

## Resumen general

### Características

Medición continua de nivel de sólidos a granel e interfase

#### Proceso

- Independientemente de las propiedades del material
- Medición precisa

#### Servicio

- Configuración y fácil funcionamiento
- Cable, cinta y motor con vida útil prolongada (opcional)
- Mínimo mantenimiento

#### Homologación

- Aprobación para uso en zonas potencialmente explosivas por polvo
- Conforme 2011/65/EU RoHS

#### Mecánica

- Rango de medición hasta los 50m (164ft)
- Posibilidad de conexión al proceso 1 ½"
- Cinta limpiadora integrada para productos difíciles
- Ventana en la tapa y un botón de inicio externo (opcional)

#### Electrónica

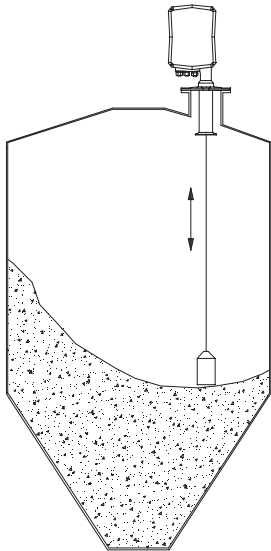
- Medición controlada por un microprocesador
- Amplias opciones de diagnóstico
- Salidas 0/4-20mA / Modbus / Profibus DP / contador de impulsos
- Relés programables (puede ser utilizado como un detector de nivel)

### Especificaciones

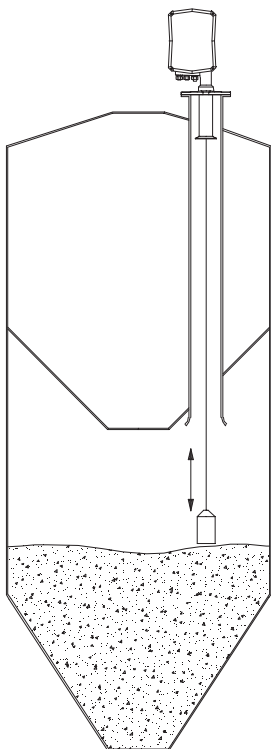
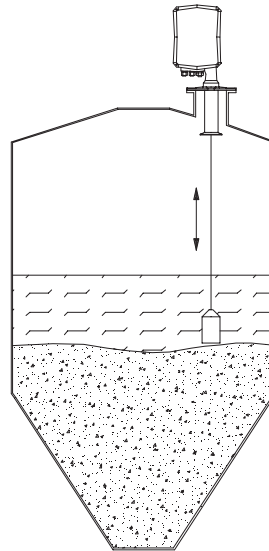
|                          |                         |   |                         | NB 3100 / 3200<br>Medición de sólidos | NB 3300 / 3400<br>Medición de interfase |
|--------------------------|-------------------------|---|-------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Proceso</b>           | Rango de medición       | Versión cable                             | 30m (98.4ft)            | •                                     | •                                       |
|                          |                         | Versión cinta                             | 40m (131ft)/50m (164ft) | •                                     | •                                       |
|                          | Temperatura del proceso |   | 80°C (176°F)            | •                                     | •                                       |
|                          |                         |   | 150°C (302°F)           | •                                     |   |
|                          |                         | 250°C (482°F)                             | •                       |                                       |   |
| Sobrepresión del proceso |                         | -0,3 .. +0,3 bar<br>(-4.35 .. + 4.35 psi) | •                       | •                                     |   |
|                          |                         | -0,5 .. +1,1 bar<br>(-7.3 .. +16 psi)     | •                       | •                                     |   |
|                          |                         | -0,5 .. +1,7 bar<br>(-7.3 .. +25psi)      | •                       | •                                     |   |
| <b>Electrónica</b>       | Alimentación            | Versión AC                                | 98 .. 253V 50-60Hz      | •                                     | •                                       |
|                          |                         | Versión DC                                | 20-28V                  | •                                     | •                                       |
|                          | Salidas                 |   | 0/4-20mA                | •                                     | •                                       |
|                          |                         |   | 4 Relés                 | •                                     | •                                       |
|                          |                         |   | Modbus RTU              | •                                     | •                                       |
|                          |                         |   | Profibus DP             | •                                     | •                                       |
| <b>Certificado</b>       | Ex para polvo           |   | ATEX 1/2D               | •                                     | •                                       |
|                          |                         |   | FM Cl. II, III Div. 1   | •                                     | •                                       |
|                          |                         |   | TR-CU                   | •                                     | •                                       |
|                          | Área no clasificada     |   | CE, FM, TR-CU           | •                                     | •                                       |

