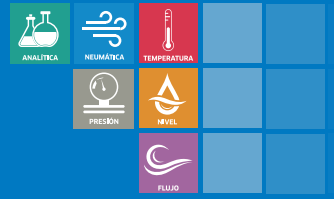




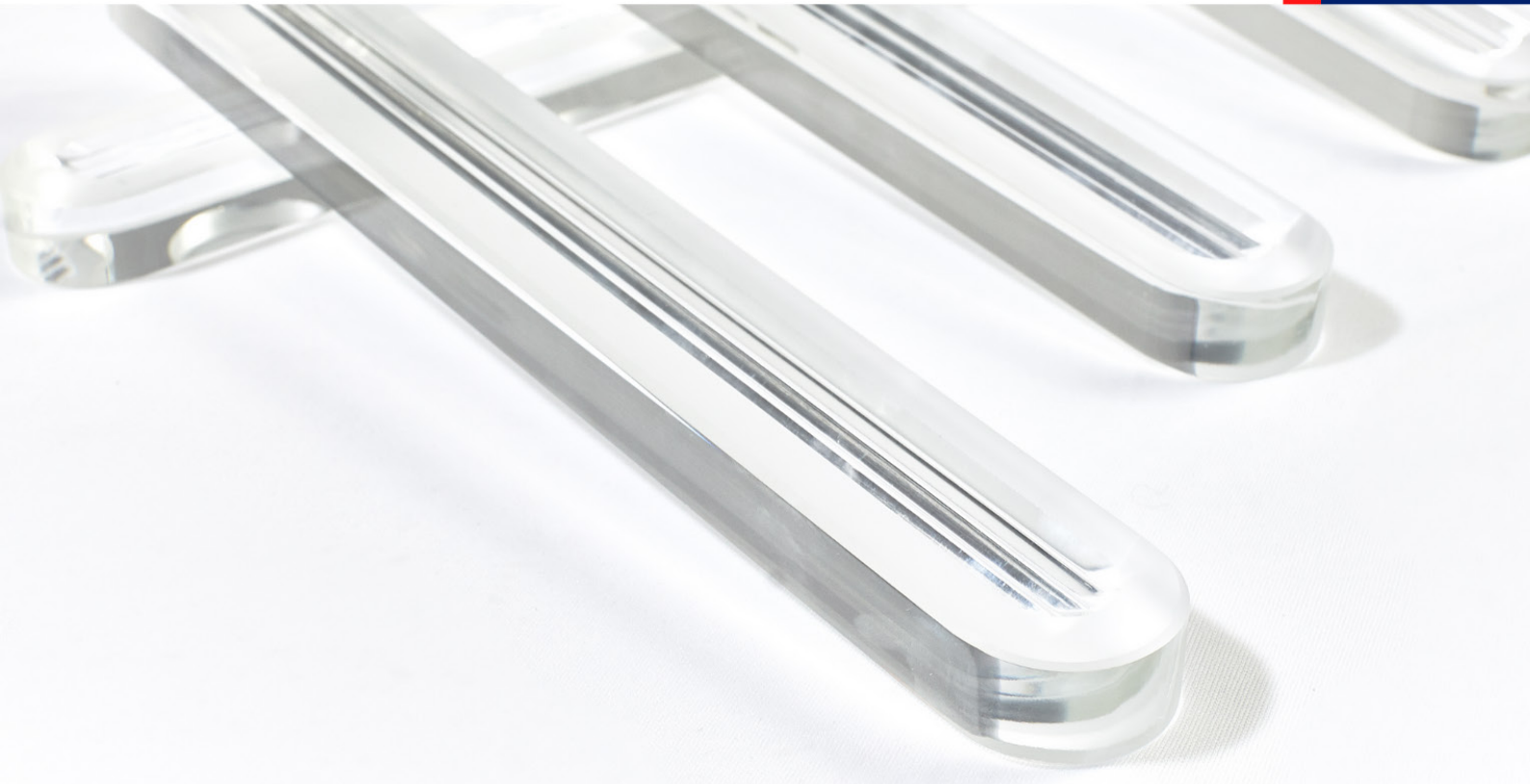
INDUSTRIAS ASOCIADAS
INSTRUMENTACIÓN PARA LA INDUSTRIA



