

MANÓMETROS ANALÓGICOS - SERIE SPG, WPG

- Especificaciones e informaciones técnicas116 - 118
- Kit para monitoreo de presión de la serie SMB119

MANÓMETRO DIGITAL - SERIE SPG-DIGI

- Especificaciones e informaciones técnicas120

TRANSMISORES DE PRESIÓN - SERIE SPT

- Descripción del Producto121
- Dimensiones y códigos122
- Especificaciones123

INTERRUPTORES DE NIVEL / TEMPERATURA - SERIE SLTS

- Descripción del producto124
- Dimensiones y Códigos125
- Especificaciones126

MEDIDORES HIDRÁULICOS - SERIE PPC

- Descripción del producto - Serie PPC127 - 128
- Descripción del producto para PPC-04 / 2129 - 130
- Descripción del producto para PPC-06 / 08 / 12131 - 132
- Diagrama de conexiones de los accesorios para PPC133
- Sensores de presión PPC-PT134
- Sensor de temperatura PPC-TS135
- Sensor de rotación PPC-SDS136
- Turbinas de caudal PPC-SFM/SVC137 - 140
- Dispositivos auxiliares de medición para PPC141
- Kits de prueba PPC-04 / 06 / 08 / 12142
- Códigos de los componentes individuales para PPC143 - 144

SISTEMAS DE MONITOREO DE CAUDAL

- Medidores Kracht de engranajes Serie VC145 - 146
- Medidores Kracht de engranajes - Series VCA/VCN147
- Indicadores y controladores electrónicos Kracht148
- Indicadores de caudal - Serie SDM149 - 150
- Indicadores de caudal en línea Flowtell150
- Indicador de caudal con contacto eléctrico de salida151 - 152
- Medidores hidráulicos portátiles153 - 154
- Kits de prueba en línea - FIK155 - 156
- Kits de prueba en línea - RFIK157 - 158
- Kit de Lectura de Presión y Vacío - FT159 - 160
- Kit de Caudalímetro Stauff - SFMK161
- Kit SFMK - código para Pedido162
- Kit SFMK - guía de utilización de caudalímetro en tractores163 - 165
- Kit SFMK - piezas de reposición166

CONTADOR DE PARTÍCULAS A LASER - LASPAC 1

- Descripción del producto167 - 168
- Datos técnicos y códigos169

EQUIPO PARA MONITOREO DE PARTÍCULAS A LASER - LPM

- Descripción y diagrama funcional170
- Especificaciones técnicas y dimensiones171
- Transductor de partículas LPT172
- Módulo interface LIM173
- Códigos174

KITS PARA MUESTREO DE ACEITE

- Kit Stauff para análisis de aceite STFC-01175
- Datos técnicos y código para pedido175
- Informes de análisis de aceite176
- Kit para colecta de muestras de aceite SFSK-01177

Especificaciones

- Con glicerina para una mejor precisión
- Tubo tipo "Bourdon" en aleación de cobre
- Escala doble (bar / PSI)
- Válvula de alivio incorporada
- Temperaturas operacionales
Ambiente -20°C hasta 60°C (-4°F a 140°F)
Fluidos +60°C (140°F)
- Visor de acrílico
- Precisión $\pm 1,5\%$ del final de la escala
- Amortiguador integrado (*snubber*).

Opciones

- Diámetros disponibles: 63 y 100 mm (2.1/2" y 4")
- Carcasa de bronce forjado disponible en la versión 63 mm (2. 1/2")
- Carcasa en acero inox para la versión WPG mediante consulta
- Brida frontal
- Cobertura protectora de goma disponible solamente para la serie SPG-063 (2. 1/2")
- Manómetros personalizados mediante consulta
- Rosca SAE 7/16"-20 mediante consulta para escalas comunes de la serie SPG-063

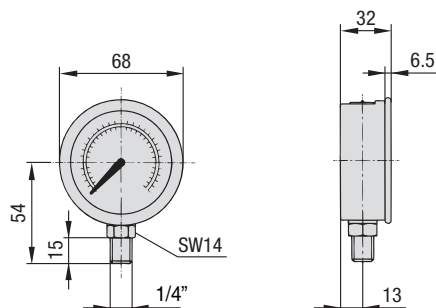


Cobertura protectora de manómetro -
Serie SPG63

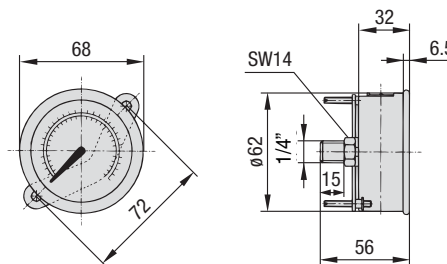


SPG-63-RB - BLACK/NEGRO

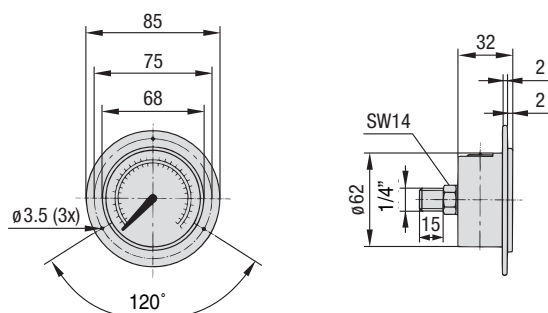
Dimensiones SPG 063



SPG 063

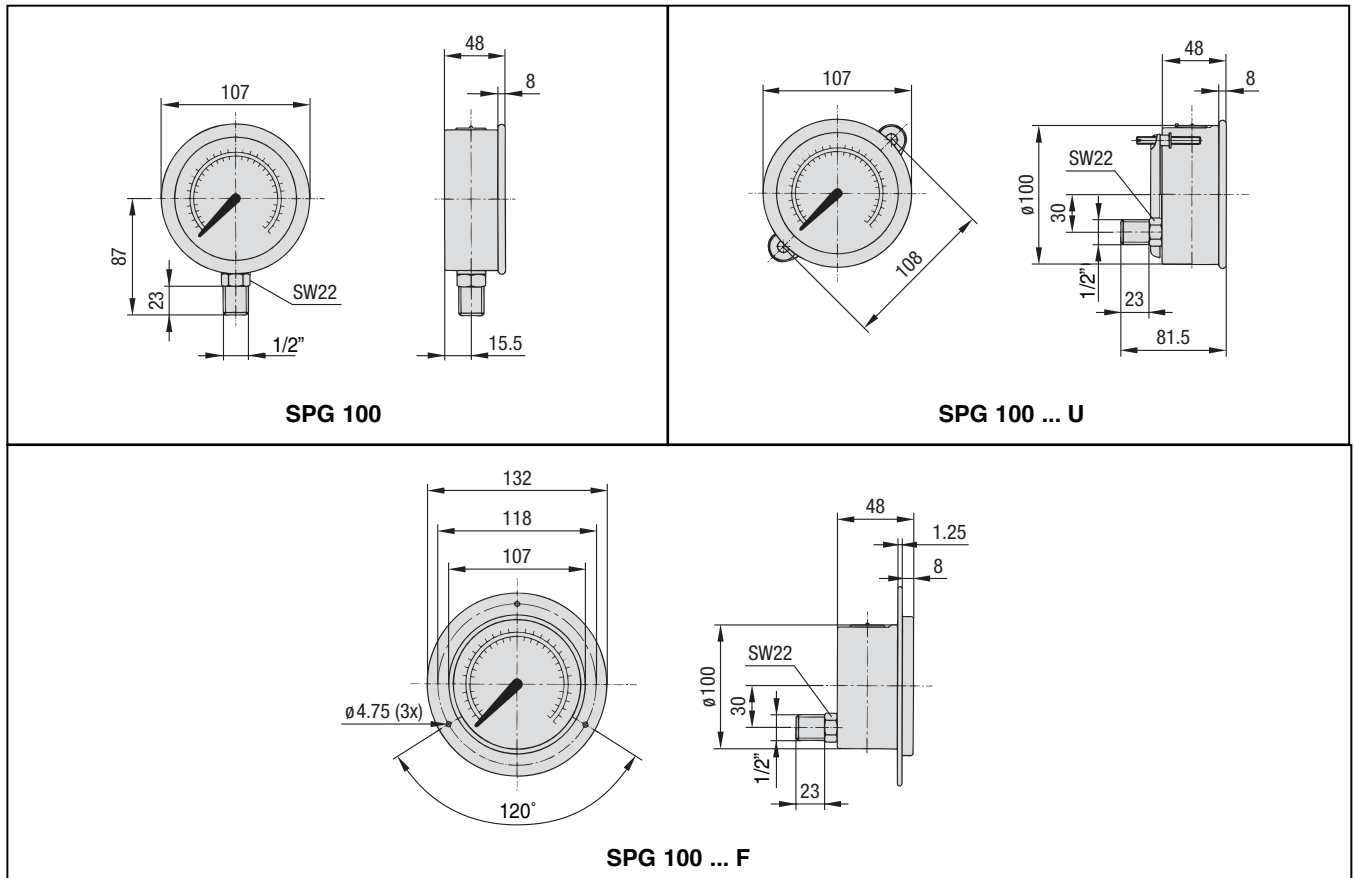


SPG 063 ... U



SPG 063 ... F

Dimensiones SPG 100



Rangos de Presión Estándar

Escala Principal en Bar (Rosca BSP)

Código	Rango de Presión
(-1) 00001	(-1) - 1,5 bar
(-1) 00003	(-1) - 3 bar
00010	0 - 10 bar
00016	0 - 16 bar
00025	0 - 25 bar
00040	0 - 40 bar
00060	0 - 60 bar
00100	0 - 100 bar
00160	0 - 160 bar
00250	0 - 250 bar
00400	0 - 400 bar
00600	0 - 600 bar
00680	0 - 680 bar
00700	0 - 700 bar
01000	0 - 1000 bar

Escala Principal en PSI (Rosca NPT)

Código de Pedido	Rango de Presión
30HG30	-30" HG-0 PSI
03030	-30" HG-30 PSI
00030	0-30 PSI
00060	0-60 PSI
00100	0-100 PSI
00160	0-160 PSI
00200	0-200 PSI
00300	0-300 PSI
00500	0-500 PSI
00600	0-600 PSI
01000	0-1000 PSI
01500	0-1500 PSI
02000	0-2000 PSI
03000	0-3000 PSI
04000	0-4000 PSI
05000	0-5000 PSI
06000	0-6000 PSI
07500	0-7500 PSI
10000	0-10,000 PSI

- Todos los manómetros Stauff tienen Escala Doble, siendo la externa la principal de color negro y la interna secundaria de color rojo.
- Para manómetros con escala principal en PSI, la rosca estándar es NPT y para manómetros con escala principal en BAR, la rosca estándar es BSP.

Código para pedido

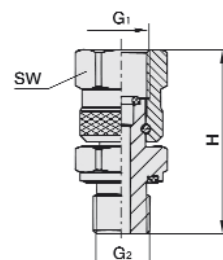
Tipo de carcasa		Tamaño de la pantalla		Accesorios		Rosca		Conexión		Escala	
SPG	Acero inox	063	63 mm	O	Ninguno	B04	1/4" BSP *	S	Vástago	1	Bar/PSI
WPG	Bronce forjado	100	100 mm	U	Soporte en U	B08	1/2" BSP **	P	Panel	5	PSI/Bar
				F	brida frontal	N04	1/4" NPT *				
				R	brida trasera	N08	1/2" NPT **				
				UF	Soporte en U y brida frontal						

* 1/4" - Estándar en las Series SPG-063 WPG-063

** 1/2" - Estándar en la Serie SPG-100

BAR		PSI	
Rango de Presión	Código para pedido	Rango de Presión	Código para Pedido
(-1) - 1,5 bar	(-1) 00001	-30"HG-0 PSI	30HG30
(-1) - 3 bar	(-1) 00003	-30"HG-30 PSI	03030
0 - 10 bar	00010	0-30 PSI	00030
0 - 16 bar	00016	0-60 PSI	00060
0 - 25 bar	00025	0-100 PSI	00100
0 - 40 bar	00040	0-160 PSI	00160
0 - 60 bar	00060	0-200 PSI	00200
0 - 100 bar	00100	0-300 PSI	00300
0 - 160 bar	00160	0-500 PSI	00500
0 - 250 bar	00250	0-600 PSI	00600
0 - 400 bar	00400	0-1000 PSI	01000
0 - 600 bar	00600	0-1500 PSI	01500
0 - 680 bar	00680	0-2000 PSI	02000
0 - 700 bar	00700	0-3000 PSI	03000
0 - 1000 bar	01000	0-4000 PSI	04000
		0-5000 PSI	05000
		0-6000 PSI	06000
		0-7500 PSI	07500
		0-10,000 PSI	10000

Conexión regulable para manómetro EMV

					Código para Pedido	
	G1	G2	H	SW	BUNA-N	VITON
	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	42	19	EMV-G ¹ / ₄ -P-OR-PC	EMV-G ¹ / ₄ -V-OR-VC
	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	47	19	EMV-G ¹ / ₄ /G ¹ / ₂ -P-OR-PC	EMV-G ¹ / ₄ /G ¹ / ₂ -V-OR-VC
	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄	51	27	EMV-G ¹ / ₂ /G ¹ / ₄ -P-OR-PC	EMV-G ¹ / ₂ /G ¹ / ₄ -V-OR-VC
	G ¹ / ₂	G ¹ / ₂	55,5	27	EMV-G ¹ / ₂ -P-OR-PC	EMV-G ¹ / ₂ -V-OR-VC

Kits completos

Los kits de monitoreo de presión Stauff se encuentran disponibles pre-montados con nuestros componentes mas populares. Todo lo necesario para una medición instantánea de presión se encuentra disponible en una maleta. Los manómetros están cuidadosamente protegidos en el cojín de Ethafoam®, mientras que las mangueras se encajan en la tapa de la maleta.

KIT CON UN MANÓMETRO - SMB-A1

1 Manguera de 60 pulgadas	SMS20-060-B
1 Adaptador directo para manómetro	SMD20-1/4 NPT-V
1 Unión	SSV20/20
1 Manómetro 7.500 PSI	WPG 63-7500 S
2 Tomadores de presión 1/8 NPT	SMK20-1/8 NPT-VD
3 Tomadores de presión 1/4 NPT	SMK20-1/4 NPT-VD
2 Tomadores de presión 7/16 UNF	SMK20-7/16 UNF-VE
2 Tomadores de presión 9/16 UNF	SMK20-9/16 UNF-VE
1 Conexión QD hembra 1/4 NPT	SQD-04NF-C



KIT CON DOS MANÓMETROS - SMB-B1

1 Manguera de 60 pulgadas	SMS20-060-B
2 Adaptadores directos para manómetro	SMD20-1/4 NPT-V
1 Unión	SSV20/20
1 Manómetro 7.500 PSI	WPG 63-7500 S
1 Manómetro 1.000 PSI	WPG 63-1000 S
2 Tomadores de presión 1/8 NPT	SMK20-1/8 NPT-VD
2 Tomadores de presión 1/4 NPT	SMK20-1/4 NPT-VD
1 Tomador de presión 7/16 UNF	SMK20-7/16 UNF-VE
1 Tomador de presión 9/16 UNF	SMK20-9/16 UNF-VE
1 Conexión QD hembra 1/4 NPT	SQD-04NF-C



KIT CON TRES MANÓMETROS - SMB-C1

2 Mangueras de 60 pulgadas	SMS20-060-B
3 Adaptadores directos para manómetro	SMD20-1/4 NPT-V
2 Unión	SSV20/20
1 Manómetro -30" Hg-0-30 PSI	WPG 63-3030 S
1 Manómetro 7.500 PSI	WPG 63-7500 S
1 Manómetro 1.000 PSI	WPG 63-1000 S
2 Tomadores de presión 1/8 NPT	SMK20-1/8 NPT-VD
2 Tomadores de presión 1/4 NPT	SMK20-1/4 NPT-VD
1 Tomador de presión 7/16 UNF	SMK20-7/16 UNF-VE
1 Tomador de presión 9/16 UNF	SMK20-9/16 UNF-VE
1 Conexión QD hembra 1/4 NPT	SQD-04NF-C



Kits personalizados de acuerdo a las necesidades del cliente pueden ser con facilidad desarrollados. Los OEM, en particular, los encuentran muy convenientes para uso como herramienta de pós-venta por parte de los técnicos.

Etiquetas personalizadas, maleta y espuma interna mediante consulta para grandes cantidades.

El nuevo manómetro digital STAUFF SPG-DIGI mide de forma continua la presión en línea al mismo tiempo que captura e indica las mediciones de las presiones mínima y máxima. Tiene precisión de $\pm 0,5\%$ del final de la escala. La unidad puede ser suministrada individualmente o como parte de un Kit de test de presión.



Adaptador SDA (Opcional)

Dimensiones

- Diámetro $\varnothing 80$ mm (3,15 pulgadas)
- Espesor 33 mm (1,3 pulgada)

Pantalla

- Pantalla 4 1/2 dígitos
Dimensión: 50 x 34 mm (1,97 x 1,34 plg)
- Altura de caracteres: 15 mm (0,59 plg)
- Unidades disponibles: Bar, PSI, Mpa, kPa, mbar
- "Bar-Graph-Scale" (Escala de gráfico de barras) con o sin indicador de resistencia
- con iluminación interna
- Indicación de carga de batería



G 1/4

Especificaciones

- Mide la presión en línea
- Precisión de FE* de $\pm 0,5\%$
- Medición de picos de presión cada 10 ms
- Temperatura ambiente: $-10^{\circ}\text{C} \dots 50^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \dots 122^{\circ}\text{F}$)
- Temperatura operacional (fluido) : $-20^{\circ}\text{C} \dots 80^{\circ}\text{C}$ ($-4^{\circ}\text{F} \dots 176^{\circ}\text{F}$)
- Pantalla con iluminación
- Indicador de carga de batería 1.500 horas (2 baterías 1,5 V)
- Conexión de presión G 1/4 BSP o 7/16-20 UNF (acero inox)
- Carcasa de zinc inyectado bajo presión con capa protectora de TPE
- Adaptador de acero zincado
- Clase de protección: EN60529 - IP67

* FE = Final de la Escala

Pantalla y descripción funcional

- 1 - Pantalla con "gráfico de barras", presión real y máxima guardada en memoria (función *Peak-Hold*)
- 2 - Indicación del valor real (altura 15 mm, 0,59 pulgada)
- 3 - Indicador de carga de batería
- 4 - Despliegue de escala entera o MÍNIMA/MÁXIMA



- Encendido/Apagado de la iluminación interna



- Cambia entre despliegue mínimo/máximo o escala entera



- MENU : Apagado automático, elección de unidad de medida, Función CERO



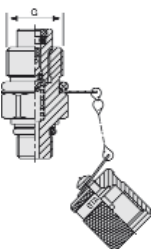
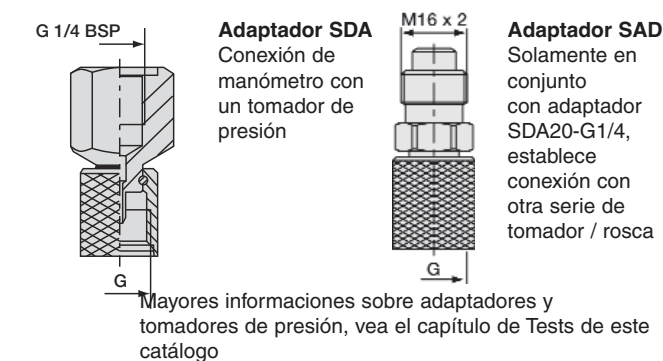
- RESET: Restablece los valores medidos (MIN/MAX)
OK: confirma las entradas seleccionadas

Código para Pedido y Datos Técnicos

SPG - DIGI - B0100 - U - CAL			
Tipo			
SPG	Manómetro STAUFF		
Pantalla			
DIGI	Pantalla digital		
Rango de Presión			
Código	Rango de medición	Sobrecarga	Presión de ruptura
B0016	-1...16 bar (-14.5...230 PSI)	40 bar (580 PSI)	50 bar (725 PSI)
B0100	0...100 bar (0...1450 PSI)	200 bar (2900 PSI)	800 bar (11600 PSI)
B0400	0...400 bar (0...5800 PSI)	800 bar (11600 PSI)	1700 bar (24650 PSI)
B0600	0...600 bar (0...8700 PSI)	1200 bar (17400 PSI)	2200 bar (31900 PSI)
Conexión		Calibración	
B	G 1/4 BSP*	-	Sin calibración
U	7/16-20 UNF	CAL	Con calibración

* Estándar

Adaptador adicional



Tomador de presión

Adaptador	de rosca	Para Dim. G
SDA20-G1/4	1/4 BSP	M16 x 2
SDA15-G1/4	1/4 BSP	M16 x 1,5
SDA12-G1/4	1/4 BSP	S12,65 x 1,5
SAD20/15-V	M16 x 2	M16 x 1,5
SAD20/12-V	M16 x 2	S12,65 x 1,5
SAD20/10-V	M16 x 2	Enchufe

MODELOS DE 300 PSI HASTA 15.000 PSI

Los transmisores de presión SPT utilizan un sensor compuesto de una membrana fina para Rangos de Presión de 300 PSI hasta 15.000 PSI.

El modelo presenta una señal de salida altamente estable, compensada por temperatura. Como opción para una mayor confiabilidad, el circuito de salida de tres hilos está protegido de interferencias electromagnéticas según las especificaciones del estándar internacional IEC 801.

