

# Medida de nivel

Level measurement

## Modelo 7356 Detector de nivel de alta frecuencia



### Características

**Conexión:** 1/2" BSPP según ISO 228-1

**Alimentación:** 7 a 34 Vdc

**Presión máx.:** 1 bar

**Temperatura ambiental:** de -40 °C a +80 °C

**Temperatura proceso:** de -40 °C a +100 °C

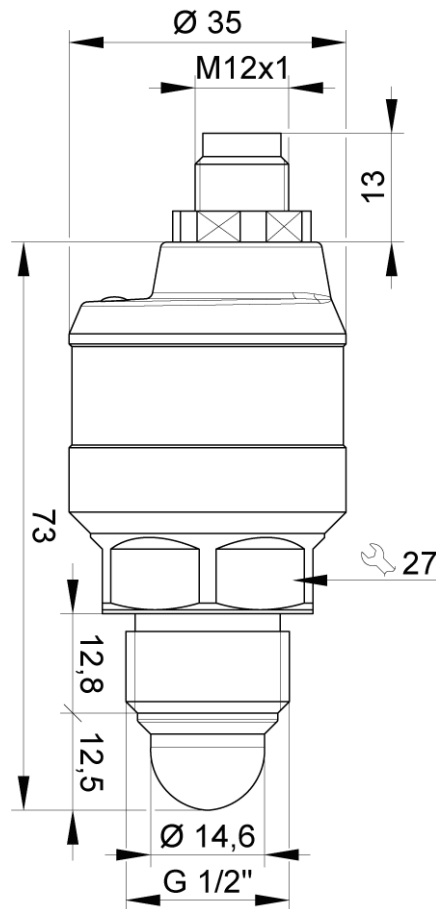
**Material:** Cárter de inox 1.4404, Rosca inox 1.4301 Conector M12x1 Latón niquelado / PA Revestimiento del electrodo PEEK

Junta NBR o EPDM incluida

IP67

Se entrega con un conector M12 y 2 m de cable Previa solicitud:

- versión ATEX
- Racor proceso Clamp
- Junta FKM



Material de estanqueidad	Peso (sin cable) (kg)	Referencia
NBR	0,15	673561-NBR
EPDM	0,15	673561-EPDM

## Utilización

---

El detector de nivel de alta frecuencia está diseñado para un uso industrial en fluidos líquidos, pastosos, triturados... Puede reemplazar a un detector de nivel vibratorio o un detector capacitivo y así cubrir más tipos de aplicaciones. El fluido detectado puede ser conductor o no, pero debe contar con una permitividad relativa (constante dieléctrica) de:  $\epsilon > 1,5$ . P. ej.: permitividad relativa del PTFE:  $\epsilon$  (PTFE) = 2,1.

El detector puede instalarse en un tanque metálico (inox, aluminio...), una tubería, un cárter...

Utiliza las bandas de alta frecuencia, que permite detectar de manera fiable el nivel y eliminan los residuos o la espuma presentes en el electrodo. De este modo, la detección ya no está influenciada por los residuos dañinos de fluidos viscosos (ketchup, mayonesa, sirope, confitura, crema, jabón...) ni de fluidos conductores y adhesivos (detergentes, alcalinos...).

El detector puede utilizarse, asimismo, para diferenciar un fluido específico de otro (líquido en varias fases): diferenciar el aceite del agua o del aire, detectar únicamente la espuma de la cerveza e ignorar la cerveza y el aire...

## Características

- Alimentación: 7-36 Vdc
- Intensidad consumida: 5 mA máx.
- Tensión residual (ON): 1,5 V máx.
- Capacidad de acoplamiento (rigidez dieléctrica): 5 nF / 500 Vac (50Hz)
- Cable 3 hilos x 0,5 mm<sup>2</sup>

