

Tecnología de medición de nivel
ingeniosamente sencilla y fiable



Soluciones para la

Industria del Grano



Tecnología de medición para soluciones versátiles en la industria del grano

Debido a la diversidad hoy en día dentro de los molinos de cereal, los consumidores disponen de una amplia variedad de productos de panadería y pastelería. La tecnología de proceso con sus múltiples pasos en la producción de harina requiere de un socio fiable con los mejores componentes de la ingeniería.

Las soluciones de UWT para la medición de nivel continuo y puntual en sólidos y líquidos son utilizadas con éxito en silos y depósitos de procesamiento en las fábricas de grano alrededor del mundo. Nuestros profesionales cuentan con una vasta experiencia debido a los años de conocimiento dentro de la industria, motivo por el cual podemos ofrecerle soluciones a medida para cada uno de sus procesos dentro de la planta, convirtiéndonos en el socio ideal para OEMs y operadores de molinos.

Existe una gran variedad de tareas dentro de la medición de nivel para asegurar un funcionamiento seguro y eficiente de los procesos de producción - desde la entrega del grano hasta la carga final de la harina - UWT ofrece una innovadora tecnología de medición, en constante crecimiento. Garantizado de esta manera, poder afrontar los retos que presente esta industria en el futuro.

Diseño higiénico

UWT ofrece productos con certificado EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) que cumplen con los estándares requeridos por la industria alimentaria. Nuestros productos están desarrollados y aprobados para que ningún residuo del producto quede acumulado en espacios vacíos o rendijas. Apoyando con su diseño higiénico los requisitos de una higiene absoluta para aplicaciones que están en contacto con alimentos. Para poder cumplir con estos requisitos únicamente se utilizan materiales que cumplen con la regulación 1935/2004 (CE).

UWT le garantiza seguridad en sus plantas alrededor del mundo, con diseños superiores y certificados que cumplen plenamente con las normas de fabricación de alimentos.

Protección contra explosión

Dentro de las fábricas hay zonas con atmósferas potencialmente explosivas causadas por el polvo del grano y de la harina. Estas áreas tienen que ser evaluadas y clasificadas en las zonas correspondientes, así como también la tecnología de la planta. Para el control de nivel dentro de las fábricas, UWT ofrece sensores que cumplen con las directrices ATEX, IEC-Ex, FM y CSA. Además, nuestros sensores son completamente insensibles al polvo, permitiendo un funcionamiento seguro y fácil en entornos potencialmente explosivos.

UWT siempre está a la disposición del cliente, ayudamos y asesoramos en cualquier etapa, sobre la elección correcta del sensor para las zonas y la categorías correspondientes.



Garantía y control de calidad son, desde hace muchos años, parte de los valores de UWT. Nuestros sensores de nivel se caracterizan por su funcionalidad fiable, fácil uso y su larga vida útil. De acuerdo con los altos requisitos y estándares que se encuentran en el sector de la industria del grano, nosotros ofrecemos un amplio soporte para sus requisitos y necesidades técnicas.

Nosotros le ofrecemos una tecnología de medición adecuada para cada uno de los procesos dentro de su planta



A través de una tecnología de alto rendimiento y soluciones avanzadas, UWT es capaz de apoyar y garantizar el buen funcionamiento de la producción en plantas molineras de granos:

■ Longevidad a través de alta calidad

¡UWT ofrece una garantía de calidad „Made in Germany“ con un rendimiento del producto del 99,8% dentro del período de garantía! La alta calidad de nuestros productos está asegurada debido al continuo proceso de mejora.

■ Conceptos del producto individualizado - flexible, modular y económico

UWT configura la tecnología de medición adecuada para cada una de sus aplicaciones. Incluso bajo condiciones de cambio constante, los sensores son configurables de forma flexible debido a su diseño modular (piezas individuales están disponibles en cualquier momento). Soluciones por KITS permiten un ajuste rápido de forma individual del diseño del sensor, así como un almacenamiento eficiente. El sensor, la conexión al proceso, la electrónica y la carcasa están ajustados a los requisitos específicos del usuario, de tal forma que la planta está equipada con una tecnología de medición efectiva y fiable.

■ Seguridad de planificación a través de precisión

Tecnología moderna y de alta calidad garantizan el flujo continuo del proceso libre de estrés. Nosotros desarrollamos sensores con la máxima compatibilidad para su proceso, de tal manera que pueda ser perfectamente integrado en sus sistemas y ofrezca un apoyo óptimo.

Portfolio UWT

UWT ofrece sensores para la medición de nivel continua y puntual en sólidos y líquidos. Dependiendo del medio y de la aplicación, se utilizan diferentes técnicas de medición. Además, ofrecemos una gama de sistemas completos para el control y la visualización del nivel. Las líneas de productos incluyen no sólo un estándar económico, sino también versiones premium de alto nivel que pueden satisfacer las distintas necesidades de los clientes.

Los dispositivos UWT no requieren ningún tipo de mantenimiento y, lo que es más importante, cuentan con certificados internacionales. Estos certificados están adaptados en vista de la constante expansión de los mercados internacionales. Todos los interruptores de límite están disponibles con electrónica de voltaje universal como estándar o como una selección.



Certificados a nivel mundial



Certificados de calidad



Interruptor de nivel puntual

Interruptor de nivel de paleta giratoria

- Longitudes de extensión variables: cable o tubo
- Extensión y conexión de proceso disponibles en acero inoxidable
- Sensibilidad ajustable
- Conformidad con la normativa EHEDG
- Apto para su uso a altas temperaturas de hasta 1.100 °C
- Diseño modular
- Rotonivo® 6000 compatible con SIL 2
- Idoneidad para todo tipo de aplicaciones
- Gran variedad de opciones de configuración

Rotonivo® Serie 3000/6000



Interruptor de nivel de paleta giratoria

- Longitudes de extensión variables: con eje pendular o con extensión de cable
- Versión con carcasa de plástico y conexión al proceso
- Varias conexiones al proceso
- Sensibilidad ajustable
- Diseño modular
- Diseño de plástico ofrece una mayor resistencia a la corrosión

Rotonivo® Serie 4000



Interruptor de nivel capacitivo

- Longitudes de extensión variables: extensión de cable o de varilla
- Prolongación y conexión al proceso disponibles en acero inoxidable (material de la sonda de acero inoxidable con la conformidad de la FDA)
- Versión disponible con extensión revestida de plástico
- Puede utilizarse en valores dieléctricos bajos a partir de 1,5 DK
- Conformidad con la normativa EHEDG
- Apto para su uso a altas temperaturas de hasta 500 °C
- Apto para su uso en presiones de proceso de hasta 25 bar
- Tecnología "Active Shield" para la función antiapelmazamiento
- Disponible en versión remota
- Configuración de parámetros fáciles de usar a través de la pantalla y los botones de función
- Visualización de los resultados de las mediciones también a través de la pantalla
- Sencilla calibración automática para la puesta en marcha

