

INDICADOR DE FLUJO  
DOBLE VENTANA ROSCADA  
ACERO INOXIDABLE

**INIFLU**  
Visión y Seguridad



# INDICADOR DE FLUJO

## DOBLE VENTANA ROSCADA – ACERO INOXIDABLE

### Resumen:

Los indicadores de flujo son dispositivos utilizados en sistemas de tuberías para proporcionar una indicación visual del flujo de líquidos, gases o lodos dentro del sistema. Son cruciales para monitorear y verificar el flujo y la condición del medio sin interrumpir el proceso. El indicador de flujo de doble ventana permite una mayor cantidad de configuraciones en términos de tipos de juntas y tipos de visores, lo que permite mayores parámetros de uso en términos de clasificación de presión y aplicaciones de alta temperatura.

### Modelo HP:

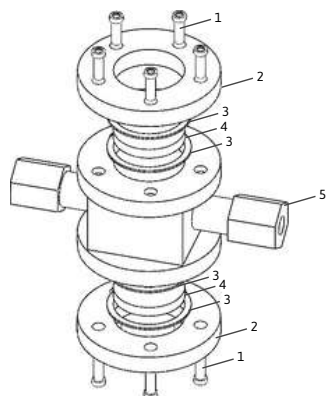
El indicador de flujo de doble ventana Influ HP tiene su cuerpo forjado en una sola pieza, lo que le otorga una mayor robustez y durabilidad. Además, las bridas se soldan a los extremos de las tuberías forjadas, lo que permite que este modelo tenga un tipo de brida para cada tipo de aplicación.



### Complementos para mejorar la visibilidad del flujo

Estos indicadores de flujo visual pueden tener adiciones que ayudan al usuario a tener una visión más clara del proceso,

- **Visión completa**
  - Para fluidos fácilmente visibles, con color, turbulencia y claridad. Detectan fácilmente la presencia de sólidos o productos extraños en el fluido manipulado. Pueden montarse en cualquier posición.
- **Paleta**
  - Montada internamente con una paleta de PTFE, cuya posición indica la dirección del fluido. Se utiliza en fluidos claros que son difíciles de observar. Normalmente se monta horizontalmente, y solo se monta en posición vertical con fluidos ascendentes.
- **Goteo**
  - Permiten la formación de gotas en fluidos de bajo volumen o intermitentes, por ejemplo, en operaciones de destilación unitaria. Se montan solo en posición vertical y con flujos descendentes.
- **Turbina**
  - Montada internamente con una turbina de PTFE que gira con el paso del fluido, lo que facilita en gran medida la observación del flujo de fluidos oscuros, translúcidos y claros que son difíciles de observar a simple vista. Pueden montarse indistintamente en cualquier posición horizontal o vertical.



#### Piezas y materiales disponibles:

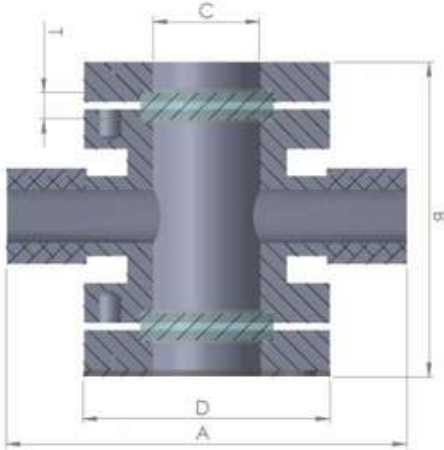
Ítem	Pieza	Materiales
1	Tornillos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acero Inoxidable 316L</li> <li>· HSS</li> </ul>
2	Cubierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acero Inoxidable 304</li> <li>· Acero al carbono c/ anticorrosivo</li> </ul>
3	Junta	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Grafito      · Caucho Sanitario</li> <li>· Neopreno    · EPDM</li> <li>· Teflón       · Viton</li> </ul>
4	Mirilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Borosilicato Templado</li> <li>· Cal Sodada Templada</li> <li>· Cuarzo</li> </ul>
5	Cuerpo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acero Inoxidable 316L</li> <li>· Acero Inoxidable 304</li> <li>· Acero al carbono c/ anticorrosivo</li> </ul>

#### Garantía de Satisfacción



# INDICADOR DE FLUJO

## DOBLE VENTANA ROSCADA - ACERO INOXIDABLE



### Instrucciones de instalación

#### 1. Seguridad ante todo:

- Asegúrese de que el sistema esté despresurizado y drenado.
- Use EPP adecuado, como guantes, gafas de seguridad y ropa protectora.

#### 2. Preparar las bridas:

- Limpie las superficies de las bridas en los extremos de la tubería donde se instalará el indicador de flujo. Asegúrese de que no tengan residuos, óxido ni material de empaque viejo.
- Inspeccione las bridas para detectar posibles daños o irregularidades. Reemplace las piezas dañadas según sea necesario.

#### 3. Colocar las juntas:

- Coloque las juntas entre las bridas del indicador de flujo y las bridas de la tubería. Asegúrese de que las juntas estén correctamente alineadas con los orificios de los pernos.