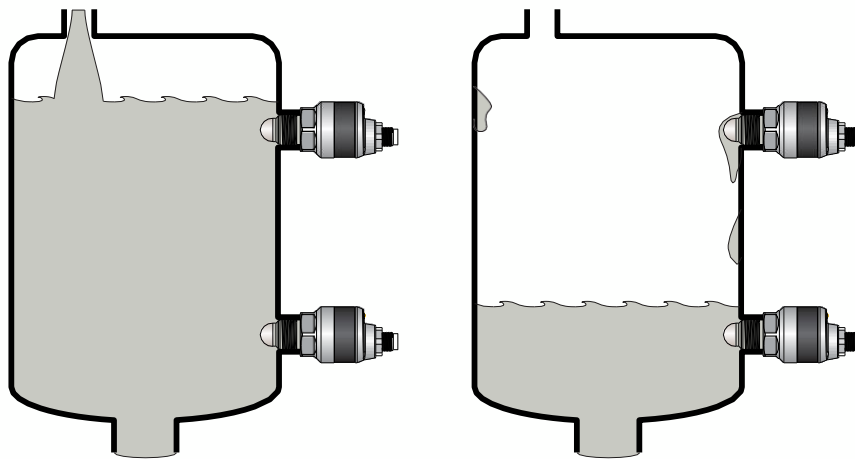
## Instalación y configuración

El detector de alta frecuencia puede montarse en posición horizontal, vertical o inclinada. Se fija mediante una rosca cilíndrica G1/2" en una brida roscada o simplemente mediante un adaptador soldado. Se regula mediante un lápiz magnético (incluido) que permite detectar la presencia o ausencia de fluido.

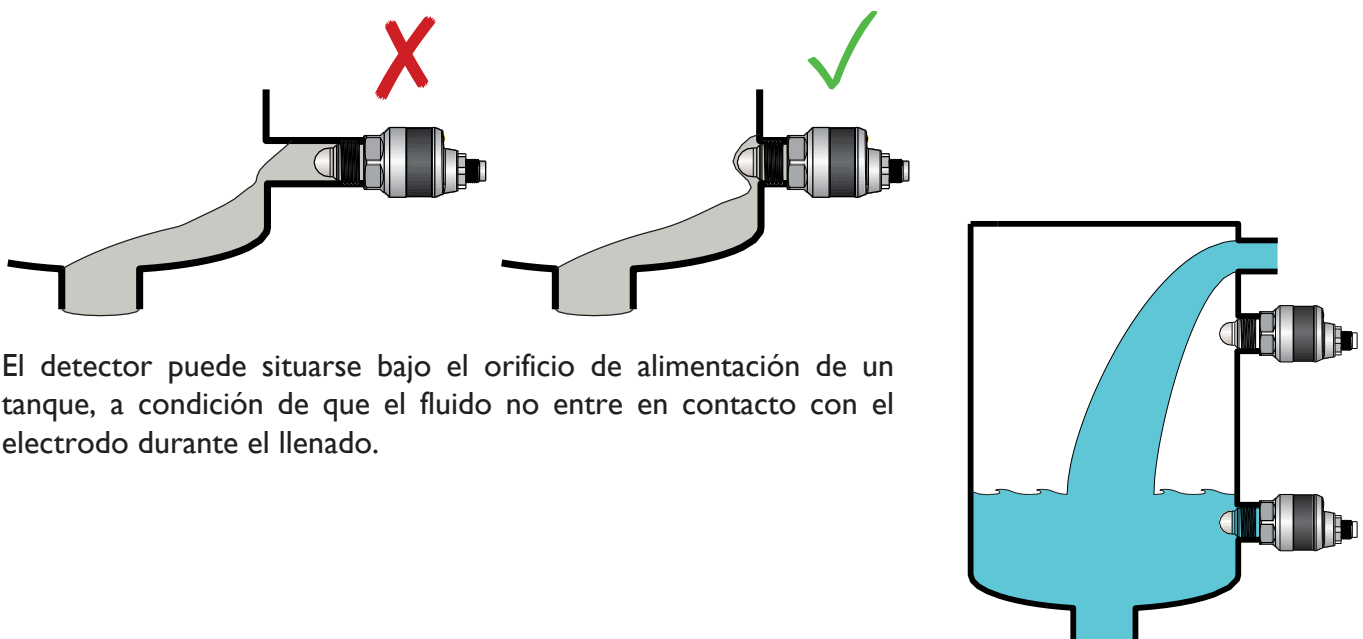
### Esquema de instalación

#### Instalación estándar en un tanque:

La detección se lleva a cabo, por lo general, en el borde del tanque, colocando detectores en los niveles (bajo y alto) deseados. Los residuos se ignoran al configurar el sensor.