## Aplicaciones

**Medición de sólidos**



**Medición interfase**  
(sólidos en agua)



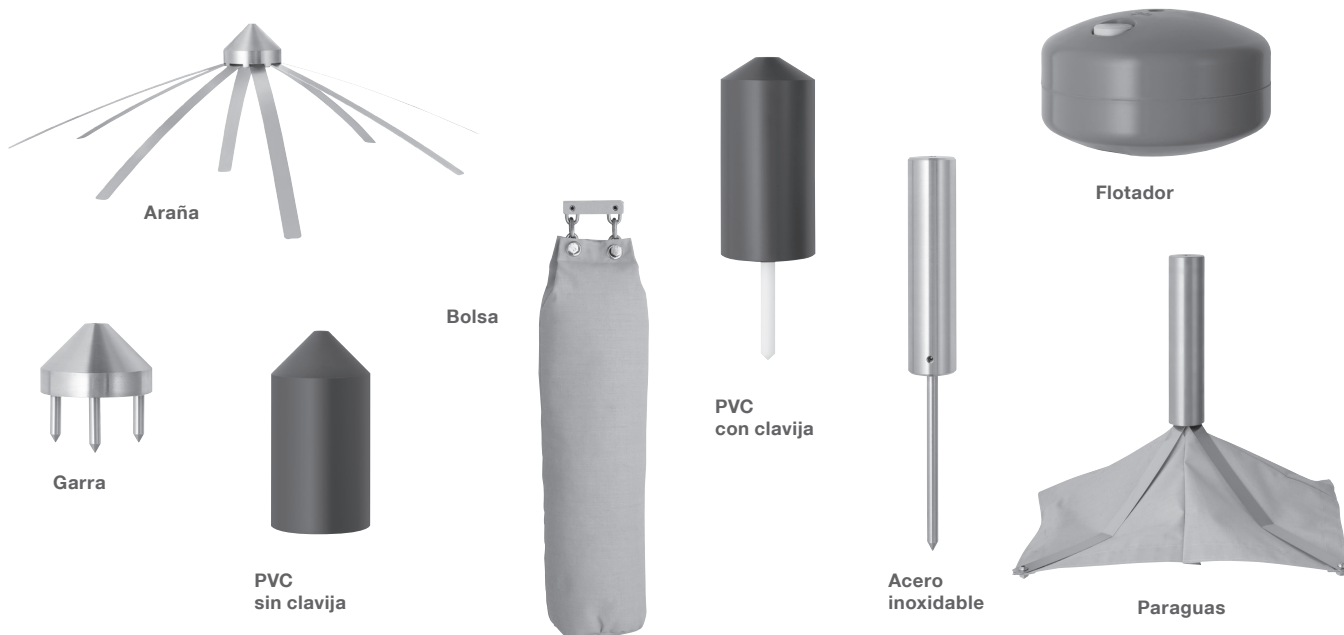
Se recomienda un NB3200  
(versión cinta) para medición  
por un tubo largo en un silo de  
cámara doble

## Aplicaciones

### Guía de selección para el peso del sensor (medición de sólidos)

| Peso del sensor  | Aplicación              |                            |                  |                          | Observación  | Cabe a través de una abertura de montaje |    |       |    |            |
|------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|--------------------------|--|--|----|-------|----|------------|
|                  | * Densidad g/l (lb/ft³) | Propiedades del material   | Ángulo de reposo | Temp. del proceso máxima |  | Rosca                                    |    | Brida |    |            |
|                  |                         |                            |                  |                          |  | 1½"                                      | 3" | 2"    | 3" | DN100 / 4" |
| PVC sin clavija  | >300 (18)               | granular                   | plano            | 80°C (176°F)             | Peso del sensor estándar   |  |    |       |    | •          |
| PVC con clavija  | >300 (18)               | granular, polvo            | empinado         | 80°C (176°F)             | La clavija penetra en el material y evita el deslizamiento o una inclinación del peso en el ángulo empinado de reposo. |  |    |       |    | •          |
| Acero inoxidable | >300 (18)               | granular, polvo            | plano, empinado  | 250°C (482°F)            | La clavija penetra en el material y evita el deslizamiento o una inclinación del peso en el ángulo empinado de reposo. | •  | •  | •     | •  | •          |
| Garra            | >200 (12)               | grano grueso (ej. piedras) | empinado         | 250°C (482°F)            | Evita el deslizamiento o una inclinación del peso en el ángulo empinado de reposo.                                     |  |    |       |    | •          |
| Paraguas         | >20 (1.2)               | polvo ligero               | plano, empinado  | 80°C (176°F)             | La gran superficie evita que se hunda en el material.  | •  | •  | •     | •  | •          |
| Araña            | >40 (1.4)               | polvo ligero               | plano, empinado  | 250°C (482°F)            | La gran superficie evita que se hunda en el material.  |  |    |       |    | •          |
| Bolsa            | >300 (18)               | granular, polvo            | plano            | 80°C (176°F)             | Evita daños en el organismo de descarga. La bolsa es llenada con material sólido.                                      |  |    |       |    | •          |
| Flotador         | -                       | liquidos                   | -                | 80°C (176°F)             | Rellenado con material.  |  |    |       |    |            |

