

Kâğıt sektörü için seviye ve basınç ölçüm teknikleri



Uygulama örnekleri ve ürünler



Kâğıt sektörü için kullanılan ölçüm tekniği

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

■ Yonga Silosu	Seviye ölçümü	■ Dekülatör	Seviye ölçümü
■ Kağıt hamuru pişirme kazanı	Sınır seviye tespiti ve basınç ölçümü	■ Basınçlı Hamur Kasası	Basınç ölçümü
■ Çözelti rejenerasyonu	Yoğunluk ölçümü	■ Kurutma Silindiri	Fark basınç ölçümü
■ Defibratör	Seviye ölçümü ve performans tespiti	■ Yaş Kuru Mukavemeti için Bekleme Tankı	Seviye ölçümü ve sınır seviyesi tespiti
■ Basınçlandırılmış Ayırıcı	Basınç ölçümü	■ Niştasta Silosu	Seviye ölçümü ve sınır seviyesi tespiti
■ Ağartma Kulesi	Seviye ölçümü ve sınır seviyesi tespiti	■ Kimyasallar ve Yardımcı Maddeler için Depolama Kabı	Basınç ve seviye ölçümü, sınır seviye tespiti

Daha fazla uygulama örneği için

www.vega.com/kâğıt-sektörü

■ İstifleme kuleleri	Seviye ölçümü	■ Kuşe Kaplama Haznesi	Seviye ölçümü
■ Damıtma Aygıtı	Seviye ve basınç ölçümü	■ Kül silosu	Seviye ölçümü ve sınır seviyesi tespiti
■ Vakum tesisatı	Seviye ve basınç ölçümü	■ Yaş Kuru Mukavemeti için Pompalar	Basınç ölçümü ve sınır seviye tespiti
■ Hidrolik Yağ İstasyonu	Seviye ve debi ölçümü	■ Öğütücü	Basınç ölçümü

Ana hatları ile sensörler

Sürekli seviye ölçümü					
Cihaz tipi		Ölçüm aralığı	Bağlantı şekli	Proses sıcaklığı	Proses basıncı
VEGAPULS 64 Sıvıların sürekli seviye ölçümü için radar sensörü		30 m'ye kadar	G¾ üzeri dişli, ¾ NPT, DN 50 üstü flanşlar, 2", montaj bileziği	-40 ... +200 °C	-1 ... +20 bar (-100 ... +2000 kPa)
VEGAPULS 69 Katı malzemelerin sürekli seviye ölçümü için radar sensörü		120 m'ye kadar	Montaj bileziği, sıkıştırma flanşı DN 80 üstü, 3", DN 80 üstü flanşlar, 3", DN 100 üstü adaptör flanşları, 4"	-40 ... +200 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGASON 62 Dolum seviyesinin sürekli ölçümü için ultrasonik sensör		8 m'ye kadar	G2 üzeri dişli, 2 NPT	-40 ... +80 °C	-0,2 ... +2 bar (-20 ... +200 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	G1½ üzeri dişli, 1½ NPT, flanşlar, klemp, montaj bileziği	-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)
MINITRAC 31 Yoğunluk ölçümü için radyometrik sensör		Yoğunluk ölçümü	Dışardan boru tesisatı veya hazne üzerinden montaj	herhangi bir (opsiyonel soğutma ile)	herhangi bir
Basınç ölçümü					
Cihaz tipi		Ölçüm sapması	Bağlantı şekli	Proses sıcaklığı	Ölçüm aralığı
VEGABAR 81 Diyafram contalı basınç konvertörü		0,2 %	G½ üzeri dişli, ½ NPT, DN 25 üstü flanşlar, 1"	-90 ... +400 °C	-1 ... +1000 bar (-100 ... +100000 kPa)
VEGABAR 82 Seramik ölçüm hücreli basınç konvertörü		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)
VEGABAR 83 Metalik ölçüm hücreli basınç transmitteri		0,2 % 0,1 % 0,075 %	G½ üzeri dişli, ½ NPT, DN 25 üstü flanşlar, 1"	-40 ... +200 °C	-1 ... +1000 bar (-100 ... +100000 kPa)
Sinyal işleme					
Cihaz tipi		Sensörler	Montaj	Gerilim azalması	Güç kaynağı
VEGADIS 82 4 ... 20 mA/HART sensörleri için harici gösterge ve ayar birimi		HART protokolü sensörler	Boru, kontrol paneli ve duvar montajları ya da taşıma rayı	Standart < 1,7 V, aydınlatmalı < 3,2 V	4 ... 20 mA akım düğümü üzerinden