ZIGHT

→
VISION FOR THE
AMERICAN INDUSTRY

MADE IN NORTH AMERICA



TUBO PARA NIVEL DE CRISTAL INDUSTRIAL REFLEJO Y TRANSPARENTE

Bogotá

PBX (1) 371 2929

Barranquilla

PBX (5) 316 1860

Cartagena

PBX (5) 642 9330

Cali

PBX (2) 369 0680

Medellin

PBX (4) 204 2310

TUBO PARA NIVEL DE CRISTAL INDUSTRIA REFLEJO Y TRANSPARENTE

(AMBOS DESTINADOS A ALTA PRESIÓN EN ACC DIN7081)

VIDRIO REFLEJO

VIDRIO ZIGHT PARA CONFIABILIDAD

Fabricado en Borosilicato Templado, este tipo de vidrio nivelado se utiliza en diferentes aplicaciones donde se requiere tanto resistencia química como un bajo coeficiente de expansión térmica. Los vasos se fabrican según la norma internacional DIN7081, lo que garantiza calidad y fiabilidad.

TIPO REFLEJO DE INDICACIÓN DE NIVEL

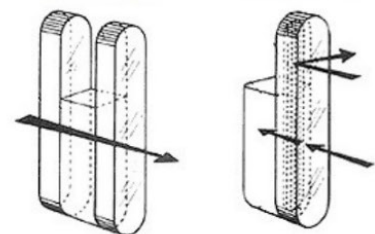
Debido a que el vidrio tiene prismas de reflexión, el espectro de luz se refleja de tal manera que, donde hay líquido, el color del vidrio se vuelve opaco y donde no hay líquido, es brillante. Se utilizan principalmente en la industria petroquímica, la industria petrolera y aplicaciones de uso general.

FABRICADO SEGÚN DIN 7081

Para lograr la estandarización de este tipo de vidrios para suspiros en las diferentes industrias, el instituto regulador alemán, DIN por sus siglas en alemán, diseñó parámetros estándar para la fabricación de este tipo de vidrios.

Entre las principales características de este reglamento se encuentran los parámetros dimensionales, la resistencia a la presión, la composición química, las características de los prismas reflectores, los parámetros de tolerancias en cuanto a paralelismo y las pruebas de aceptación necesarias.

THK <i>b</i>	RD <i>r</i>	LENGTH OF GLASS <i>l</i>									
		Size	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30mm	17mm	140mm	165mm	190mm	220mm	250mm	280mm	320mm	340mm	370mm	400mm
34mm	17mm	5-1/2"	6-1/2"	7-1/2"	8-5/8"	9-7/8"	11"	12-5/8"	13-3/8"		



TUBO PARA NIVEL DE CRISTAL INDUSTRIAL REFLEJO Y TRANSPARENTE ACC DIN7081

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

La temperatura de funcionamiento no debe exceder los 280 °C para servicio continuo. Los vidrios que operen constantemente entre 280°C y 300°C deberán contar con micas protectoras, y el servicio total de funcionamiento no deberá exceder las 300 horas.

Temperaturas superiores a 280°C pueden provocar tensiones de compresión en el vidrio, reduciéndolo al 90% de su valor inicial para servicios de 300 horas a 300°C. Para conocer la resistencia al choque térmico, consulte la sección de presión de funcionamiento. Esto se debe a que a diferentes presiones y temperaturas, la tensión sobre el vidrio aumenta y esto afecta su resistencia al choque térmico.

RESISTENCIA AL ATAQUE QUÍMICO

En caso de que los vasos se utilicen en calderas, es probable que se produzca una disminución de masa; esto debido a la concentración alcalina en el agua y su temperatura.

La disminución de masa se comporta según la siguiente tabla, en la que el eje vertical representa la pérdida de masa en mm; el eje horizontal representa el tiempo de servicio (en meses). El principal ataque en pérdida de masa ocurre a temperaturas superiores a 200°C, por esta razón, es un requisito de seguridad reemplazar los vidrios, micas y juntas después de cualquier desmontaje, o de acuerdo con la NORMA DIN 7081. Bajo no circunstancias deben reutilizarse.

Zight Glass

TUBO PARA NIVEL DE CRISTAL INDUSTRIAL REFLEJO Y TRANSPARENTE

DIN 7081

Para lograr la estandarización de este tipo de mirilla en todas las industrias, el instituto regulador alemán diseñó parámetros estandarizados para la fabricación de este tipo de vidrio, otorgándonos designaciones de normas internacionales DIN.

