

DESCRIPCIÓN

El caudalímetro de turbina para gas QuikSert ofrece una larga vida útil gracias a un diseño de construcción duradera, compuesto por un eje y cojinetes de acero inoxidable y carburo de tungsteno. El diseño de estilo único de la pastilla permite la instalación rápida y se ajusta fácilmente entre dos bridas. El QuikSert para gas es totalmente compatible con monitores de flujo Blancett, escalímetros de factor K y convertidores inteligentes. El QuikSert para gas es compatible con la mayoría de los instrumentos, PLC y computadoras.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Medición consistente y confiable del flujo de gas.
- Configuración de montaje en pastilla para espacios reducidos.
- El rotor ligero y balanceado ofrece una respuesta instantánea ante los cambios en el flujo.
- El diseño sin bridas de contacto permite una instalación fácil y rápida.
- Materiales de construcción superiores para un alto rendimiento en entornos adversos.

INSTALACIÓN

El caudalímetro se debe instalar con la flecha de indicación de flujo, grabada en el exterior del cuerpo del caudalímetro, alineada con la dirección correcta del flujo. La orientación de montaje preferida es con el caudalímetro instalado en una tubería horizontal, con el captador hacia arriba. No obstante, el caudalímetro funcionará en cualquier posición. Para un rendimiento óptimo, el caudalímetro se debería instalar con una longitud mínima de 10 veces el diámetro de una tubería aguas arriba del caudalímetro y cinco veces el diámetro aguas abajo, en el caso de tuberías rectas.



KITS DE REPARACIÓN

Si se dañara una turbina y fuera necesario reparar el caudalímetro, las reparaciones se pueden realizar fácilmente en campo usando cartuchos de reemplazo empotrables.

Los kits de reemplazo de cartucho vienen con el cartucho de turbina y dos anillos de retención.

INFORMACIÓN DEL NÚMERO DE PIEZA

¹Número de pieza	Tamaño de diámetro	Conexiones finales	PSI máx.	Rangos de caudal		Filtro de malla	Factor K aprox. - Pulsos/ft³ (Pulsos/m³)	Peso del caudalímetro (lb)	Longitud de extremo a extremo	³Kit de reparación	Kit de hardware
				²ACFM	MCFD						
B142-20L	2 in	Brida n.º 150	2220 PSIG	7...70	10...100	60	365 (12 900)	—	1,8 in	B142-20L-KIT	B142-20-150KIT
B142-20M	2 in	Brida n.º 150	2220 PSIG	14...210	20...300	60	190 (6710)	—	1,8 in	B142-20M-KIT	
B142-20H	2 in	Brida n.º 150	2220 PSIG	35...350	50...500	60	85 (3000)	—	1,8 in	B142-20H-KIT	

¹ No incluye captador magnético. Pedir captador de tracción ligera Blancett B111113

² a 0 psig (0 bar) y 60 °F (15,6 °C)

³ Compatible con caudalímetro para gas de pastilla Cameron/NuFlo de 2 in (50,8 mm)

PRINCIPIO DE OPERACIÓN

El gas que pasa por el caudalímetro de turbina provoca que el rotor gire a una velocidad proporcional al caudal. El aspa del rotor corta el campo magnético que rodea al captador magnético, que a su vez genera una señal de frecuencia de salida directamente proporcional al caudal volumétrico (consulte la *Figura 1*). La señal se usa para representar el caudal o la totalización de un gas que pasa por el caudalímetro de turbina y siempre se expresa como el número de pulsos eléctricos que produce el caudalímetro por pie cúbico. Este valor, denominado factor K, es constante dentro del rango de cada caudalímetro y único para uno de ellos.