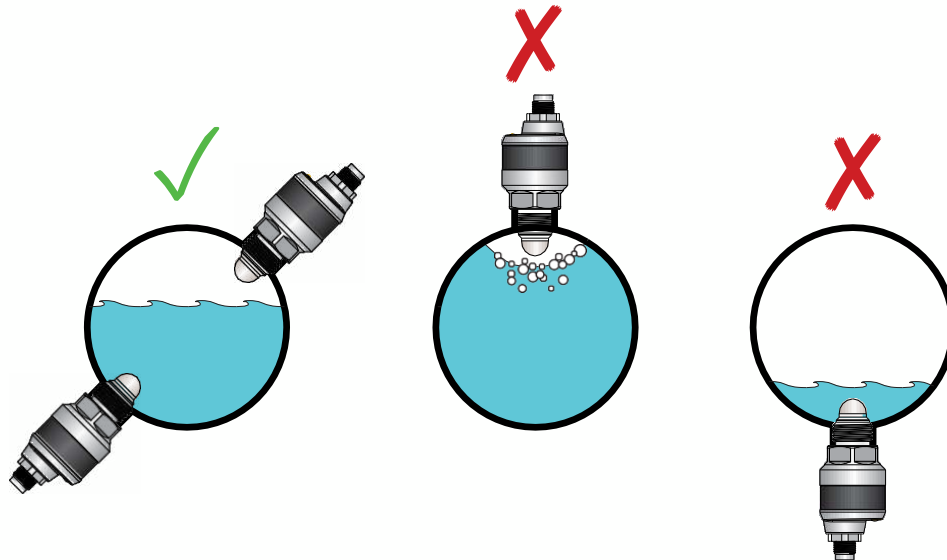
Se recomienda, asimismo, evitar situar el detector en un tubo o una zona estrecha, donde el fluido podría estancarse. Eso impide al detector funcionar correctamente.



El detector puede situarse bajo el orificio de alimentación de un tanque, a condición de que el fluido no entre en contacto con el electrodo durante el llenado.

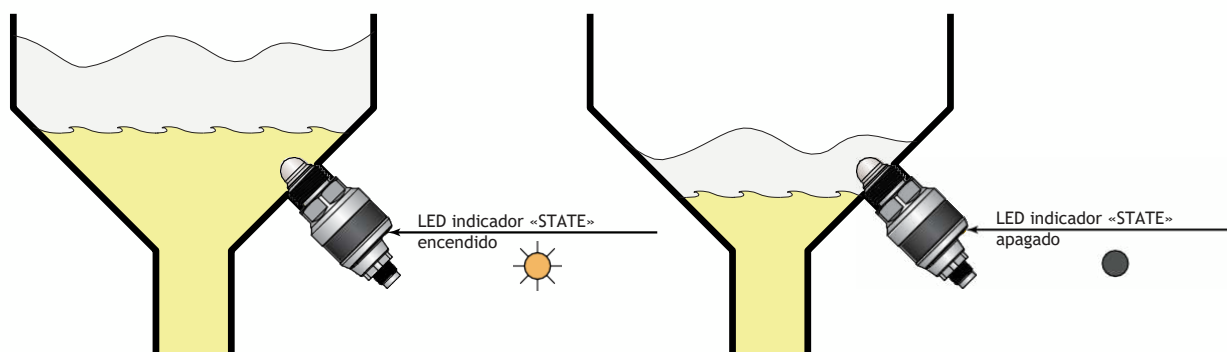
### Instalación en un tubo:

Para los tubos, se recomienda inclinar los detectores respecto a la vertical para evitar errores debidos a las bolsas de aire o a los fluidos que se adhieren en el fondo del tubo:



### Instalación para diferenciar las fases de un líquido:

Para conseguir una detección fiable de las diferentes fases de un líquido (como la espuma de la cerveza) debe configurarse el sensor para que solo detecte una fase. Tras bajar un nivel el detector no detecta la segunda fase, e inversamente.