Entre las principales características de estas normas se encuentran los parámetros dimensionales, resistencia a la presión, composición química, características de los prismas reflectores, tolerancias de paralelismo y pruebas de aceptación requeridas.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

Length of glass	Length Tolerance	Width Tolerance	Thickness Tolerance
250 mm or lower	± 0.8 mm	± 0.8 mm	± 0.5 mm
Above 250 mm	± 1.0 mm	± 0.8 mm	+ 1.5 mm / - 0.5 mm

TOLERANCIAS DE PLANICIDAD

Length of glass	Tolerance
Under 165 mm	±0.05 mm
165 mm - 220 mm	±0.08 mm
Above 220 mm	±0.13 mm

Zight Glass

Bogotá

PBX (1) 371 2929

Barranquilla

PBX (5) 316 1860

Cartagena

PBX (5) 642 9330

Cali

PBX (2) 369 0680

Medellin

PBX (4) 204 2310

TUBO PARA NIVEL DE CRISTAL INDUSTRIAL REFLEJO Y TRANSPARENTE

DIN 7081

IMPERFECCIONES EN CRISTAL

No se aceptan rayones o astillas visibles en el vidrio, independientemente de su tamaño. No se permiten más de 3 inclusiones sólidas visibles por vaso. No se aceptan burbujas de más de 2 mm de diámetro.

Para el resto de imperfecciones en el cristal, consulte la siguiente tabla:

Longitud del vidrio	Número permitido de imperfecciones			
	< 0.3mm	≥ 0.3 mm < 0.5 mm	≥ 0.5 mm < 1.0 mm	≥ 1.0 mm < 2.0 mm
Up to 250 mm	≤ 3 /cm ²	10 per glass	4 per glass	2 per glass
Above 250 mm		15 per glass	6 per glass	3 per glass

Zight Glass

TUBO PARA NIVEL DE CRISTAL INDUSTRIAL REFLEJO Y TRANSPARENTE

DIN 7081

Para lograr la estandarización de este tipo de mirilla en todas las industrias, el instituto regulador alemán diseñó parámetros estandarizados para la fabricación de este tipo de vidrio, otorgándonos designaciones de normas internacionales DIN

INFORMACIÓN TÉCNICA		
PROPIEDAD FÍSICA	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR OBTENIDO
COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA	ISO 7991	$3.3 \times 10^{-6}/K$
DENSIDAD A 25 °C	SN 7005 13	2.23g/cm ³
ÍNDICE DE REFRACCIÓN ($\lambda = 587.6nm$)nd		1.472
TEMPERATURA MAYOR RECONOCIDO	ISO 7884-8	560°F
TEMPERATURA MÁXIMA OPERACIÓN CORTO PLAZO	ISO 7884-7	500°C
RESISTENCIA AL GOLPE TÉRMICO	ISO 7884	180k
MODULO DE YOUNG		63.150 MPa
CONSTANTE DE POISSON		0.2
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	20°C - 100°C λ	(1.2)(W·m ⁻¹)(K ⁻¹)
CONSTANTE FOTOELASTOMETRA	DIN 52314	(4.00 x 10 ⁻⁹)(mm ² /N)
RESISTENCIA A CALOR ESPECIFICO	DIN 52326	250°F
TOLERANCIAS DIMENSIONALES DIAMETRO		± 0.018
TOLERANCIAS DIMENSIONALES ESPESOR		± 0.010
PROPIEDADES ÓPTICAS	METODO DE PRUEBA	VALOR OBTENIDO
BURBUJAS EN CRISTAL	ISO 719	PASE (ANEXO A1)
MARCAS EN CRISTAL	ISO 1776	PASE(ANEXO A2)
TOLERANCIA DE CHAFLANES	ISO 695	PASE (ANEXO B2)
PROPIEDADES QUÍMICAS	SiO ₂	Min 80% Content
	B ₂ O ₃	Min 13% Content
	Na ₂ O + K ₂ O	Min 4,5% Content