Gracias al cuerpo de acero inoxidable y a su diseño compacto, los transmisores de presión STAUFF SPT proporcionan un conjunto de sensor de alto desempeño que presenta una excelente resistencia a las vibraciones y una vida útil larga. Las aplicaciones OEM abarcan equipos de control de compresor, HVAC, hidráulica, neumática, máquinas herramienta, robótica y equipos de transporte.

Entrada 10-30 VDC
Salida 4-20 mA

Nota: *La presión máxima no causa alteraciones permanentes en las especificaciones, pero puede llevar al cambio de cero y desvíos en la escala.

** La presión de ruptura causa alteraciones permanentes en las especificaciones (es decir, la alteración de la referencia) o la destrucción del transmisor.

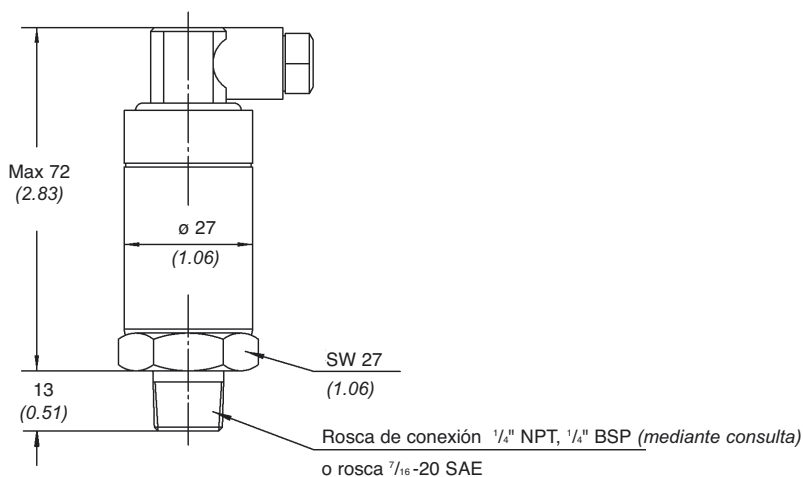


Características:

- Sensor tipo membrana fina
- Cuerpo robusto de acero inoxidable
- Compacto
- Presión operacional de hasta 1000 bar (15000 PSI)
- Elevada estabilidad
- Compensación térmica
- Protección contra polaridad inversa, corto circuito en la salida y diodo supresor para protección contra picos de alto voltaje.
- Conexiones disponibles: BSP , NPT y SAE (macho)
- Clase de protección (IP 65 / NEMA 5)
- Entrada 10-30 VDC
- Salida 4...20mA

Enchufe en L miniatura de acuerdo con la norma DIN 43 650

Dimensiones dadas en mm (plg)



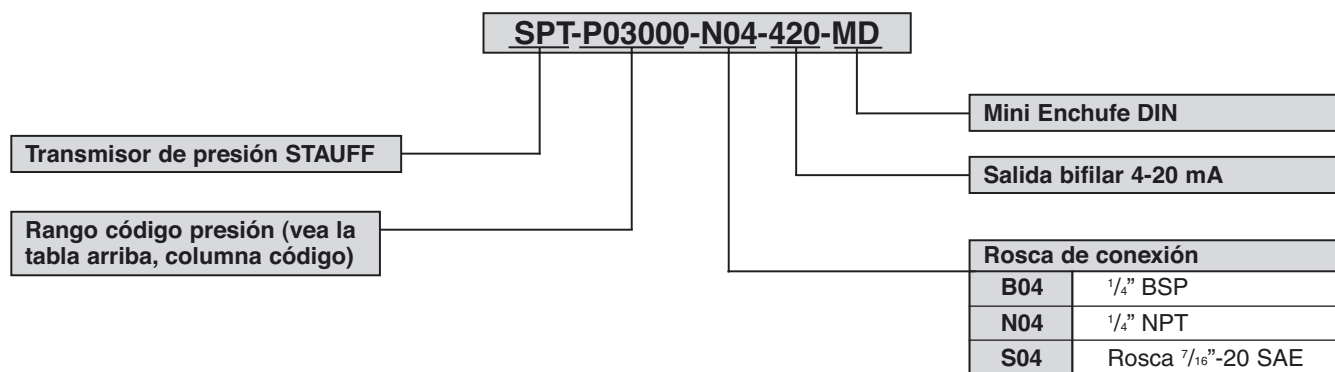
Dimensiones y Código para Pedido

Código para Pedido - Escalas estándar - Serie SPT*

Código	Rango de Presión	Presión máxima**	Presión de ruptura ***
B0010	0-10 bar (0-145 PSIG)	35 bar (507 PSI)	42 bar (609 PSI)
B0016	0-16 bar (0-232 PSIG)	80 bar (1160 PSI)	96 bar (1392 PSI)
B0025	0-25 bar (0-363 PSIG)	50 bar (725 PSI)	96 bar (1392 PSI)
B0040	0-40 bar (0-580 PSIG)	80 bar (1160 PSI)	400 bar (5800 PSI)
B0060	0-60 bar (0-870 PSIG)	120 bar (1740 PSI)	550 bar (7980 PSI)
B0100	0-100 bar (0-1450 PSIG)	200 bar (2900 PSI)	800 bar (11600 PSI)
B0160	0-160 bar (0-2320 PSIG)	320 bar (4640 PSI)	1000 bar (14500 PSI)
B0250	0-250 bar (0-3630 PSIG)	500 bar (7250 PSI)	1200 bar (17400 PSI)
B0400	0-400 bar (0-5800 PSIG)	800 bar (11600 PSI)	1700 bar (24650 PSI)
B0600	0-600 bar (0-8700 PSIG)	1200 bar (17400 PSI)	2400 bar (34800 PSI)
B1000	0-1000 bar (0-14500 PSIG)	1500 bar (21750 PSI)	3000 bar (43500 PSI)
P00300	0-300 PSIG (0-20 bar)	725 PSI (49 bar)	3625 PSI (247 bar)
P00400	0-400 PSIG (0-27 bar)	725 PSI (49 bar)	3625 PSI (247 bar)
P00500	0-500 PSIG (0-34 bar)	1160 PSI (79 bar)	5800 PSI (395 bar)
P00600	0-600 PSIG (0-34 bar)	1160 PSI (79 bar)	5800 PSI (395 bar)
P01000	0-1000 PSIG (0-68 bar)	1740 PSI (118 bar)	7975 PSI (543 bar)
P01500	0-1500 PSIG (0-102 bar)	2900 PSI (197 bar)	11600 PSI (789 bar)
P02000	0-2000 PSIG (0-136 bar)	2900 PSI (197 bar)	11600 PSI (789 bar)
P03000	0-3000 PSIG (0-204 bar)	7250 PSI (493 bar)	17400 PSI (1184 bar)
P05000	0-5000 PSIG (0-340 bar)	11600 PSI (789 bar)	24650 PSI (1677 bar)
P07500	0-7500 PSIG (0-510 bar)	17400 PSI (1184 bar)	34800 PSI (2367 bar)
P10000	0-10000 PSIG (0-680 bar)	17400 PSI (1184 bar)	34800 PSI (2367 bar)
P15000	0-15000 PSIG (0-1020 bar)	21750 PSI (1480 bar)	43500 PSI (2959 bar)

Nota: * Los códigos en negritas indican items regularmente mantenidos en inventario.
 ** La presión máxima no causa alteraciones permanentes en las especificaciones, pero puede llevar al cambio de cero y desvíos en la escala.
 *** Presión de ruptura, llevando a alteraciones permanentes en las especificaciones (es decir, alteración de la referencia) o a la destrucción del transmisor. Por favor consultar a la fábrica para disponibilidad en opciones "B".

Código para pedido

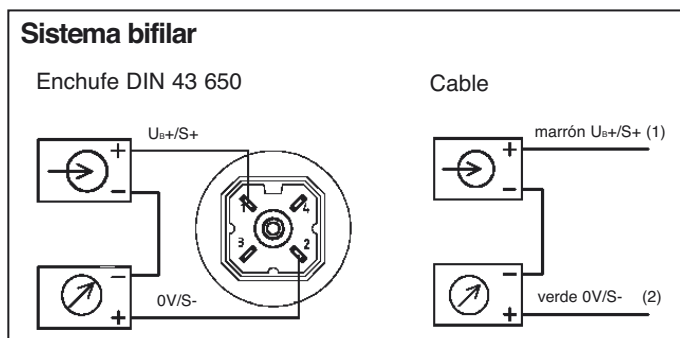


Especificaciones

Especificaciones	
Principio de detección Referencia de presión	Membrana fina Presión relativa {referencia absoluta a 250 PSIA}
Conexión a presión Material: - partes en contacto con el fluido - cuerpo - líquido de transmisión interno	1/4 NPT macho 1/4 BSP macho 7/16 - 20 SAE macho Acero inox 1,4571 y 1,4542 (316 SS y PH17-4 SS) Acero inox 1,4301 (304 SS) Sensores piezo resistentes de aceite de silicona hasta 20 bar (300 PSI), {uso con oxígeno o aceite de halocarbono} Ningún líquido es utilizado para los sensores de membrana fina > 20 bar (300 PSI)
Voltaje de Alimentación UB Salida y Carga: Señal de salida y carga máxima Frecuencia de corte superior Tiempo de respuesta (10...90%)	10-30 volts DC Sistema bifilar 4-20 mA $RA [Ohm] < (U [V] - 10V) / 0,02 A$ 150Hz < 1 milisegundo
Precisión (linealidad, incluyendo histeresis y reproducibilidad) Reproducibilidad Histeresis Estabilidad de 1 año	≤ 0,50% de amplitud (B.F.S.L.) ≤ 0.05% de amplitud ≤ 0.1% de amplitud ≤ 0.2% de amplitud (bajo condiciones normales)
Temperatura Fluidos Ambiente Almacenamiento Rango compensado Error de temperatura (referencia 21°C (70°F)) al punto cero al alcance	-30°C hasta +85°C (-22°F hasta +185°F) -30°C hasta +85°C (-22°F hasta +185°F) -40°C hasta +100°C (-40°F hasta +212°F) 0°C hasta +80°C (+32°F hasta +176°F) < 0,2% de la amplitud, para 10°C (18°F) de cambio < 0,2% da la amplitud, para 10°C (18°F) de cambio
Conformidade CE	89/336/EEG Emisión de interferencia e inmunidad de acuerdo con EN61326 97/23/EEG Directriz de equipos de presión
Resistencia al choque Resistencia a la vibración	1000 g conforme IEC 60068-2-27 50 g conforme IEC 60068-2-6
Conexión eléctrica Peso Dimensiones Protección eléctrica Clase de protección	Enchufe miniatura en L de 4 pines conforme DIN 43 650 Aproximadamente 0,1 kg (0.2lb) Ver el dibujo Protegido contra polaridad inversa, corto circuito y sobrevoltaje IP 65 (NEMA 5) de acuerdo a IEC 60529 con enchufe en L (4 pines)

Conexiones eléctricas

Cableado



Sistema bifilar

Cable	Códigos	Enchufe DIN	Color del Cable
Alimentación +	UB+ / S+	pin1	Marrón
Señal -	0V / S-	pin2	Verde

General

Los interruptores de temperatura y de nivel Stauff (Serie SLTS) son exclusivos en cuanto a su diseño y modularidad. Una de las mayores ventajas para el usuario final, es la posibilidad de ajustar el nivel al que se acciona el interruptor. El vástago interno que sostiene los interruptores de nivel y temperatura, simplifica y vuelve mas rápida la acción de cambiar la posición del interruptor de nivel. Ver los dibujos en la página siguiente para los puntos de interrupción de mínimo y máximo nivel y el rango total disponible para la operación del interruptor.

Este diseño permite cambiar la función del interruptor de nivel de, normalmente cerrada (NC) para normalmente abierta (NA).

Las longitudes de los vástagos indicados son estándar. Longitudes diferentes disponibles mediante consulta.



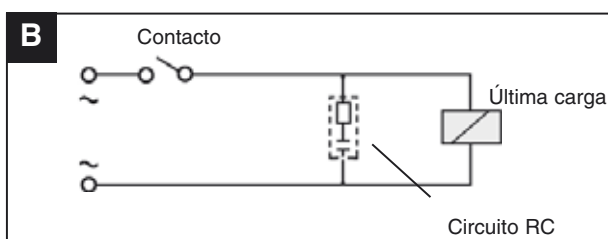
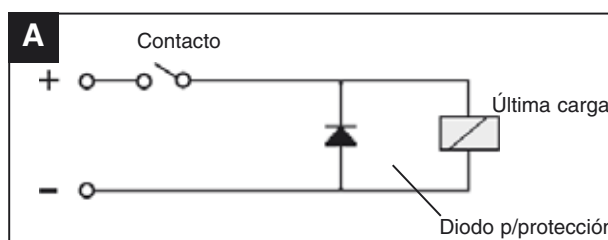
Vida útil de los contactos

Debido a su diseño, los contactos *Reed* tienen una vida útil larga. Sin embargo conviene tomar en cuenta lo siguiente:

Protección del contacto

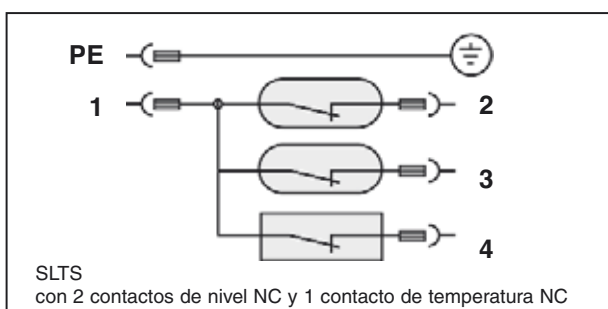
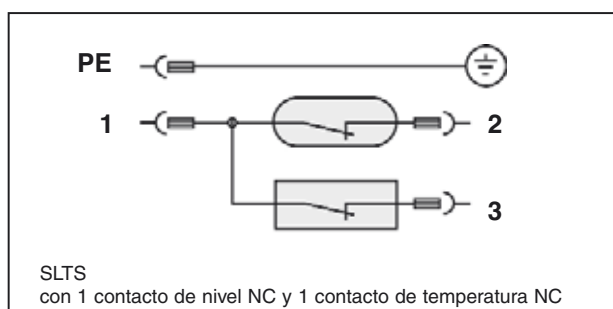
Para reducir el alto voltaje inverso generado en la abertura del contacto *Reed*, se puede aplicar la siguiente protección:

- Voltaje DC: instalar un diodo en paralelo a la carga, Ver Figura A.
- Voltaje AC: instalar un circuito RC en paralelo a la carga, Ver Figura B y la tabla inferior.



VA	10	25	50	75	100
Voltaje V contacto	R/Ohm - C/μF	R/Ohm - C/μF	R/Ohm - C/μF	R/Ohm - C/μF	R/Ohm - C/μF
24	22 – 0,022	1 – 0,1	1 – 0,47	1 – 1	1 – 1
48	120 – 0,0047	22 – 0,022	1 – 0,1	1 – 0,47	1 – 0,47
110	470 – 0,001	120 – 0,0047	22 – 22	22 – 0,047	22 – 0,1

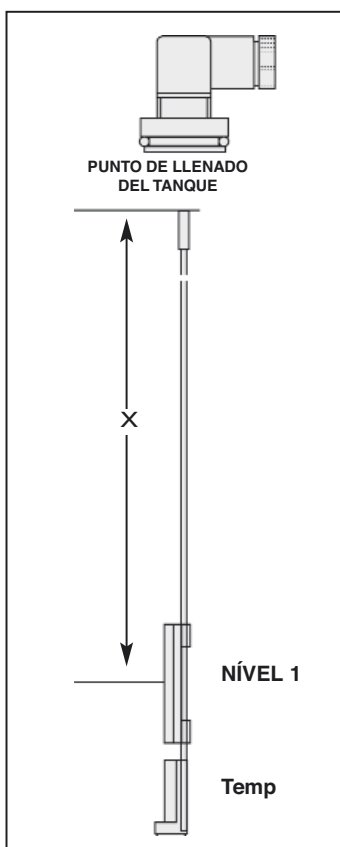
Conexiones eléctricas Favor consultar los siguientes diagramas y los datos correspondientes en las fichas técnicas.



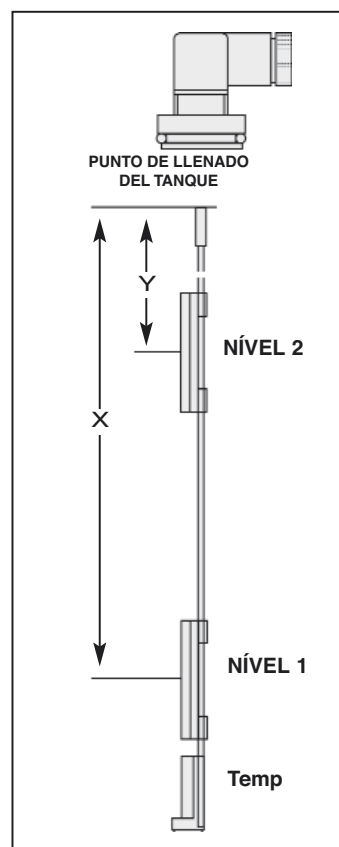
Dimensiones y Código para Pedido

Configuraciones estándar de fábrica para el posicionamiento del interruptor de nivel			
	Opción 1: Bajo nivel solamente (al punto de llenado del tanque para la posición de interrupción)	Opción 2: Alto y bajo nivel (al punto de llenado del tanque para la posición de interrupción)	
Tipo SLTS	X (plg / mm)	X (plg / mm)	Y (plg / mm)
SLTS 12	10.5 / 266	10.5 / 266	2.6 / 66
SLTS 18	16.5 / 418	16.5 / 418	2.6 / 66

Opción 1:



Opción 2:



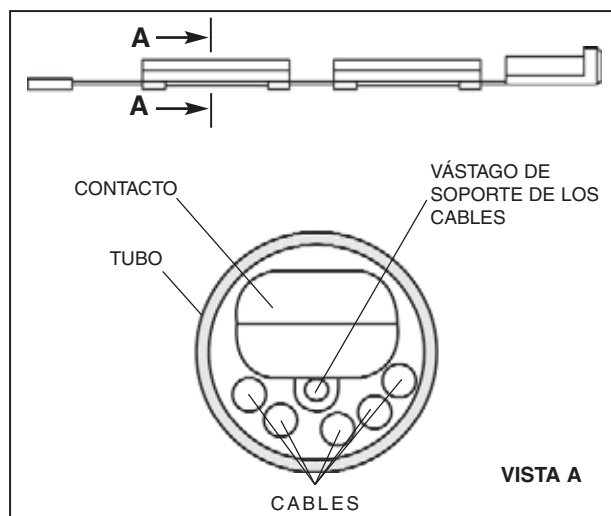
Código para pedido

SLTS 12 - 140 - 2 - B12 - G115

Modelo		Voltaje (Volt AC/DC)	
SLTS	Interruptor nivel - temperatura	G115	115 Volt max (solamente para rosca N16)
Longitud del vástago		Rosca	
12	305 mm (12")	B12	G 3/4 (mediante consulta)
18	457 mm (18")	N16	1 NPT (estándar)
Temperatura de interrupción		Número de interruptores de nivel	
140	60°C / 140°F	1	1 Interruptor de nivel (L, H)*
158	70°C / 158°F	2	2 Interruptores de nivel (L, H)*
O	Sin interruptor de temperatura	* favor indicar la o las posiciones de nivel L = bajo, H = alto	

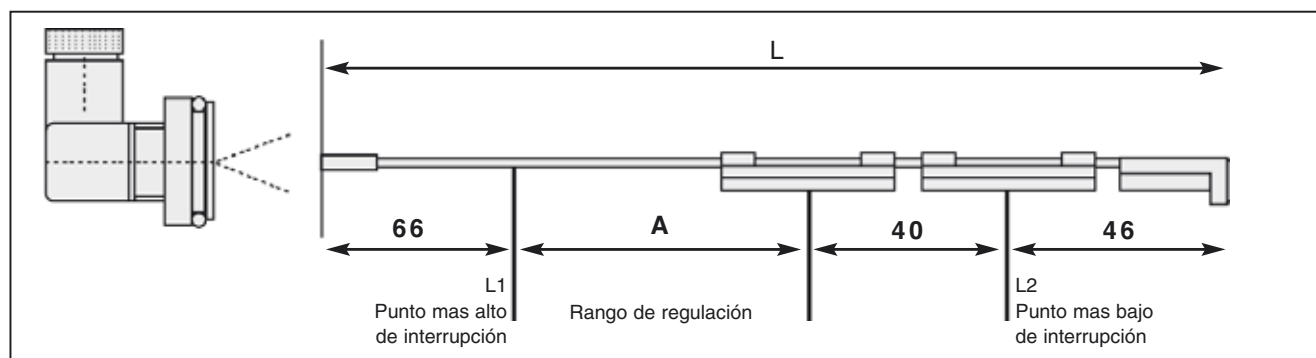
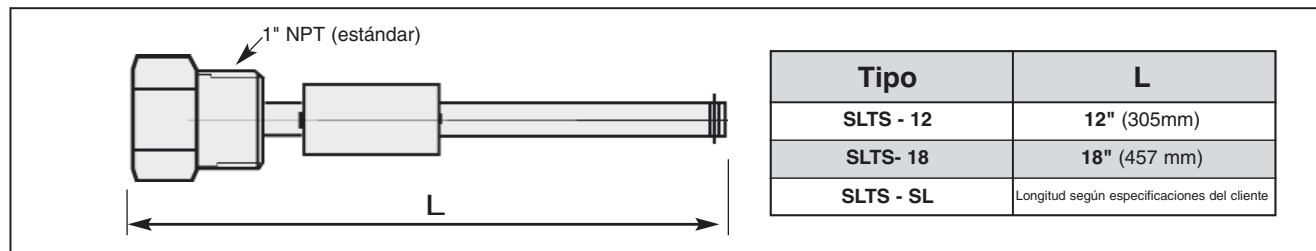
Especificaciones

- Vástago de bronce, boya de plástico
- Compatible con aceites minerales y fluidos a base de petróleo
- Interruptores normalmente cerrados (NC)
- Máxima temperatura operacional 80°C / 176°F
- Máximo voltaje operacional 115V
- Máxima corriente del contacto de nivel 0,5A
- Máxima corriente del contacto de temperatura 2,0A
- Carga del contacto de nivel 10VA
- Histeresis 8°C / 18°F



Opciones

- Cualquier combinación de tres contactos de nivel y temperatura
- Interruptor de nivel fácilmente regulable.
- Amplio rango de temperaturas de interrupción.
- Tamaños, configuraciones y materiales personalizados se encuentran disponibles mediante consulta.