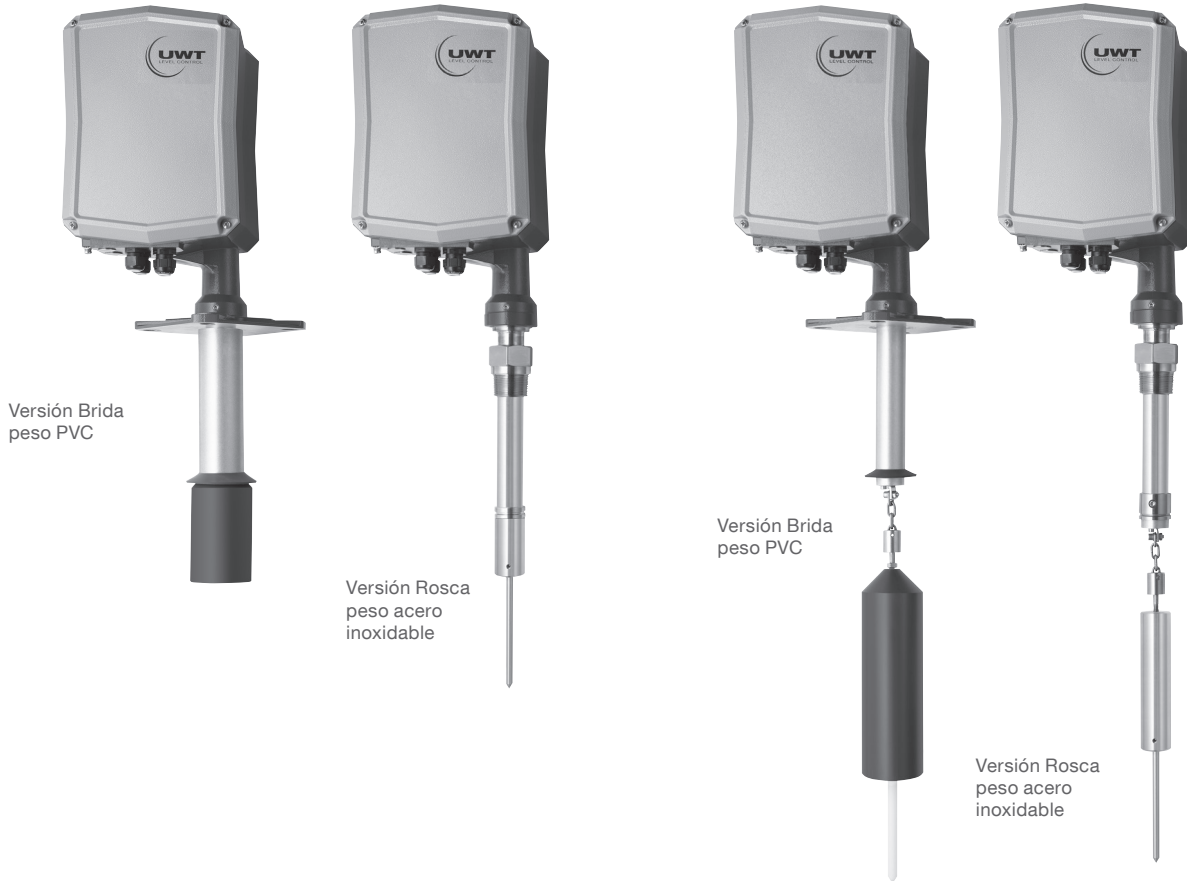
\* La información anterior se ofrece como una guía y es válida para materiales en reposo después del llenado. Durante el llenado puede cambiar la densidad del material (por ejemplo para material fluidizado).



## Medición de sólidos

**NB 3100**  
 Versión Cable

**NB 3200**  
 Versión Cinta



**Entrada de cables** (versión estándar)

De acuerdo con el modelo elegido (para otras opciones ver la Pos.31):

- |                    |   |
|--------------------|---|
| CE, ATEX,<br>TR-CU | Prensaestopas: 2x M20x1,5 y 1x M25x1,5<br>Tapón ciego: 2x M20x1,5                 |
| FM                 | Rosca abierta ANSI B1.20.1: 1x NPT 3/4" y 2x NPT 1/2"<br>Tapón ciego: 2x NPT 1/2" |

## Medición interfase (sólidos en agua)

### NB 3300 Versión Cable

Para aplicaciones con superficie blanda/fangosa o con materiales de superficie sólida.



### NB 3400 Versión Cinta

Para aplicaciones con materiales de superficie sólida.