Interruptor de nivel de horquilla vibratoria

- Longitudes de extensión variables: con cable de extensión o con tubo de extensión
- Extensión y conexión al proceso disponibles en acero inoxidable
- Sensible a los materiales sólidos más ligeros (< 5 g/l)
- Conformidad con la normativa EHEDG
- Versión disponible con carcasa separada
- Electrónica NAMUR
- Adecuado para la medición de la interfase dentro de los depósitos de sedimentos/contenedores

Interruptor de nivel de horquilla vibratoria

- Longitudes de extensión variables: con cable de extensión o con tubo de extensión
- Extensión y conexión al proceso disponibles en acero inoxidable
- "Extensión, conexión al proceso y horquillas vibratorias fundidos en un sólo molde"
- Sensibilidad a partir de 30 g/l

Interruptor de nivel de varilla vibrante

- Longitudes de extensión variables: extensión de cable o de varilla
- Carga mecánica pesada
- Material de alta calidad en el proceso (acero inox. 316L)
- Alta calidad de la superficie
- Sensibilidad ajustable en 4 niveles
- Rango de temperatura de -40 °C a +150 °C
- Versión robusta apta para sobrepresiones de hasta 16 bar
- Interruptor de nivel compacto con roscas a partir de 1"

RFnivo® Serie 3000



Vibranivo® Serie 1/2/5/6



Vibranivo® Serie 4000



Mononivo® Serie 4000



Interruptor de nivel capacitivo

- Longitudes de extensión variables: con cable o tubo
- Versiones con carcasa de plástico, conexión a proceso y extensiones
- Las extensiones cumplen con la FDA
- Aplicación en valores dieléctricos bajos a partir de 1,6 DK
- Uso a altas temperaturas de hasta 180 °C
- Tecnología "Active Shield" para la función de antiapelmazamiento
- Puesta a tierra integrada en la conexión del proceso
- No requiere calibración

Interruptor de nivel capacitivo

- Uso flexible, diseño compacto
- Fabricado en acero inoxidable y plástico
- Con rosca a partir de ½"
- Sin mantenimiento
- Construcción resistente a la corrosión
- Detección de nivel en líquidos, lodos, espuma, interfase y sólidos

Interruptor de nivel capacitivo

- Versión de la extensión en tubo o cable
- Uso flexible, varias conexiones de proceso, versiones higiénicas, versión digital con LCD
- Electrónica encapsulada, tecnología "Tip Sensitivity" frente a la adherencia del material garantiza una alta fiabilidad funcional
- Alto nivel de seguridad
- Sensibilidad: constante dieléctrica $\geq 1,5$
- Detección de nivel independiente de la pared del tanque/tubería
- Alta resistencia química de las sondas
- Sin mantenimiento

Interruptor de nivel capacitivo

- Detección de nivel en líquidos, lodos, espuma, interfase y sólidos
- "Electrónica encapsulada, tecnología "Active Shield" contra la acumulación de material garantiza una alta fiabilidad funcional"
- Construcción robusta, aislamiento de PFA para una alta resistencia química
- Electrónica digital con pantalla integrada y menú de funcionamiento, programable
- Versión de la extensión en varilla o cable
- Uso a altas temperaturas de hasta 400 °C
- Uso a altas presiones de hasta 35 bar
- Sensibilidad: constante dieléctrica $\geq 1,5$

Capanivo® Serie 4000



Capanivo® Serie 7000



Capanivo® Serie 8000



RFnivo® Series 8000



Medición continua de nivel

Sistema de medición electromecánico

- Rango de medición de hasta 50 m (altura del silo)
- Fácil puesta en marcha
- Version con cable y cinta
- Limpiador de cinta integrado
- Conexión al proceso con rosca o brida
- Interfaz Modbus y Profibus
- Resultados de medición fiables e independientes del material
- Adecuado para la medición de la interfaz en tanques/ contenedores de sedimentos

Sistema de medición electromecánico

- Rango de medición de hasta 30 m (altura del silo)
- Fácil puesta en marcha
- Version con cable y cinta
- Limpiador de cinta integrado
- Conexión al proceso con rosca o brida
- Brida de destino para instalaciones inclinadas

Radar Sensor

- Rango de medición de hasta 100 m (altura del silo)
- Fácil puesta en marcha en seis pasos
- Modelo de brida de destino
- Ángulo del haz de luz de 4°
- Solución de temperatura hasta +200 °C
- Tecnología de 78-GHz
- La antena del objetivo y la brida de montaje están alineadas

Radar guiado TDR

- Alta sensibilidad: constante dieléctrica $\geq 1,5$
- Posibilidad de cargas mecánicas pesadas
- Carcasa de aluminio o de acero inoxidable, clase de protección hasta IP68
- Material de conexión a proceso de alta calidad acero inox.316L, con revestimiento de PA, aislamiento FKM / FFKM / EPDM
- Electrónica en tecnología de 2 hilos, 9.6..35 V DC, 4 - 20 mA, HART
- Versión con varilla o cable
- Diseño robusto adecuado para sobrepresiones de hasta 40 bar
- Solución de temperatura hasta +200 °C
- Rosca a partir de 3/4", G/NPT

NivoBob® Serie 3000



NivoBob® Serie 4000



NivoRadar® Serie 3000



NivoGuide® Serie 3000



Radar guiado TDR

- Electrónica digital con pantalla integrada y menú de funcionamiento, programable
- Alta sensibilidad: constante dieléctrica $\geq 1,4$
- Carcasa de aluminio o de acero inoxidable, clase de protección hasta IP68
- Material de conexión a proceso de alta calidad acero inox.316L, con revestimiento de PA, aislamiento FKM / FFKM / EPDM
- Medición precisa, rosca a partir de $\frac{3}{4}$ "
- Versión varilla 6 m, cable 75 m o coaxial 6 m
- Diseño robusto adecuado para sobrepresiones de hasta 400 bar
- Aplicaciones de ultrabaja y alta temperatura, rango de temperatura de -196°C a $+450^{\circ}\text{C}$
- Electrónica 2 hilos, 9,6..35 V DC, 4 - 20 mA, HART
- Certificado SIL2

NivoGuide® Serie 8000



Interruptor de nivel capacitivo

- Longitudes de extensión variables: con cable o varilla
- Medición continua de nivel en líquidos, lodos y sólidos
- Adecuado para materiales viscosos (conductores o no conductores), incluso en entornos difíciles con vapores y polvo
- Aislamiento de PFA para una alta resistencia química
- Apto para su uso a altas temperaturas de hasta 200°C
- Apto para su uso a altas presiones de hasta 35 bar
- Tecnología "Active Shield" contra el apelmazamiento del material garantiza una alta fiabilidad funcional
- Sin mantenimiento
- Diseño robusto