Tipo	L	A
SLTS - 12	12.3" (312mm)	6.3" (160mm)
SLTS - 18	18.3" (464 mm)	12.3" (312 mm)
SLTS - SL	Longitud según especificaciones del cliente	Rango según especificaciones del cliente

Los medidores hidráulicos STAUFF Serie PPC son instrumentos de tecnología de punta diseñados para diagnosticar determinadas variables en los actuales sistemas hidráulicos y neumáticos tales como la presión, la presión diferencial, la temperatura, el caudal y la potencia hidráulica.

Según el tipo seleccionado, los STAUFF PPC pueden analizar, almacenar y procesar todos los datos en una PC o notebook. Los medidores hidráulicos fueron especialmente diseñados para atender la creciente demanda de monitoreo de sistema y

diagnóstico de problemas, y también la determinación de valores importantes. Las unidades PPC pueden ser utilizadas en la siguiente gama de aplicaciones:

- Hidráulica industrial
- Hidráulica móvil y agrícola
- Hidráulica off-shore y marítima
- Industria química y petroquímica
- Generación de Energía e Industria de Aire Acondicionado
- Industria de tratamiento de efluentes



El PPC-04/2 es un dispositivo de medición móvil, muy fácil de usar, controlado solamente por 8 botones y permite la conexión de hasta dos sensores. Los datos medidos son exhibidos de forma digital numérica en la pantalla de dos líneas.

Los medidores hidráulicos de mayor porte (PPC-06 / 08 / 12) se encuentran disponibles en modelos de tres, cuatro y seis canales, con capacidad de almacenamiento interno de hasta 250.000 mediciones. La unidad exhibe medidas no solamente con valores numéricos sino también en forma de gráficos.

La serie PPC-04/2 ha sido completamente revisada. Ahora, la pantalla posee dos líneas que permiten monitorear dos sensores conectados al mismo tiempo.

Esta nueva revisión, (indicada como "/2" en el código) ahora también opera con los mismos sensores de la serie PPC-06 / 08 / 12, lo que facilita el manejo, conexión y medición ahorrando tiempo y costos.

La tabla abajo muestra una visión general de los medidores hidráulicos STAUFF. Usted encontrará información mas detallada en las páginas referentes a cada unidad.

Medidor hidráulico

PPC-04/2	PPC-06 / 08 / 12
2 entradas para sensores Memoria - función para valores mínimo y máximo (MÍN-/MÁX)	PPC-06: 3 entradas para sensores Capacidad de memoria para 60.000 puntos de información PPC-08: 4 entradas para sensores Capacidad de memoria para 125.000 puntos de información PPC-12: 6 entradas para sensores Capacidad de memoria para 250.000 puntos de información
Exhibición para valores numéricos	Exhibición para gráficos y valores numéricos
Download de valores numéricos para una PC	Download de valores numéricos y gráficos (diagramas) para una PC
Batería común o batería recargable y fuente de alimentación externa	Batería recargable y fuente de alimentación externa
Sin posibilidad de uso de sensor auxiliar/externo	Con posibilidad de uso de sensor auxiliar / externo
Descripción: vea las páginas 129 y 130	Descripción: vea las páginas 131 y 132

Sensores

Los sensores son compatibles con los Medidores hidráulicos PPC-04/2 y PPC-06/08/12	
Transductor de presión y de temperatura	Descripción: vea las páginas 134 y 135
Sensor de velocidad de rotación	Descripción: vea la página 136
Turbinas de caudal y Caudalímetros	Descripción: vea las páginas 137 a 140
Solamente para las Series 06 / 08 / 12: sensores externos / auxiliares para mediciones especiales, vea la pág. 141	

Unidad de medición portátil ideal para el mantenimiento, servicio y calibración de sistemas hidráulicos.

Actualmente, los sistemas hidráulicos requieren una forma precisa, rápida y simple de medir importantes parámetros hidráulicos. Para ello, STAUFF le ofrece la solución ideal: el PPC-04/2.

Nuevo modelo revisado:

- Pantalla de dos líneas
- Entrada para sensor de 5 pines
(ahora compatible con los sensores de las series PPC-06 / 08 / 12)
- Función "CERO"



El dispositivo portátil de medición, PPC-04/2 es controlado por 8 botones permitiendo al usuario la fácil obtención de datos sobre presión operacional, presión máxima, presión diferencial, temperatura, caudal y velocidad de rotación.

El PPC-04/2 incluye dos entradas para sensores, las que automáticamente identifican el tipo de sensor conectado al dispositivo. La pantalla con dos líneas, exhibe simultáneamente los valores de medición de los dos sensores. La unidad y la escala de lectura pueden ser alteradas durante su uso.

El PPC-04/2 resiste la suciedad y fue desarrollado para ser utilizado en donde quiera que haya controles y componentes hidráulicos en uso. El revestimiento de goma para servicio pesado protege la unidad del daño durante el uso en condiciones extremas. El PPC-04/2 puede ser alimentado tanto por una batería estándar de 9V (PPC-04-B/2) como por una batería integrada recargable (PPC-04-A/-AP/2).

Su operación por un largo período de tiempo es posible gracias a la utilización de un adaptador de corriente AC, que al mismo tiempo carga la batería recargable. Con el puerto RS-232 (no

apto para el PPC-04-A /2 y el PPC-04/2), el PPC-04/2 puede ser conectado directamente al puerto serial de una PC o notebook. El software del PPC-04/2 es compatible con todos los sistemas operacionales Windows: 3.1®, 95®, 98®, NT® y XP®.

Los kits PPC-04 /2 son suministrados completos, con adaptadores para conectar la unidad a los tomadores de presión STAUFF 20/15/12 y STAUFF 10, mismo bajo presión. Es posible medir la temperatura y el caudal usando el Sensor de Temperatura PPC-04/12-TS o las turbinas de caudal SFM montadas a la línea hidráulica. La velocidad de rotación puede ser medida a través del sensor de velocidad de rotación STAUFF PPC-04/12-SDS.

Para poder medir la presión diferencial, será necesario utilizar dos transductores de presión de igual escala.

Nota! esta unidad no posee capacidad de colecta interna de datos ni de registro de datos.

Medidores Hidráulicos PPC-04-B /2, PPC-04-A /2 y PPC-04-AP /2

PPC-04-B/2	Unidad con batería sustituible
PPC-04-A/2	Unidad con batería recargable
PPC-04-AP/2	Unidad con batería recargable y salida de datos para PC

Mediciones:

- Presión en bar y *PSI*
- Temperatura en °C y °F
- Caudal en l/min y *GPM (US)*
- Velocidad de rotación U/min y *RPM*
- Pantalla de cristal líquido de 2 líneas (4 dígitos)
Altura de los caracteres: 8 mm (0.32 plg)
- Reconocimiento e identificación automática de los sensores conectados.
- Salida para transferencia de datos a una PC (solamente para el modelo PPC-04-AP/2)
- Carcasa de plástico en ABS y capa protectora de goma integrada con correa para soporte y transporte
- Apagado automático después de 15 minutos.

* FE= Final de la Escala

Alimentación:

- Fuente de voltaje externa: 110/230 VAC (solamente PPC-04-A/-AP/2).
- Batería 9V / 110mA/h IEC 6F 22
- Tiempo de operación del PPC-04-B/2 con baterías recargables: 5 horas
- Adaptador para carro 24VDC (PPC-04-A/-AP/2) (opcional)

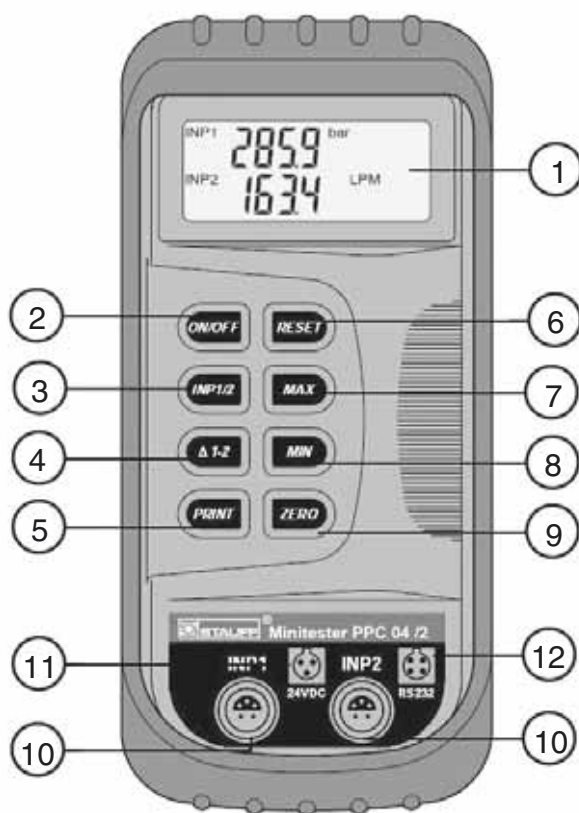
Conexiones:

- Entrada para sensor (5 pines)
- Reconocimiento automático del sensor
 - Señal de entrada U = 0...3 VDC (R=470kΩ)
 - Rango de Barrido ≤2 ms
 - Precisión < 0,3% de FE ± 2 dígitos
- Salida de datos (puerto RS232, 4 pines)

General:

- Rango de temperatura 0...50°C (32...122°F)
- Temperatura de almacenamiento -20...60°C (-4...140°F)
- Humedad relativa < 85%
- Nivel de protección EN60529 - IP54
- Dimensiones C/L/A 145 x 70 x 40 mm (5.71 x 2.76 x 1.57 plg)
- Peso aproximado 330 g (0.73 lbs.)

Descripción Funcional del PPC-04/2



- DISPLAY** Pantalla de LCD de dos líneas, exhibe INP1 y INP2 el valor ΔP; carga de batería
- ON/OFF** Botón Encendido/Apagado
- INP 1/2** Selecciona si el medidor exhibirá las medidas de la Entrada 1 (INP1) o Entrada 2 (INP2)
- Δ1-2** Muestra el valor diferencial de Entrada 1 (INP1) menos Entrada 2 (INP2)
- PRINT*** Envía las mediciones exhibidas para una PC o notebook
- RESET** Restablece los valores mínimo y máximo, calibración para la medición de ΔP
- MAX** Muestra el valor máximo desde la última vez en que el medidor fue restablecido o encendido (por ejemplo, pico de presión)
- MIN** Muestra el valor mínimo desde la última vez en que el medidor fué restablecido o encendido
- CERO** Ajuste del punto cero
- INP1 / INP2** Entrada para sensor de 5 pines
- 24 VDC** Enchufe de fuente externa o de adaptador para carro
- RS 232*** Salida de datos para envío de los valores leídos hasta la PC o notebook

* solamente para el modelo PPC-04-AP/2

- Mide la presión, la temperatura, el caudal, la frecuencia o velocidad de rotación
- Almacenamiento de datos integrado
- Registro constante de los valores mín./máx.
- Interface guiado por menu
- Reconocimiento e identificación automática de los sensores conectados
- Diseño robusto
- Software compatible con Windows en CD-ROM
- Puerto RS-232-para conexión con PC
- Amplia pantalla de cristal líquido de configuración automática
- Transferencia de datos en línea



Tipo	Cantidad de sensores	Capacidad de almacenamiento de datos (medición)
PPC-06	3	60,000
PPC-08	4	125,000
PPC-12	6	250,000

La serie de Medidores Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12 son instrumentos de tecnología de punta diseñados para proporcionar lo último en evaluación de diagnóstico en sistemas hidráulicos y neumáticos. Estas unidades se encuentran disponibles en modelos de tres, cuatro o seis canales. Además de las funcionalidades de la serie PPC-04/2, las unidades PPC-06/08/12 poseen almacenamiento integrado de datos para registro y posterior procesamiento de datos.

Su estuche ergonómico y pantalla de LCD (cristal líquido) con dimensionamiento automático de escalas proporcionan una fácil utilización, mismo en los ambientes mas demandantes .

La diferencia entre los tres modelos de Medidores PPC-06 / 08 / 12 está en la capacidad de almacenamiento de datos y en la cantidad de puertos de entrada para sensores. (modelos con tres, cuatro o seis canales) .

Estos modelos portátiles proporcionan la medición y exhibición de presión, temperatura, caudal, diferencial de presión, así como también la velocidad de rotación. Son las herramientas perfectas para capturar mediciones y diagnósticos en locales remotos. Una nueva función de estos medidores es la función para calcular la potencia y el caudal de salida. Otras funciones adicionales incluyen las funciones de registro permanente, función especial de disparo y la conexión de sensores auxiliares.

El Medidor Hidráulico PPC-06 puede almacenar hasta 60.000 puntos de información, el PPC-08, hasta 125.000 puntos de información y la unidad de primera categoría , el PPC-12, hasta 250,000 puntos de información. Estas mediciones pueden ser transferidas directamente hasta una PC vía una interface RS-232. El nuevo software PPC es compatible con todos los sistemas operacionales Windows (95®, 98®, NT® y XP®) y permite diversos informes y análisis de datos.

Las unidades PPC-06 / 08 / 12 proporcionan lo último en tecnología de identificación automática de sensores eliminando la ardua tarea de programar cada sensor individualmente. Esta tecnología permite que ud. conecte el sensor y estará listo para iniciar sus mediciones. Los Medidores Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12 permitirán además programar entradas individuales para aceptar otros formatos de recopilación de datos tales como señales de 4-20mA, 1-10V o frecuencia.

Consulte a STAUFF para mayores detalles respecto de los Medidores Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12 y sus kits.

DATOS TÉCNICOS

Medidor Hidráulico PPC-06, PPC-08 y PPC-12

	Entrada para sensor (5 pines)	Capacidad de almacenamiento de datos
PPC-06	3	60,000
PPC-08	4	125,000
PPC-12	6	250,000

Mediciones:

- Presión en bar y *PSI*
- Temperatura en °C y °F
- Caudal en l/min y *US GPM*
- Velocidad de rotación en U/min y *RPM*
- Pantalla digital LCD 128x64 pixels
- Ajuste automático de la altura de los caracteres
- Reconocimiento automático del sensor
- Salida para envío de datos hasta PC notebook
- Carcasa con refuerzo en fibra de vidrio
- Control através de 11 teclas de membrana táctil
- Protección EMC (EMV):
 - Interferencia eletromagnética DIN/EN 50081, Parte 1
 - Inmunidad a la interferencia emitida DIN/EN 50082 2, Parte 2
- Apagado automático

Funciones de memoria:

- Velocidad de almacenamiento variable
- Tiempo de medición variable (2ms ... 100h)
- Disparo manual y automático

Alimentación:

- Circuito de recarga para utilizar con fuente externa
- Batería interna recargable de NiCd 7,2V / 700mA/h
- Tiempo de operación útil con baterías recargables: 5 horas

Conexiones:

Entrada para sensor (5 pines)

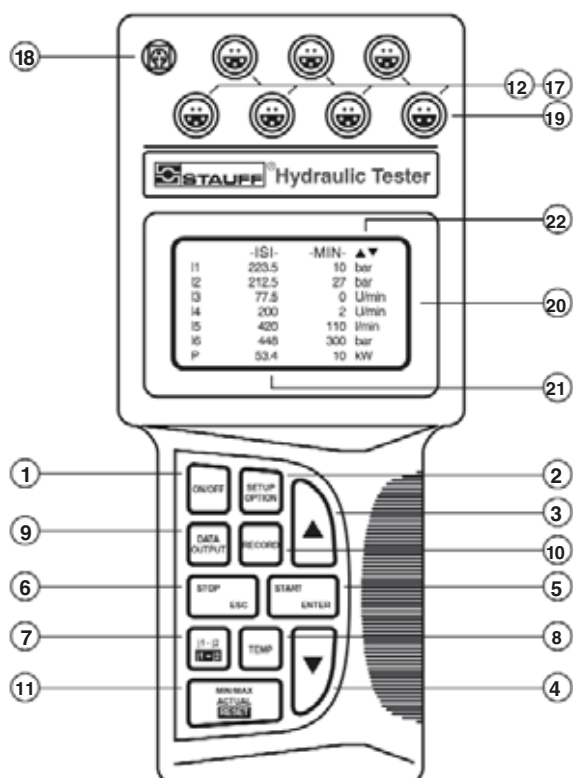
- Reconocimiento automático del sensor
- Señal de entrada $U = 0 \dots 3 \text{ VDC}$ ($R = 470\Omega$)
- Entrada de frecuencia vía enchufe 13
- Escala de frecuencia 0.5 Hz ... 30 kHz
- Rango de barrido < 1 ms
- Precisión < 0.3 % de FE* ± 2 dígitos
- Interface RS232 (push/pull), 4 pines para salida de datos
- Velocidad ajustable (bauds): 1200 ... 38400 PBS
- 8 bits de datos, 1 bit de parada

General

- Rango de temperatura 0 ... 50°C (32 ... 122°F)
- Temperatura de almacenamiento -20 ... 60°C (-4 ... 140°F)
- Humedad relativa < 80%
- Clase de protección EN 60529 - IP54
- Dimensiones C/L/A 235 x 106 x 52,5 mm
(9.25 x 4.17 x 2.07 pulgadas)
- Peso 700 g (1.54 libras)

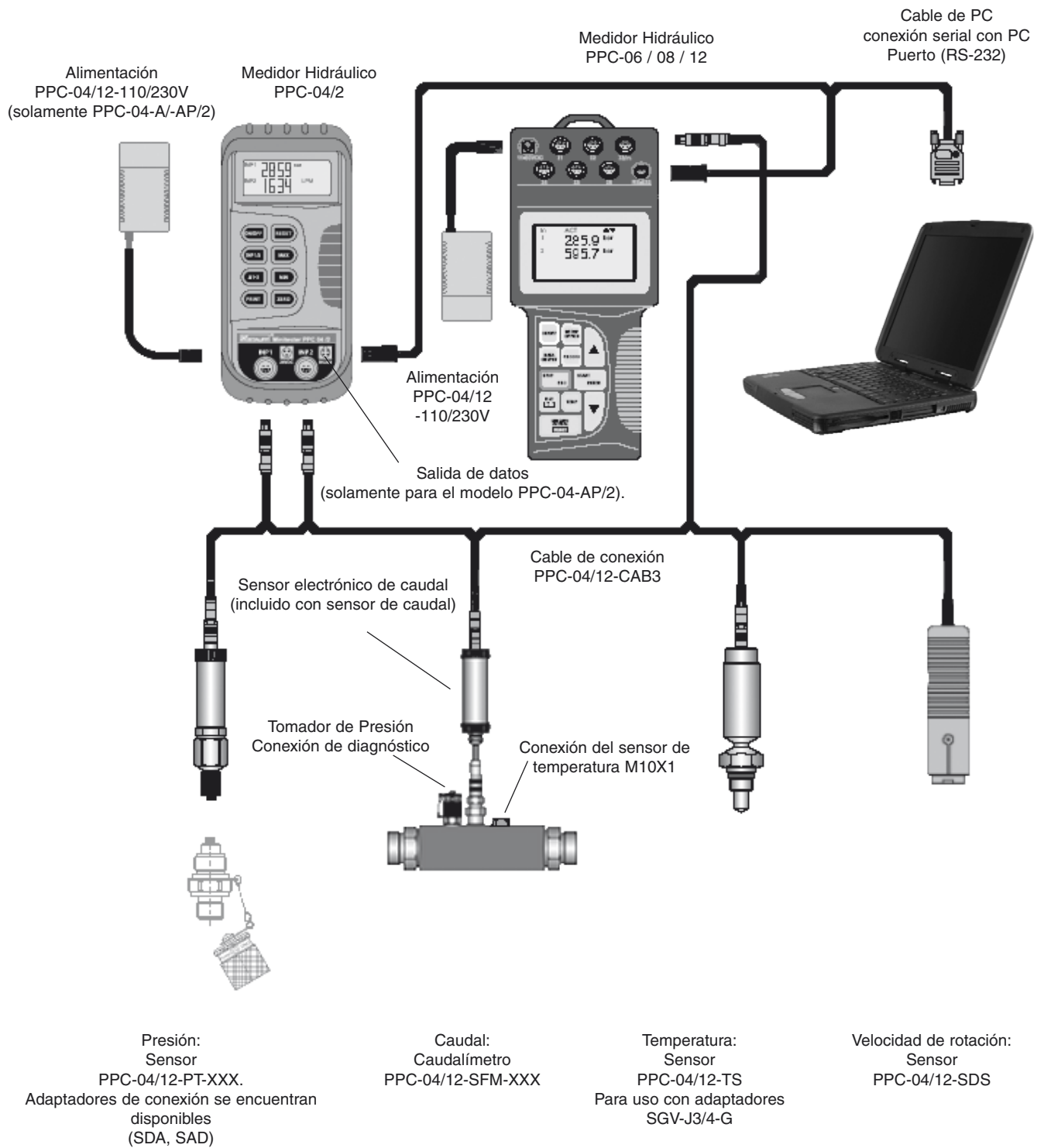
*FE = final de la escala

Descripción Funcional PPC-06 / 08 / 12



- | | |
|---|--|
| <p>1 ON/OFF</p> <p>2 SETUP/OPTION</p> <p>3/4 FLECHAS</p> <p>5 START/ENTER</p> <p>6 STOP/ESC</p> <p>7 I1-I2</p> <p>8 TEMP</p> <p>9 DATA-OUTPUT</p> <p>10 RECORD</p> <p>11 MIN/MAX ACTUAL</p> <p>RESET</p> <p>12-17 ENTRADAS</p> <p>18 FUENTE DE ALIMENTACIÓN EXTERNA 11-30 VDC</p> <p>19 SALIDA DE DATOS</p> <p>20 PANTALLA GRÁFICA LCD</p> <p>21 LÍNEA ADICIONAL</p> <p>22 LÍNEA DE STATUS</p> | <p>Botón Encendido/Apagado</p> <p>Modifica la configuración del sistema (dia/reloj, operación de almacenamiento)</p> <p>Selección de líneas y los valores de la función.</p> <p>Modifica los valores de las funciones e inicia las mediciones.</p> <p>Para o termina las funciones</p> <p>Valor diferencial entre las mediciones de las entradas 1 y 2.</p> <p>Ajuste cero (función Tara)</p> <p>Indica los valores de temperatura medidos para todos los canales</p> <p>Exhibe las salidas para PC, impresora o display gráfico</p> <p>Graba o almacena una medición.</p> <p>Exhibe los valores mínimo y máximo reales.</p> <p>Restablece los valores borrados</p> <p>Entradas para hasta seis sensores. (reconocimiento automático de los sensores)</p> <p>Entrada para una fuente de alimentación externa y recarga da batería interna.</p> <p>Puerto RS-232 para conexión a una PC, o módulo externo de disparo.</p> <p>Exhibe los valores medidos, menus de ajuste y gráficos.</p> <p>Exhibe los valores de potencia y caudal de salida.</p> <p>Exhibe la designación del valor medido o o nombre del menu.</p> |
|---|--|