#### Integrado

- Calefacción interna
- Cable / Cinta con un revestimientos de goma para evitar un deslizamiento
- Peso de acero recubrimiento con plástico (versión Cable)
- Ajuste para aplicaciones con una superficie del material blanda/fangosas (versión Cable)

#### Entrada de cables (versión estándar)

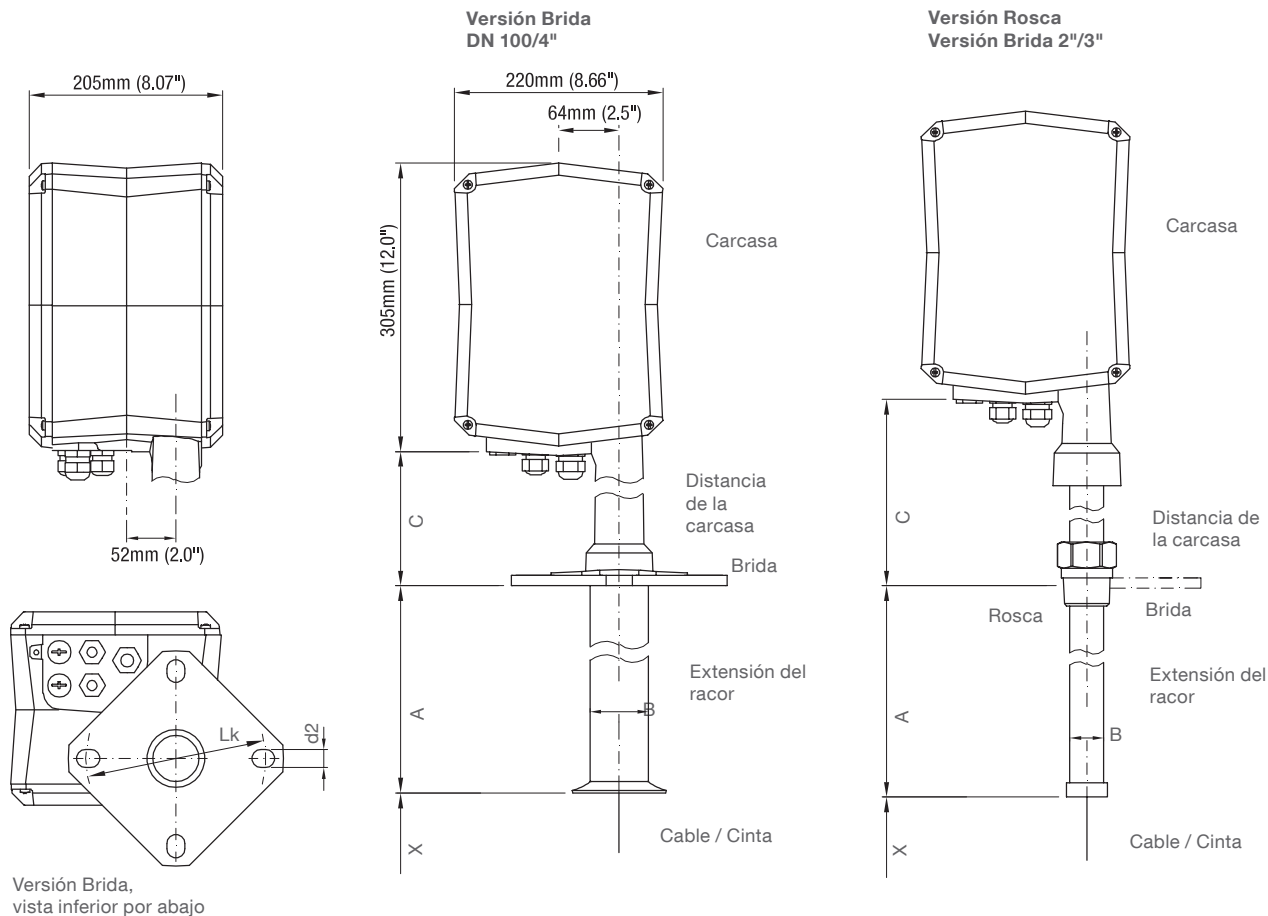
De acuerdo con el modelo elegido (para otras opciones ver la Pos. 31):

CE, ATEX,      Prensaestopas: 2x M20x1,5 y 1x M25x1,5  
 TR-CU            Tapón ciego: 2x M20x1,5

FM                Rosca abierta ANSI B1.20.1: 1x NPT $\frac{3}{4}$ " y 2x NPT $\frac{1}{2}$ "  
 Tapón ciego: 2x NPT $\frac{1}{2}$ "