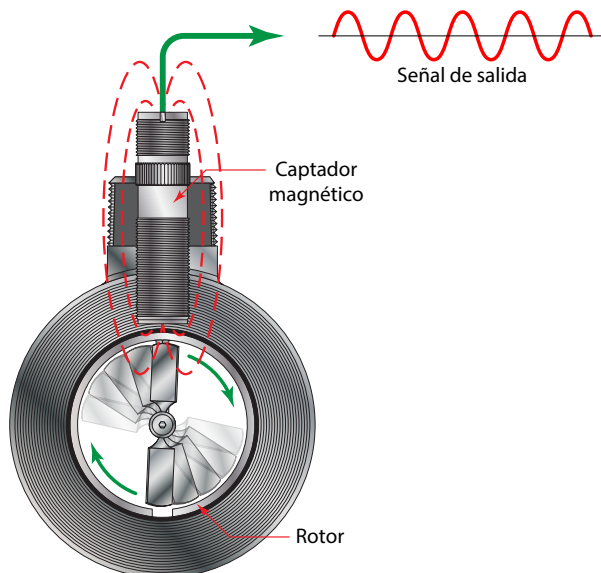


Figura 1: Caudalímetro de turbina B142

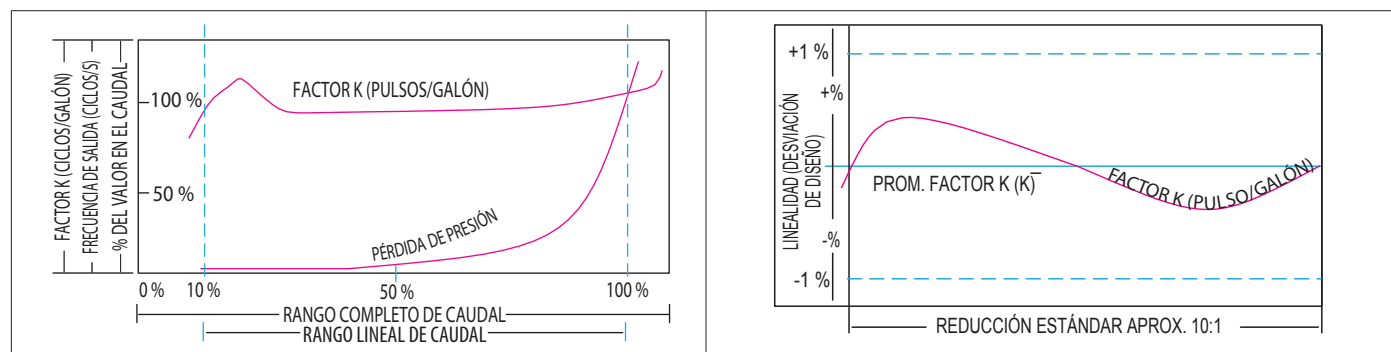
FACTOR K

El factor K representa el número de pulsos de salida transmitidos por galón de fluido que pasa por el caudalímetro de turbina. Cada turbina tiene un factor K único. Sin embargo, los caudalímetros de turbina no son funcionalmente consistentes en todo el rango de caudal del caudalímetro.

Existen varias formas de fricción inherentes a los caudalímetros de turbina que reducen el movimiento giratorio del rotor de la turbina. Estas fuerzas de fricción incluyen las siguientes: arrastre magnético, producto de las fuerzas electromagnéticas de los transductores del captador; arrastre mecánico, debido a la fricción de los cojinetes; y arrastre viscoso, producto del fluido que pasa. Consulte las tablas a continuación.

A medida que aumenta el caudal, se minimizan las fuerzas de fricción y el movimiento independiente del rotor de la turbina se vuelve más lineal (proporcional al caudal). El factor K se vuelve relativamente constante y es lineal en todo el balance del rango de caudal lineal. Esto corresponde aproximadamente a una relación de reducción de 10:1 desde el caudal máximo al caudal mínimo.

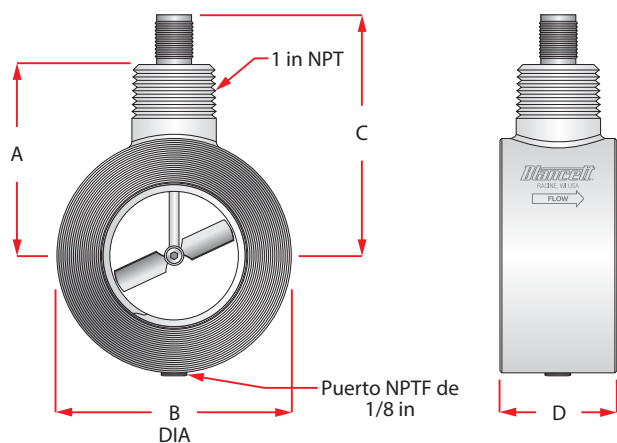
Curva típica del factor K (Pulso por galón estadounidense)



ESPECIFICACIONES

Materiales de construcción	Cuerpo	Acero inoxidable 316/316L
	Rotor	Acero inoxidable 410
	Cojinetes	Carburo de tungsteno
	Eje del rotor	Carburo de tungsteno
	Soporte del rotor	—
	Tornillos de fijación: tapa del puerto de presión	Acero inoxidable 316
	Montajes de los cojinetes	Acero inoxidable 304
Temperatura operativa	-40...330 °F (- 40...165 °C)	
Clasificación de presión	Vacío a 2220 psig (15,3 MPa) máx.	
Conexiones finales	Brida n.º 150	
Relación de reducción	—	
Precisión	Linealidad	±2 % de la lectura en el rango de medición especificado (consulte “Información del número de pieza”)
	Incertidumbre del sistema	±1 % de la lectura cuando se integra con un monitor de flujo o con un acondicionador de señal Blancett debidamente configurado.
Repetición	±0,5 % de la lectura	
Calibración	—	
Captador	No incluido. Pedir captador de tracción ligera Blancett B111113	
Certificación	Intrínsecamente seguro	Clase I División 1 Grupos C, D [Parámetros de entidad $V_{m\acute{a}x} = 10\text{ V}$, $I_{m\acute{a}x} = 3\text{ mA}$, $C_i = 0\text{ }\mu\text{F}$ y $L_i = 1,65\text{ H}$ con captador magnético Blancett B111113 instalado] para EE. UU. y Canadá. Cumple con UL 913 y con CSA 22.2 N.º 157-92
	A prueba de explosiones	Clase I División 1 Grupos C, D. Cumple con UL1203 y CSA C22.2 n.º 30-M1986
	Sello simple	Cumple con ANSI/ISA 12.27.01-2003
Instalación	Se instala entre dos bridas de cara saliente ANSI de 2 in (50,8 mm), con un tamaño ideal para tubería de célula 40 u 80 de 2 in, en orientación horizontal o vertical.	
Pérdida de presión	3 in (76,2 mm) de columna de agua (7,5 mbar) como máx. (aire seco)	
Señal de salida	100 mVpp como mínimo (con captador magnético Blancett B111113 instalado)	
Factor K nominal	Consulte “Información del número de pieza”	

DIMENSIONES



A	B Diámetro	C	D De extremo a extremo
2,95 in (74,90 mm)	3,61 in (92,00 mm)	3,12 in (79,20 mm)	1,80 in (45,70 mm)

Control. Gestión. Optimización.

Blancett y QuikSert son marcas comerciales registradas de Badger Meter, Inc. Las demás marcas comerciales que aparecen en este documento son propiedad de sus respectivas entidades. Debido a la continua investigación y mejoras y perfeccionamientos de los productos, Badger Meter se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto o sistema sin aviso, salvo que exista una obligación contractual pendiente. © 2021 Badger Meter, Inc. Todos los derechos reservados.

www.badgermeter.com

Número de documento traducido: TRB-DS-00284-EN-05