Diagrama de Accesorios PPC-04 / 06 / 08 / 12



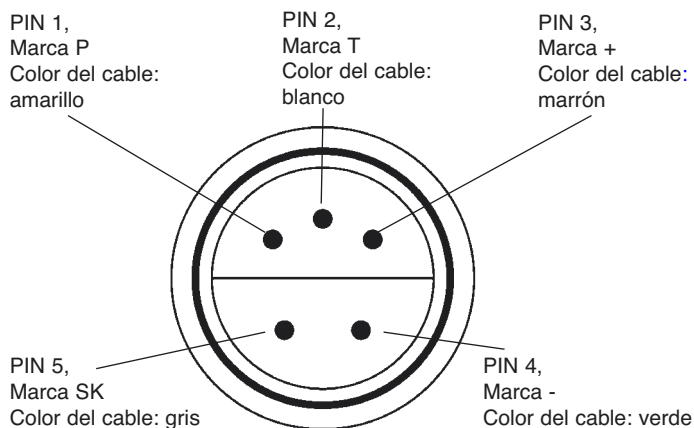
Sensor PPC-04/12-PT-XXX con cable y adaptador SDA20-G1/2



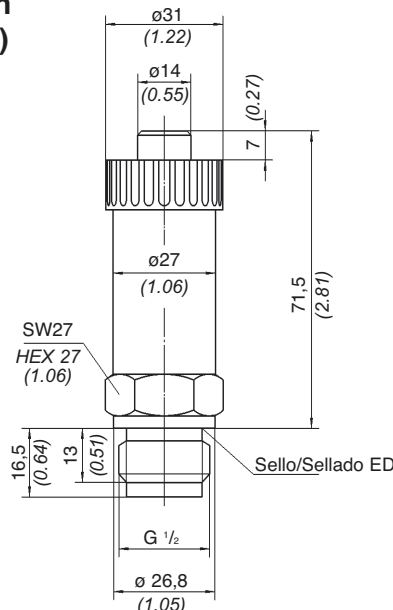
Sensor PPC-04/12-PT-XXX con adaptador SDA20-G1/2



Terminal del cable (TERMINAL de SALIDA)



Dimensión (sin cable)



Dimensiones dadas en mm (plg)

Datos técnicos

Tipo (Piezo resistivo)	Sensor PPC-04/12-PT-015	Sensor PPC-04/12-PT-100	Sensor PPC-04/12-PT-400	Sensor PPC-04/12-PT-600
Rango de Presión	-1...15 bar (-15...210 PSI) (Relativa)	0...100 bar (0...1450 PSI) (Absoluta)	0...400 bar (0...5800 PSI) (Absoluta)	0...600 bar (0...8700 PSI) (Absoluta)
Presión de sobrecarga	20 bar (290 PSI)	150 bar (2175 PSI)	800 bar (11600 PSI)	1000 bar (14700 PSI)
Presión de ruptura	45 bar (650 PSI)	500 bar (7250 PSI)	1200 bar (17400 PSI)	1800 bar (26100 PSI)
Histeresis (±%de FE*)	0,10/0,25	0,10/0,20	0,08/0,15	0,05/0,10
Reproducibilidad (±%de FE*)	0,08/0,15	0,08/0,15	0,08/0,15	0,08/0,15
Desviación Máx. Permitida (±%de FE*)	0,25/0,50	0,25/0,50	0,25/0,50	0,25/0,50

Condiciones Ambientales

- Temperatura del fluido -25...105°C (-13...221°F)
- Temperatura ambiente -20...85°C (-4...185°F)
- Temperatura de almacenamiento -40...125°C (-40...257°F)
- Escala compensada 0...85°C (32...285°F)

Condiciones de voltaje

- Voltaje de excitación 7...12 VDC
- Consumo de corriente ≤ 5 mA

Salida

- Señal de salida U=0...3 VDC
- Desvío de temperatura <± 0,03% de Final de Escala*/°C
- Tiempo de respuesta < 1 ms
- Estabilidad a largo plazo < 0,2% de Final de Escala*/a
- Vida útil 10 millones de ciclos
- Máxima carga dinámica IEC 68 2-29
- Desvío de curva característico de ±0,5% Precisión de Final de la Escala*

Conexión

- Aplicación a fluidos
- Conexión de transductor

Material

- Transductor / Diafragma
- Acoplador
- Sello/Sellado

General

- Prisioneiro macho
 - Peso
- * de FE = Final de la escala

gases, fluidos (para uso con fluidos agresivos, favor consultar a STAUFF) con adaptador Stauff-Test 20 (M16x2), sin adaptador G 1/2A

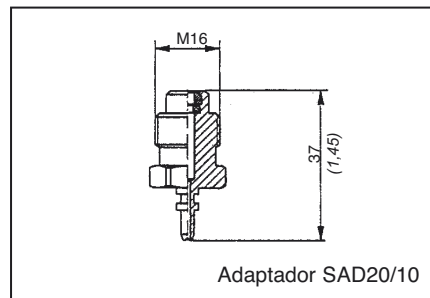
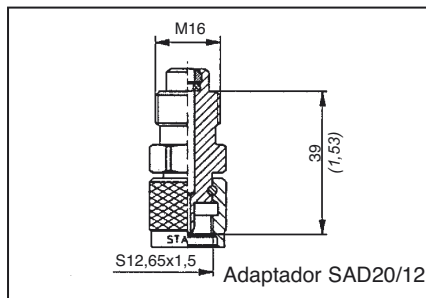
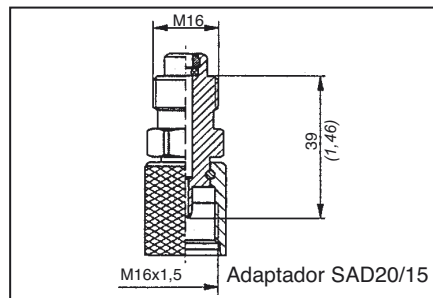
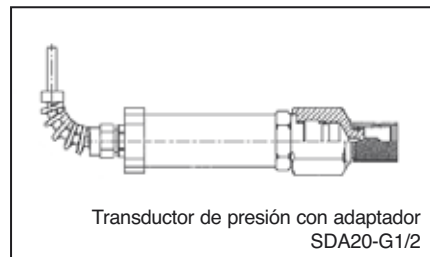
Acero inox
Acero al carbono bicromado amarillo
FPM (Viton®)

G 1/2 (BSP)
Aproximado 200g (0,44 lbs)

Adaptadores de Conexión para Sensores de Presión PPC

Existen varios adaptadores y sets de adaptadores disponibles para conectar los transductores de presión PPC no solo con la ya conocida línea STAUFF de tomadores de presión Serie-20 (adaptador SDA20-G1/2) como también con los tomadores de las Series -15 / 12 / 10 (adaptador SAD20/15-V, SAD20/12-V, SAD20/10-V). Todos estos adaptadores son componentes estándar de los Kits PPC.

Para mayores informaciones sobre los adaptadores disponibles, favor consultar la Sección TESTS de este catálogo.



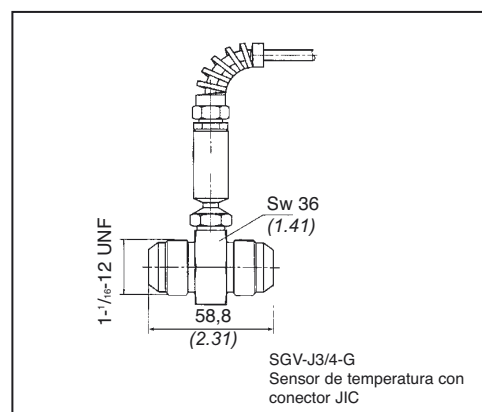
Sensores de Temperatura



El sensor PPC-04/12-TS-CAB mide la temperatura real de los fluidos directamente en la línea. El cable integrado (2m /6,5 pies) permite la transferencia de todos los datos hasta el medidor Hidráulico.

El sensor de temperatura es compatible también con las turbinas de caudal PPC-04/12-SFM (vea la pág. 137) y es adecuado para temperaturas de hasta 125°C (257°F).

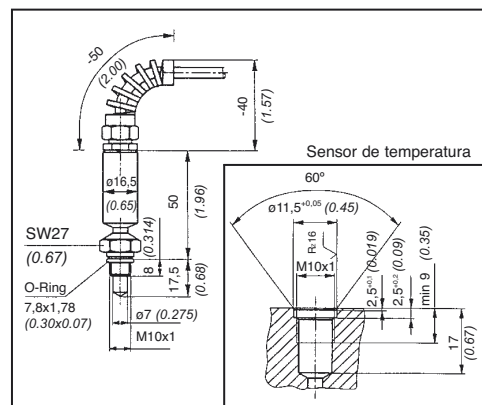
Dimensiones dadas en mm (plg)



Datos técnicos sensor PPC-04/12-TS-CAB

• Sistema de sonda	Chip de silicona
• Rango de medición	-25...125°C (-13...257°F)
• Temperatura ambiente	0...70°C (32...158°F)
• Temperatura del fluido	-25...125°C (-13...257°F)
• Temperatura de almacenamiento	-25...80°C (-13...176°F)
• Señal de salida	U=0...3 VDC
• Precisión	± 1.5 % de FE*
• Tiempo de respuesta	Aproximadamente 13,5 s
• Máxima presión operacional	630 bar (9000 PSI)
• Aplicación con fluidos	Fluidos (para uso con fluidos agresivos, favor consultar a STAUFF)
• Longitud de cable	2 m (6.5 ft), enchufe redondo Serie 712
• Conexión	a) Conector STAUFF-Test JIC SGV-J3/4-G para instalación en línea b) Conexión de puerto M10X1
• Material (sensor)	Acero
• Tratamiento superficial	Bicromado amarillo
• Sello/Sellado	VITON
• Clase de protección	EN 60529 - IP 65

* de FE = final de la escala



Dimensiones dadas en mm (pulgadas)

Sensor de Velocidad de Rotación PPC-04/12-SDS-CAB

La medición de velocidad de rotación (RPM) es posible con el uso del PPC-04/12-SDS-CAB, sensor sin contacto. La velocidad es medida utilizando una célula fotoeléctrica que cuenta las revoluciones a través de una tira o marca reflectora sobre la superficie giratoria, logrando un alto grado de precisión. Adicionalmente, se encuentra disponible un sensor de contacto. Un adaptador mecánico de contacto es conectado al sensor de velocidad que luego es fijado a la superficie giratoria durante la medición.

Cuando utilizado en superficies particularmente pequeñas, el grado de precisión puede ser mejorado utilizando un adaptador especial de focalización.

La longitud estándar del cable es de 3 metros (10 pies) y está fijada al sensor. Para alcanzar mejores resultados y valores correctos esta longitud no debe ser modificada por otros cables de extensión.



Datos Técnicos Sensor PPC-04/12-SDS-CAB

Entrada

- Rango de medición 20...10.000 RPM
- Distancia de medición 25...500 mm (1...20 pulgadas)
- Ángulo de medición $\pm 45^\circ$
- Medición óptica, LED rojo

Salida

- Señal de salida U=0...3 VDC
- Precisión <0,5% de FE*
- Resolución ± 5 RPM

Conexión eléctrica

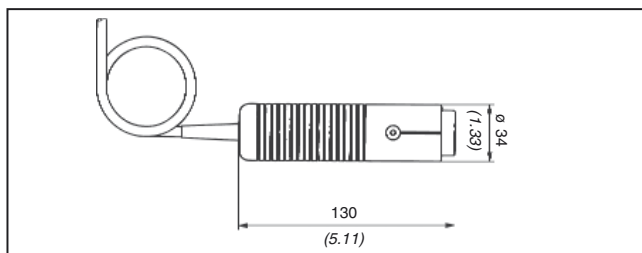
- Cable conectado al sensor longitud 3 m (10 pies), enchufe redondo hasta el sensor (no aconsejamos el uso de extensiones)

General

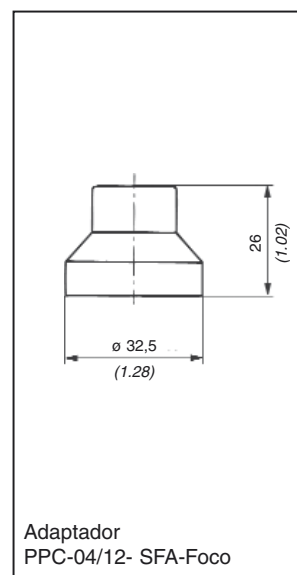
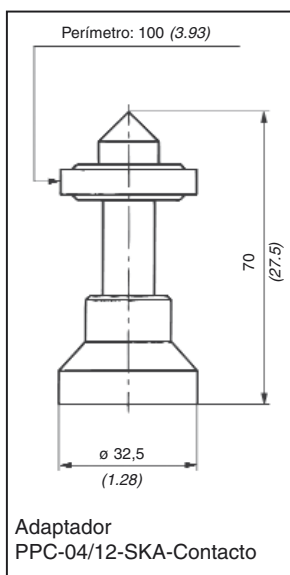
- Material ABS
- Dimensión D=Ø 34 (1.34 plg.)
L=130 (5.1 plg.)
(sin adaptador)
- Peso 230 g (0.5 libra)
- Temperatura ambiente 0...70°C (32...158°F)

* de FE = Final de la escala

Sensor de Velocidad de Rotación PPC-04/12-SDS-CAB

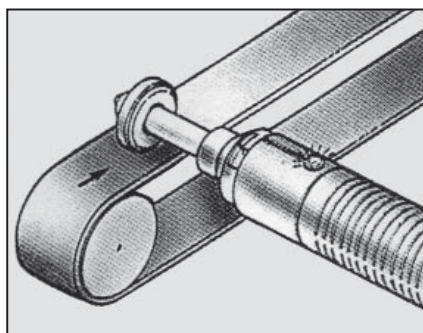


Accesorios

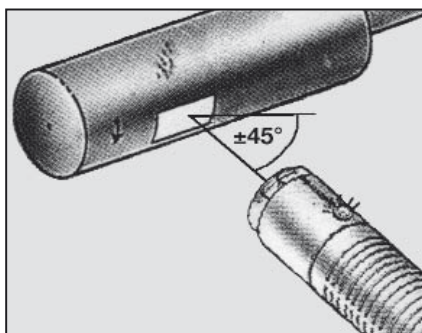


Dimensiones dadas en mm (plg)

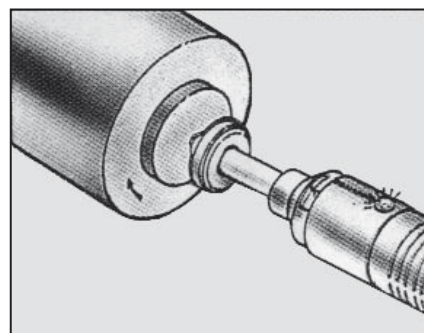
Aplicaciones



Apl. 1 – RPM con adaptador de contacto usando el radio de giro



Apl. 2 – RPM con tira reflectora
Eje rotativo sin contacto



Apl. 3 – RPM con adaptador de contacto usando un punto de contacto

Turbinas de Caudal PPC-04/12-SFM

La turbina de caudal del PPC-04/12-SFM es instalada en línea. Esto permite que el caudal del fluido accione directamente la rotación de la turbina. La frecuencia resultante es transferida por un dispositivo electrónico digital (el conversor de señal) compensando por lo tanto la influencia de los efectos de la interferencia de caudal. PPC-04/12-SFM se encuentra disponible en cinco rangos de medición.

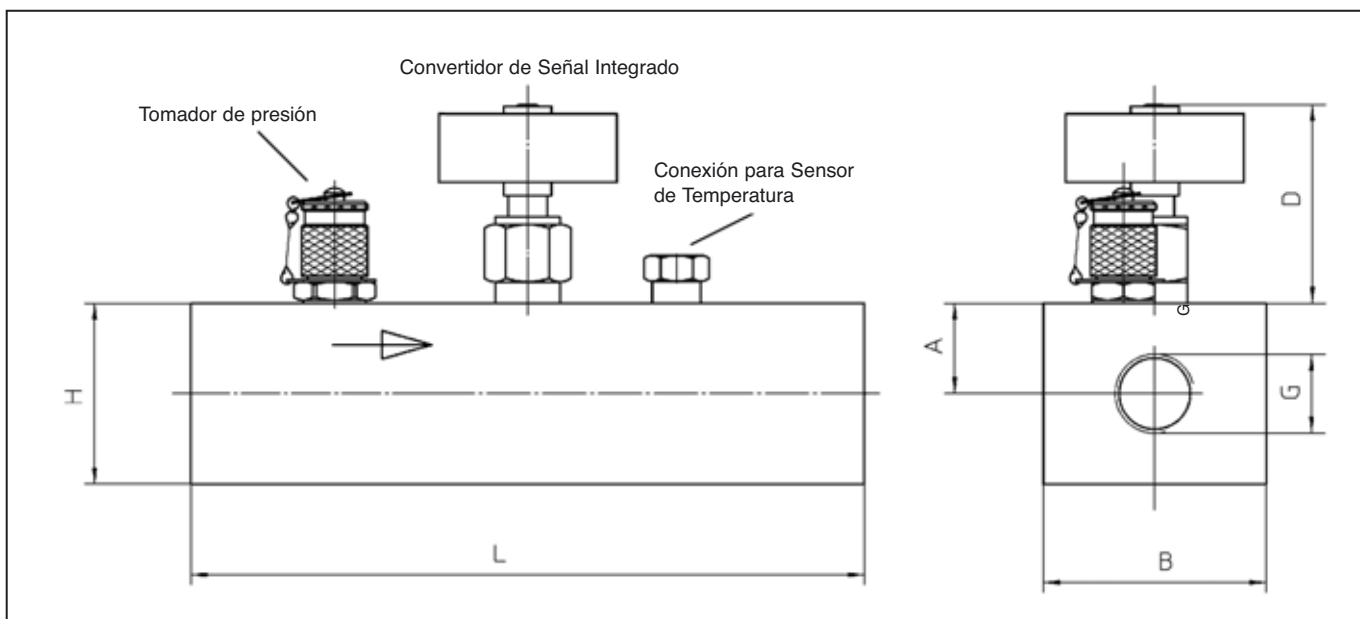
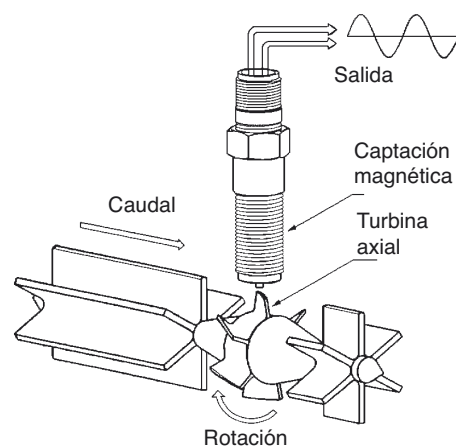
Las turbinas de caudal PPC-04/12-SFM poseen un tomador de presión integrado para la conexión de un transductor de presión (vea la pág. 134).