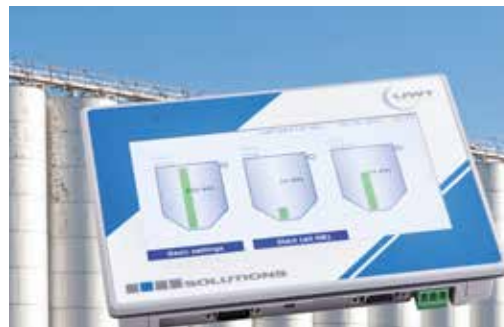
NivoCapa® Serie 8000



Visualización

NivoTec® Serie 2/3/4

- Solución de visualización basada en la web
- Supervisión y análisis de niveles a través de Ethernet
- Posibilidad de acceso remoto a través de Internet
- Sistema completo para "enchufar y usar" o "Plug and Play"
- Interfaz de sensor para 4-20mA o Modbus RTU
- Posibilidad de ampliación para supervisar hasta 15 o 30 silos dentro de una planta
- Alarma de lleno, de intermedio, de vacío, y de avería por correo electrónico
- Salida de señal para la alarma de silo lleno
- Gestión eficaz de los silos



Sistema completo para:

- Indicador de nivel
- Visualización de tendencias
- Almacenamiento de datos
- Análisis de nivel de forma remota

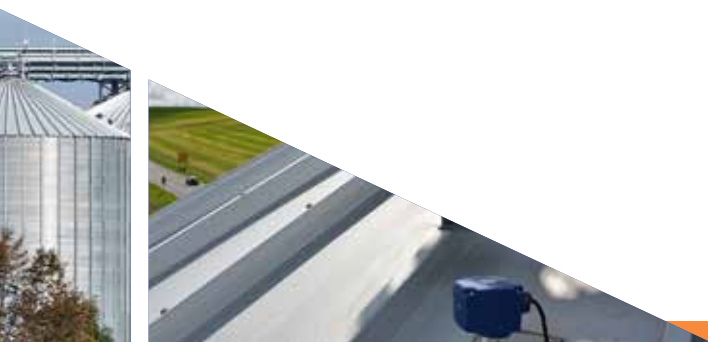
Gestión de proyectos

- Asesoramiento individual para una correcta medición
- Apoyo al proyecto para cuestiones técnicas
- Planificación de proyectos para soluciones personalizadas



Servicio

- Configuración de los sensores por parte de experimentados ingenieros de aplicaciones
- Instalación y rápida puesta en marcha de forma profesional
- Documentación completa de los parámetros de instalación para su uso posterior
- Amplia formación del personal operativo



Soluciones personalizadas para cada proceso:

Aspiración/eliminación polvo/filtro 1 Sistema de transporte

(durante todo el proceso)

Medición de nivel en depósitos primarios y secundarios y en los sistemas de filtro

Características

CN

- Sensor compacto
- Alta sensibilidad
- Tecnología „Active shield“
- Sin necesidad de calibración

Características

CN

MN

- Sensor compacto
- No hay partes móviles
- Tecnología „Active shield“
- Sin necesidad de calibración

2 Limpieza/pesado/secado

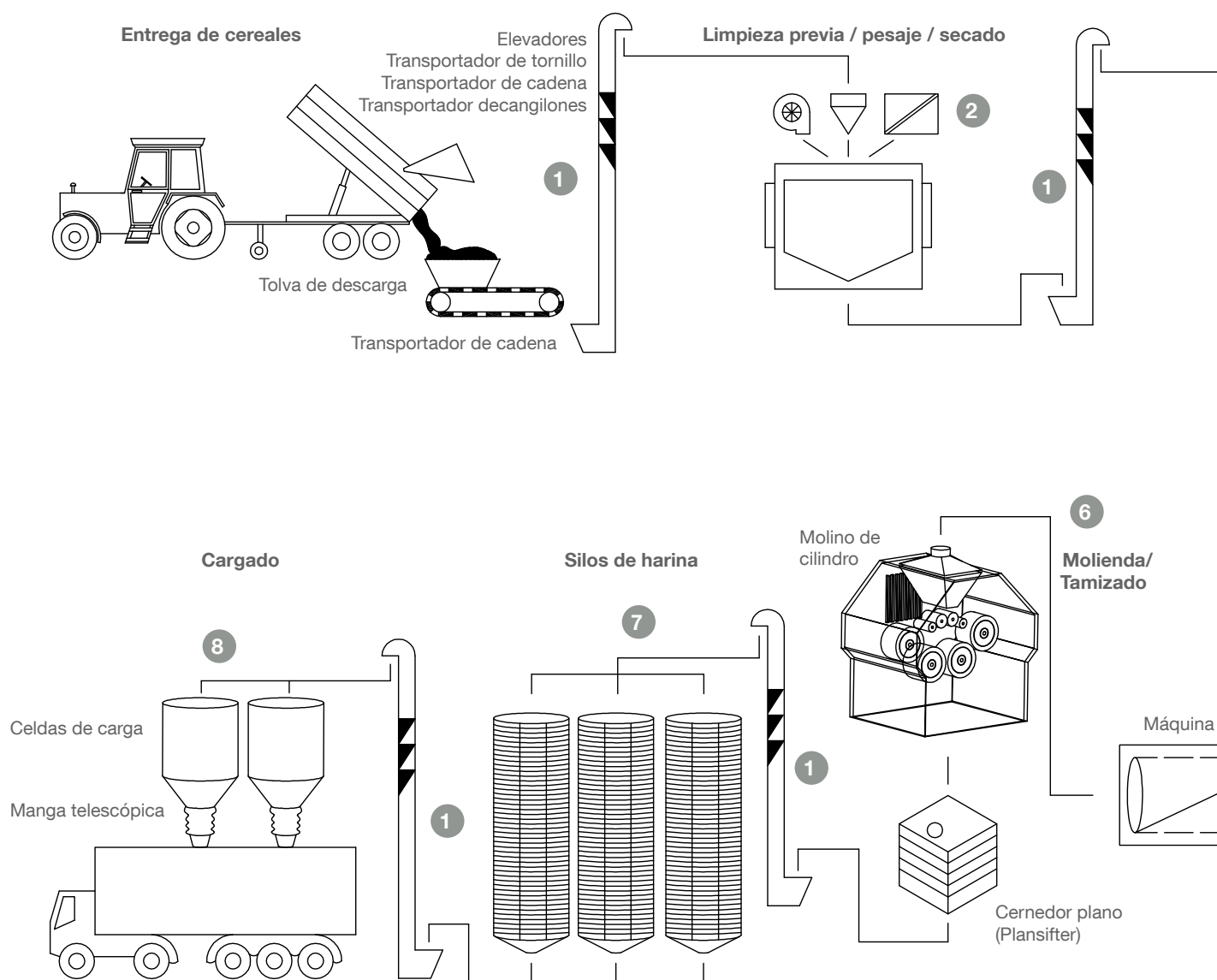
Medición de nivel limite en depósitos primarios y secundarios

Características

RN

MN

- Todas las materias primas a granel
- Conexión al proceso pequeño
- Método de medición robusta
- Certificación ATEX