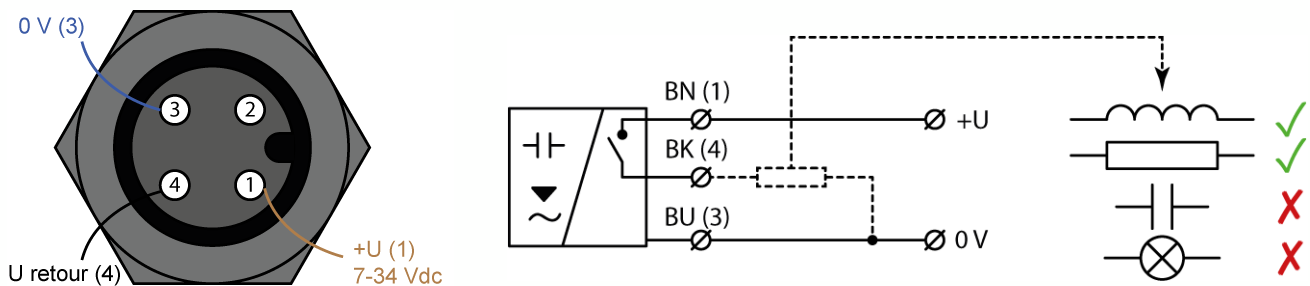
## Cableado

El detector 7356 incluye una salida PNP que puede conectarse al neutro mediante una carga resistiva (resistencia) o inductiva (bobina).

Añadir una carga capacitiva o una carga de baja resistencia (LED o bombilla) provocaría un cortocircuito en el detector.

La fase de alimentación está conectada al conductor macho 1 (hilo marrón). El neutro está conectado al conductor macho 3 (hilo azul).

La salida PNP está conectada al conductor macho 4 (hilo negro).

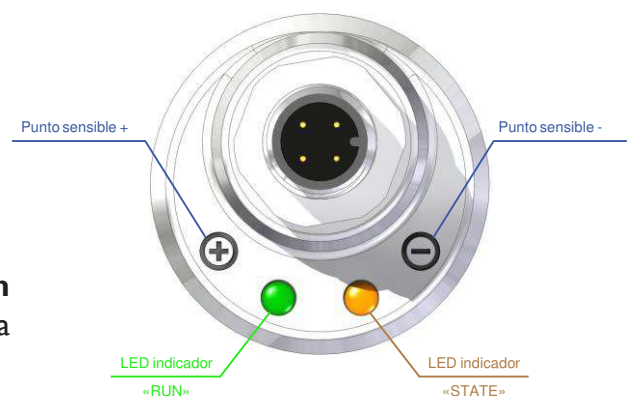


## Configuración

La configuración del sensor se realiza mediante un lápiz magnético incluido que se posiciona en los puntos sensibles  $\oplus$  o  $\ominus$  en la parte posterior del detector.

Hay tres maneras diferentes de configurar el detector:

- 1. Configuración rápida:** permite poner en marcha el detector y comprobar que funcione.
- 2. Configuración básica:** permite configurar la sensibilidad del detector teniendo en cuenta los residuos de un fluido
- 3. Configuración con diferenciación de fases de un fluido:** permite ajustar la sensibilidad del sensor para detectar o ignorar las diferentes fases de un fluido



## Configuración rápida:

Esta función puede ser de utilidad en caso de que no sea posible (o muy complicado) cambiar el nivel del tanque con el detector montado. También permite preconfigurar el detector antes de su colocación.

Esta configuración se realiza con el tanque vacío o cuando el electrodo del detector no está en contacto con el fluido.

Modo «O» (NA), el sensor se cierra cuando está en contacto con el fluido:

1. Posicionar lápiz magnético en el punto sensible  $\ominus$  durante 5 a 10 seg.
2. Al mismo tiempo, los dos LED se encienden durante unos 3 seg. Después, el LED naranja «STATE» parpadea 3 veces. A continuación, tras 2 seg. Aproximadamente el LED naranja «STATE» parpadea 3 veces.
3. Retirar el lápiz magnético, el detector está configurado en modo «O» (NA).

Modo «C» (NC), el sensor se abre cuando está en contacto con el fluido:

1. Posicionar el lápiz magnético en el punto sensible  $\oplus$  durante 5 a 10 seg.
  2. Al mismo tiempo, los dos LED se encienden durante unos 3 seg. Después, el LED naranja «STATE» parpadea 3 veces. A continuación, tras 2 seg. aproximadamente el LED naranja «STATE» parpadea 3 veces.
  3. Retirar el bolígrafo magnético, el detector está configurado en modo «C» (NC).
- Todos los detectores están configurados en modo «O» (NA) al salir de fábrica.



En modo **configuración rápida**, no se ignoran los depósitos el detector se activará. Se recomienda llevar a cabo por lo menos una **configuración básica** lo más rápido posible.