#### 4. Alinee el indicador de flujo:

- Alinee el indicador de flujo entre las bridas de la tubería, asegurándose de que la dirección de flujo marcada en el indicador coincida con la dirección de flujo del sistema.
- Utilice herramientas de alineación de tuberías si es necesario para garantizar una alineación adecuada.

#### 5. Insertar los pernos:

- Inserte los pernos a través de los orificios de la brida. Coloque arandelas y tuercas en los pernos.
- Apriete las tuercas con la mano para mantener el indicador de flujo en su lugar. Asegúrese de que el indicador de flujo permanezca alineado y de que las juntas estén colocadas correctamente.

#### 6. Apriete los tornillos:

- Usando una llave dinamométrica, apriete los pernos en forma de cruz (patrón de estrella) para asegurar una compresión uniforme de la junta y un sellado adecuado.
- Aumente gradualmente el par de torsión en incrementos, siguiendo los valores de par de torsión recomendados por el fabricante para los pernos y las bridas. Por lo general, se ajustaría al 30 %, 60 % y luego al 100 % del valor de par de torsión final.
- Vuelva a verificar el torque en cada perno después de la secuencia de apriete inicial para asegurarse de que todos los pernos estén apretados uniformemente.

#### 7. Inspección final:

- Inspeccione la instalación para asegurarse de que no haya espacios entre las bridas y que el indicador de flujo esté bien fijado.
- Verifique que las ventanas de visualización estén limpias y sin daños.

#### 8. Pruebe el sistema:

- Presurice gradualmente el sistema y verifique que no haya fugas alrededor de las bridas del indicador de flujo.
- Si se detectan fugas, despresurice el sistema y vuelva a verificar que los pernos de la brida tengan el par de torsión adecuado. Apriete si es necesario.

#### 9. Comprobación operativa:

- Una vez que se confirme que el sistema no tiene fugas, verifique el funcionamiento del indicador de flujo para asegurarse de que se pueda observar el flujo de fluido a través de las ventanas.
- Asegúrese de que el indicador de flujo funcione según lo previsto y que la dirección del flujo sea correcta.

### Instalación:

#### Materiales y herramientas necesarios:

- Indicador de flujo de doble ventana y conexiones bridadas.
- Nueva mirilla según DIN 7080.
- Juntas adecuadas para conexiones bridadas.
- Pernos, tuercas y arandelas compatibles con las especificaciones de la brida.
- Llave dinamométrica.
- Herramientas de alineación de tuberías.
- Equipo de protección individual (EPI).

#### QUE SÍ HACER

- Inspeccione periódicamente el indicador de flujo para detectar signos de desgaste, daños o fugas.
- Mantenga limpio el indicador de flujo para garantizar la visibilidad y el funcionamiento correcto. Utilice agentes de limpieza adecuados que sean compatibles con los materiales del indicador.
- Reemplace inmediatamente cualquier componente dañado o desgastado para mantener la integridad del sistema.
- Utilice soportes y abrazaderas adecuados para asegurar el indicador de flujo y evitar vibraciones o movimientos.

#### QUE NO HACER

- NO apriete demasiado los pernos ni las abrazaderas ya que esto puede tensar y agrietar la mirilla INIFLU o el cuerpo.
- NO utilice agentes de limpieza abrasivos ni herramientas que puedan rayar o dañar la mirilla.
- NO utilizar con fluidos incompatibles.
- NO ignore las fugas; resuélvalos inmediatamente para evitar la contaminación o daños al sistema.
- NO someta el indicador de flujo a presiones que superen su capacidad nominal.
- NO utilice ningún método de instalación ni prácticas operativas que no estén recomendadas por el fabricante.
- NO exponga el indicador de flujo a cambios repentinos de temperatura, ya que pueden provocar un choque térmico y dañar el vidrio.
- NO descuide el mantenimiento regular, ya que esto es crucial para la longevidad y confiabilidad del indicador de flujo.

#### Mantenimiento

- Realice inspecciones visuales periódicas para identificar cualquier daño, corrosión o acumulación de residuos en el vidrio o los marcos. Las inspecciones deben ser más frecuentes en entornos altamente corrosivos o de alta presión.

#### Limpieza

- Utilice limpiadores no abrasivos para el vidrio INIFLU. Si es necesario, utilice ácido clorhídrico diluido, pero evite los cepillos de alambre o los materiales abrasivos.

#### Inspección

- Examine el vidrio para detectar rayones, corrosión, astillas, grietas o fallas con una luz brillante y en ángulo. Reemplace el vidrio que esté opaco, áspero o que no se limpie bien.

INFORMACIÓN TÉCNICA			
Medidas	1"	1 - 1/2"	2"
A (Dist entre caras)	7" (177.8 mm)	8" (203.2 mm)	9" (228.6 mm)
B (Dist entre capas)	5" (127.0 mm)	5.5" (139.7 mm)	5.5" (139.7 mm)
C (Proceso visible)	2" (50.8 mm)	2.5" (63.5 mm)	3" (76.2 mm)
D (Diámetro de capas)	4" (101.6 mm)	4.5" (114.3 mm)	5" (127.0 mm)
Crystal (Diámetro total)	2.5" (63.5 mm)	3" (76.2 mm)	3.5" (88.9 mm)
Crystal (Grosor del vidrio)	5/8" (15.87 mm)	5/8" (15.87 mm)	5/8" (15.87 mm)