8 Cargado

Medición de límite de nivel en la estación de llenado en sacos

Características

VN

- Diseño compacto
- Respuesta rápida
- Alta sensibilidad
- Desactivación fiable

8 Cargado

Medición de límite de nivel en el fuelle de carga y en contenedores intermedios

Características

RN

- Sensor compacto y fiable
- Versión para manga telescópica
- Alas anchas VT para alta sensibilidad
- Diseño robusto

7 Silos de harina

Protección contra sobrellenado y de vacío en los silos de harina

Características

RN

MN

RF

- Longitudes variables
- Sensibilidad ajustable
- Precisión en ambiente polvoriento
- Construcción certificada

3 Silo de almacenamiento

Medición de nivel en silos para cereales

Características

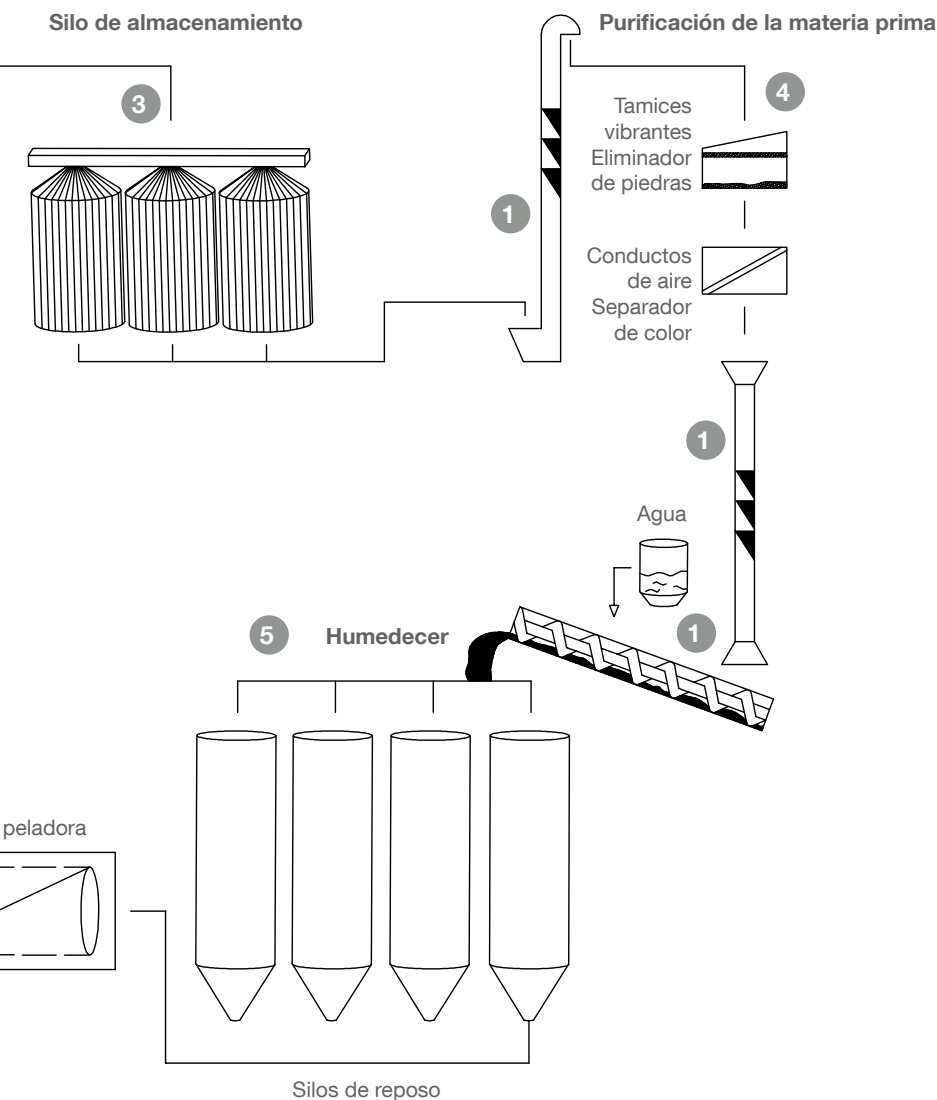
NB

NR

NG

- Rango de medición hasta los 100m
- Medición durante el llenado
- Fácil instalación y puesta en marcha
- Plug and play

Silo de almacenamiento



3 Silo de almacenamiento

Protección contra sobrellenado y vacío en silos de cereales

Características

RN

- Método de medición robusta
- Protección contra sobrellenado fiable
- Detección precisa de vacío
- Libre de mantenimiento

4 Purificación de la materia prima

Detección de nivel en depósitos primarios y secundarios

Características

CN

MN

- Sensor compacto
- Conexión al proceso pequeño de 1"
- No hay partes móviles
- Sensibilidad ajustable

RN Detector paleta giratoria Rotonivo®

VN Horquilla vibratoria Vibrativo®

MN Varilla vibrante Mononivo®

CN Sensor capacitivo Capanivo®

RF Sensor capacitivo RFnivo®

NC Sensor capacitivo NivoCapa®

NB Sistema electromecánico NivoBob®

NR Sensor de radar NivoRadar®

NG Sensor de radar NivoGuide®

5 Humedecer

Medición de nivel en silos de reposo

Características

NB

NR

NC

- Rango de medición hasta los 100m
- Protección contra sobrellenado fiable
- Medición durante el llenado
- Fácil instalación y puesta en marcha

7 Silos de harina

Medición de nivel en silos de harina

Características

NB

NR

NG

- Rango de medición hasta los 100m
- Medición durante el llenado
- Adecuado para el material más fino
- Fácil instalación y puesta en marcha

6 Molienda/Tamizado

Detección de nivel en depósitos primarios

Características

VN

MN

RF

- Diseño a prueba de polvo
- Rápido tiempo de reacción
- Resistente a la abrasión
- Certificación ATEX

5 Humedecer

Protección contra sobrellenado y vacío en los silos de reposo

Características

RN

RF

- Mensaje de llenado fiable
- Longitudes variables
- Diseño robusto
- Construcción certificada

Sensores de primera clase para un funcionamiento fluido del proceso

UWT ofrece tecnologías de medición sin complicaciones, de alto rendimiento y absolutamente fiables, a un precio asequible, que se pueden integrar con seguridad y fácilmente en cualquier planta. Nuestros productos han demostrado su alta calidad en una amplia variedad de aplicaciones dentro del proceso de la industria del grano. Las materias primas como el trigo, espelta, centeno, cebada o el mijo recorren diferentes procesos o etapas dentro de la planta en su camino a convertirse el producto final.