Zight Glass

Bogotá

PBX (1) 371 2929

Barranquilla

PBX (5) 316 1860

Cartagena

PBX (5) 642 9330

Cali

PBX (2) 369 0680

Medellin

PBX (4) 204 2310

TUBO PARA NIVEL DE CRISTAL INDUSTRIAL REFLEJO Y TRANSPARENTE

DIN 7081

Aplicación en cuestión	PSI	°F
<ul style="list-style-type: none"> • Non-corrosive fluid • No steam • No chemical attack on the glass • Direct contact with the glass 	4,000	100°F
<ul style="list-style-type: none"> • Non-corrosive fluid • No steam • No chemical attack on the glass • Direct contact with protective mica (Flat Glass only) 	5,000	100°F
<ul style="list-style-type: none"> • Corrosive fluid and/or Saturated Steam • Direct contact with the glass 	500	470°F
<ul style="list-style-type: none"> • Corrosive fluid and/or Saturated Steam • Direct contact with protective mica (Flat Glass only) 	1,500	600°F

¿Cómo leer el cuadro de arriba?

Las dos primeras filas son para fluidos que no tienen vapor saturado, ni ataque químico ni fluido corrosivo. El primero es sin mica protectora y el segundo es con mica protectora. Las condiciones máximas de funcionamiento son las mencionadas. Las dos segundas filas son para fluidos que tienen vapor saturado, ataque químico o fluido corrosivo. El primero es sin mica protectora y el segundo es con mica protectora. Las condiciones máximas de funcionamiento son las mencionadas.

Zight Glass

Bogotá

PBX (1) 371 2929

Barranquilla

PBX (5) 316 1860

Cartagena

PBX (5) 642 9330

Cali

PBX (2) 369 0680

Medellin

PBX (4) 204 2310

Normas

Advertencia: El incumplimiento de las normas descritas a continuación puede provocar la ruptura del vidrio y una liberación explosiva del contenido del sistema presurizado en conjunto con partículas de vidrio. **NO trabaje en ningún instrumento hasta que haya leído cuidadosamente estas advertencias e instrucciones:**

¿Qué hacer?

- Inspeccione el vidrio del indicador diariamente, mantenga registros de mantenimiento y realice reemplazos de rutina.
- Instale resguardos de protección donde sea necesario para proteger al personal.
- Verifique que el visor del indicador tubular, el prensaestopas, las tuercas, la empaquetadura, etc. sean del tamaño y tipo correctos antes de la instalación.
- Examine el vidrio del indicador en busca de daños y los sellos en busca de depósitos duros y desgarros.
- Elimine todos los depósitos de las áreas de sellado, las tuercas de los prensaestopas, los prensaestopas (donde se usen) y use una empaquetadura nueva antes de instalar un indicador de vidrio tubular.
- Proteja el exterior del visor del indicador de cambios repentinos de temperatura, como corrientes de aire, rocío de agua, etc.
- Asegúrese de que el sistema esté protegido por un sistema de cierre de seguridad (p. ej., bola de seguridad, control).

¿Qué no hacer?

- NO tenga contacto de vidrio a metal.
- NO someta el vidrio del indicador a esfuerzos de flexión o torsión.
- NO permita que el indicador de nivel entre en contacto con la parte inferior de los prensaestopas.
- NO golpee, golpee ni raye el vidrio.
- NO reutilice ningún vidrio tubular, empaque o sellos.
- NO use vidrio que esté rayado, astillado o dañado de otra manera. Los anteojos usados pueden contener daños y son riesgos de seguridad deficientes.
- NO exceda las presiones de trabajo recomendadas por el fabricante del vidrio o del indicador ni la longitud máxima recomendada del vidrio del indicador.
- NO apriete la tuerca del prensaestopas ni la empaquetadura más allá de las recomendaciones del fabricante del calibre.
- NO opere los manómetros a menos que los conjuntos de válvulas de manómetro estén equipados con ventilación de drenaje y retención de bola de seguridad.
- NO intente limpiar el vidrio mientras la unidad está en funcionamiento. La limpieza debe realizarse sin quitar el visor del indicador.
- NO intente inspeccionar el vidrio, ajustar las varillas de unión, las tuercas de empaque o los prensaestopas, inspeccionar o apretar otros accesorios sin aislar el manómetro del recipiente a presión y abrir la ventilación de drenaje.
- NO solde, golpee ni aplique chorro de arena en el área del vidrio del indicador sin proteger el vidrio.