## Dimensiones

### Modelo básico



### Dimensiones

**X** = Largo hasta el borde inferior del peso del sensor

**A** = Largo de la extensión del racor  
 200mm (7.9")  
 Opcional 500mm (19.7") / 1000mm (39.4")

**B** = Diámetro de la extensión del racor

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| Versión cable con brida DN100 / 4" | ø60mm (2.36") |
| Todas las otras versiones          | ø40mm (1.57") |

**C** = Distancia de la carcasa

|                           |              |               |
|---------------------------|--------------|---------------|
| Versión brida DN 100/4"   | 80°C / 150°C | 95mm (3.74")  |
|                           | 250°C        | 340mm (13.4") |
| Todas las otras versiones | 80°C / 150°C | 160mm (6.3")  |
|                           | 250°C        | 340mm (13.4") |

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| <b>Cable</b> | ø1,00mm (0.04")        |
| <b>Cinta</b> | 12x0,2mm (0.47x0.008") |

| Brida                                    |   |
|--|---|
| Adecuado para:<br>DN100 PN16 / 4" 150lbs | Lk = ø180-190,5mm (7.1-7.5") slot/ojal<br>d2 = ø19mm (0.75")    |
| Adecuado para:<br>2" / 3" 150lbs         | Lk = ø120,7-152,4mm (4.75-6.0") slot/ojal<br>d2 = ø19mm (0.75") |

### Materiales

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Carcasa exterior</b>        | Aluminio, revestida por polvo   |
| <b>Carcasa interior</b>        | Aluminio  |
| <b>Distancia de la carcasa</b> | Aluminio, revestida por polvo ó 1.4305 (303)  |
| <b>Brida</b>                   | 80°C / 150°C: aluminio, revestida por polvo<br>250°C: 1.4305 (303)                            |
| <b>Rosca</b>                   | 1.4301 (304)  |
| <b>Extensión del racor</b>     | Versión con brida DN 100/4" 80°C / 150°C: aluminio<br>Todas las otras versiones: 1.4301 (304) |
| <b>Cable</b>                   | 1.4401 (316)  |
| <b>Cinta</b>                   | 1.4310 (301)  |

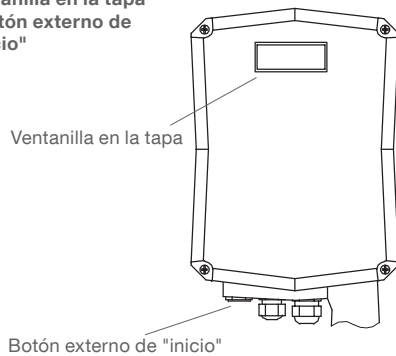
**Con la opción "resistencia aumentada a la corrosión":**  
 Todas las partes metálicas en contacto con el proceso recubiertos.  
 Cable PA revestido. Rodamientos de bolas internas de acero inoxidable.

## Dimensiones

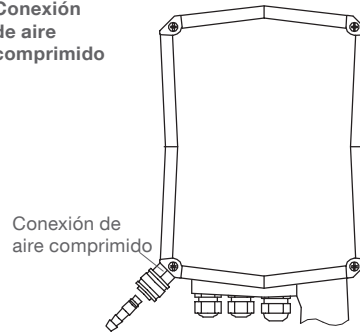
### Opciones

Pos.25

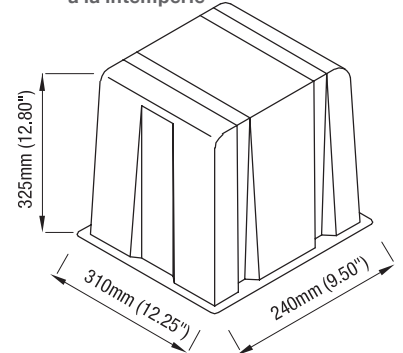
Ventanilla en la tapa y botón externo de "inicio"



Pos.28  
 Conexión de aire comprimido



Pos.21  
 Cubierta protectora resistente a la intemperie

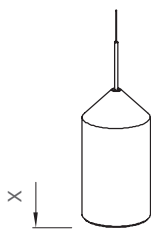


### Peso del sensor

#### Medición de sólidos: Versión Cable

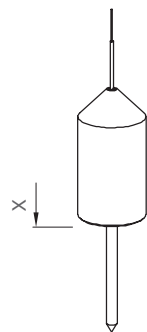
todos los pesos aprox. 1,0kg (2.2lbs)

PVC sin Clavija



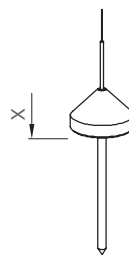
Ø81mm (3.2")  
 X = 137mm (5.4")  
 Material: PVC

PVC con Clavija

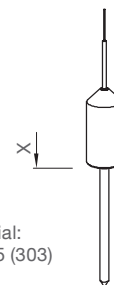


Ø81mm (3.2")  
 X = 137mm (5.4")  
 Clavija: 130mm (5.1")  
 Material: PVC (Clavija POM)