Kâğıt sektörü

Lider ölçüm tekniği

VEGA; seviye, sınır seviyesi ve basınç ölçümleri alanında sağladığı hizmet sayesinde kâğıt endüstrisine yepyeni bir standart getirmektedir. VEGA radarla seviye ölçümü konusunda dünya çapında bir liderdir. VEGA'nın diğer önemli bir başarısı da proses basıncı ve hidrostatik seviye ölçümlerinde kullanılan eşsiz seramik CERTEC® ölçüm hücresi teknolojisidir.

Zorlu koşullarda üretim

Kâğıt endüstrisindeki tesislerin hiç aksamadan çalışması gerekmektedir. Bu nedenle kullanılan ölçüm teknolojisi sadece kesinlik sağlamakla kalmayıp; sağlam, uzun ömürlü ve hizmet dostu olma özelliklerini de karşılamalıdır. VEGA cihazları basınç darbeleri, aşınma, vibrasyon ve madde birikimleri gibi kâğıt endüstrisinin zorlu koşullarına uygun tasarlandığından, bu özellikleri rahatlıkla karşılamaktadırlar.

Kâğıt sanayi için özel çözümler

VEGA, branşın isteklerine birebir uyan çözümler üretmektedir. İster istifleme kuleleri, ister temizleyici, ister basınçlandırılmış ayırıcı, isterse MC pompalarının dikey boruları veya basınçlı hamur kasası olsun; fiziksel ölçüm prensiplerinin çok geniş bantta olması nedeniyle hemen hemen her ölçüm görevi yerine getirilebilmektedir.





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.





Yonga Silosu

Güvenilir

Doldurma sırasında dahi güvenli
fonksiyon

Ekonomik

Kap hacminin optimum kullanılması

Kullanıcı dostu

İyi erişilebilir konumda ölçüm değeri
göstergesi ve sensör kullanımı

Yonga silosunda seviye ölçümü

Ağaç yongaları, taşıma bantları üzerinden yüksekliği 25 m'yi bulan silolara getirilir ve burada başka işlemlerin yapılması için bekletilir. Yonga siloları parti parti doldurulur ve boşaltılır. Yongalar silolara dolarken malzeme kuvvetli toz ve köprülerle birlikte konik tepe şeklini alır. Bunlar boşaltılmaları sırasında birbirlerinin üzerine yığılırlar. İleride yapılacak işlemlerin güvenli bir şekilde yerine getirilmesi ve lojistik planlama için güvenilir bir seviye ölçümüne ihtiyaç vardır.



VEGAPULS 69

Ağaç yonga silosunda radar ile seviye ölçümü

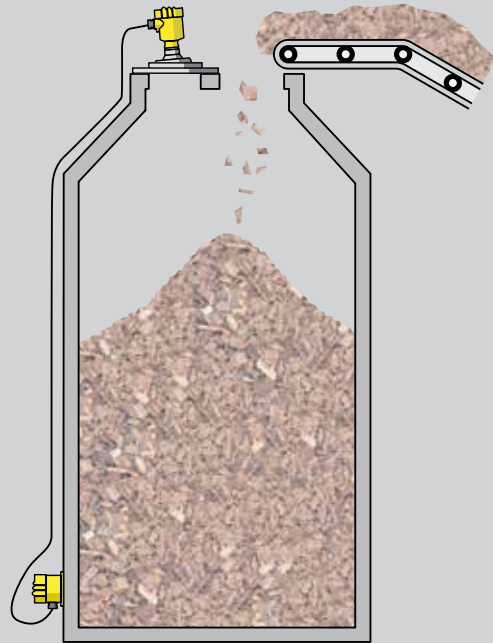
- Kuru yongalarda ve kuvvetli tozlanmada dahi güvenli fonksiyon
- Döner bağlantı sayesinde konik katı malzemeye tam doğrulukta odaklanma
- Odaklandırılmış verici sinyali sayesinde ölçümün hazne iç modüllerinden etkilenmemesi



