



- Integración económica mediante inserción en tubería sin tubos adicionales
- Versión de impulsos de tecnología 3 hilos, para interacción directa con PLC (PNP y NPN)
- Versión para conexión a instrumentos Bürkert en configuraciones remotas

El Tipo 8020 puede combinarse con...



Tipo 8025

Transmisor de caudal, versión remota



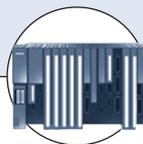
Tipo 8623-2

Controlador de caudal PI



Tipo 2712 (8630)

Sistema TopControl continuo



PLC

Este sensor de caudal de rodetes para medición de caudal en continuo está especialmente diseñado para utilización con medios líquidos neutros, ligeramente agresivos y exentos de sólidos. El sistema de fitting de Bürkert garantiza una instalación sencilla de los sensores en todo tipo de tuberías entre DN 15 y 400.

El sensor produce una señal de impulsos proporcional a la velocidad de caudal, que puede transmitirse y procesarse fácilmente en un transmisor/indicador remoto de Bürkert (Tipo 8025/8032).

Datos generales	
Compatibilidad	con todos los fittings S020 (ver hoja técnica)
Materiales	
Carcasa	PE
Tuerca de unión	PC
Conector	PA, latón anodizado
Materiales de las partes en contacto	Latón, inoxidable 1.4404/316L, PVC, PP o PVDF
Fitting	PVC, PP o PVDF
Sonda del sensor, rodete	PVDF
Eje y rodamientos	Cerámicos
Junta	FKM (EPDM opcional)
Conexiones eléctricas	Conector EN 175301-803
Cable de conexión	
Sección	1,5 mm ² máx.
Longitud recomendada	máx. 50 m, apantallado

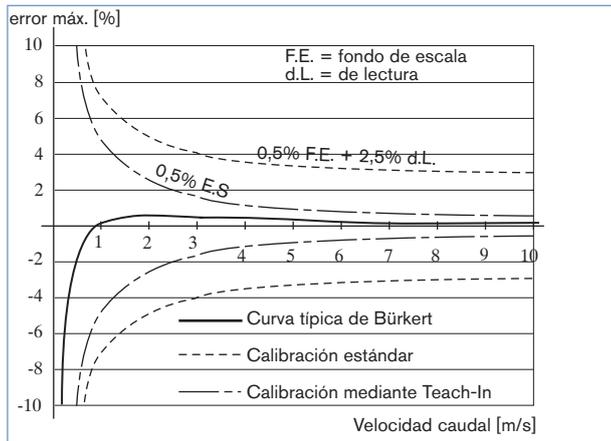
Datos del equipo completo (fitting + módulo electrónico)	
Diámetro de tubería	DN 15 a 400
Intervalo de medición	0,3 m/s a 10 m/s
Temperatura máx. del medio	50 °C (con fitting de PVC) 80 °C (con fitting de PP, inoxidable, latón o PVDF)
Presión máx. del fluido	PN10
Viscosidad	300 cSt. máx.
Precisión	
Teach-In	≤ ±0,5% de F.E.* (a 10 m/s) ¹⁾
Factor K estándar	≤ ±(0,5% de F.E. + 2,5% de lectura) ¹⁾
Linealidad	≤ ±0,5% de F.E.* (a 10 m/s) ¹⁾
Repetibilidad	≤ 0,4% de lectura ¹⁾

1) En condiciones de ensayo, es decir, fluido de medida = agua; temperatura ambiente y del agua = 20 °C, con los tramos rectos mínimos de tubería aguas arriba y aguas abajo y dimensiones internas de tubería equivalentes a las de las tomas.