Los principales procesos implicados en la fabricación de la harina se extienden desde la recepción y el almacenamiento, la limpieza, el pesaje, el secado hasta humedecer, moler y finalmente cargar la mercancía. Otros pasos importantes del proceso, tales como aspiración, eliminación de polvo y filtrado, así como aplicaciones de transporte y dosificación se encuentran a lo largo de todo el proceso de fabricación. La medición de nivel con productos de UWT, se encuentra en casi todos los sectores, para la indicación de los niveles correspondientes o para controlar el nivel límite de los materiales. Con esta tecnología confiable, se hace una contribución importante para hacer estos procesos más seguros y así poder operar a un nivel óptimo.



Procesos de transporte

Requisitos cumplidos por UWT:

- ✓ Espacio limitado dentro de los tubos y conductos
- ✓ Sensibilidad ajustable
- ✓ Abrasividad de materiales a granel
- ✓ Donde un rápido tiempo de reacción es requerido para la protección de sobrellenado en pequeños contenedores de transportación
- ✓ Supresión del flujo del material con la señalización simultánea de contraflujo más seguro
- ✓ Conexiones al proceso pequeñas

Su socio para los procesos de transporte y almacenaje

Durante todo el proceso de fabricación, se encuentra entre las diferentes etapas una serie de procesos de transporte intermedios, donde es necesario detectar los diferentes materiales. El transporte de la materia prima, productos intermedios y productos finales dentro de los molinos es realizado con elevadores, cadenas y transportadores de tornillo.

Aquí, el flujo del material controlado es esencial para garantizar un proceso de producción eficaz. Con los diferentes dispositivos ofrecidos por las series de productos de UWT hay una solución sofisticada para la detección y el monitoreo de sólidos en movimiento en diferentes sistemas de transporte a granel para prácticamente cualquier aplicación. Fallos en los sistemas de transporte de la materia prima y otros materiales a granel, se detectan a tiempo a través del uso de los principios de medición adecuados, para así evitar con seguridad cualquier daño consecuente.

Mayor **eficiencia** gracias al manejo eficiente de la **materia prima**

Su socio para los procesos de limpieza, pesado y secado

La tecnología de medición UWT siempre proporcionará una solución profesional en términos de precisión y seguridad del proceso para apoyar a la planta de producción. Con el fin de optimizar aquí el pesaje preciso y la dosificación de materiales variables, es decisivo que los dispositivos de medición ofrezcan una sensibilidad ajustable. Como resultado, los sensores UWT detectan fácilmente la densidad aparente por debajo de los 5g/l (0.3lb/ft³) o un valor DK mayor a 1,5. A través del ajuste flexible de los dispositivos para adaptarse a las condiciones variables, se incrementa el nivel de automatización del proceso de pesaje / dosificación de manera efectiva.



Limpieza / pesado / secado

Requisitos cumplidos por UWT:



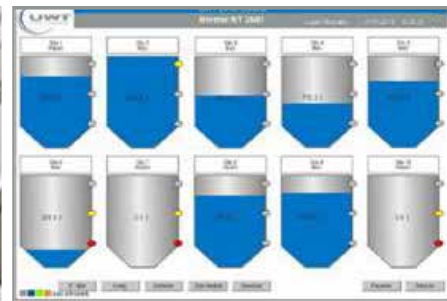
- ✓ Detección de nivel en materiales diferentes
- ✓ Conmutación en el preciso momento
- ✓ Alta sensibilidad del sensor
- ✓ Longitudes de la extensión flexible para variar los puntos de conmutación
- ✓ Resistencia a temperatura altas en la aplicación
- ✓ Donde un rápido tiempo de reacción es requerido para la protección de sobrellenado
- ✓ Fiabilidad funcional con condensación y adherencia
- ✓ Resultados de medición precisos a pesar de entornos altamente polvorientos
- ✓ Medición de nivel en conos empinados

Su socio para los diferentes procesos de almacenamiento

Para garantizar el suministro continuo de la cadena, tanto la materia prima como el producto final debe ser almacenado correctamente. Los recipientes intermedios tales como las pre-tolvas, células de templado o tolvas de compensación se usan para almacenar el material que está en espera de ser procesado posteriormente.

Los sensores de UWT son utilizados durante los procesos de almacenaje principalmente para la medición de nivel y protección contra sobrellenado. En este caso, el método de medición electromecánico simple de UWT, ha demostrado su eficacia en la práctica para la medición continua de nivel. Esta tecnología versátil se considera apropiada para los diferentes materiales y suministra una señal del nivel consecuentemente fiable.

Además de los sensores electromecánicos se usan también frecuentemente los sensores de sistema radar para la medición continua en diferentes recipientes de almacenamiento. El radar ofrece una impresionante gama de medición de hasta 100 metros y debido a su alta sensibilidad es especialmente adecuado para el uso en material sólido muy fino. Una alta frecuencia de 78 GHz se transmite con un ángulo de haz muy estrecho de 4°, permitiendo así su uso en silos altos y estrechos. El soporte giratorio ayuda a ajustar la unidad para asegurar un posicionamiento perfecto de la sonda, por ejemplo, hacia la descarga del silo. Ambas tecnologías son combinables con el sistema de visualización NivoTec®, utilizando dentro de los silos de almacenamiento para detectar los niveles de forma remota, analizar tendencias y redondear el sistema de gestión logística.



Proceso de almacenaje

Requisitos cumplidos por UWT:



- ✓ Grandes distancias de medición en silos altos
- ✓ Alta precisión a pesar del gran diámetro del contenedor
- ✓ Rápida reacción para una protección contra el sobrellenado requerido
- ✓ Resultados de medición precisos a pesar de entornos altamente polvorientos
- ✓ Suficiente sensibilidad para la medición en productos fluidizados
- ✓ Medición de nivel en descarga cónica
- ✓ Gestión eficaz del silo
- ✓ Sistemas completos hechos a medida para la supervisión del nivel con visualización

Tener una extensa gama de productos con tecnología de medición innovadora, nos permite instrumentar de forma óptima cualquier área de su proceso deseada con una variedad de tareas de medición. Todos los sensores UWT tienen un grado de rendimiento de casi 100% y son totalmente libres de mantenimiento. Por lo tanto, son ideales para ser empleados en plantas que producen 24 horas al día.

Nuestra cartera de productos contiene un diseño certificado en todo el mundo e incluye certificado EHEDG para aplicaciones higiénicas, así como sensores que cumplen con las directivas según las certificaciones ATEX, IEC-Ex, FM, etc. Por lo tanto, los dispositivos garantizan, a través de su diseño certificado, seguridad en las plantas a nivel global.

La tecnología adecuada para una monitorización del nivel y una protección de sobrellenado



Su socio para los diferentes procesos dentro del manejo de materiales a granel

Para un proceso de producción fluido es crucial un control de nivel transparente de los diferentes materiales en los recipientes intermedios ascendentes y descendentes tales como silos o recipientes de reposo. Ahí, la tecnología instalada se utiliza para la detección de contenido y nivel, para así asegurar un procesamiento del material regulado.