VEGADIS 82

Ölçüm değeri göstergesi ve sensör kontrolü

- İyi erişilebilir konumda ölçüm değeri göstergesi ve sensör kullanımı
- Grafik destekli, okunaklı düz metinli ekran
- Dört tuşla kolay kullanım ve kolay anlaşılır program kılavuzu





Kâğıt hamuru pişirme kazanı

Güvenilir

Zorlu proses koşullarında dahi güvenilir çalışma

Ekonomik

Hazne duvarına ve izolasyona zarar vermeden montaj

Kullanıcı dostu

Kolay ek kurulum

Kâğıt hamuru pişirme kazanında sınır seviye tespiti ve basınç ölçümü

Kâğıt hamuru pişirme kazanında kimyasal ayrıştırma yöntemleri ile lignin bağlayıcı maddeleri atılır ve selüloz lifler açığa çıkarılır. Alkalik sülfat yöntemlerine uygun şekilde yapılan pişirme işlemi sırasında lifler buhar basıncıyla pişiriciye koyulur. Pişiricilerin otomatik kullanımı için doldurma işlemi sırasında bir sınır seviye denetiminin yapılması gereklidir. Ayrıca tüm proses sırasında basıncın denetlenmesi gerekmektedir.



MINITRAC 31

Dolum işleminin kontrolü için radyometrik sensör

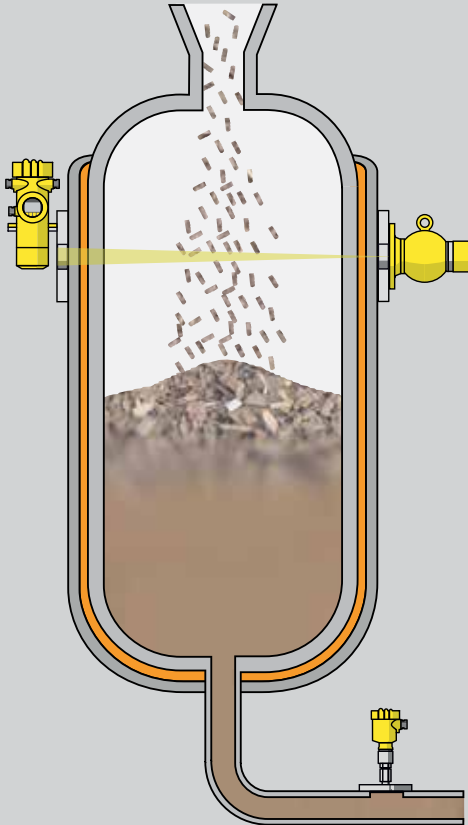
- Pişiricinin otomatik çalışmasına olanak sağlanması
- Hazne duvarı üzerinden temassız ölçüm
- Bakım gerektirmeyen kullanım



VEGABAR 81

Kâğıt hamuru pişirme kazanında basınç ölçümü için kullanılan basınç transmitteri

- Agresif ürün özelliklerinde ve yüksek sıcaklıklarda basınç ölçümü
- Uzun süreli kimyasal dayanıklılık
- Boşaltma sırasında basınç farklarından dolayı oluşan darbelere karşı dayanıklılık





Çözelti rejenerasyonu

Güvenilir

Zorlu proses koşullarında dahi güvenilir fonksiyon

Ekonomik

Boru tesisatına müdahale etmeksizin dışarıdan yoğunluk ölçümü

Kullanıcı dostu

Otomatik kullanım ve yıl boyunca bakım gerektirmeyen ölçüm

Çözelti rejenerasyonunda yoğunluk ölçümü

Kâğıt hamuru pişirme kazanında oluşan siyah çözelti, çözelti rejenerasyonunda hazırlanır ve sonra tekrar pişiriciye gönderilir. Çözelti rejenerasyonundaki proses basamakları, yüksek sıcaklıklarda ve basınçlarda olmaktadır; ürünler agresif ve kısmen de yapışkandır. Çevre dostu ve enerji açısından etkin proses kontrolü için, boru hattındaki çözeltinin yoğunluk ölçümünün yapılması gereklidir.