* F.E. = Fondo de escala (10 m/s)

Datos eléctricos	
Tensión de alimentación	
Versión impulsos	12-36 V CC
Versión impulsos "Low Power"	12-36 V CC (a través de un transmisor Bürkert)
Consumo de corriente, con sensor	
Versión impulsos	≤ 50 mA
Versión impulsos "Low Power"	≤ 0.8 mA
Salida: frecuencia	
Versión impulsos	Transistor NPN/PNP, colector abierto, máx. 100 mA, frecuencia: 0...300 Hz; ciclo de servicio: 1/2
Versión impulsos "Low Power"	Transistor NPN, colector abierto, máx. 10 mA, frecuencia: 0...300 Hz; ciclo de servicio: 1/2
Polaridad inversa de CC	Con protección
Datos medioambientales	
Temperatura ambiente	
funcionamiento y almacenamiento	-15 °C a +60 °C
Humedad relativa	≤ 80%, sin condensación
Normas y certificaciones	
Norma	
EMC	EN 610006-2, 610006-3
Vibraciones	EN 60068-2-6
Choques	EN 60068-2-27
Clase de protección	IP65, con el conector instalado y apretado

Diagrama de precisión



Diseño y principio de funcionamiento

El sensor de caudal 8020 se compone de un transductor y un rodete apoyado sobre rodamientos cerámicos. El eje giratorio, también cerámico, se sitúa en el extremo de un alojamiento de inserción de PVDF. El transductor va montado en el interior de dicho alojamiento.

En el sistema de 3 hilos, la señal puede visualizarse o procesarse directamente. La señal de salida se emite a través de un conector conforme con EN 175301-803.

Cuando pasa líquido a través de la tubería, el rodete, que incorpora 4 imanes, se pone en movimiento, produciendo una señal de medida en el transductor de efecto Hall. La tensión inducida, con modulación de frecuencia, es proporcional a la velocidad de caudal del fluido.

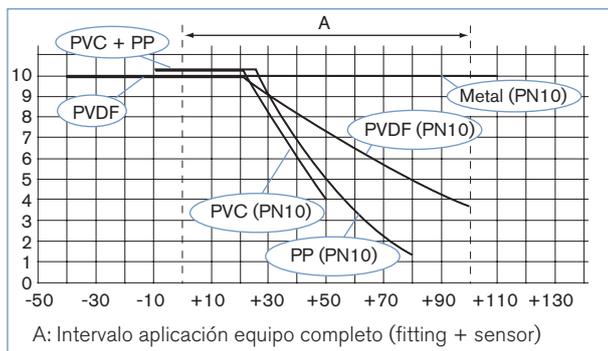


Esta frecuencia se puede transformar en un valor de velocidad de caudal mediante un coeficiente de conversión (factor K, disponible en el manual de instrucciones del fitting) específico de cada tubería (tamaño y material).

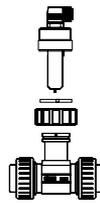
Se encuentran disponibles dos versiones de módulo electrónico con salida de frecuencia:

- Con salida de impulsos (salida de transistor NPN o PNP). Requiere una fuente de alimentación externa de 12-36 V CC. Puede conectarse a cualquier sistema de colector abierto con entrada de frecuencia NPN o PNP.
- Con salida de impulsos "Low Power" (salida de transistor NPN). Requiere una fuente de alimentación externa de 12-36 V CC. Sólo puede conectarse a transmisores de caudal Bürkert Tipo 8025/8032.

Diagrama de presión-temperatura



Instalación

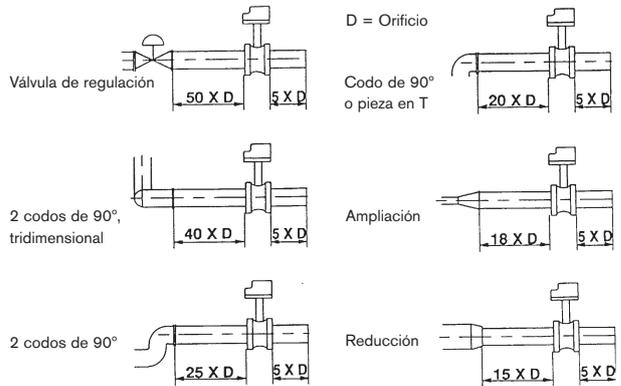


El sensor de caudal 8020 puede instalarse fácilmente en cualquier fitting de inserción de Bürkert (Tipo S020), con sólo ajustar la tuerca principal.

Deben dejarse unos tramos rectos de tubería mínimos aguas arriba y aguas abajo. Estas distancias pueden ser mayores o menores, en función del diseño de la tubería. También puede utilizarse un acondicionador de caudal para obtener la máxima precisión.