Por ejemplo, para altas temperaturas de proceso, UWT proporciona sensores en versiones de alta temperatura que operan hasta los 1.100°C. Además, los sensores aquí instalados son sensores muy compactos con pequeñas conexiones al proceso de M30/1" que se pueden integrar fácilmente en espacios limitados o difíciles para una detección precisa del material. UWT también ofrece soluciones apropiadas donde la tecnología de medición necesita superar retos como la aglomeración.



**Soluciones de medición
sofisticadas proporcionan
flujo de proceso
continuo**

Humedecer y reposar

Requisitos cumplidos por UWT:



- ✓ Grandes distancias de medición para silos altos
- ✓ Respuesta rápida necesaria para la protección contra sobrellenado
- ✓ Aplicaciones donde la mayor parte está en continuo movimiento
- ✓ Detección de medios cambiantes
- ✓ Donde altas temperaturas, condensación, polvo y adherencia pueden causar un mal funcionamiento
- ✓ Longitudes de la extensión flexible para variar los puntos de conmutación dentro del proceso de dosificación



Contenedor intermedio

Requisitos cumplidos por UWT:



- ✓ Breve tiempo de reacción para la protección contra sobrellenado y detección rápida de la señal de vacío para contenedores pequeños de transferencia
- ✓ Resultados de medición precisos incluso en entornos polvorientos
- ✓ Temperaturas altas
- ✓ Diferentes materiales a granel
- ✓ Resistente a la aglomeración causado por la humedad dentro de la aplicación
- ✓ Diferentes longitudes de la extensión requerido
- ✓ Salida de la señal con control de tiempo

Su socio para humedecer y reposar

En esta etapa del proceso de fabricación el grano es dosificado con precisión, mezclado, humedecido y almacenado en silos de reposo, para luego ser trasladado para el proceso de molienda real.

La tecnología de medición UWT ofrece también aquí una solución profesional en términos de precisión y fiabilidad en el proceso para apoyar su planta de molino harinero. Así, la tecnología de compensación activa de adherencias, tal como se ofrece dentro de los dispositivos de detección capacitivos, es de crucial importancia. A través de la tecnología de „compensación activa de adherencias“ - Active Shield se garantiza, incluso en mezclas muy pegajosas, harinosas o viscosas, una producción sin interrupción de los compuestos de alta y constante calidad.

Su socio para los diferentes procesos de molienda y tamizado

Para asegurar el buen desarrollo entre los diferentes procesos individuales según el ritmo de trabajo, UWT le ofrece una amplia gama de productos, que permiten determinar la más adecuada solución para su planta. Dentro del recorrido de los pasajes, donde el grano pasa por una molienda y una posterior selección a través del cernedor plano (plansifter), se encuentran al lado de la harina clásica toda una serie de productos intermedios y subproductos. Este proceso se repite varias veces hasta conseguir la consistencia deseada del producto (según tamaño y textura).

Molienda / Tamizado

Requisitos cumplidos por UWT:



- ✓ Fuerte vibración en el proceso
- ✓ Mediciones precisas continuamente sin tener en cuenta las propiedades del material
- ✓ Capacidad para detectar los medios abrasivos
- ✓ Sólidos a granel de granos muy finos
- ✓ Entornos altamente polvorientos dentro de la tolva del molino de cilindro
- ✓ Numerosos tamizados en el cernedor plano (plansifter)
- ✓ Protección contra explosiones
- ✓ Versiones con un diseño robusto
- ✓ Variación en la posición de instalación según sea necesario
- ✓ Tecnología libre de mantenimiento



Por ejemplo, el principio de vibración y el método capacitivo son las soluciones de monitorización del nivel más adecuadas para el proceso de trituración como se encuentran en el molino de cilindro. Con su construcción resistente a la corrosión y con diseño totalmente a prueba de polvo, las sondas de varilla vibratoria y los interruptores de nivel capacitivos han probado un sin fin de veces su fiabilidad en entornos agresivos. Ambos están disponibles en diferentes versiones y pueden ser fácilmente integrados en espacios limitados.





Procesos de carga

Requisitos cumplidos por UWT:



- ✓ Detección de medios cambiantes
- ✓ Medición durante el llenado del tanque
- ✓ Rápido tiempo de reacción del sensor
- ✓ Medición precisa en entornos polvorientos
- ✓ Versión extra corta para manga telescópica
- ✓ Alta carga mecánica
- ✓ Diseño robusto requerido debido a los frecuentes traslados del material en la grandes bolsas (Big Bags)
- ✓ Principio de funcionamiento duradero
- ✓ Alta sensibilidad de la técnica de medición
- ✓ Fácil puesta en marcha



Su socio en el proceso de embalaje y carga

Nuestro equipo creativo configurará los sensores según sus requisitos específicos del proceso. Para los procesos de embalaje y carga, nuestro catálogo ofrece dispositivos fiables para la señal de demanda cuando el material es llenado así como sensores flexibles para las células de carga.

Nosotros diseñamos soluciones con valor añadido para su proceso

Con NivoTec® damos una nueva perspectiva a la administración de su silo

Hacerlo de manera difícil...

Las fábricas de harina afrontan a menudo la demanda de clientes a corto plazo, esta tiene que ser atendida con rapidez:

- Surgen costes logísticos innecesarios debido a entregas múltiples
- Una buena planificación de la ruta y un almacenamiento dirigido quedan rápidamente desactualizados
- Los costes para la fábrica como proveedor aumentan, así como también para el cliente

Situación

Es sumamente importante tener una logística de silo eficaz, debido a la gran cantidad de clientes de la industria panadera, alimentaria y de comercio que tienen los molinos.

...o de la manera más fácil

La planificación de la logística con un conocimiento preciso de los niveles de existencias se puede realizar de la siguiente manera:

En cada silo del cliente (ej. panadería) será colocado por ejemplo un lote libre de mantenimiento UWT NivoBob® para el monitoreo del nivel. Para un fácil montaje en el techo del silo, solo es necesario un manguito roscado estándar de 1.5 pulgadas.

Las señales de nivel son enfocadas con la ayuda del software UWT NivoTec® y un controlador web Wago en la panadería, donde la información es transmitida por una conexión Ethernet vía Internet. Es posible acceder desde el molino,