Todas las turbinas de caudal tienen una conexión para acomodar el sensor de temperatura PPC-04/12-TS (vea la pág. 135).



Datos técnicos	Sensor tipo PPC-04/12-...	SFM-015	SFM-060	SFM-150	SFM-300	SFM-600
	Rango de medición l/min (GPM)	1-15 (0.26-3.9)	4-60 (1.05-15.9)	6-150 (1.59-39.6)	10-300 (2.65-79)	20-600 (5.3-158)
	Rango de Presión bar (PSI)	420 (6090)	420 (6090)	420 (6090)	420 (6090)	350 (5000)
	Desviación de la curva característica (% de FE*)	1	1	1	1	1
	Máx. Δp bar (PSI)	1.85 (26.8)	1.2 (17.4)	1.75 (24.7)	2.0 (29)	2.0 (29)
	Puerto de Conexión (BSP)G	1/2"G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	
	Puerto de Conexión (SAE)3/4"-161 1/16"	121 1/16"-12	121 5/16"-12	1 5/8"-12		
	Peso kg (lbs)	0,65 (1.4)	0,75 (1.6)	0,75 (1.6)	1,2 (2.6)	1,8 (4)
Dimensiones	A mm plg	18,5 (0.73)	25 (0.98)	25 (0.98)	25 (0.98)	37,5 (1.48)
	B mm plg	37 (1.46)	62 (2.44)	62 (2.44)	62 (2.44)	62 (2.44)
	D mm plg	80 (3.15)	80 (3.15)	80 (3.15)	84 (3.31)	75 (2.95)
	L mm plg	136 (5.35)	190 (7.48)	190 (7.48)	190 (7.48)	212 (8.35)
	H mm plg	37 (1.46)	50 (1.97)	50 (1.97)	50 (1.97)	75 (2.95)

Dimensiones dadas en mm (plg)



Datos Técnicos de la Turbina de Caudal PPC-04/12-SFM

• Temperatura del fluido	-20...150°C (-4...302°F)
• Viscosidad	15...100 cSt
• Viscosidad de Calibración	30 mm²/s (=30 cSt)
• Tiempo de respuesta	Aproximadamente 400 ms
• Precisión	± 1.0 % de FE* at 30 cSt
• Reproducibilidad	± 0.2 % de FE*
• Material de carcasa	Aluminio
• Tratamiento superficial	anodizado negro
• Sello/Sellado	NBR (Buna-N, estándar) otros mediante consulta
• Tomador de Presión	SMK 20 (M16 x 2)
• Conexión adicional	M10x1 (enchufe con rosca estándar)

* de FE = final de la escala

Para conectar el conversor de señal a los Medidores Hidráulicos PPC-04 / 2 y PPC-06 / 08 / 12, se debe utilizar un cable de conexión PPC-04/12-CAB3 (no suministrado con la turbina de caudal).

Datos técnicos del conversor de señal

• Señal de salida	U = 0...3 VDC
• Precisión	≤ 0.3 % de FE*
• Temperatura operacional	0...+60°C (32...140°F)
• Temperatura de almacenamiento	-20...+80°C (-4...176°F)
• Conexión eléctrica	Conexión con la turbina: cable 0,4 m (1,31 ft) conectado al convertidor de señal a través de enchufe de 5 pines Conexión con la unidad: cable PPC-04/12-CAB3 3 m (10 ft.)
• Material da carcasa	acero inox 1.4301
• Peso aprox..	200 g (0.44 lbs.)

Caudalímetro PPC-04/12-SVC (Medidor de desplazamiento positivo)

El caudalímetro STAUFF PPC-04/12-SVC mide el desplazamiento positivo en sistemas hidráulicos. Sus engranajes de alta precisión logran resultados precisos. Con varias opciones de material de sello/sellado el medidor de caudal STAUFF es compatible con una amplia gama de fluidos de diversos rangos de viscosidad, incluyendo productos agresivos tales como: fluido de frenos, SKYDROL, aceites biológicos o isocianatos.

Tipos PPC-04/12-SVC

Tipo PPC-04/12-SVC-	015	060	150	300
Rango de medición				
l/min	0,2...15	0,4...60	0,6...150	1,0...300
gal/min	0.05...3.9	0.1...15.9	0.16...39.6	0,26...79.3
Máxima presión operacional				
bar	400	400	315	315
PSI	5800	5800	4570	4570
Presión de sobrecarga				
bar	480	480	350	350
PSI	6960	6960	5075	5075
Conexión (BSP)	G 3/8	G 1/2	G 1	G 1
Peso				
g	2000	5200	9000	13000
lbs.	4.41	11.46	19.84	28.66
Nivel acústico db	A	<60	<70	<72
Resolución	pulso/litro	4082	965	333,33
Frecuencia	Hz [de FE*]	1020	965	833,33

*de FE: final de la escala



Datos técnicos PPC-04/12-SVC

- Caudales de hasta 300 l/min (79 US gal/min)
- 4 rangos de medición
- Presión operacional de hasta 400 bar (5800 PSI)
- Precisión ± 0.5% de FE*
- Amplio rango de viscosidad
- Bajo nivel de ruido
- Posee placa de conexión
- Posee convertidor de señal (sin cable)
- Compatible con todos los MEDIDORES HIDRÁULICOS STAUFF DE LA SERIE PPC
- Identificación automática de escala / sensor
- Señal de salida U = 0...3 VDC

Datos Técnicos

- Precisión: $\pm 0.5\%$ de FE*
 $\pm 0.3\%$ del valor leído
(frecuencia de servicio)
- Reproducibilidad: 0.01 % de FE*
- Tiempo de respuesta: 400 ms (en conjunto con el conversor de señal), para un tiempo de respuesta menor, vea información al final de esta página
- Temperatura ambiente: -30... 80°C (-22...176°F)
- Temperatura del fluido: -30...120°C (-22...248°F)
- Rango de viscosidad: vea los diagramas en la próxima página
- Material da carcasa: GGG40
- Material de sello/sellado: FPM (Viton)
EPDM (mediante consulta)
- Estilo: Motor de engranajes / Rodamiento en material 1.7139 libre de metal pesado sin hierro y de silicona

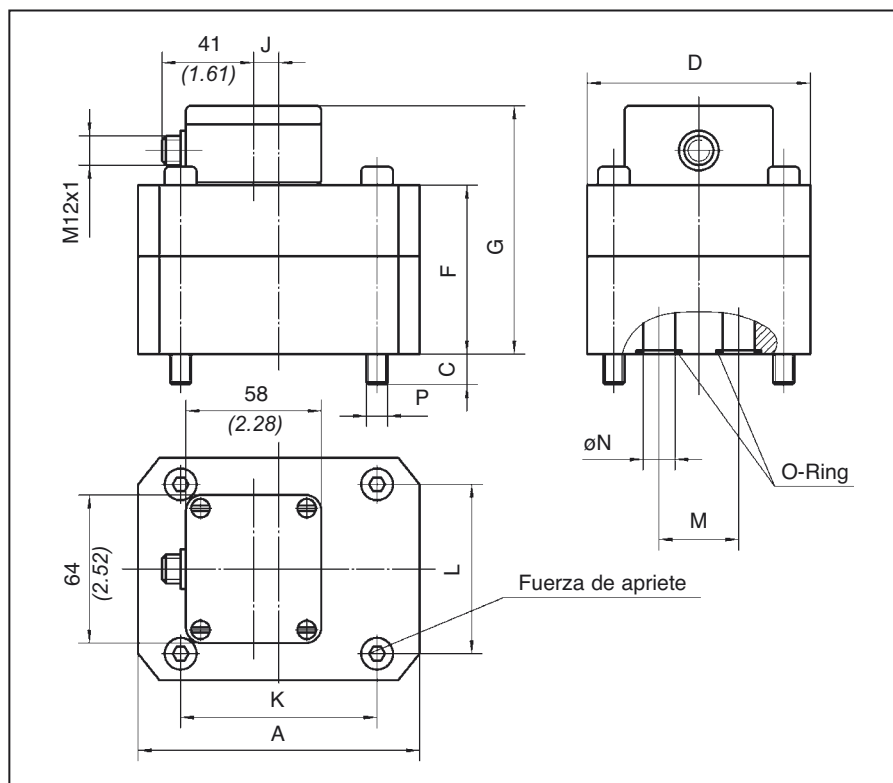
Datos Eléctricos

- Temperatura operacional: 10...60°C (50...140°F)
- Temperatura ambiente: 0 ...70°C (32...158°F)
- Temperatura de almacenamiento: -20...80°C (-4...176°F)
- Salida: U = 0...3 VDC
- Resistencia (Ω): ≤ 500
- Suministro de energía: +18 ... +30 VDC
- Corriente: 28 mA
- Fluctuación térmica: $\pm 0.05\%$ de FE /°C
- Conexión (IP 67): M12x1
- Protección EMC (EMV): EN 50081 Parte 1
EN 50082 Parte 2
- Señal de frecuencia: < 5 mV

* de FE = final de la escala

Dimensiones (sin placa de conexión)

Dimensiones dadas en mm (plg)



		Tipo PPC-04/12-SVC-			
		015	060	150	300
Dimensiones	A	85 (3.35)	120 (4.72)	170 (6.69)	170 (6.69)
	C	13 (0.51)	13 (0.51)	18 (0.71)	22 (0.87)
	D	60 (2.36)	95 (3.74)	120 (4.72)	120 (4.72)
	F	57 (2.24)	72 (2.83)	89 (3.50)	105 (4.13)
	G	94 (3.70)	109 (4.29)	140 (5.51)	142 (5.59)
	J	-	10,5 (0.41)	46,5 (1.83)	40 (1.57)
	K	70 (2.76)	84 (3.31)	46 (1.81)	46 (1.81)
	L	40 (1.57)	72 (2.83)	95 (3.74)	95 (3.74)
	M	20 (0.79)	35 (1.38)	50 (1.97)	50 (1.97)
	N	9 (0.35)	16 (0.63)	25 (0.98)	25 (0.98)
Torque [Nm]	P	M6	M8	M12	M12
		14	35	120	120

Dimensiones dadas en mm (plg)

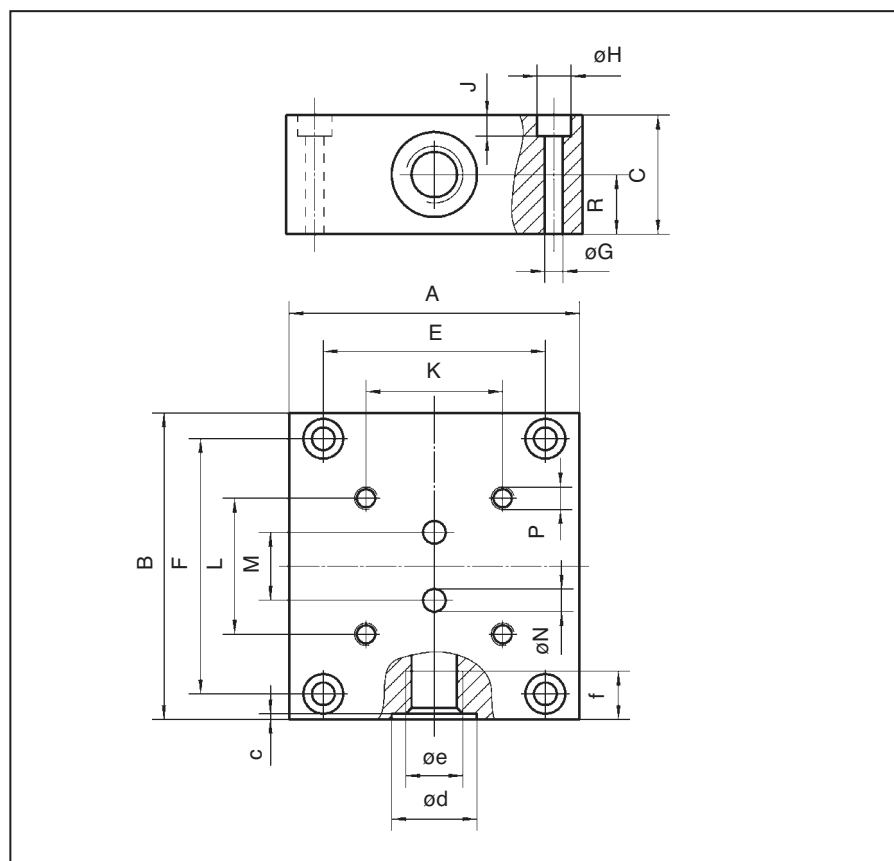
El caudalímetro PPC-04/12-SVC es siempre suministrado con una placa de conexión y un convertidor de señal. Para conectar el convertidor de señal a un Medidor Hidráulico PPC el siguiente cable es necesario:

PPC-04/12-CAB3 (no incluido con el contador de volumen PPC-04/12-SVC).

Para el PPC-04/12-SVC se encuentra disponible un cable especial, con un menor tiempo de respuesta (6 ms), **Cable PPC-04/12-SVC-FAST**.

Conecte el cable solamente al puerto 3 porque este cable no permite el reconocimiento automático del sensor.

Dimensiones Placa de Conexión

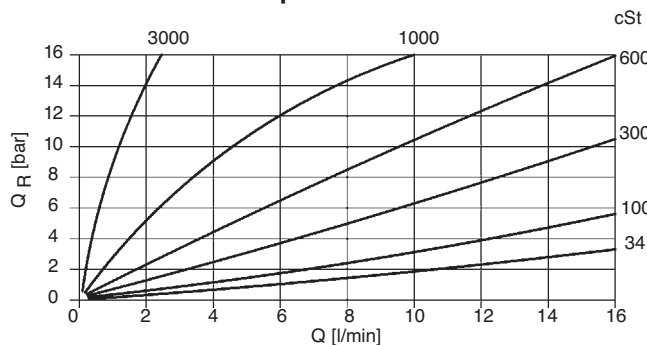


		Tipo PPC-04/12-SVC-XXX			
		015	060	150	300
Dimensiones	A	85 (3.35)	100 (3.94)	160 (6.30)	160 (6.30)
	B	90 (3.54)	120 (4.72)	165 (6.50)	165 (6.50)
	C	35 (1.38)	37 (1.46)	80 (3.15)	80 (3.15)
	E	65 (2.56)	80 (3.15)	140 (5.51)	140 (5.51)
	F	76 (2.99)	106 (4.17)	145 (5.71)	145 (5.71)
	G	7 (0.28)	7 (0.28)	9 (0.35)	9 (0.35)
	H	11 (0.43)	11 (0.43)	15 (0.59)	15 (0.59)
	J	7 (0.28)	7 (0.28)	9 (0.35)	9 (0.35)
	K	70 (2.76)	84 (3.31)	46 (1.81)	46 (1.81)
	L	40 (1.58)	72 (2.83)	95 (3.74)	95 (3.74)
	M	20 (0.79)	35 (1.38)	50 (1.97)	50 (1.97)
	N	6,5 (0.26)	12 (0.47)	25 (0.98)	25 (0.98)
	P	M6 x14	M8 x18	M12 x28	M12 x28
	R	17 (0.67)	17,5 (0.69)	28,5 (1.12)	28,5 (1.12)
	c	0,7 (0.03)	0,7 (0.03)	1 (0.04)	1 (0.04)
	d	25 (0.98)	29 (1.14)	42 (1.65)	42 (1.65)
	e	G 3/8	G 1/2	G 1	G 1
	f	13 (0.51)	15 (0.59)	19 (0.75)	19 (0.75)

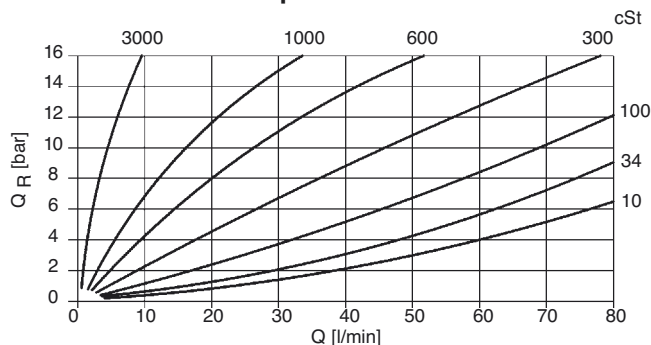
Dimensiones dadas en mm (pulg)

Curvas de Caída de Presión

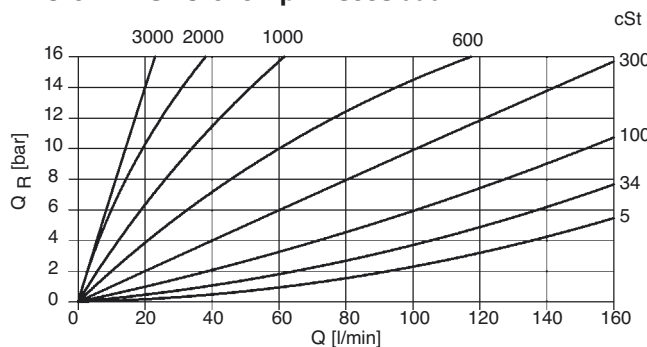
PPC-04/12-SVC-015 Δp - viscosidad



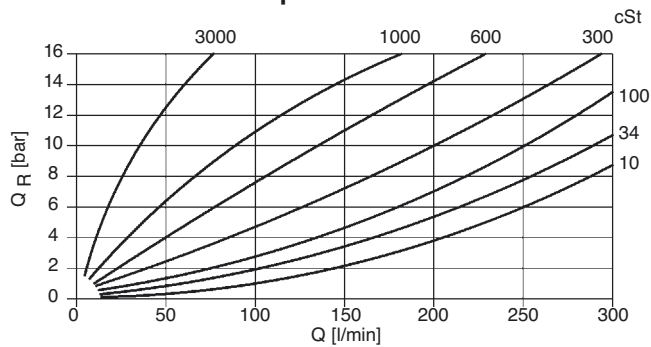
PPC-04/12-SVC-015 Δp - viscosidad



PPC-04/12-SVC-015 Δp - viscosidad



PPC-04/12-SVC-015 Δp - viscosidad



Otras mediciones

Con los Medidores Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12, Ud. puede medir la presión, temperatura, velocidad de rotación y caudal; adicionalmente, el PPC puede leer varias señales a través de sensores externos como por ejemplo señales analógicas de un sensor de desplazamiento de carga/corriente eléctrica o señal de voltaje de una válvula

proporcional). Para medir y procesar estas señales el Medidor Hidráulico PPC-06 / 08 / 12 utiliza los siguientes adaptadores:

- Adaptador auxiliar Adaptador PPC-06/12-VADC-A
- Adaptador para sensores externos Adaptador PPC-06/12-AUX-A
- Adaptador externo de disparador Adaptador PPC-06/12-TR-A

Adaptador PPC-06/12-VADC-A

El adaptador auxiliar PPC-06/12-VADC-A mide corrientes eléctricas de hasta 1,5 ADC y voltajes de hasta 48 VDC y transfiere esas señales para el PPC.

Como ejemplo, estos adaptadores son utilizados para revisar el estado del inversor de un motor/bomba o de una válvula proporcional.

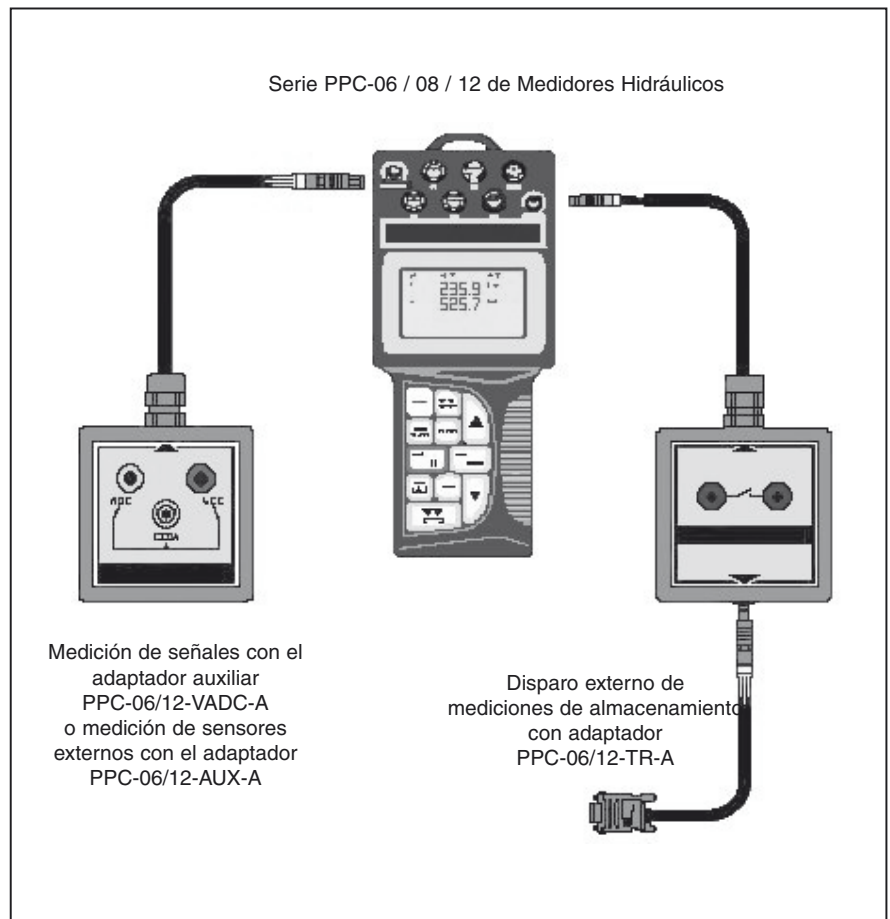
Adaptador PPC-06/12-AUX-A

Señales de sensores externos (como 0...20 mA ou 0...10 VDC) son medidas con el adaptador y posteriormente transferidas a las unidades del PPC-06 / 08 / 12.