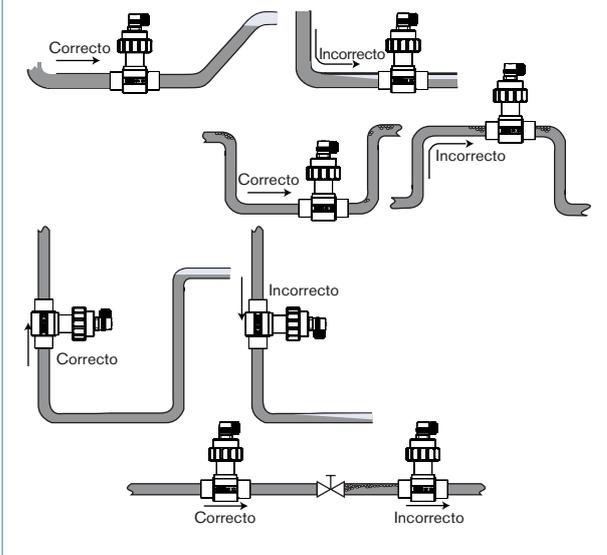
Para más información, véase EN ISO 5167-1.

La norma EN ISO 5167-1 especifica la longitud de los tramos rectos de tubería a la entrada y la salida del equipo que deben dejarse al instalar fittings en líneas de tubería, para mantener un flujo turbulento y uniforme. Abajo se muestran los principales diseños que pueden producir turbulencias de caudal, junto con los tramos rectos mínimos a la entrada y a la salida. Estos valores garantizan unas condiciones de medida sin problemas en el punto de medición.



El sensor de caudal puede instalarse en tuberías horizontales o verticales.

Posiciones de instalación



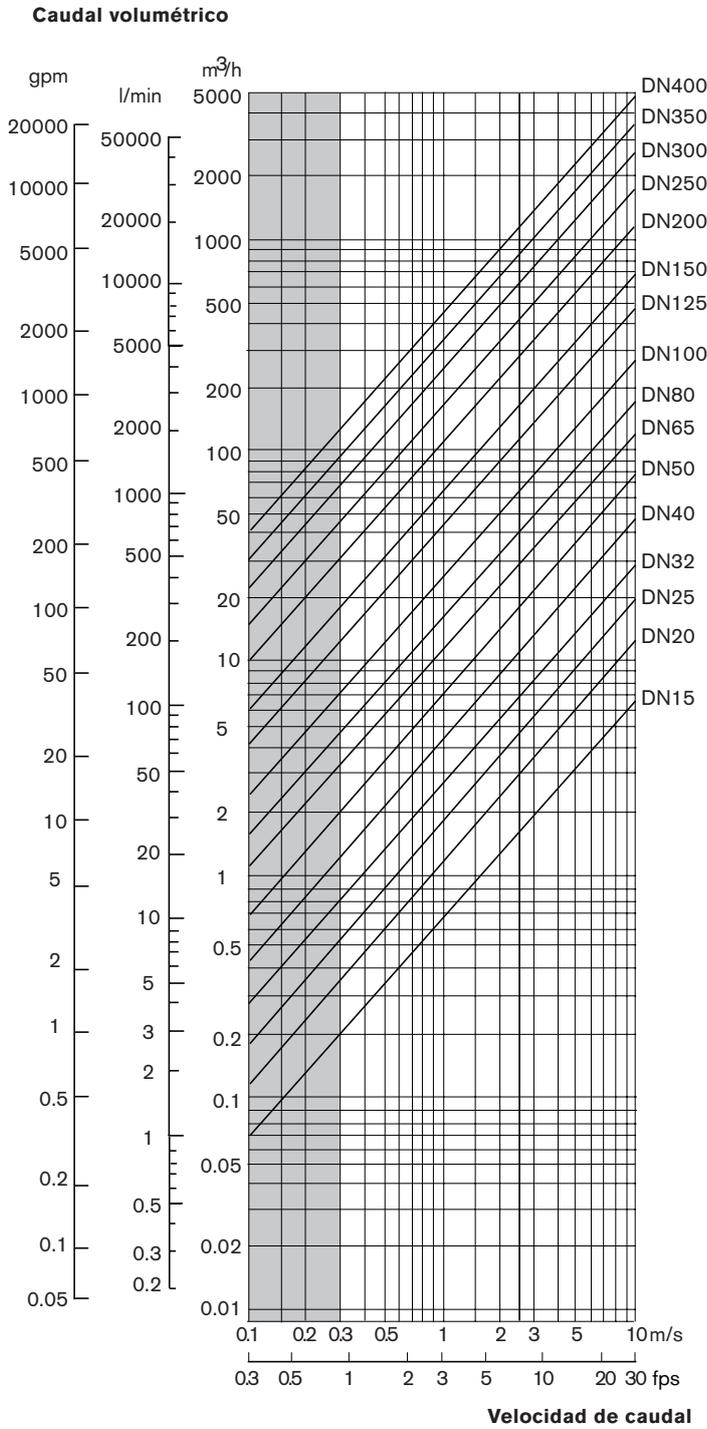
El tamaño de tubería adecuado debe seleccionarse utilizando el diagrama de Caudal/Velocidad/DN.