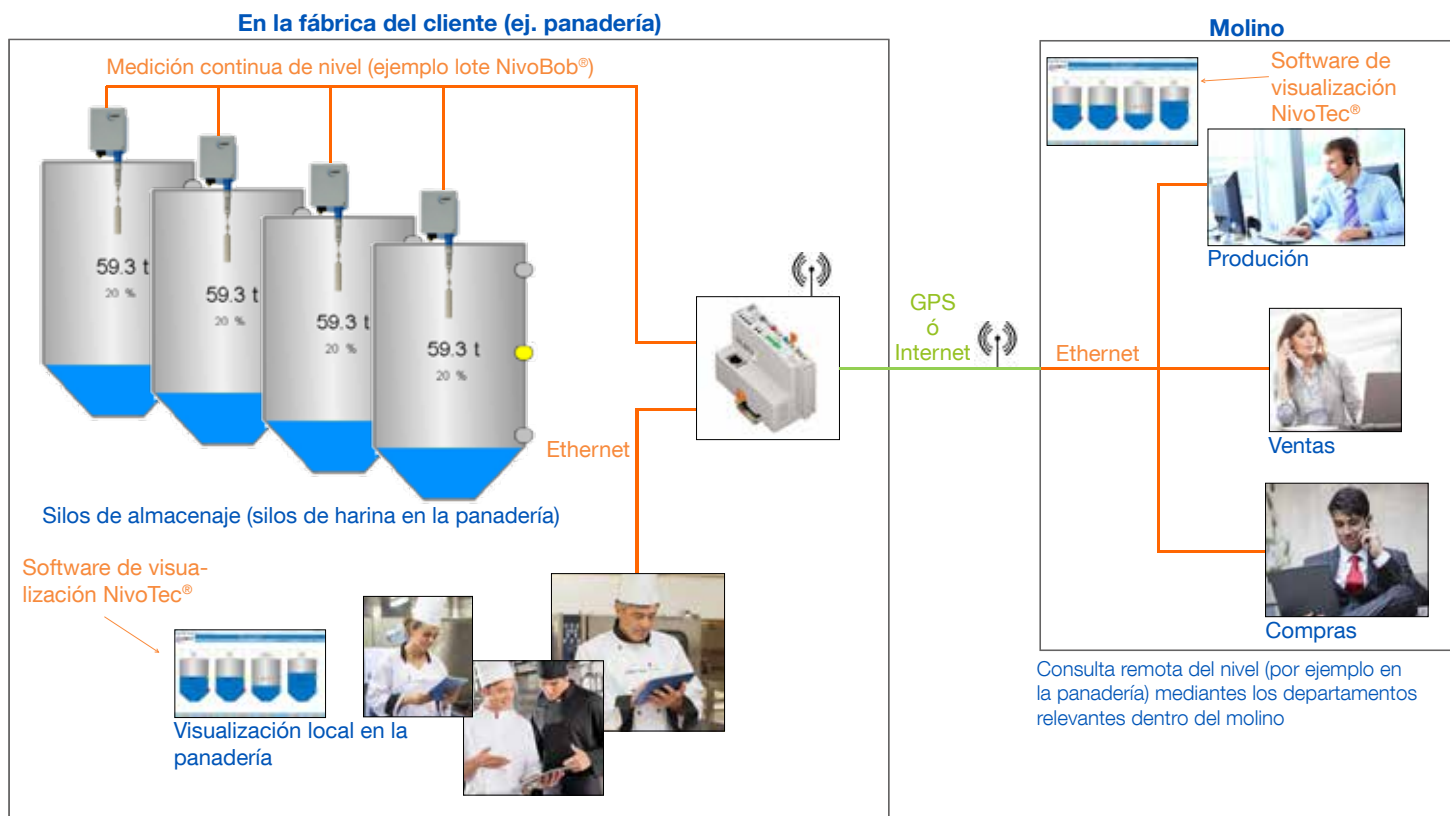
en cualquier momento a través de contraseña y una dirección IP, al nivel actual.

También es posible incluir otros clientes al sistema de visualización NivoTec® sin ningún coste adicional. Si los costes para la instalación en el molino tienen que ser lo más bajo posible, entonces se puede acceder de manera remota a los datos a través de un módem GSM. En este caso, no se requiere para la transmisión de los datos una conexión Ethernet, sino simplemente una tarjeta SIM con un módem GSM. Este módem recibe todas las señales de nivel y las envía de forma codificada a través de servicio móvil por mediación del internet al controlador correspondiente del

molino.

En el molino se pueden consultar los niveles actuales a través del software de visualización NivoTec® en cualquier PC Ethernet con un navegador de Internet. El acceso a los datos es particularmente rápido, ya que los controladores de visualización están conectados directamente con el Ethernet del molino. Se puede también enviar mensajes de alarma por e-mail o por mensaje de texto.

Así es cómo se hace



Ejemplo de la gestión de silo para molino de grano y sus clientes

El objetivo es..

...monitorizar desde un punto central los niveles actuales relevantes para el molino y sus clientes, ya sea a través de Internet o por medio de la transferencia de datos móviles.

Idea



Para obtener:

- Permanente control del nivel
- Suministro al cliente optimizado
- Reducción de los costos logísticos
- Planificación de las cantidades detalladas
- Fidelización del cliente
- Reducción de costes



Más eficiencia

Ventajas

Beneficios

- Vista general de los niveles actuales, por ejemplo, de la panadería
- Reducción de costes a través de una planificación y optimización de las rutas de transporte
- Reducción de los gastos administrativos
- Entregas a tiempo para el cliente
- Prevención de sobre llenado o vaciado del silo
- Puede ser conectado a varias operaciones de clientes de forma simple y modular (e.g. panaderías)
- El sistema puede ser instalado con un cliente y reinstalado nuevamente con otro cliente
> Sin costes adicionales
- Los armarios de conexiones solo tienen que ser instalados una sola vez, después no hace falta ningún soporte de TI adicional