Acero inoxidable



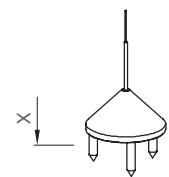
Versión brida  
 DN100 / 4"  
 Ø75mm (3.0")  
 X = 25mm (1.0")  
 Clavija: 130mm (5.1")



Material:  
 1.4305 (303)

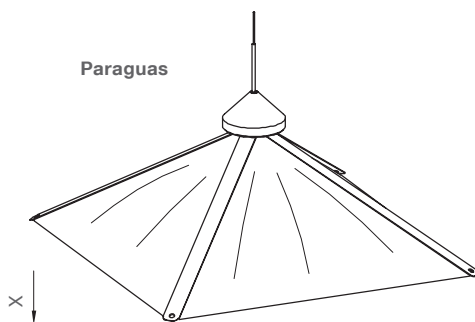
Todas las otras versiones  
 Ø42mm (Ø 1.65")  
 X = 81mm (3.19")  
 Clavija: 130mm (5.1")

Garra



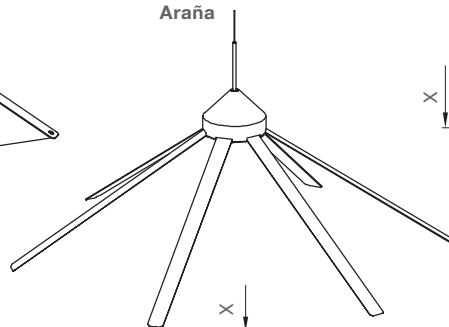
Ø95 (3.7")  
 X = 71mm (2.80")  
 Material: 1.4305 (303)

Paraguas



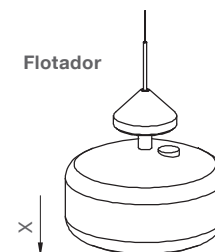
380x380mm (15x15")  
 X = 150mm (5.9")  
 Material: 1.4310 (304)/1.4305 (303)  
 Tejido PA

Araña



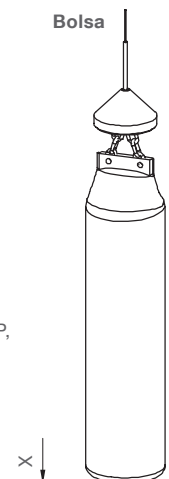
Ø600mm (23.6")  
 X = 160mm (6.3")  
 Material: 1.4301 (304) / 1.4305 (303)  
 1.4310 (301)

Flotador



Ø190mm (7.5")  
 X = 175mm (6.9")  
 Material: Flotador PP,  
 Cono: Aluminio

Bolsa

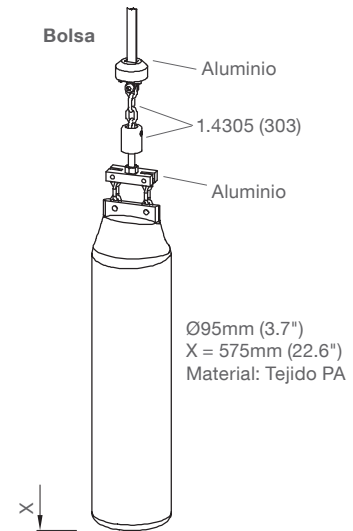
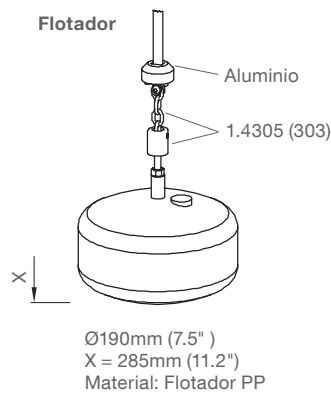
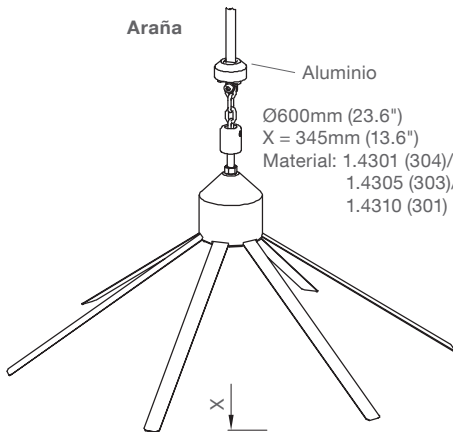
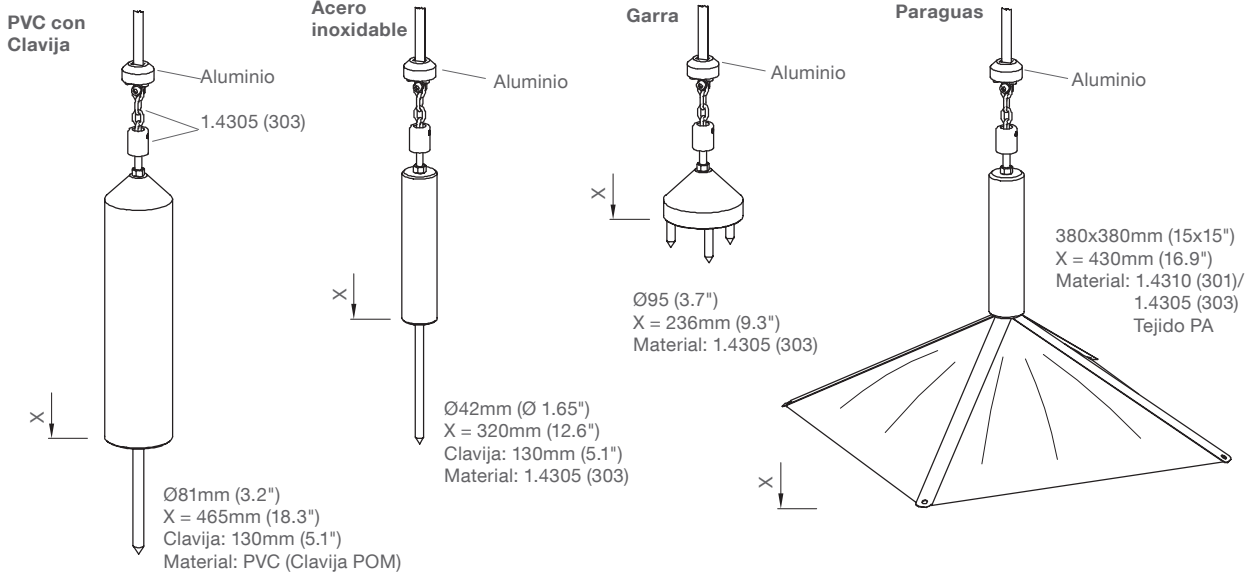


