınır seviye tespiti

- Aşınmasız, bakım gerektirmeyen ölçüm
- Maddesiz kolay devreye alma ve kolay kurulum
- Değişen malzeme özelliklerinde dahi güvenli sınır seviye ölçümü





Etanol tesisinde mayalama

Güvenilir

Mayalama tüpündeki tüm proses koşullarında tam kesinlikte ölçüm değerleri

Ekonomik

Elektronik fark basınç sistemi ile güvenli seviye ve basınç ölçümü

Kullanıcı dostu

Kolay montaj ve devreye alma

Alkole dönüşüm sırasında seviye ve basınç ölçümü, sınır seviye tespiti

Etanol tesisinin can damarını fermantasyon (mayalama) işlemi oluşturur. Burada lapada mevcut olan şeker alkole dönüştürülür ve sonraki arıtma işlemi sırasında alkol içeriği % 99,9'a ulaşır. Mayalama sırasında ortaya çıkan CO₂ işleminden geçer ve meşrubat endüstrisinde karbonik asit takviyesi (gazoz) olarak kullanılır. Mayalama tüpünün optimum bir aralıkta çalışabilmesi için proses parametresinin ve seviyenin güvenilir denetimi gerekmektedir.



VEGABAR 82

Lapa fermantasyonunda elektronik fark basınç sistemi ile seviye ve yüksek basınç ölçümü

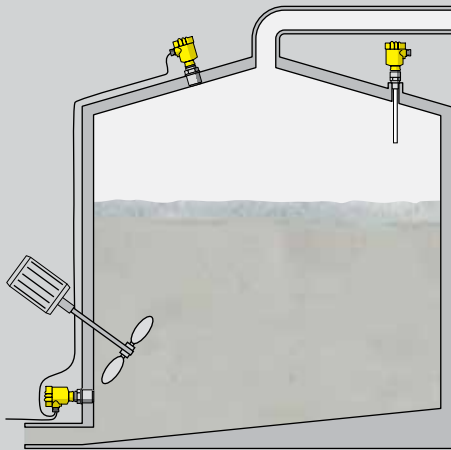
- Seramik malzemeleri sayesinde aşınmaya karşı yüksek dayanıklılık
- Çeşitli ölçüm hücreleri sayesinde tüm basınç aralıklarında hassas ölçüm
- Gömme montaj tipi ölçüm hücresi sayesinde kolay temizlik



VEGACAP 64

Fermantasyon prosesindeki lapada kapasitif sınır şalteri ile sınır seviye tespiti

- Malzemenin kıvamından bağımsız olarak köpüğün güvenli şekilde algılanması
- Çok fazla ürün birikmesinde dahi madde yapışmasından etkilenmeyen ölçüm
- Ayarlama gerektirmeden devreye alım sayesinde düşük maliyet





Etanol tesisinde malzeme tankı

Güvenilir

Güvenilir ölçüm sayesinde tank deposunun güvenli kullanımı

Ekonomik

Çok hassas ölçüm değerleri sayesinde hazne hacminin optimum şekilde kullanılması

Kullanıcı dostu

Üstten kurulum, kolay montaj ve dolu haznede dahi ayarlama imkanı

Biyoetanol tankında seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti

Tüm proses kademeleri yerine getirildikten sonra biyoetanol nihai tüketiciye gitmeye hazır şekilde bir tankta depolanır. Tankın içeriğinin tam olarak ölçülmesi lojistiğin güvenilir planlanmasında önemli bir ön koşuldur ve malzemenin zamanında müşteriye ulaşmasını sağlar. Tanklar ilk doldurma işleminden sonra genelde boşalamayacağı için bakım gerektirmeyen bir ölçüm tekniği seçilmelidir.



VEGAFLEX 81

Biyoetanol tank deposunda kılavuzlu radarla seviye ölçümü

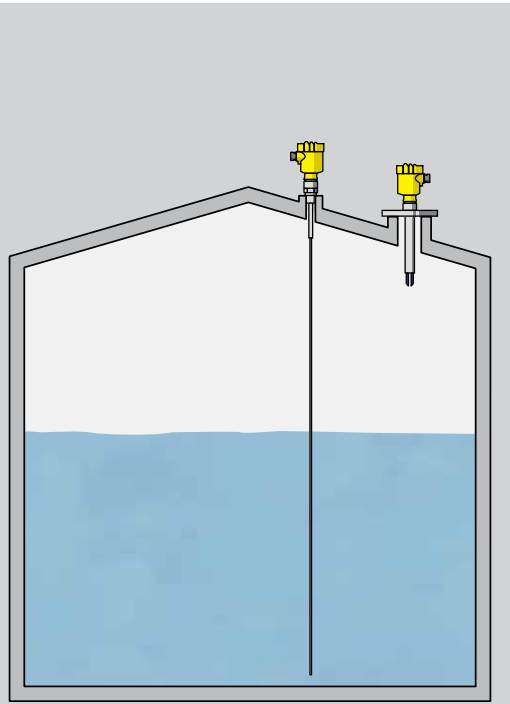
- Yüksek hassasiyette, ürün özellikleri ve üründen çıkan gazlardan etkilenmeyen ölçüm
- Üstten kolay montaj imkanı ile kolay kurulum
- SIL2'ye uygun hazırlanmış cihaz spesifikasyonu sayesinde yüksek güvenilirlik



VEGASWING 63

Biyoetanol tankındaki titreşimli sınır şalteri yardımıyla taşma güvenliği olarak sınır seviyesinin tespiti

- Ayarlama gerektirmeden devreye alma ve bakım gerektirmeyen kullanım
- Bir düğme dokunuşunda çalışan kolay fonksiyon testi
- SIL2 ve WHG gereğince güvenli sınır seviye ölçümü





VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Almanya

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

Looking Forward **VEGA**