Con este dispositivo, Ud. puede determinar y exhibir aplicaciones típicas, tales como diagramas de desplazamiento de carga o características de caudal / torque.

Adaptador PPC-06/12-TR-A

Es posible utilizar señales externas de un contacto de relé para iniciar un reporte de medición con los Medidores Hidráulicos PPC-06 / 08 / 12. El reporte comienza con el arranque de una bomba o con el accionamiento de una válvula. Para garantizar los disparos de los relés externos, durante las mediciones en línea, Ud. deberá conectar el adaptador PPC-06/12-TR-A directamente a una PC o notebook.



NOTA: Ninguno de estos tres adaptadores puede ser utilizado con el Medidor Hidráulico PPC-04/2 !!!

Adaptador PPC-04/12-U5P-S4P

El adaptador PPC-04/12-U5P-S4P es una solución para adaptar los antiguos sensores de 4 pines y caudalímetros a las nuevas unidades PPC-04 / 2 y PPC-06/ 08 / 12 con puertos de 5 pines.

Adaptador PPC-04-CAB2-U4P-S5P

El adaptador PPC-04-CAB2-U4P-S5P es una solución para adaptar los antiguos sensores de 5 pines y caudalímetros a las antiguas unidades PPC-04 con puertos de 4 pines.

Adaptador PPC-06/12-RS232 a USB-CAB

Para conectar las unidades PPC a una PC o notebook, hay cables especiales disponibles (PC-SET PPC-04-SW-CAB y PC-SET PPC-06/12-SW-CAB). Estos cables, cuentan con una conexión RS-232 estándar. Para conectar estos cables al puerto USB de una PC o de un notebook, el adaptador PPC-06/12-RS232 USB-CAB es una solución práctica y fácil.



Una variedad de Kits PPC-04/06/08/12 estandarizados o personalizados están disponibles para atender las necesidades de los clientes. Todos estos kits son suministrados en una práctica maleta con compartimientos protegidos por espuma que permiten alojar los siguientes componentes:



- 1 Medidor Hidráulico PPC-04/2
- 1 Fuente de Energía
- hasta 3 Transductores de presión con adaptador STAUFF-Test 20
- hasta 3 Cables de conexión
- 1 Sensor de temperatura con montaje directo SGV-J3/4-G (no mostrado aquí)
- 3 Adaptadores para tomadores STAUFF de las series 15, 12 y 10 son suministrados con cada kit PPC-04 /2
- 1 Manual de Operación

- 1 Medidor Hidráulico PPC-06, PPC-08 o PPC-12
- 1 Fuente de Energía
- hasta 3 Transductores de presión con adaptador STAUFF-Test 20
- hasta 3 Cables de conexión
- 1 Sensor de temperatura (opcional)
- 3 Adaptadores para tomadores STAUFF de las series 15, 12 y 10 son suministrados con cada kit PPC-06 / 08 / 12
- 1 Manual de Operación
- 1 Software PC para PPC-06 / 08 / 12
- 1 Cable de conexión con PC

PPC - 04 - AP - 3 T - * / *** / *****

PPC Medidor Hidráulico

04-B-SET	Entrada para 2 sensores, sin almacenamiento interno, energizado por batería
04-A-SET	Entrada para 2 sensores, sin almacenamiento interno, con batería recargable y fuente de energía, sin salida de datos
04-AP-SET	Entrada para 2 sensores, sin almacenamiento interno, con batería recargable y fuente de energía, con salida de datos
06-SET	Entrada para 3 sensores, incl. software de PC y cable para conexión de PC, almacenamiento interno de datos para 60.000 puntos de información.
08-SET	Entrada para 4 sensores, incl. software de PC y cable para conexión de PC, almacenamiento interno de datos para 125.000 puntos de información
12-SET	Entrada para 6 sensores, incl. software de PC y cable para conexión de PC, almacenamiento interno de datos para 250.000 puntos de información

Número de transductores de presión	
1	con un transductor de presión
2	con dos transductores de presión
3	con tres transductores de presión
Nota: son permitidos como máximo tres sensores (transductores de presión y sensores de temperatura) para un mismo kit PPC-08 / 06 / 12.	

Rango de Presión para transductor de presión	
000/015/150/400/600	Rango de Presión para transductor de presión N° 3
Para kits con solo dos transductores de presión, favor codificar "000" para el tercer transductor de presión	
015/150/400/600	Rango de Presión para transductor de presión N° 2
015/150/400/600	Rango de Presión para transductor de presión N° 1
NOTA !!! Para medir la presión diferencial deben utilizarse dos transductores de presión idénticos.	

Sensor de temperatura	
	sin sensor de temperatura
T	con sensor de temperatura

La tabla a seguir indica todos los componentes disponibles para los Medidores Hidráulicos PPC-04 / 2, PPC-06 / 08 / 12, con los códigos de pedido exactos, de manera que los mismos puedan ser individualmente compilados en el mismo formulario. Para facilitar la selección, los componentes son clasificados

de acuerdo con su gama de aplicación. Para requisitos individuales o recopilaciones por favor consultar a su distribuidor STAUFF mas próximo. Ud. puede utilizar esta tabla como formulario de pedido vía fax.

Descripción	Código de pedido	Necesario	Opcional	Página Catálogo	Número de piezas
1. Medidor Hidráulico PPC-04 /2					
Medidor Hidráulico PPC-04-B /2 con 2 entradas para sensores y batería	Medidor Hidráulico PPC-04-B /2	X		129	
Medidor Hidráulico PPC-04-A /2 con 2 entradas para sensores, batería recargable y fuente de energía (110V/ 230V)	Medidor Hidráulico PPC-04-A /2				
Medidor Hidráulico PPC-04-AP /2 con 2 entradas para sensores, batería recargable, fuente de alimentación (110V / 230V) y salida de datos para PC.	Medidor Hidráulico PPC-04-AP /2				
2. Medidor Hidraulico PPC-06 / 08 / 12					
Medidor Hidráulico con 3 entradas para sensores, almacenamiento interno de datos hasta 60.000 puntos de información, incluye software de PC, cable y fuente de alimentación.	Medidor Hidráulico PPC-06	X		131	
Medidor Hidráulico con 4 entradas para sensores, almacenamiento interno de datos hasta 125.000 puntos de información, incluye software de PC, cable y fuente de alimentación.	Medidor Hidráulico PPC-08				
Medidor Hidráulico con 6 entradas para sensores, almacenamiento interno de datos hasta 250.000 puntos de información, incluye software de PC, cable y fuente de alimentación.	Medidor Hidráulico PPC-12				
3. Medidor de presión (Cables de conexión y extensión para sensores no integrados, vea el párrafo 8)					
Transductor de presión G 1/2 A sin cable de conexión					
Rango de Presión -1...15 bar (-15...210 PSI) presión relativa	Sensor PPC-04/12-PT-015	X		134	
Rango de Presión 0...150 bar (0...2100 PSI) presión absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-150				
Rango de Presión 0...400 bar (0...5800 PSI) presión absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-400				
Rango de Presión 0...600 bar (0...8700 PSI) presión absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-600				
Adaptadores para tomador de presión					
Adaptador STAUFF Serie 20	SDA20-G1/2		X	135	
Adaptador STAUFF Serie 20 para STAUFF Serie 15	SAD20/15-P				
Adaptador STAUFF Serie 20 para STAUFF Serie 12	SAD20/12-P				
Adaptador STAUFF Serie 20 para STAUFF Serie 10	SAD20/10-P				
4. Medidor de temperatura (Cables para conexión y extensión para sensores no integrados, vea el párrafo 8)					
Sensor de temperatura	Sensor PPC-04/12-TS		X	135	
Sensor de temperatura para montaje en línea con rosca macho M10x1	SGV-16S-G				
5. Medidor de Caudal (Cables de conexión y extensión para sensores no integrados, vea el párrafo 8)					
Caudalímetro SFM con convertidor de señal (sin cable de conexión)					
Rango de Caudal 1...15 l/min (0,26...4,0 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-015	X		137	
Rango de Caudal 7,5...60 l/min (2...15,9 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-060				
Rango de Caudal 7,5...150 l/min (2...40 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-150				
Rango de Caudal 15...300 l/min (4...79 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-300				
Rango de Caudal 25...600 l/min (6...158,5 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-600				
Caudalímetro SVC con convertidor de señal (sin cable de conexión)					
Rango de Caudal 0,2...15 l/min (0,05...4,0 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SVC-015	X		138	
Rango de Caudal 0,4...60 l/min (0,10...15,9 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SVC-060				
Rango de Caudal 0,6...150 l/min (0,16...40 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SVC-150				
Rango de Caudal 15...300 l/min (4...79 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SVC-300				
Cable de conexión FAST 6ms (solamente puerto 3, sin reconocimiento de sensor)	Cable PPC-06/12-SVC-FAST				
6. Medidor de velocidad de rotación					
Sensor de velocidad de rotación con cable de conexión integrado 3 m (10 ft.)	Sensor PPC-04/12-SDS-CAB	X		136	
Adaptador de contacto	Adaptador PPC-04/12-SKA-Contact				
Adaptador de enfoque	Adaptador PPC-04/12- SFA-Focus				
7. Otras mediciones					
Adaptador de disparo externo	Adaptador PPC-06/12-TR-A		X	141	
Adaptador auxiliar (hasta 1,5 ADC / 48 VDC)	Adaptador PPC-06/12-VADC-A		X		
Adaptador para sensores externos (0...20 mA / 0...10 VDC)	Adaptador PPC-06/12-AUX-A		X		
8. Cables de conexión y extensión para sensores sin o con cable integrado					
Cable de conexión 3m (10 ft)	Adaptador PPC-04/12-CAB3		X		
Cable de extensión 5m (16 ft)	Adaptador PPC-04/12-CAB5-EXT		X		
Adaptador para medidor hidráulico (5 pines) con sensor (4 pines)	Adaptador PPC-04/12-U5P-S4P		X		
Cable (2m) adaptador para medidor hidráulico (4 pines) con sensor (5 pines)	Adaptador PPC-04-CAB2-U4P-S5P		X		
9. Accesorios y piezas de reposición					
Fuente de alimentación externa (110/230 VAC) para PPC 04 / 06 / 08 / 12	Fuente de alimentación PPC-04/12-110-230V	X			
Software y adaptador para PC, PPC-04 /2 (RS-232 serial)	PC-SET PPC-04-SW-CAB		X		
Software y adaptador para PC, PC PPC-06 / 08 / 12 (RS-232 serial)	PC-SET PPC-06/12-SW-CAB		X		
Cable adaptador RS-232 (serial) a USB, para PPC y LasPaC	Adaptador PPC-06/12-RS232-a-USB-CAB		X		
Cable para vehículo, 12V/24V para PPC-04 / 06 / 08 / 12	Cable PPC-04/12-CAB-MOB		X		
PPC-06 / 08 / 12 manual, incluye guía rápida, alemán	PPC-06/12-Manual-German		X		
PPC-06 / 08 / 12 manual, incluye guía rápida, ingles	PPC-06/12-Manual-English		X		
Maleta para PPC-04	Maleta PPC-04		X		
Maleta grande para PPC-04 grande	Maleta PPC-04-SFM		X		
Maleta para PPC-06 / 08 / 12	Maleta PPC-06/12		X		

Todos los Sensores y Medidores Hidráulicos PPC pueden ser opcionalmente suministrados con certificado de calibración. Todas las unidades y todos los sensores también pueden ser calibrados con posterioridad a la compra. Los componentes calibrados y la calibración adicional deben ser pedidos con los códigos específicos contenidos en la tabla a seguir:

Descripción	Código de pedido	Necesario	Opcional	Página Catálogo	Número de piezas
1K. Medidor Hidráulico PPC 04/2 calibrado					
Medidor Hidráulico PPC-04-B /2 calibrado con 2 entradas para sensores y batería	Medidor Hidráulico PPC-04-B-CAL /2	X		129	
Medidor Hidráulico PPC-04-B /2 con 2 entradas para sensores, batería recargable y fuente de alimentación (110V / 230V)	Medidor Hidráulico PPC-04-A-CAL /2				
Medidor Hidráulico PPC-04-B /2 calibrado con 2 entradas para sensores, Rbatería recargable, fuente de alimentación (110V / 230V) y salida de datos	Medidor Hidráulico PPC-04-AP-CAL /2				
Calibración adicional PPC-04 /2	CAL-PPC-04		X		
2K. Medidor Hidráulico PPC 06 / 08 / 12 calibrado					
PPC 06-calibrado	Medidor Hidráulico PPC-06-CAL	X		131	
PPC 08-calibrado	Medidor Hidráulico PPC-08-CAL				
PPC 12-calibrado	Medidor Hidráulico PPC-12-CAL				
Calibración adicional PPC-06 / 08 / 12	CAL-PPC-06/12		X		
3K. Medidor de presión calibrado (cables de conexión y extensión para sensores no integrados, vea el párrafo 8)					
Transductor de presión calibrado G 1/2 A sin cable de conexión		X		134	
Rango de Presión -1...15 bar (-15...210 PSI) presión relativa	Sensor PPC-04/12-PT-015-CAL				
Rango de Presión 0...100 bar (0...1450 PSI) presión absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-100-CAL				
Rango de Presión 0...400 bar (0...5800 PSI) presión absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-400-CAL				
Rango de Presión 0...600 bar (0...8700 PSI) presión absoluta	Sensor PPC-04/12-PT-600-CAL				
Calibración adicional sensor de presión	CAL-PPC-04/12-PT		X		
4K. Medidor de temperatura calibrado (cables de conexión y extensión para sensores no integrados, vea el párrafo 8)					
Sensor de temperatura sin cable de conexión	Sensor PPC-04/12-TS-CAL		X	135	
Calibración adicional Sensor de temperatura	CAL-PPC-04/12-TS				
5K. Medidor de caudal calibrado (cables de conexión y extensión para sensores no integrados, vea el párrafo 8)					
Caudalímetro SFM con convertidor de señal (sin cable de conexión)		X		137	
Rango de Caudal 1...15 l/min (0,26...4,0 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-015-CAL				
Rango de Caudal 7,5...60 l/min (2...15,9 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-060-CAL				
Rango de Caudal 7,5...150 l/min (2...40 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-150-CAL				
Rango de Caudal 15...300 l/min (4...79 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-300-CAL				
Rango de Caudal 25...600 l/min (6,6...158,5 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SFM-600-CAL				
Calibración adicional de sensor de caudal	CAL-PPC-04/12-SFM		X		
Caudalímetro SVC con convertidor de señal (sin cable de conexión)		X		138	
Rango de Caudal 0,2...15 l/min (0,05...4,0 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SVC-015-CAL				
Rango de Caudal 0,4...60 l/min (0,10...15,9 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SVC-060-CAL				
Rango de Caudal 0,6...150 l/min (0,16...40 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SVC-150-CAL				
Rango de Caudal 1,0...300 l/min (4...79 US GPM)	Caudalímetro PPC-04/12-SVC-300-CAL				
Calibración adicional de sensor de caudal	CAL-PPC-04/12-SVC		X		
6K. Medidor de velocidad de rotación					
Sensor de velocidad de rotación con cable de conexión integrado 3 m (10 ft.)	Sensor PPC-04/12-SDS-CAB-CAL	X		136	
Calibración adicional de sensor de velocidad	CAL-PPC-04/12-SDS		X		

Certificado de calibración

Walter Stauffenberg Stauff & Co. KG		
Im Probenfeld 4 · 52574 Hülshofen · Telefon 02 93 84 154		
Kalibrier-Zertifikat / Calibration Certificate		
Teilbezeichnung: 1751A/MS Bezeichnung des Instrument: PPG für PP-4 Hersteller: 114446 Auflagejahr: Customer Auflagezahl / Edition: Customer v.01.01 Software Nr.: 98-10-0107 v.01.01.0000 24000		
Wir bestätigen hier, daß das oben genannte Meßinstrument unter Beachtung eines nationalen Güteüberwachungsprogramms nach DIN EN ISO 9001:2000 untersucht wurde.		
Für die zur Kalibrierung verwendeten Meßmittel (einschließlich des zugehörigen Kalibrierzertifikates) sind die folgenden nationale Normen, die Physikalischen Technische Anforderungen (PTA) Deutschlands oder der anderen nationalen Normen, die für diese nationalen Normen existieren, eingehend das Meßinstrument (einschließlich des zugehörigen Kalibrierzertifikates) geprüft und freigegeben.		
Für die obige Vorgabe eingehende Untersuchungen kann das Meßmittel eingetragene werden. Alle weiteren nationalen (einschließlich der nachfolgenden Güte) des Kalibrier-Zertifikats aufgeführt.		
The quality system that the above calibration measuring system was calibrated according to DIN EN ISO 9001:2000, under the supervision of a certified quality assurance system. The measuring instrument used for calibration is an externally calibrated and is based on the national standards of the German Physikalische Technische Anforderungen (PTA) or other national standards. Should no national standards exist, the measuring programme corresponds with the technical requirements and meets each of the time of the measurement.		
The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on the following page(s) in the calibration certificate.		
Bearbeiter/Bezeichnet: Geprüft/untersucht		
Kalibrierdatum / Date of calibration Revisor / Processed by		
01.01.2000		

Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG			
Im Produktid. : 5.02781 (Werkstoff: Nickel) (R 73.8) R 10.0			
Release 2			
Kalibrier-Zertifikat Nr./Calibration certificate no.: 123456789			
Messungsinstrument: Bezahl-nr.: Serien-Nr.: Name des Messgeräts: Messwert: Messunsicherheit:		911 1070-1070 0753 1234567 25.5 °C 20.1 µm	
Referenz: 1: AG 2420 A Ser.Nr. 123456789			
Range 100 bar			
INPUT 1	Normal	Actual	Deviation
0.3 V	0 bar	0.50 bar	0.50 bar
0.37 V	10 bar	9.10 bar	40.1 bar
1.2 V	300 bar	306.20 bar	0.20 bar
4.1 V	600 bar	606.10 bar	0.10 bar
Range 600 bar			
INPUT 2	Normal	Actual	Deviation
0.2 V	0 bar	0.00 bar	0.00 bar
0.30 V	100 bar	90 bar	40.0 bar
1.2 V	200 bar	206.20 bar	0.20 bar
1.1 V	400 bar	406.10 bar	0.10 bar
Check according to test programme: 000000000000000000		No complaints	
Check according to test programme: 000000000000000000		No complaints	
Date: 01.06.2008		Prepared by:	

KRACHT

Descripción

La gama de medidores de caudal de desplazamiento positivo y de unidades de medición Kracht Volutronic ofrecen una extensa solución de alta precisión en el monitoreo de caudal de alta presión. Las unidades se encuentran disponibles para rangos de caudal de 0,002 GPM a 158 GPM. Modelos para medios específicos se encuentran disponibles para aplicaciones como: bancos de pruebas hidráulicas, tintas, sistemas de lubricación, RIM, y fluidos para frenos.