## Configuración rápida:

Esta función está prevista para configurar la sensibilidad del sensor en caso de residuos. El detector puede entrar en contacto con el fluido para aplicar esta configuración. Se aconseja llevar a cabo esta configuración con los detectores montados en el tanque.

Modo «O» (NA), el sensor se cierra cuando está en contacto con el fluido:

1. Comprobar que el electrodo está totalmente recubierto por el fluido.
2. Posicionar el lápiz magnético en el punto sensible  $\oplus$  durante 2 a 4 seg. (hasta que se iluminen los dos LED).
3. Retirar el lápiz magnético. El parpadeo del LED naranja «STATE» confirma la correcta configuración.
4. Comprobar que el electrodo ya no está recubierto por el fluido, dejar los residuos en el electrodo.
5. Posicionar el lápiz magnético en el punto sensible  $\ominus$  durante 2 a 4 seg. (hasta que se iluminen los dos LED).
6. Retirar el lápiz magnético. El parpadeo (3 veces) del LED naranja «STATE» confirma la correcta configuración. El detector está configurado en modo «O» (NA).
7. Comprobar el estado de los LED indicadores:
  - Si el LED naranja «STATE» está apagado y el LED verde «RUN» parpadea, el detector está bien configurado.
  - Si los dos LED parpadean de forma alterna, el detector no reconoce el límite de sensibilidad entre la apertura y el cierre. En ese caso, comprobar que los niveles bajo y alto no se encuentren demasiado cerca el uno del otro.

**Béné Inox** – 11 Chemin de la Pierre Blanche – 69800 SAINT PRIEST – S.A.S au capital de 240 000 € – SIREN 311 810 287  
Tel.: +33 (0)4 78 90 48 22 – Fax: +33 (0)4 78 90 69 59 – [www.bene-inox.com](http://www.bene-inox.com) – [bene@bene-inox.com](mailto:bene@bene-inox.com)

La información técnica, ilustraciones y fotografías se proporcionan a título indicativo y no contractual. Algunas pueden variar en función de las tolerancias admitidas en la profesión y de las normas aplicables. Las instrucciones de uso, de montaje y de mantenimiento consisten en simples recomendaciones. Pueden variar, asimismo, en función de las condiciones de uso del producto, del entorno de montaje y de las necesidades del comprador, cuya definición depende exclusivamente de este último.

Modo «C» (NC), el sensor se abre cuando está en contacto con el fluido:

1. Comprobar que el electrodo está totalmente recubierto por el fluido.
2. Posicionar el lápiz magnético en el punto sensible  $\ominus$  durante 2 a 4 seg. (hasta que se iluminen los dos LED).
3. Retirar el lápiz magnético. El parpadeo (3 veces) del LED naranja «STATE» confirma la correcta configuración.
4. Comprobar que el electrodo ya no está recubierto por el fluido, dejar los residuos en el electrodo.
5. Posicionar el lápiz magnético en el punto  $\oplus$  sensible durante 2 a 4 seg (hasta que se iluminen los dos LED).
6. Retirar el lápiz magnético. El parpadeo (3 veces) del LED naranja «STATE» confirma la correcta configuración. El detector está configurado en modo «C» (NC).
7. Comprobar el estado de los LED indicadores:
  - Si el LED naranja «STATE» está apagado y el LED verde «RUN» parpadea, el detector está bien configurado.
  - Si los dos LED parpadean de forma alterna, el detector no reconoce el límite de sensibilidad entre la apertura y el cierre. En ese caso, comprobar que los niveles bajo y alto no se encuentren demasiado cerca el uno del otro.

Por razones de seguridad, se recomienda configurar el detector en modo «O» (NA) para el nivel mínimo del tanque. En caso de fallo del detector, se comportará como si hubiera un cambio de estado. Por analogía, para el nivel máximo del tanque, se recomienda configurar el detector en modo «C» (NC).

### **Configuración con diferenciación de fases de un fluido:**

Esta función está prevista para configurar la sensibilidad del sensor en caso de fluidos con diferentes fases. Con esta configuración, el detector no reacciona si está en contacto con un fluido con una permitividad diferente que la configurada.