MINITRAC 31

Enerji açısından etkin bir çözelti rejenerasyonu için radyometrik yoğunluk ölçümü

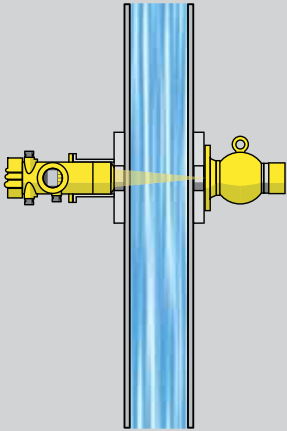
- Çözelti rejenerasyonunun otomatik ölçümü
- Hazne duvarının içinden temassız ölçüm
- Bakım gerektirmeyen kullanım



VEGASOURCE 31

Radyasyondan korunma muhafazasının içine yerleştirilen ışın kapsülü

- Az yer ihtiyacı ve kolay montaj
- Radyasyondan korunma muhafazasının pnömatik açma-kapama sistemi ile yüksek işletim emniyeti
- Güvenilir koruma kalkını sayesinde kontrol alanı olmayan kullanıma da olanak sağlanması





Defibratör

Güvenilir

Prosesin sürekli olabilmesi için maddelerin geriye dönüp tıkanıklığın önlenmesi

Ekonomik

Selüloz/eski kâğıdın ve proses suyunun her zaman optimum oranda karışımı

Kullanıcı dostu

Temassız ölçüm sayesinde aşınmasız ve bakımsız işletim

Defibratörde seviye ölçümü, selülozda yayılma tespiti ve konveyör takibi

Eski kâğıttan toplar, taşıma bandından defibratöre götürülür ve orada proses suyu ilave ederek çözülür. Orada çok hızlı çalışan bir kesici, liflerin ayrılmasını sağlar. Defibratörde; aşağıya düşen toplar, girdap oluşumu ve abrazif dış maddeler nedeniyle zorlu proses koşulları egemendir. Seviye ölçümleri eski kâğıdın ve proses suyunun doğru karışım oranını bulur ve topların taşıma bandından geri dönüp tıkanıklığa yol açmasını engeller.



VEGAMIP 61

Yükleme yüksekliğinin ölçümü için kullanılan mikrodalga bariyeri

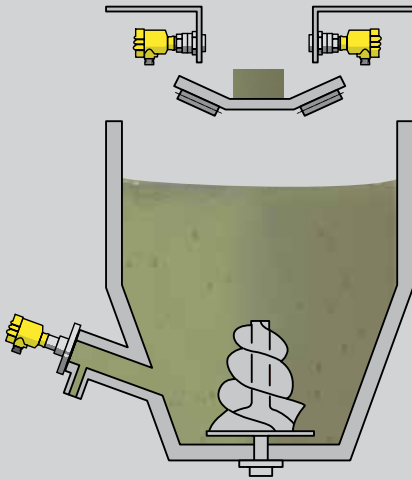
- Temassız ölçüm sayesinde aşınmasız işletim
- Yük yüksekliğinin güvenli tespiti
- Temizlemeye gerek olmayan bakım gerektirmeyen ölçüm



VEGABAR 82

Defibratörde hidrostatik seviye ölçümü

- Basınç darbelerine ve aşırı yüke karşı yüksek dayanıklılık
- Aşınmaya karşı aşırı dayanıklılık
- Yıpranmaz seramik ölçüm hücresi sayesinde uzun ömürlü kullanım





Basınçlandırılmış Ayırıcı

Güvenilir

Titreşim olduğunda dahi güvenilir ölçüm

Ekonomik

Aşınmaya karşı yüksek dayanıklılık, bu sayede uzun kullanım ömrü

Kullanıcı dostu

Yüzey seviyesinde kurulumu sayesinde kendi kendini temizleyen ve bakım gerektirmeyen ölçüm