∞ Más transparencia y seguridad en su planificación

∞ Mayor satisfacción y lealtad de los cliente debido a los valores añadidos



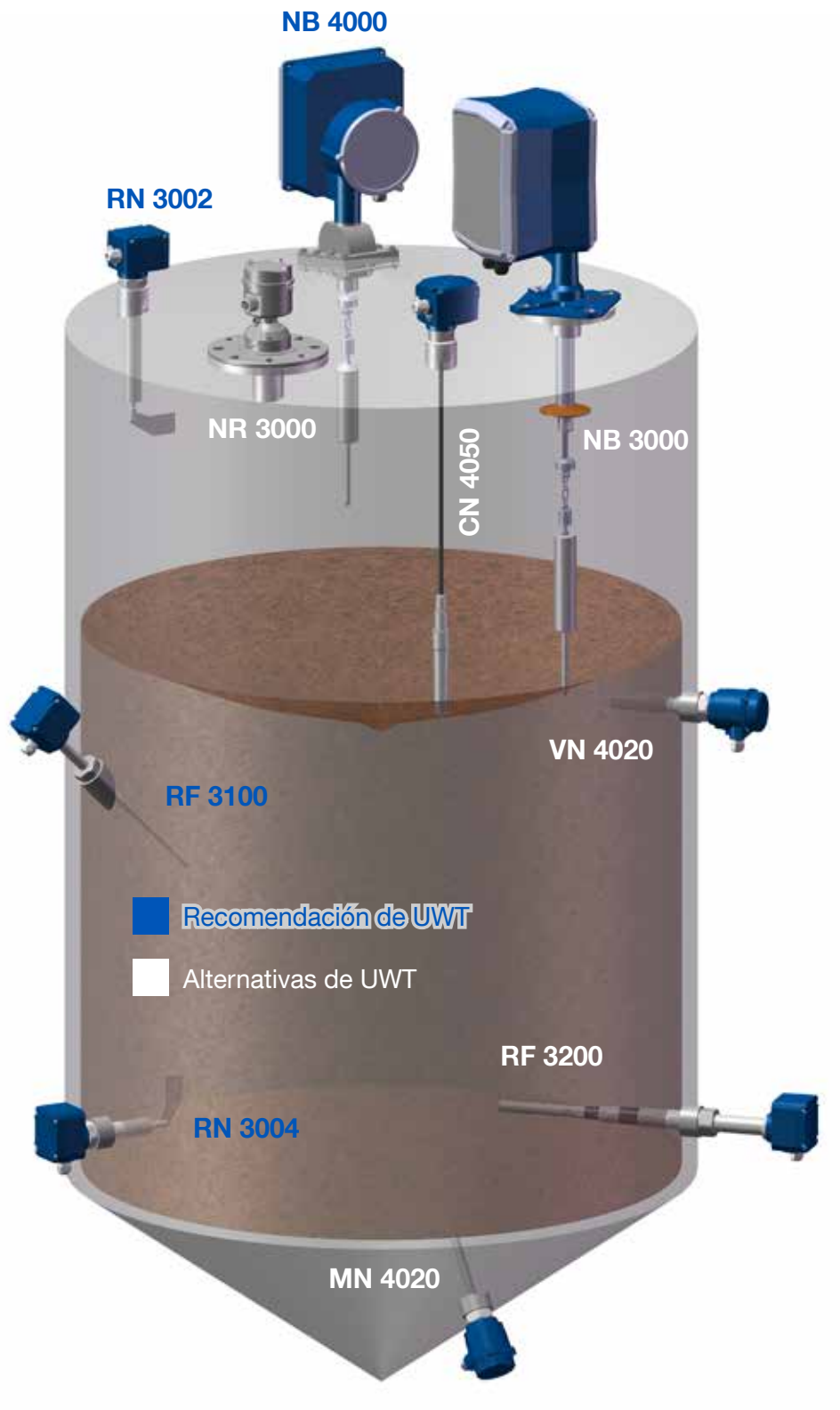
NivoBob® 4000 colección



Con el software de visualización NivoTec® se puede acceder fácilmente a todos los niveles actuales desde el PC en cualquier momento.

Equipamento óptimo para su silo

El diagrama 3D muestra ejemplos de detectores de nivel (lleno, intermedio, vacío), así como dispositivos de medición continua adecuados para uso en la harina de cereales o fábricas. Las tecnologías de medición pueden ser diseñadas bajo criterios individuales y las funciones pueden ser amplificadas. UWT le ayudará a seleccionar el producto correcto mediante el análisis de su solicitud y requisitos específicos. Basándose en esta información UWT entregará una serie de recomendaciones.



Competencia en el desarrollo de productos, experiencia en aplicaciones y asesoramiento profesional

Detector de nivel lleno:

RN 3002 - Interruptor de paleta giratoria - precio competitivo

- Detector completo con tubo protector
- No se ve afectado por el polvo
- Compacto, sensor sin mantenimiento

Alternativas:

RN 4001 - Interruptor de paleta giratoria - extensión de cable

- Diferentes longitudes de extensión
- Sensibilidad ajustable

CN 4050 - Interruptor capacitivo fiable

- Alta sensibilidad
- Tecnología „compensación activa de adherencias“ - Active shield para soportar el apelmazamiento
- No se requiere calibración

Detector de contenido:

NB 4000 - Sistema de lote con cinta limpiadora integrada

- Unidad base con muy buena relación calidad-precio
- No se ve afectado por las propiedades del material
- Distancia de medición hasta los 30 m
- Con brida ajustable para montaje directo sobre el silo
- Hasta 500 000 mediciones sin necesidad de mantenimiento
- Fácil instalación y puesta en marcha

Alternativas:

NB 3000 - Sistema de lotes configurable

- Unidad básica con un alto nivel de calidad
- Distancia de medición hasta los 50m

NR 3000 - Sensor de radar sin contacto

- Sensor con antena de lente enrasada
- Brida de ajuste integrada para la orientación del dispositivo

Detector de nivel vacío y nivel intermedio:

RN 3004 - Interruptor de paleta giratoria extra robusto

- Extensión altamente resistente debido al tubo protector
- Instalación lateral en un silo
- Insensible al polvo, la carga electrostática y apelmazamiento

Alternativas:

VN 4020 - Horquilla vibratoria con para silos y contenedores

- Extensión robusta
- Económico para una gran variedad de materiales a granel

MN 4020 - Varilla vibratoria con alta sensibilidad

- Conexiones a partir de 1"
- Extensión en acero inoxidable



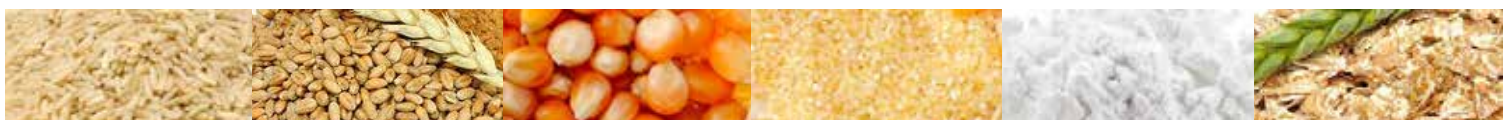
Valores DK más importantes de un vistazo

La constante dieléctrica (valor DK) de los medios sólidos es un factor decisivo para la determinación de un principio de medición de nivel adecuado. UWT ha creado una tabla donde se muestran los valores DK de las principales materias utilizadas en la alimentación para animales.

Los valores DK abajo especificados deben ser considerados como una guía en general, ya que no son valores absolutos. Son relevantes para la medición con sensores capacitivos y por radar.



Medio	Valor DK	Densidad aparente g/l
Grano de cereal	3	600
Avena	4,9	500
Leche desnatada en polvo	2,2	350
Maíz	3,6	770
Malta	2,7	450
Melaza	33,3	1350
Colza	3,3	560
Centeno	6	650
Salvado de centeno	2,2	270
Harina de soya	2,9	520
Agua	80	1000
Trigo	4	800
Salvado de trigo	1,5	290





Ya sea trigo, cebada, centeno, grano, maíz, sémola, salvado, avena - el pan de cereales cuenta hoy en día con una variedad de más de 200 cereales aprobados oficialmente. Con sus sofisticadas técnicas de sensores, UWT puede medir cualquier tipo de material a granel y es su socio cuando se trata de una tecnología de medición fiable.

**Tecnología de medición UWT con
sensibilidad ajustable para
los diferentes materiales a granel**





UWT - Su socio global para el futuro



UWT GmbH - Level Control

Westendstr. 5
87488 Betzigau
Alemania

Tel.: +49 (0) 831 57 123 0
Fax: +49 (0) 831 57 123 10

www.uwtgroup.com
info@uwtgroup.com