Modo «O» (NA), el sensor se cierra cuando está en contacto con el fluido deseado:

1. Comprobar que el electrodo está totalmente recubierto por el fluido y la fase deseados.
2. Posicionar el lápiz magnético en el punto sensible  $\oplus$  durante al menos 10 seg.
3. Los dos LED se encienden al mismo tiempo. Luego, tras aproximadamente 3 seg., el LED naranja «STATE» parpadea 3 veces. A continuación, tras 2 seg. aproximadamente el LED naranja «STATE» parpadea 3 veces. Por último, tras aproximadamente 5 seg. el LED naranja «STATE» parpadea otras 3 veces.
4. Retirar el lápiz magnético. El detector está configurado en modo «O» (NA).
5. Comprobar el estado de los LED indicadores:
  - Si el LED naranja «STATE» está apagado y el LED verde «RUN» parpadea, el detector está bien configurado.

Modo «C» (NC), el sensor se abre cuando está en contacto con el fluido deseado:

1. Comprobar que el electrodo está totalmente recubierto por el fluido y la fase deseados.
2. Posicionar el lápiz magnético en el punto sensible  $\ominus$  durante al menos 10 seg.
3. Los dos LED se encienden al mismo tiempo. Luego, tras aproximadamente 3 seg., el LED naranja «STATE» parpadea 3 veces.  
A continuación, tras 2 seg. aproximadamente el LED naranja «STATE» parpadea 3 veces. Por último, tras aproximadamente 5 seg. el LED naranja «STATE» parpadea otras 3 veces.
4. Retirar el lápiz magnético. El detector está configurado en modo «C» (NC).
5. Comprobar el estado de los LED indicadores:
  - Si el LED naranja «STATE» está apagado y el LED verde «RUN» parpadea, el detector está bien configurado.

**Béné Inox** – 11 Chemin de la Pierre Blanche – 69800 SAINT PRIEST – S.A.S au capital de 240 000 € – SIREN 311 810 287  
Tel.: +33 (0)4 78 90 48 22 – Fax: +33 (0)4 78 90 69 59 – [www.bene-inox.com](http://www.bene-inox.com) – [bene@bene-inox.com](mailto:bene@bene-inox.com)

La información técnica, ilustraciones y fotografías se proporcionan a título indicativo y no contractual. Algunas pueden variar en función de las tolerancias admitidas en la profesión y de las normas aplicables. Las instrucciones de uso, de montaje y de mantenimiento consisten en simples recomendaciones. Pueden variar, asimismo, en función de las condiciones de uso del producto, del entorno de montaje y de las necesidades del comprador, cuya definición depende exclusivamente de este último.



**Indicación de estados:**

LED indicador	Color	Función
«RUN»	Verde	<b>Parpadeo</b> (tiempo de parpadeo de unos 0,4 seg.): configuración correcta de la detección <b>Apagado</b> : instalación incorrecta o fallo <b>Parpadeo alterno</b> con el LED verde «RUN»: error de configuración <b>Encendido simultáneo</b> del LED verde «RUN»: en espera de configuración
«STATE»	Naranja	<b>Encendido</b> : detector cerrado <b>Apagado</b> : detector abierto <b>3 parpadeos breves</b> : configuración validada <b>Parpadeo alterno</b> con el LED naranja «STATE»: error de configuración <b>Encendido simultáneo</b> del LED naranja «STATE»: en espera de configuración

	Nivel	Modo	Estado de salida	LED «STATE»
Detección de nivel mínimo		O (NA)	Cerrado	 Encendido
		O (NA)	Abierto	 Apagada

	Nivel	Modo	Estado de salida	LED «STATE»
Detección de nivel máximo		C (NC)	Abierto	 Apagado
		C (NC)	Cerrado	 Encendido

**Béné Inox** – 11 Chemin de la Pierre Blanche – 69800 SAINT PRIEST – S.A.S au capital de 240 000 € – SIREN 311 810 287  
 Tel.: +33 (0)4 78 90 48 22 – Fax: +33 (0)4 78 90 69 59 – [www.bene-inox.com](http://www.bene-inox.com) – [bene@bene-inox.com](mailto:bene@bene-inox.com)

La información técnica, ilustraciones y fotografías se proporcionan a título indicativo y no contractual. Algunas pueden variar en función de las tolerancias admitidas en la profesión y de las normas aplicables. Las instrucciones de uso, de montaje y de mantenimiento consisten en simples recomendaciones. Pueden variar, asimismo, en función de las condiciones de uso del producto, del entorno de montaje y de las necesidades del comprador, cuya definición depende exclusivamente de este último.