Ayırıcıda basınç ölçümü

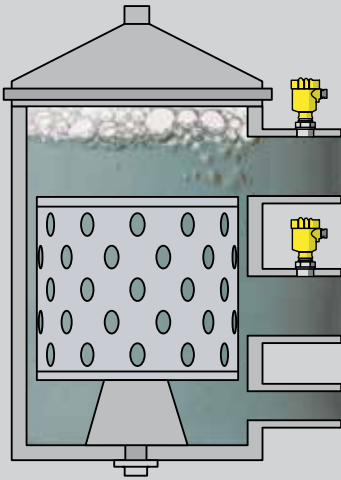
Ayırıcılar kirli maddelerin ayrıştırılmasında ve elyafı ayırmada kullanılır. İçteki döner örgü filtre, eleme görevini üstlenir. Ayırıcıda süspansiyonu içeri alan bir giriş, kabul edilen maddenin süzdürülmesi için bir çıkış ve elenen madde için tekrar dışarıya atılma kısımları bulunur. Proses koşulları basınç darbeleri, aşınma ve süspansiyondaki pislikler ile karakterize edilir. İyi bir ayırma işlemi için giriş ve çıkış arasında belirli bir basınç farkı olması gerekir. Bu yüzden giriş ve çıkışların basınçları ölçülmelidir.



VEGABAR 82

Ayırıcıda basınç ölçümü için kullanılan basınç transmitteri

- Kendi kendini temizlenme ve yüzey seviyesinde kurulum
- Uzun ömürlü kullanım için aşınmaya karşı yüksek dayanıklılık
- Basınç darbelerine ve aşırı yüke karşı dayanıklılık





Ağartma Kulesi

Güvenilir

Yüksek madde yoğunluğunda dahi güvenilir ölçümleri sayesinde yüksek çalışma güvenliği

Ekonomik

Ağartma kulesi hacminin maksimum kullanımı

Kullanıcı dostu

Bakım gerektirmeyen ölçüm sayesinde hizmet dostu

Ağartma kulesinde seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti

İstenilen beyazlık derecesine ulaşabilmek için kâğıt ham maddesinin ağartılması gerekir. Bunun için ham maddeler 25 m'ye kadar yüksek olabilen ağartma kulesine sokulur. Ağartma prosesi, 95 °C'ye kadar olan sıcaklıklarda oksijen, ozon veya peroksit gibi ağartıcı kimyasalların sürekli eklenmesiyle yerine getirilir. Hazır ağartılmış selüloz, helezon konveyör ile dışarı çıkarılır. Büyüklüğünden dolayı ağartma kulesi hiçbir zaman tam olarak boşalmaz. Sürekli bir seviye ölçümü prosenin kusursuz yürümesini sağlar.



VEGAPULS 69

Ağartma kulesinde radar ile temassız seviye ölçümü

- Havası bağlantısı sayesinde sensörün biriken maddelerden korunması
- Değişken ürün özelliklerinde dahi güvenli ölçüm
- Aşınmaya neden olmayan ve bakım gerektirmeyen ölçüm



VEGABAR 82

Çıkarmanın ayarlanması için kullanılan hidrostatik seviye ölçümü

- Bilyeli vana armatürüne yüzey seviyesinde montaj imkanı
- Uzun süreli kullanım için sağlam seramik ölçüm hücresi
- En küçük ölçüm aralıklarında dahi yüksek ölçüm hassasiyeti



VEGACAP 64

Taşma güvenliği olarak kapasitif sınır seviye tespiti

- Yapışan dolum malzemelerinde dahi güvenli fonksiyon
- Paha biçilmez izolasyon malzemeleri sayesinde kimyasallara karşı dayanıklılık
- Bakım gerektirmeyen ölçüm