Especificaciones técnicas Serie VC

Diseño	Motor de engranaje de desplazamiento positivo	Viscosidad del fluido	1 a 100.000 Cst
Tipo de conexión	Placa de montaje / en línea	Precisión de la medición	± 0,3 % del valor medido, dependiendo de la serie
Dirección de caudal	Bidireccional	Linealidad	< +/- 0,1% sobre todo el Rango de Medición
Presión operacional	Hasta 414 bar (6000 PSI)	Reproducibilidad	< +/- 0.1% del valor medido
Rango de caudal	Hasta 598 LPM (158 GPM)	Entrada voltaje	12 hasta 30 VDC
Temperatura máxima del fluido en versión estándar	-30 °C hasta +120 °C (-22 °F hasta 248 °F)	Señal de salida	Onda cuadrada
Temperatura máxima del fluido en versión de alta temperatura	-30 °C hasta +150 °C (-22 °F hasta 302 °F)		

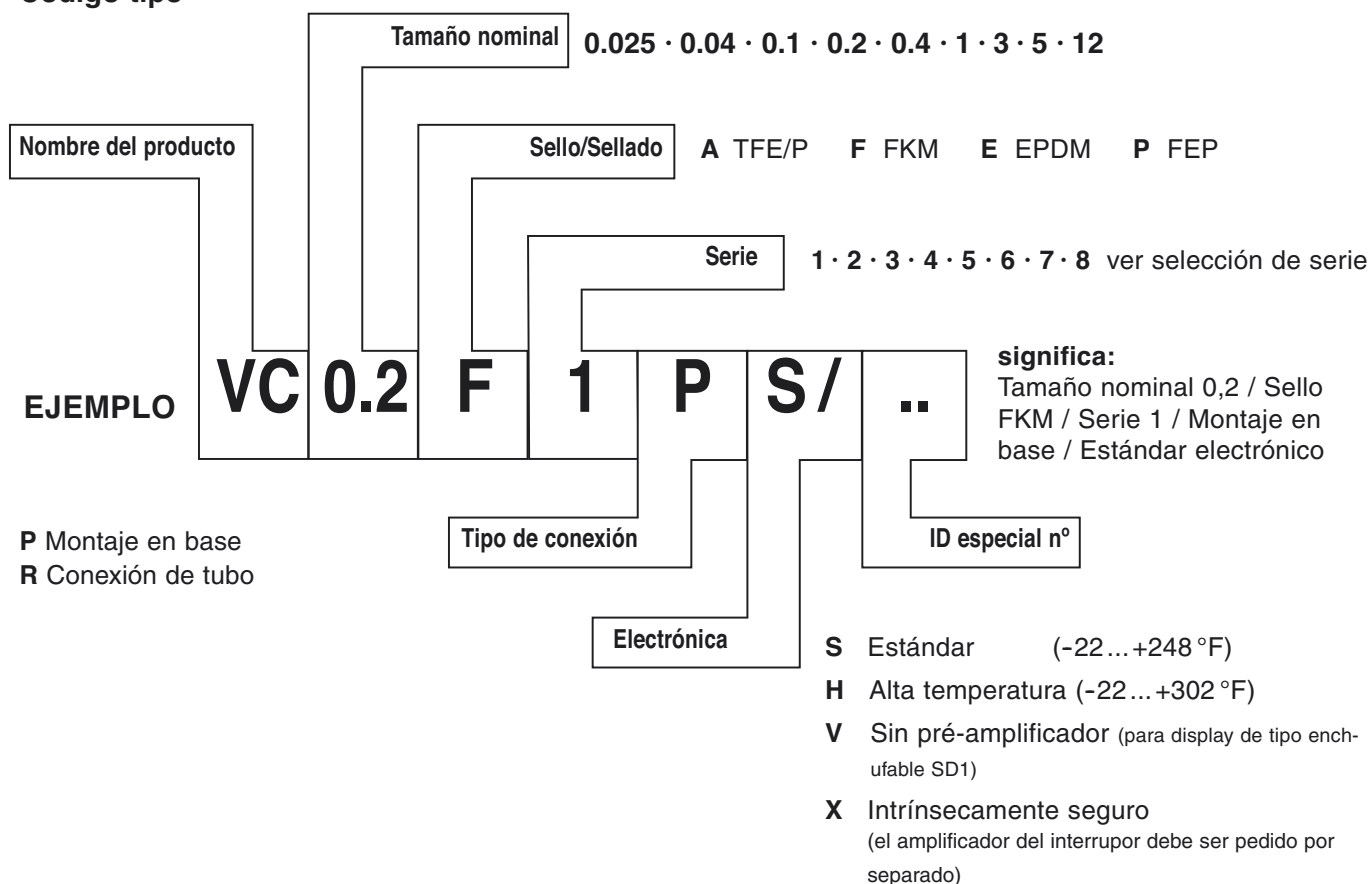
Selección de serie / Resumen de variantes

Serie S1	2	3	4	5	6	7	8	
Material de la carcasa	hierro fundido GGG40 (/79 GGG 60)	hierro fundido GGG 40	hierro fundido GGG 40	hierro fundido GGG 40	acero inox 1.4404	acero inox 1.4404	hierro fundido GGG 40	acero inox 1.4404
Material de los Engranajes	acero 1.7139	acero 1.7139	acero 1.7139	acero 1.7139	acero inox 1.4462	acero inox 1.4462	acero 1.7139	acero inox 1.4462
Rodamientos	rodamientos de bola	rodamientos de bola	rodamientos planos de bronce	rodamientos planos de carboneto	rodamientos planos de carboneto	rodamientos de bola de acero inox	rodamientos de bola	rodamientos de bola
Conexión	P	P	P	P	P/R	P/R	P	P/R
Tamaño máximo de partícula permitido en el fluido (µm)	20	30	50	30	30	20	20	20
Precisión (de la lectura efectiva)	± 0.3% a 20 mm³/s	± 0.5% a 50 mm³/s	± 1% a 100 mm³/s	± 0.5% a 100 mm³/s	± 0.5% a 100 mm³/s	± 0.3% a 20 mm³/s	± 1% a 20 mm³/s	± 1% a 20 mm³/s
Tamaño nominal Punto de partida a [gpm] Rango de Medición [gpm]								
0.025	0.0003	0.002-0.53	—	—	—	0.005-0.53*	0.002-0.53	0.002-0.53
0.04	0.001	0.005-1.06	—	—	—	—	0.005-1.06	0.005-1.06
0.1	0.002	0.01-2.1	—	—	—	—	—	—
0.2	0.002	0.04-4.3	0.04-4.3	—	0.04-4.3	0.04-4.3	0.04-4.3	0.04-4.3
0.4	0.002	0.05-10.6	—	—	0.05-8	—	—	—
1	0.005	0.1-21	0.1-21	0.15-10.6	0.08-16	0.08-16	0.1-21	0.1-21
3	0.008	0.16-42	—	—	0.16-26	0.16-26	0.16-42	—
5	0.01	0.26-66	0.26-66	0.31-21	0.26-42	0.26-42	0.26-66	—
12	0.03	0.53-158	—	—	—	—	—	—

* Precisión de la medición ± 3%: Linealidad ± 1,5%



Código tipo



Bases de montaje para la Serie VC con conexión tipo P

Conexión modelo "P"	Base con rosca inferior	Base con rosca lateral	Rosca de conexión
VC0.025, VC0.04, VC0.2	MVC 0,2 U3 B04	MVC 0,2 U3 B05	6 SAE
VC0.4	MVC 0,4 U1C08	MVC 0,4 U1C09	8 SAE
VC1	MVC 1 U2 C04	MVC 1 U2 C05	8 SAE
VC3, VC5	MVC 5 U2 E04	MVC 5 U2 E05	16 SAE
VC12	N/A	MVC12V1G09	1-1/2" Código 62

Por favor consultar a la fábrica o a su distribuidor Stauff local para mayores informaciones sobre aplicaciones específicas, diagramas dimensionales, etc. Otras configuraciones se encuentran disponibles mediante consulta. Incluyen medidores para RIM, tintas, aplicaciones de alta presión y de alto caudal.

CÓDIGO PARA PEDIDO

KRACHT

Descripción

La serie Kracht VCA/VCN de medidores de caudal con desplazamiento real ofrece una opción de bajo costo para el monitoreo, donde la alta precisión de la serie VC no sea necesaria. Las unidades se encuentran disponibles en aluminio o acero inoxidable, con opciones de rodamientos aptos para fluidos hidráulicos, fluidos lubricantes, glicoles, etc.



Especificaciones técnicas Serie VCA/VCN

Diseño	Motor de engranaje, Desplazamiento positivo en línea
Tipo de conexión	Bidireccional
Dirección de caudal	hasta 200 bar (2900 PSI)
Presión operacional	hasta 200 LPM (53 GPM)
Rango de caudal	-10 °C hasta +80 °C (14°F hasta 176°F)
Temperatura máxima del fluido	20 hasta 4000 Cst
Viscosidad del fluido	+/- 1 % hasta +/- 3% del final de la escala de acuerdo con la serie
Precisión de la medición	12 hasta 30 VDC
Entrada voltaje	Onda cuadrada
Señal de salida	

Material

	Carcasa y Estuche	Engranajes medidores	Rodamiento
VCA 0.04 FF R1	Aluminio AlMgSi F30 (tapa dura)	acero inox 1,4462	Rodamientos de bola de acero inox
VCN 0.04 FF R1	Acero inox 1,4404	acero inox 1,4462	Rodamientos de bola de acero inox
VCA 0.2 FA R1	Aluminio AlMgSi F30 (tapa dura)	Acero 1,7139	Rodamientos planos de plástico (iglidur X)
VCN 0.2 FB R1	Acero inox 1,4404	acero inox 1,4462	Rodamientos planos de plástico (iglidur X)
VCA 2 FC R(P)1	Aluminio AlMgSi F30 (tapa dura)	Acero 1,7139	Rodamientos planos multicomponentes (P10)
VCA 5 FE R1	Aluminio AlMgSi F30 (tapa dura)	Acero 1,7139	Rodamientos de bola

Características operacionales

Tipo	Volumen geométrico de engranaje cm³	Rango de medición [gpm]	Punto de partida [gpm]	Resolución [IMP/gal]	Precisión de medición (en el rango del caudal)	Presión operacional max.	Presión de pico	Peso [lbs]
VCA 0.04 FF R1	0.04	.005 - 1.06		94636	± 0.3% a 20 mm²/s	200 bar 2900 PSI	240 bar 3480 PSI	—
VCN 0.04 FF R1	0.04	.005 - 1.06		94636	± 0.3% a 20 mm²/s	160 bar 2380 PSI	190 bar 2755 PSI	—
VCA 0.2 FA R1	0.2	.066 - 2.64		18927.2	± 0.3% a 20 mm²/s	160 bar 2320 PSI	200 bar 2900 PSI	— 1.1
VCN 0.2 FA R1	0.2	.066 - 2.64		18927.2	± 0.3% a 20 mm²/s	160 bar 2320 PSI	200 bar 2900 PSI	— 2.6
VCA 2 FC R(P)1	2	.264 - 17.2	.032 (v = 34 mm²/s) .01 (v = 100 mm²/s)	1892.72	± 2.5% a 20 mm²/s	160 bar 2320 PSI	200 bar 2900 PSI	— 4.2
VCA 5 FE R1	5.272	.264 - 52.8	.026 (v = 120 mm²/s)	724.9	± 1% a 20 mm²/s	80 bar 1160 PSI	100 bar 1450 PSI	— 13.2



INDICADORES Y CONTROLADORES ELECTRÓNICOS

SD-1 Indicador / Controlador

Función

- La pantalla con dispositivo de encaje (*plug-in*) SD1 puede ser utilizada con cualquier medidor de caudal KRACHT que use una conexión de este tipo, de acuerdo con la norma DIN 43650.
- El dispositivo es simplemente insertado en el toma corriente que se encuentra en el contador de volumen. El número mostrado será el valor de caudal real o el volumen. La señal de onda cuadrada permanecerá disponible para procesamiento externo.
- Los contadores de volumen previamente suministrados pueden ser equipados con el dispositivo de encaje. Para lograrlo, la tarjeta del amplificador deberá ser previamente retirada del toma corriente.
- La pantalla con dispositivo de encaje, puede programarse libremente. Todos los ajustes pueden ser realizados con dos teclas. Los datos programados son almacenados en un FRAM y así, no se pierden en caso de falta de energía.

Función + Características del producto SD 1-Servicio

- El SD1-Servicio es una pantalla con dispositivo del tipo encaje (*plug-in*) que puede ser utilizada con cualquier caudalímetro KRACHT con conexión de este tipo de acuerdo con la norma DIN 43650.
- El dispositivo es fácilmente colocado en el enchufe del medidor de caudal.
- La batería suministra corriente tanto al SD1 como a los sensores.
- No se necesita una fuente externa de alimentación.
- Si las baterías están descargadas, el SD1-Servicio puede ser operado y cargado con el cargador adjunto.
- El volumen de impulso es libremente programable.
- Todos los ajustes pueden ser realizados con dos teclas.
- Los datos programados son almacenados en una memoria FRAM y así, no se pierden en caso de falta de energía.
- Con el paquete de baterías, es posible operar el dispositivo durante 30 horas sin necesidad de recarga.



SD-1

SD-1 Servicio

Controlador AS8 de uno / dos canales

Función

- El microcontrolador AS 8 procesa todos las señales de entrada incrementales de los contadores de volumen KRACHT y de otros sensores.
- Las señales de entrada son filtradas en la unidad, interpretadas y convertidas a valores de caudal y volumen.
- El usuario puede elegir entre exhibir el rango de caudal o el volumen.
- Dos relés, una salida analógica o una interface serial pueden ser utilizadas para un procesamiento externo adicional.

Características del producto

- Construcción EMC
- Microprocesador programable
- Utilizado para Contadores de Volumen KRACHT y otros sensores con señales incrementales de 24 volts.
- Voltaje de la Fuente 230/120 V 50/60 Hz 24 VDC/12 VDC
- Fuente de alimentación integrada 24 VDC 50mA para el sensor.
- Medición de caudal o volumen.
- Función suavizadora por medio de un filtro digital.
- 2 relés programables
- Salida analógica seleccionada por el usuario
Corriente: ± 20 mA,
0-20 mA,
4-20 mA
Voltaje: ± 10 V,
0-10V,
- Interface serial RS 232
- Base tiempo seleccionable (seg, min, horas)
- Elección de unidades de medida.
- Dimensiones del estuche conforme a la norma DIN.



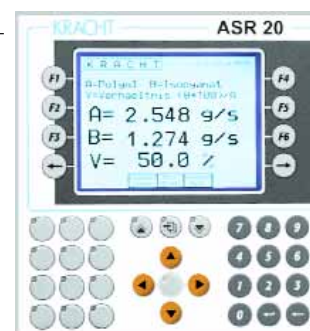
Controlador multicanal ASR20

Función

- El ASR 20 es una combinación de un panel de operador y un elemento de control en un solo dispositivo. Con relación a la medición de caudal son muchas las aplicaciones posibles.
- El ASR 20 procesa las señales incrementales.
- Programas estandarizados se encuentran disponibles para una gran variedad de aplicaciones.
- Programas estandarizados se encuentran también disponibles para aplicaciones específicas.
- Es posible ajustar el número de entradas y salidas de acuerdo con la aplicación desarrollada.
- Contactos de relé, salidas analógicas e interfaces seriales se encuentran disponibles para un procesamiento externo adicional.
- Los valores medidos son mostrados en la pantalla de LC (Cristal Líquido).

Características del producto

- Utilizado para contadores de volumen KRACHT y otros sensores con señales incrementales de 24 volts.
- Posibilidad de utilizar hasta 6 módulos adicionales.
- Entradas analógicas permiten la conexión de transductores de presión, de sensores de temperatura y afines.
- Las señales de entrada son filtradas en la unidad, interpretadas y convertidas a valores físicos de caudal y volumen.



Campo de aplicación:

Medición del caudal y de la temperatura de fluidos (hidráulica móvil, industrial y sistemas de lubricación)

Características:

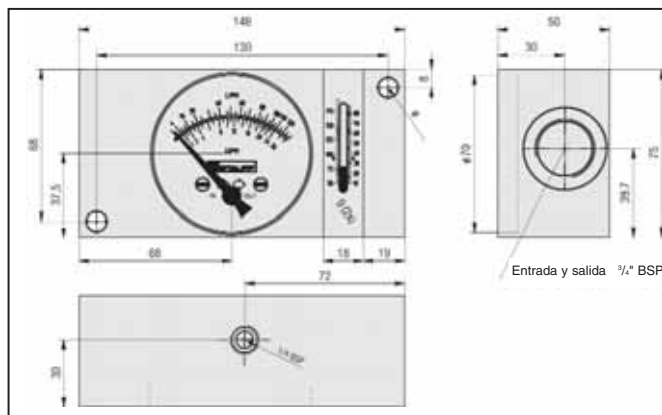
- Cuerpo de aluminio
- Apto para aceites minerales, fluidos HFC
- Diseñado para instalación en línea
- Proceso mecánico (fuera de línea)
- Rosca hembra 1/4 BSP para manómetro (no incluido)
- Pantalla de 2 1/2" (63mm)
- Calibración estándar para fluidos 150 SSU
- Precisión de $\pm 4\%$ del final de la escala
- Versión HT para alta temperatura - hasta 120°C

El indicador SDM puede realizar una medición simultánea de presión, caudal y temperatura (doble escala en °C y °F).

- Versiones en bronce para agua, disponibles mediante consulta
- Otras roscas de conexión mediante consulta



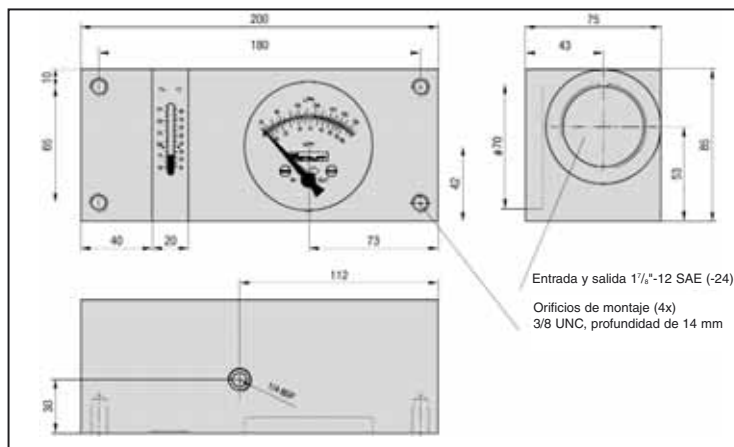
Dimensiones SDM-750 - HT



Datos técnicos

Precisión del caudal:	$\pm 4\%$ del Final de la Escala
Precisión de la temperatura:	$\pm 2^\circ\text{C}$
Rango de Temperatura:	20°C ... 120°C 68°F ... 248°F

Dimensiones SDM-1500



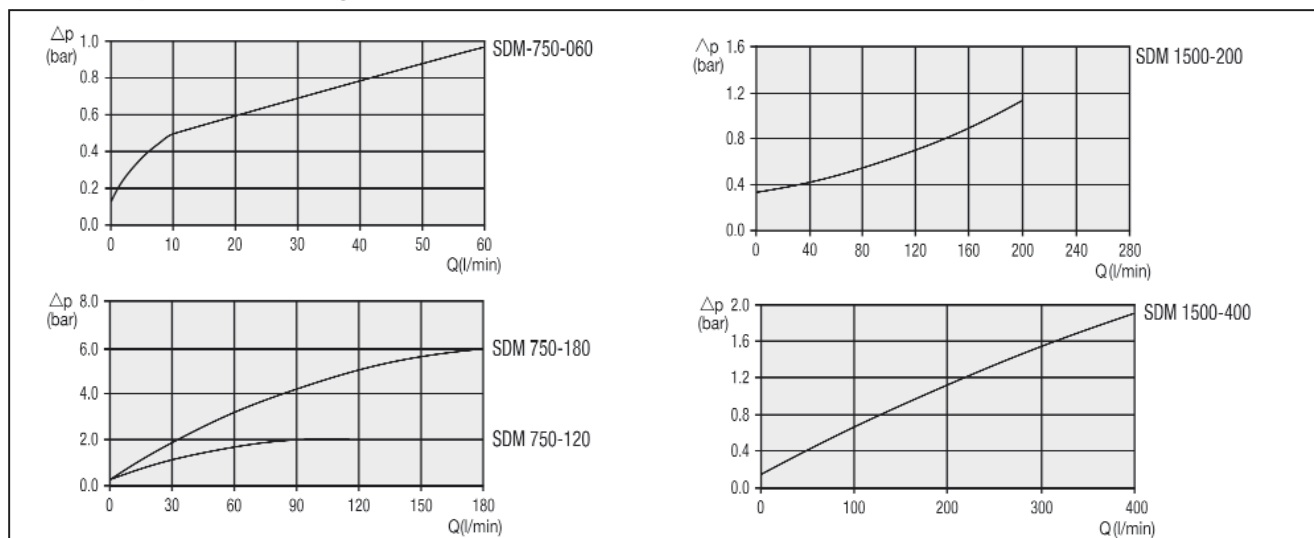
Datos técnicos

Precisión del caudal:	$\pm 4\%$ del Final de la Escala
Precisión de la temperatura:	$\pm 2^\circ\text{C}$
Rango de Temperatura:	10°C ... 80°C 50°F ... 176°F

Datos técnicos

Código	Presión máxima operacional		Rango de Caudal		Peso		Conexión
SDM-750N-A-060-HT	6000 PSI	420 Bar	0.8-16 GPM	3 – 60 l/min	3 LBS	1.36 Kg	3/4 BSP
SDM-750N-A-120-HT	6000 PSI	420 Bar	1.3-32 GPM	5 – 120 l/min	3 LBS	1.36 Kg	3/4 BSP
SDM-750N-A-180-HT	6000 PSI	420 Bar	2.6-47 GPM	10 – 180 l/min	3 LBS	1.36 Kg	3/4 BSP
SDM-1500S-A-200-HT	4000 PSI	280 Bar	2.6-53 GPM	10 – 200 l/min	6.6 LBS	3.00 Kg	1 7/8-12 SAE
SDM-1500S-A-400-HT	4000 PSI	280 Bar	8-105 GPM	30 – 400 l/min	6.6 LBS	3.00 Kg	1 7/8-12 SAE

Curva de pérdida de carga



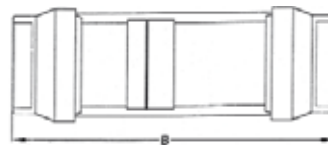
Código para pedido

Modelo		Tamaño		Carcasa		Termómetro		Caudal	
SDM	Indicador de caudal	750	Tamaño 750N (3/4" BSP)	A	Aluminio	T	con termómetro integrado	060	0.8 - 16 gpm (3 - 60 lpm) - tamaño 750
		1500	Tamaño 1500S (1-7/8" - 12 SAE)	B	Bronce (pedido especial)	HT	(20°C a 120°C - Estándar)	120	1.3 - 32 gpm (5-120 lpm) - tamaño 750
								180	2.6 - 47 gpm (10-180 lpm) - tamaño 750
								200	2.6 - 53 gpm (10-200 lpm) - tamaño 1500
								400	8 - 105 gpm (20-400 lpm) - tamaño 1500

Flujómetros en línea Flowtell

Especificaciones

- Precisión de caudal: $\pm 2.5\%$ del final de la escala (en el tercio del rango de caudal)
 $\pm 4.0\%$ sobre la totalidad del rango de caudal
- Reproducibilidad: $\pm 1\%$ del final de la escala
- Máxima Presión operacional: 3500 PSI (240 bar)
- Máxima Temperatura operacional: 240°F (116°C)
- Material: Tapas en aluminio, ventana tubular en policarbonato, sello/sellado buna-N y teflón
- Propio para fluido hidráulico de base mineral



Modelo No	Tipo de Rosca	Rango de caudal		Dimensiones	
				A	B
FTBAGHB-05	1/2" NPT	0.5-5 GPM	1,9 - 19 LPM	1.88" (48 mm)	6.56" (167 mm)
FTBAGHC-30	3/4" NPT	3-30 GPM	11,36 - 113,56 LPM	2.38" (60 mm)	7.16" (182 mm)
FTBAGHK-75	1 1/4" NPT	8-75 GPM	30,28 - 283,91 LPM	3.5" (90 mm)	10.13" (258 mm)



- 16 lpm
- 30 lpm
- 60 lpm
- 120 lpm
- 180 lpm
- Hasta 420 bar

Los interruptores de caudal Webtec fueron diseñados para el continuo monitoreo de sistemas hasta 420 bar / 6000 PSI y caudales entre 4 y 180 lpm. Estos interruptores de caudal de actuación directa pueden ser instalados en líneas de retorno o de presión.