Deben respetarse los límites de presión y temperatura del material en que esté fabricado el fitting.

El sensor de caudal no está diseñado para medir caudales de gas

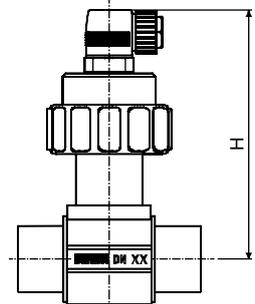
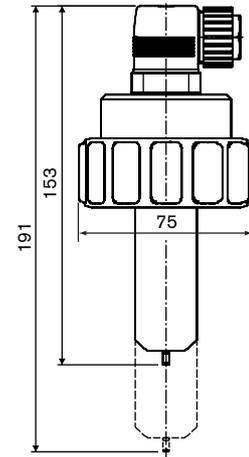
Selección de tamaños de fitting/tubería

- Ejemplo:**
- Caudal nominal especificado: 10 m³/h
 - Velocidad de caudal ideal: 2...3 m/s
 - Con estas especificaciones, el diagrama indica un tamaño de tubería DN40



Dimensiones [mm]

Tipo 8020 estándar
(versión de impulsos o de impulsos "Low Power")



DN [mm]	H [mm]			
	T-fitting	Collarín	Acople de plástico	Acople inoxidable
15	156,0			
20	153,5			
25	153,5			
32	157,0			
40	161,0			
50	167,0	191,5		162,5
65	167,0	190,5	172,5	167,0
80		194,5	177,5	173,0
100		199,5	184,0	183,5
110		195,5		
125		202,5		194,5
150		212,5	230,0	205,5
180		236,5		
200		248,5	251,0	226,0
250			269,0	286,0
300			280,5	305,5
350			294,0	317,5
400			308,5	

Tabla de selección - Sensor 8020

Un sensor de caudal Tipo 8020 se compone de:

- un módulo sensor Tipo 8020
- un fitting de inserción Tipo S020 (DN15 – DN 400) (ver la ficha técnica correspondiente)

Especificaciones	Tensión de alimentación	Salida	Versión del sensor	Conector	Código
Sensor de impulsos (puede conectarse a los Tipos 8025 transmisor universal, controlador o Konti-Dos-; 8032; APJ)	12-36 V CC	Frecuencia, con impulsos PNP o NPN	corto	Conector EN 175301-803	419 587
			largo	Conector EN 175301-803	419 589
Sensor de impulsos "Low Power" (únicamente conectable a los Tipos 8025, 8032 versión remota)	vía transmisor	Frecuencia, con impulsos NPN	corto	Conector EN 175301-803	419 591
			largo	Conector EN 175301-803	419 593

Tabla de selección - Accesorios del sensor 8020 (deben solicitarse por separado)

Especificaciones	Código
Juego de juntas (1 junta plana en FKM verde + 1 en EPDM negro)	552 111
Anillo	619 205
Tuerca	619 204
Conector EN 175301-803 con prensaestopas (Tipo 2508)	438 811
Conector EN 175301-803 con reducción NPT1/2, sin prensaestopas (Tipo 2509)	162 673

Posibilidades de interconexión con el sensor 8020