Dekülatör

Güvenilir

Basınçlı hamur kasası pompasının kuru çalışma güvenliği

Ekonomik

Elektronik fark basınç ölçümü sayesinde maliyeti düşük çözüm

Kullanıcı dostu

Montaj dirseği ve kapilerli borular olmaksızın kolay montaj

Dekülatörde seviye ölçümü

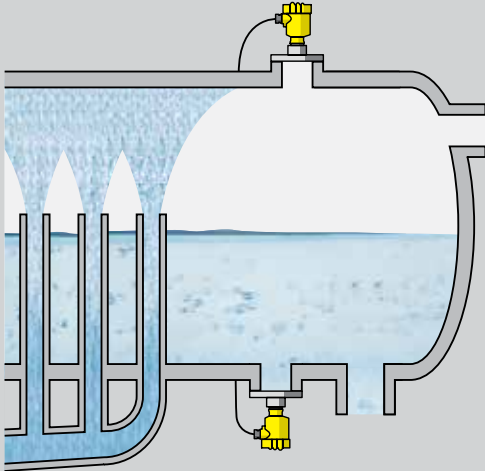
Sabit kısım, hamur preparatını kâğıt makinesiyle bağlamaktadır. Burada, kâğıt makinesinin hamuru gereken hamur yoğunluğuna ulaşmaya kadar seyreltilir. Bunun dışında sabit parça homojen bir hamur akışı sağlar. Özellikle önemli olan kısım basınçlı hamur kasası önündeki hamur havası çıkarıcıdır. Geriye kalan havanın vakumu kullanarak çıkarılması ve makinenin sabit bir ayar da çalışmasının sağlanması gerekmektedir. Etkin bir hava çıkarılması için dekülatörün her zaman milimetresine kadar kesin bir şekilde belirlenen seviyede tutulması gerekmektedir.



VEGABAR 82

Dekülatörde seviye belirlemek için kullanılan elektronik fark basınç ölçümü

- Dekülatöre yüzey seviyesinde kurulum
- En küçük ölçüm aralıklarında dahi yüksek ölçüm hassasiyeti
- Sıcaklık oynamalarından etkilenmeyen ölçüm





Basınçlı Hamur Kasası

Güvenilir

Yüksek ölçüm hassasiyeti, basınçlı hamur kasası pompası için tam doğrulukta teorik değerler

Ekonomik

Yıkama borularına gerek olmaması

Kullanıcı dostu

Hafif temizleme için IP 68 yüksek koruma sınıfı

Basınçlı hamur kasasında basınç ölçümü

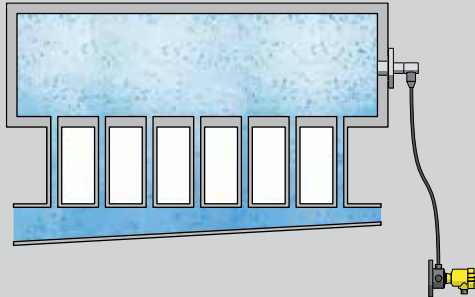
Kâğıt süspansiyonu kâğıt makinesindeki basınçlı hamur kasasına pompalanmaktadır. Hidrolik basınçlı hamur kasalarında bu, aynen çok sayıda boru demetinin akıntı ağzından eleğe ulaştığı gibi, konik kesen bir akıntı dağıtıcıdan eleğe ulaşır. Süspansiyonunun akma hızı basınçlı hamur kasasının basıncıyla, elek hızına uyulanır. Bunun için basınçlı hamur kasasında bir basınç ölçümü yapılması gerekir.



VEGABAR 82

Hamur pompasının devir ayarı için kullanılan basınçlı hamur kasasında proses basıncı ölçümü

- Basınçlı hamur kasasının duvarına mutlak yüzey seviyesinde kurulum
- Basınçlı hamur kasasına etki etmemesi
- Yüksek ölçüm hassasiyeti için CERTEC® ölçüm hücresi





Kurutma Silindiri

Güvenilir

Güvenilir ölçüm sayesinde sistemin uzun süreli ve güvenli kullanımı

Ekonomik

Elektronik fark basınç ölçümü sayesinde düşük maliyet

Kullanıcı dostu

Etkin basınç tesisatı bulunmadığından kolay montaj

Kurutma silindirinde fark basınç ölçümü

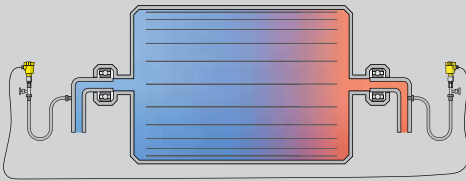
Kâğıt hamurunda kalan nem, kâğıt makinesinin kurutma kısmına ait buharla ısıtılmış silindirden atılır. Kurutma işlemiyle buhar ısı verir. Silindirin iç duvarında ise kondens bir film oluşur. Bu kâğıda ısı geçmesini etkiler ve bu nedenle, oluşan kondens sürekli olarak bir su kapanyla alınmalıdır. Kurutma silindirinin kâğıda doğru ısıyı verip vermediği, giriş ve çıkıştaki basınç ölçümüyle denetlenir.