Ø95mm (3.7")  
 X = 460mm (18.1")  
 Material: Tejido PA,  
 Cadena: 1.4305 (303)  
 Cono: Aluminio

## Dimensiones

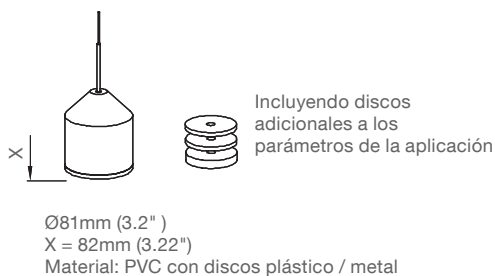
### Medición de sólidos: Versión Cinta

todos los pesos aprox. 2.1kg (4.6lbs)



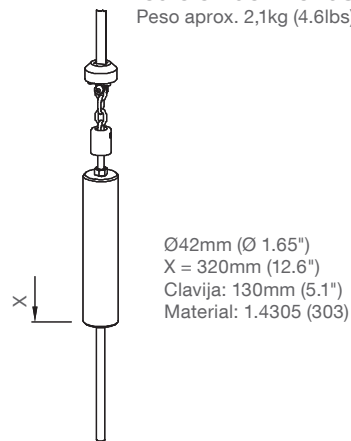
### Medición de interfase: versión cable

Peso aprox. 1,0kg (2.2lbs)



### Medición de interfase: versión cinta

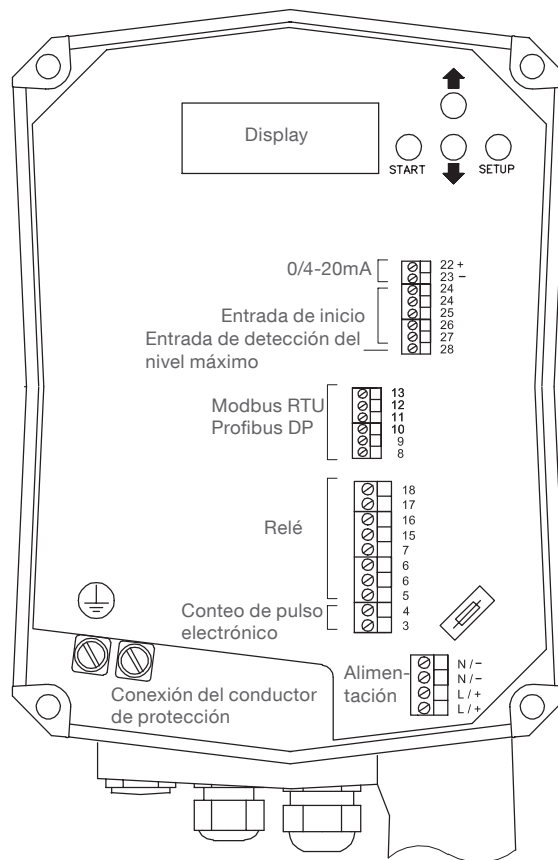
Peso aprox. 2,1kg (4.6lbs)