VEGABAR 82

Kurutma silindirinin giriş ve çıkışında elektronik fark basınç ölçümü

- Kuru CERTEC® ölçüm hücresi sayesinde uzun süreli kullanım
- Etkin basınç tesisatı atanmaksızın direkt basınç ölçümü





Yaş Kuru Mukavemeti için Bekleme Tankı

Güvenilir

Taşma güvenliği ve sızıntı sondası sayesinde güvenli dolum

Ekonomik

Sürekli seviye ölçümü sayesinde hazne hacminin optimum kullanımı

Kullanıcı dostu

Teslimat istasyonunda ölçüm değerinin direkt okunabilmesi

Yaş kuru mukavemeti için bekleme tankında seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti

Yaş kuru mukavemet maddeleri polimer katkı maddeleridir. Bunlar özellikle hijyenik ve özel kâğıtlarda suya dayanıklılığı arttırmaktadır. Bu maddeler kâğıt makinesinde bir prestan (tutkallamalı baskı) veya bir sprej aletinden geçirilirler. Depolama yüksek pH değerleri nedeniyle çift duvarlı GFK tanklarında yapılır. Güvenlik ve işletimin teknik sebeplerinden dolayı bu tanklarda daha sık seviye ölçümü yapılması gereklidir.



VEGASON 62

Yaş kuru mukavemeti tedarik tankında ultrasonik sensör kullanarak seviye ölçümü

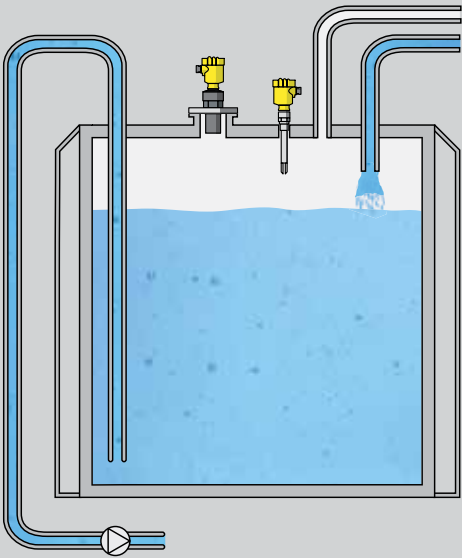
- Temassız ve bakım gerektirmeyen seviye ölçümü
- Çok dayanıklı malzemeleri sayesinde yüksek dayanma ömrü
- Dolum malzemesi özelliklerinden bağımsız güvenli çalışma



VEGASWING 63

Tedarik tankında taşma güvenliği olarak titreşimli sınır şalteri

- Bir düğme dokunuşunda kolay fonksiyon testi
- WHG onaylı cihaz sayesinde yasal güvenlik sağlanması





Niřasta Silosu

Güvenilir

Doldurma sırasında da güvenli fonksiyon

Ekonomik

Kuru alışma güvenliği sayesinde ke-sintinin ve pompaların zarar görmesinin engellenmesi

Kullanıcı dostu

Opsiyonel olarak verilen ayarlanabilir conta sayesinde rahat ayarlama

Niřasta silosunda seviye ölçümü ve kuru çalışma güvenliği

Niřasta kâğıt sağlamlığını arttırmakta kullanılan önemli bir katkı maddesidir. Ham nişasta ince, yüksek silolarda depolanmaktadır. Dolum güçlü tozlanma olduğunda pnömatik olarak yapılır. Boşaltma, silonun altındaki çamur yapım yerinde yapılır. Çamur eksantrik pompalardan nişasta ısıtıcılara pompalanır. Dolum prosesinin kontrolü için nişasta silosunda güvenilir bir seviye ölçümü, eksantrik pompa için kuru çalışma güvenliği olarak ise sınır seviye tespiti gereklidir.



VEGAPULS 69

Niřasta silosunda radar ile seviye ölçümü

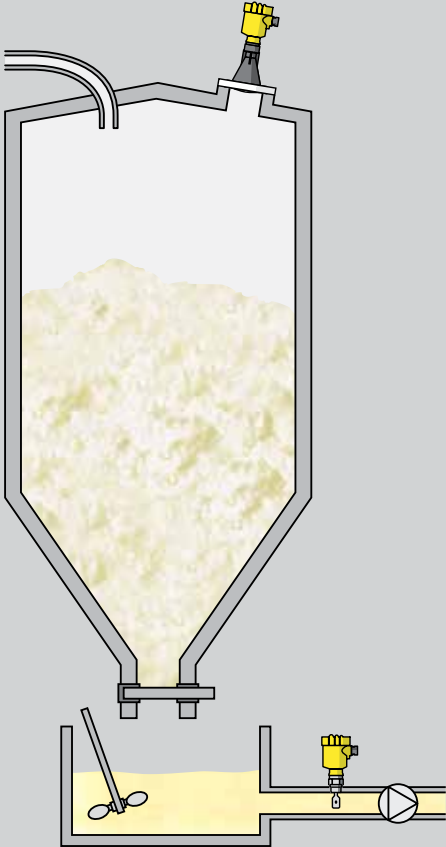
- Temassız ölçüm yöntemi sayesinde bakım gerektirmeyen kullanım
- Yüksek ve dar silolarda dahi tam doğrulukta oryantasyon ve kesin ölçüm
- Tozlanmadan bağımsız güvenilir ölçüm



VEGASWING 61

Pompa için üniversal kuru çalışma güvenliği olarak titreşimli sınır şalteri

- Küçük çapta boru tesisatları için uygun küçük proses bağlantısı, kısa titreşimli atal
- Hizalama gerekmedięinden kolay devreye alım
- Üründen bağımsız anahtarlama noktası sayesinde güvenilir ölçüm





Kimyasallar ve Yardımcı Maddeler için Depolama Kabı

Güvenilir

Üründen bağımsız güvenilir ölçüm

Ekonomik

Kap hacminin optimum kullanılması

Kullanıcı dostu

Kolay montaj ve devreye alma

Depolama kabında seviye ölçümü ve sınır seviye tespiti

Kimyasalların ve yardımcı maddelerin amaca yönelik olarak eklenmeleri kâğıt kalitesini etkiler. Normalde kullanılan maddeler hidrojen peroksitin yanı sıra bazılar, asitler ve dolgu malzemeleridir. Kimyasallar ve yardımcı maddeler kısmen agresiftir ve gaz çıkarırlar. Bunların sıcaklıkları 95 °C'ye kadar çıkar. Depolama bu nedenle paslanmaz çelik veya cam elyafla güçlendirilmiş plastik haznelerde yapılır. Depolama kabının doldurulması ve boşaltılması ve pompanın kuru çalışma güvenliği olarak seviye ve basınç ölçümlerinin yapılması kaçınılmazdır.



VEGAPULS 64

Depolama kabında radar ile sürekli seviye ölçümü

- Temassız ölçüm yöntemi sayesinde aşınmasız ve bakımsız işletim
- Üniversal olarak kullanılabilirlik, tüm ürün özelliklerine ve kaplara uygunluk
- PTFE kapsüllü anten sistemi sayesinde kimyasallara karşı yüksek dayanıklılık



VEGABAR 83

Kimyasal pompaları için kuru çalışma güvenliği olarak basınç ölçümü

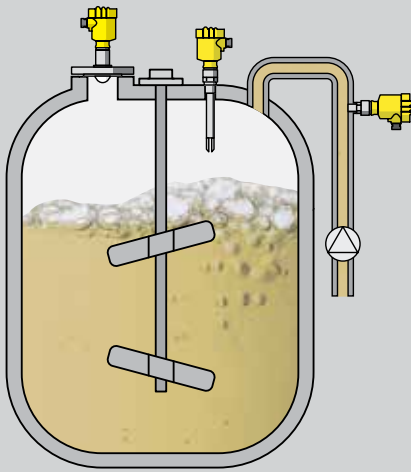
- Kimyasallara dayanıklı proses diyaframı
- Yüzey seviyesinde, küçük proses bağlantısı
- Yüksek basınçların güvenli ölçümü



VEGASWING 63

Depolama kabında taşma güvenliği olarak titreşimli sınır şalteri

- Kabin taşmasının güvenilir şekilde engellenmesi
- WHG onaylı cihaz sayesinde yasal güvenlik sağlanması
- Bir düğme dokunuşunda kolay WHG testi





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**