## Conexión eléctrica

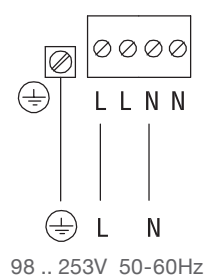
### Terminales de conexión



### Alimentación y salida/entrada de la señal

#### Alimentación

#### Versión AC

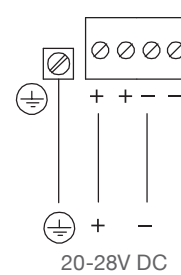


0,75..2,5mm<sup>2</sup>  
(AWG 18..13)

Fuente de alimentación AC o DC de acuerdo con la versión elegida

98 .. 253V 50-60Hz

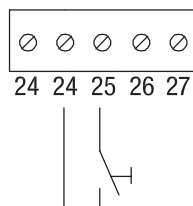
#### Versión DC



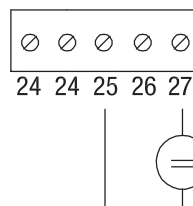
1,5 .. 2,5mm<sup>2</sup>  
(AWG 15 .. 13)

20-28V DC

#### Entrada de señal: Inicio de medición

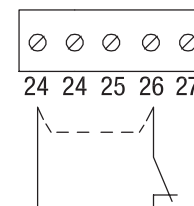


Inicio del contacto



Inicio +24V

alternativa

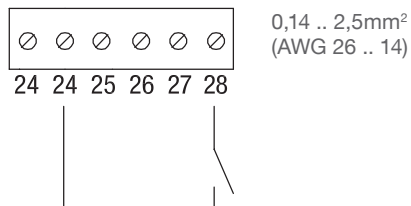


En caso de una "interrupción de medición" durante el llenado. Retire el puente al utilizar.

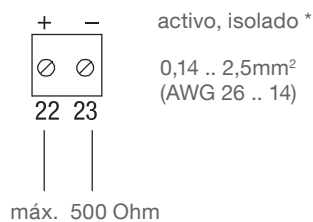
0,14 .. 2,5mm<sup>2</sup>  
(AWG 26 .. 14)

## Conexión eléctrica

**Entrada de la señal:**  
**Detección de nivel lleno**

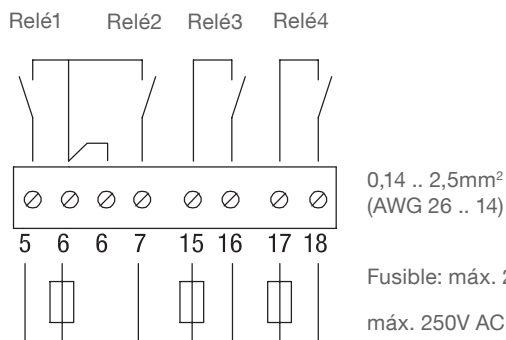


**Señal de salida:**  
**0/4-20mA**

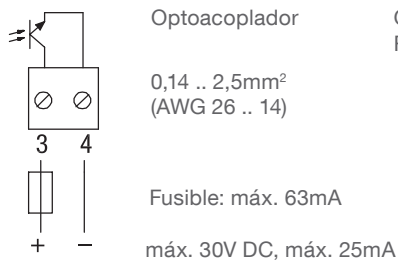


**\* ATENCIÓN:**  
 En caso de conexión con un CLP (PLC) aislado (contacto sin potencial) con entrada 4-20 mA se debe conectar la red eléctrica "-" a la tierra del CLP. Consulte el manual del usuario del CLP.

**Señal de salida:**  
**Relé**



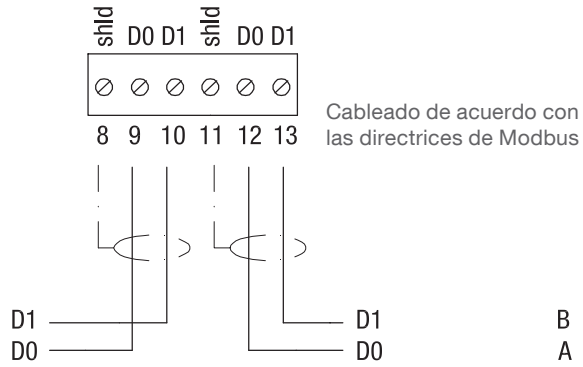
**Señal de salida:**  
**Contador de pulsos electrónico**



**Observación:**  
 Reset de pulso realizado con el relé 2

## Conexión eléctrica

### Red Modbus



### Red Profibus DP