El interruptor puede ser utilizado para cualquier aplicación donde el caudal deba ser controlado dentro de ciertos límites y en donde un aviso remoto sea necesario. Una aplicación típica sería la de dar un Aviso de bajo caudal del lubricante de un rodamiento o para el bajo caudal del agua de enfriamiento en

maquinas moldeadoras por inyección o maquinas de fundición inyectada.

El interruptor es plenamente ajustable y también puede ser regulado para entrar en acción si un caudal alto fuera exigido en los circuitos principales de un anillo hidráulico. Un termómetro (opcional) es colocado en un compuesto dentro del bloque, para captar los cambios de temperatura durante el paso del fluido. Las carátulas son claras y fáciles de leer. La unidad está completamente sellada y es extremadamente robusta.

Características

- **Diseño robusto y económico**
- **Aceite o agua** 1 - 180 lpm
Consultar a Stauff para interruptores de hasta 400 lpm
- Medición **DIRECTA**
- **Presión 420 bar** (6000 psi)
- **Carátula grande**, fácil de leer
- **Precisión** superior a 4% del Final de la Escala
- **Reproducibilidad** del interruptor superior a 2% del Final de la Escala
- **Fácil ajuste** del interruptor.
- **Termómetro** de 80 °C /180 °F
- **Interruptor clase** 0,5 Amps - 90 VDC Max
0,5 Amps - 50 VAC Máx.
5 watts AC o DC
Consultar a Stauff para rangos de interrupción mas altos.
- **Amplia** gama de operación.
- **Puerto para conexión de manómetro** estándar.

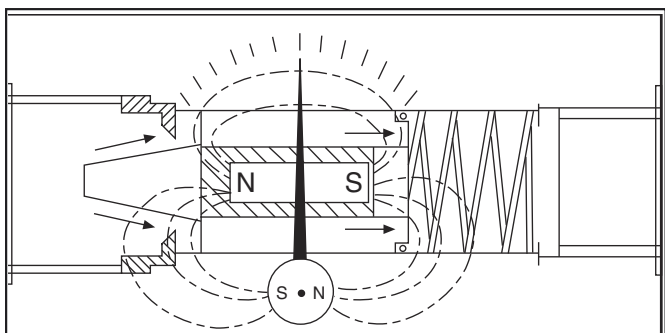
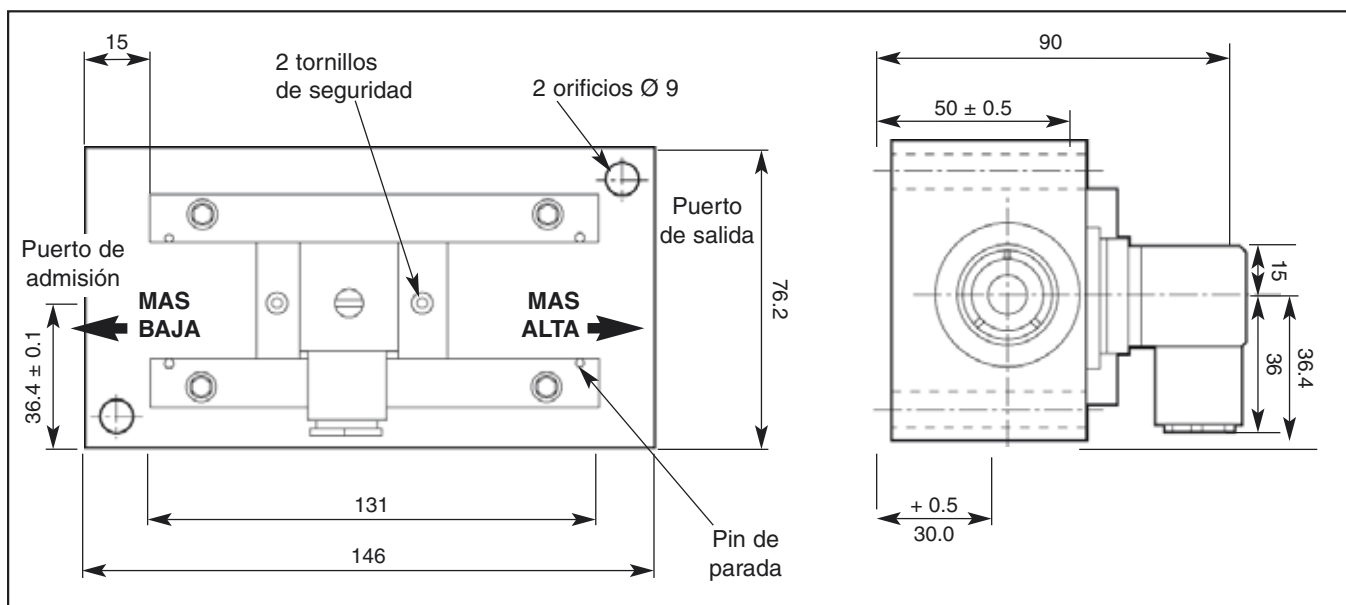
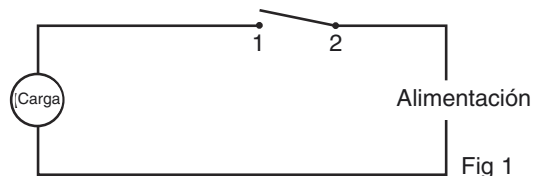
Operación

El interruptor de caudal viene incorporado con un interruptor magnético Reed que es cerrado o abierto por el campo magnético del émbolo del caudalímetro.

El interruptor puede ser programado para normalmente abrir o normalmente cerrar, de acuerdo con la posición del interruptor de caudal. Puede ser regulado para cierto valor del caudal, conforme indicado en la pantalla del caudalímetro.

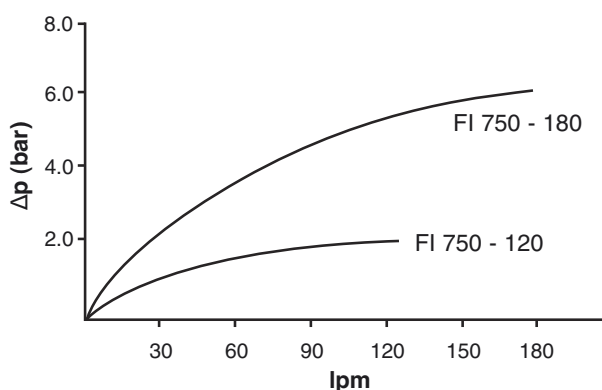
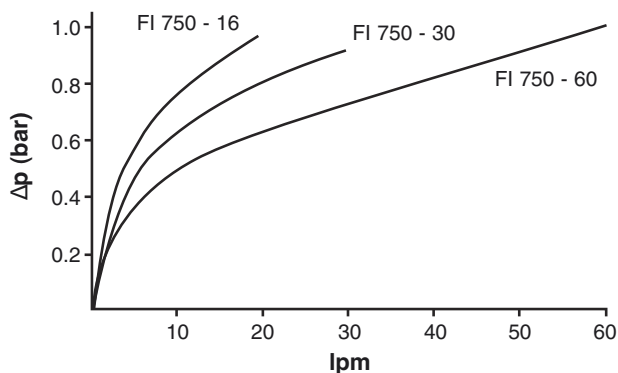
Cableado

El interruptor es de un polo y está conectado en serie, como se muestra. Favor notar que no se recomiendan cargas inductivas. Consultar a Stauff para interruptores de caudal 200 - 400 lpm, Serie 1500.



El indicador de caudal consiste en un orificio de borde con arista viva y en un émbolo medidor cónico que se mueve proporcionalmente a los cambios de caudal. En ausencia de caudal, el émbolo medidor se encuentra en la posición de orificio mínimo y la aguja marca cero. Con el aumento de caudal, la diferencia de presión en el orificio variable (formado por el émbolo medidor y el orificio fijo), mueve el émbolo contra un resorte calibrado. El movimiento del émbolo es directamente proporcional al caudal. El borde afilado del orificio minimiza los efectos de la viscosidad.

El émbolo está magnéticamente acoplado al conjunto de la aguja móvil, que registra los resultados en una carátula de 63mm de diámetro (2.1/2"), calibrada en lpm y gpm.





Precisión	4% del Final de la Escala
Presión	hasta 420 bar
Roscas	BSP / SAE
Caudal	Hasta 180 lpm
Uso	Ver abajo
Aplicaciones	Equipos agrícolas de pequeño y mediano tamaño.

MEDIDORES ANALÓGICOS

Serie FIK



- Medidor hidráulico de bajo costo
- Medición de caudal (unidireccional), de presión y de temperatura
- Válvula de carga integrada. Protección INTERPASS
- Ninguna batería

Serie RFIK



- Mejor diseño, baja caída de presión
- Medición de caudal (unidireccional), de presión y de temperatura
- Válvula de carga integrada. Protección INTERPASS
- Ninguna batería

HV100



- Simulación del desempeño del equipo (bidireccional)
- Cuatro modelos: 150, 200, 400, 800 lpm
- Uso fácil y seguro, protección INTERPASS
- Uso separado o en conjunto con medidores de caudal LT / CT

Precisión	Ver abajo
Presión	hasta 480 bar
Roscas	BSP / SAE
Caudal	Hasta 800 lpm
Uso	Bidireccional
Aplicaciones	Equipo móvil y grandes instalaciones fijas

MEDIDORES DIGITALES SIMPLIFICADOS

Serie DHT '1'



- Medición del caudal (1% del Final de la Escala), de presión y de temperatura
- Control 'On / Off' simple
- Simulación del desempeño de la máquina a través de la válvula de carga.
- Protección INTERPASS

MULTIMETER HIDRÁULICO DIGITAL

Serie DHM '3'



Eficacia volumétrica del Medidor P-Q



- Pantalla enteramente digital
- Medición de caudal (1% IR), de presión y de temperatura
- Cálculo de la potencia y de la eficiencia volumétrica
- Fácil de usar, tres pantallas estándar
- Medición de la eficiencia de la bomba hidráulica con el test P-Q
- Simulación del desempeño de la máquina a través de la válvula de carga.
- Protección INTERPASS



Precisión 1% del Final de la Escala
 Presión hasta 480 bar
 Roscas BSP / SAE
 Caudal Hasta 800 lpm
 Uso Bidireccional
 Aplicaciones Equipo móvil y grandes instalaciones fijas

MEDIDORES DIGITALES CON ENTRADAS REMOTAS

Serie DHT '2'



- Medición de caudal, presión y temperatura
- Entradas secundarias de velocidad y caudal
- Simulación del desempeño de la máquina a través de la válvula de carga
- Protección INTERPASS

Serie DHCR



- Lectura remota para uso con la Serie LT / LTR
- Medición del caudal, presión y temperatura
- Entradas secundarias de velocidad y caudal

ACCESORIOS

TH3 IR Tach



Tacómetro óptico

- Tacómetro infrarojo
- No es afectado por la luz del sol
- Brazo de montaje y base magnética (opcionales)
- Ideal para equipo móvil

Precisión 2% de Fondo de Escala
 Presión Hasta 480 bar
 Roscas BSP / SAE
 Caudal Hasta 800 lpm
 Uso Bidireccional
 Aplicaciones Equipo móvil y grandes instalaciones fijas

MEDIDORES DIGITALES CON ENTRADAS REMOTAS

Serie HT '2'



- Medición del caudal, presión y temperatura
- Entrada secundaria de velocidad
- Simulación del desempeño de la máquina a través de la válvula de carga
- Protección INTERPASS

Serie HCR



- Lectura remota para uso con la Serie LT / LTR
- Medición del caudal, presión y temperatura
- Entrada externa de velocidad

Kits para pruebas OEM

OEM en el mundo entero



- Kits de prueba para atender las necesidades de cada usuario.
- Kits-herramienta ideales para ingenieros de asistencia técnica
- Soluciones de marca y marketing OEM disponibles
- Utilizados por los mayores OEM mundiales de equipo móvil.



- 30 lpm
- 60 lpm
- 120 lpm
- 180 lpm
- Hasta 420 bar

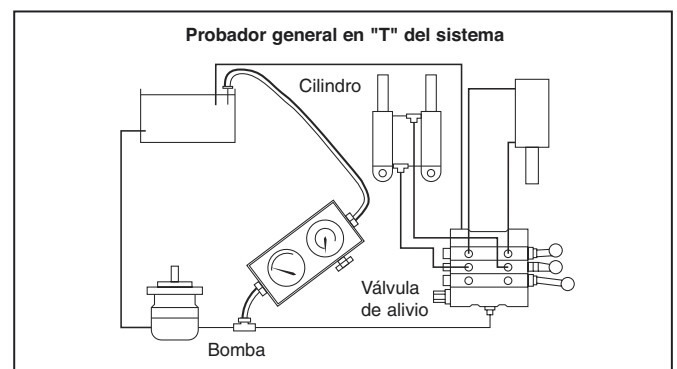
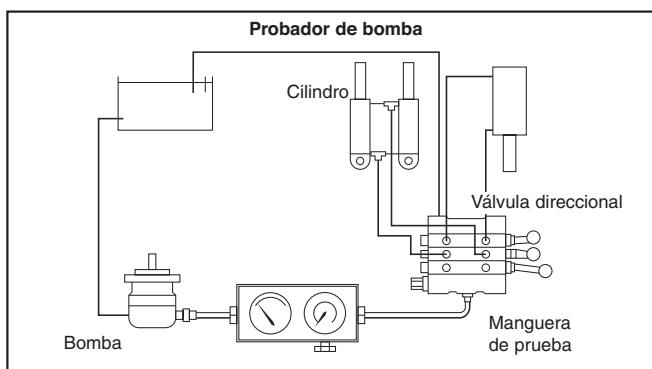
El Kit de prueba "en línea" consiste en un indicador de caudal de actuación directa con un termómetro integrado, una válvula de carga y un manómetro, todos ellos alojados en una maleta de acero resistente y con tapa removible. Este kit ofrece la solución ideal para el mantenimiento y puesta en servicio de circuitos hidráulicos en equipos agrícolas y otros equipos móviles.

La unidad es totalmente independiente y no requiere ninguna fuente de alimentación externa. Las carátulas son claras y fáciles de leer. La instalación es de las mas simples y el kit puede ser conectado tanto en líneas de presión como en líneas de retorno. La válvula de carga y el manómetro permiten la elevación gradual de la presión en el sistema, con toda la seguridad posible.

El kit de prueba le da al ingeniero de mantenimiento una herramienta eficaz para probar rápidamente con precisión y simplicidad las bombas, las válvulas y otros componentes de los circuitos hidráulicos.

Características

- **BAJO** costo, diseño robusto
- **MIDE** caudal, presión, temperatura
- **PRECISIÓN** de hasta 4% del Final de la Escala
- **CARATULAS GRANDES**, fáciles de leer
- **SUAVE** control de la presión de hasta 420 bar (6000 PSI)
- **AMPLIO** rango de operación, de 2 a 180 lpm (1/2 to 40 gpm)
- **SEGURO**, sistema de by-pass interno que protege al sistema y al operador en caso de una sobre presion accidental.



Especificaciones

Modelo N°	Pieza N°	Rango de caudal		Máxima Presión operacional		Rango de Temperatura	
		l/min	gpm	bar	PSI	°C	°F
FIK 30 ABOT	FT5594 - 01	2 - 30	0.5 - 8	420	6000	10 - 80	50 - 180
FIK 60 ABOT	FT5594 - 02	3 - 60	0.8 - 14	420	6000	10 - 80	50 - 180
FIK120 ABOT	FT5594 - 03	5 - 120	1.2 - 26	420	6000	10 - 80	50 - 180
FIK180 ABOT	FT5594 - 09	8 - 180	2.0 - 40	420	6000	10 - 80	50 - 180

Conexiones

Por mangueras flexibles (longitud recomendada: 0,50 a 1 metro).

Puerto de entrada: 3/4 "BSPF

Puerto de salida 1/2 "BSPF

Adaptadores

El suministro de adaptadores es estándar y permite hacer las conexiones de entrada y salida.

Modelos FIK 30 ABOT 1/2" BSPF Macho

Modelos FIK 60 ABOT 1/2" BSPF Macho

Modelos FIK 120 ABOT 3/4" BSPF Macho

Modelos FIK 180 ABOT 3/4" BSPF Macho

Para otros conectores consultar a Stauff.

Medición e indicación

Caudal

Medido por un émbolo medidor cónico que se mueve dentro de un orificio fijo con borde de arista viva, diseñado para minimizar el efecto de los cambios de temperatura y viscosidad. El movimiento del émbolo es proporcional al cambio en el caudal.

Precisión: ± 4% del final de escala.

Caída de presión

FIK 30 ABOT 3 bar FIK 60 ABOT 5 bar

FIK 120ABOT 15 bar FIK 180 ABOT 25 bar

A caudal pleno con una viscosidad de aceite de 28 cSt.

Presión

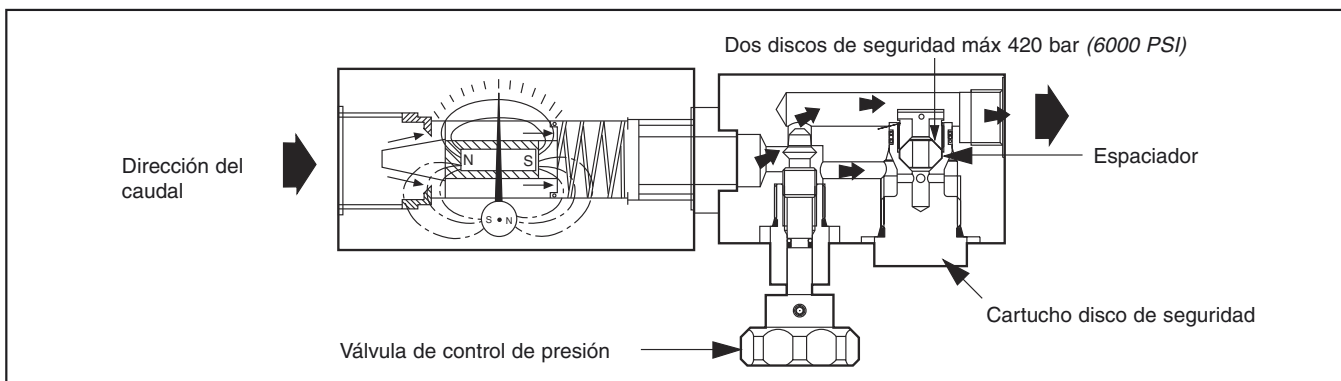
Manómetro con Glicerina de 63mm (2.1/2"), 0 - 420 bar (0 - 6000 PSI) brinda una medición continua de la presión del sistema.

Precisión : ± 1.6% del final de la escala.

Temperatura

Indicada en °C y °F por un termómetro que puede ser colocado en una estructura de goma e insertado en el bloque medidor para captar los cambios de temperatura durante el paso del fluido

Precisión: ± 2 °C



Construcción

Bloque de caudal

El bloque sólido de alta resistencia, aloja un émbolo medidor que se mueve contra un resorte calibrado. Este émbolo está magnéticamente acoplado a una aguja rotativa para dar una medición directa del valor de caudal en una carátula con un diámetro de 63mm (2 1/2"), calibrada en lpm y gpm. Ambas escalas (caudal y temperatura) están protegidas por vidrios resistentes a impactos. Toda la unidad está totalmente sellada y es muy resistente.

Gabinete

La unidad esta enteramente alojada en una maleta de acero resistente que garantiza la total protección contra daños accidentales durante las pruebas. La tapa y el lateral son fácilmente removibles para el reemplazo de los discos de seguridad.

Otras aplicaciones

Mediante consulta, pueden ser suministradas unidades sin aluminio aptas para aplicaciones en minería, naval, agua a alta presión. Consultar a Stauff.

Dimensiones y Peso

350 x 125 x 115mm (13.75 x 5 x 4.5 pulgadas)

4.5 kg (10 lbs)

Válvula de carga y manómetro

La válvula de carga HV 100 se conecta directamente al bloque de caudal y el manómetro de 420 bar (6000 PSI) se conecta al puerto de entrada de la válvula de carga. La operación de la válvula es fácil y, combinada con el manómetro permite el control fino y progresivo de la presión del sistema en todo su rango de operación.

Discos de seguridad

La protección contra cualquier exceso de presión está dada por dos discos de seguridad internos que accionan a 440 bar (6400 PSI) sin fuga externa. Los discos de seguridad están alojados en un cartucho y son fácilmente cambiables.



- 120 lpm
- 180 lpm
- Hasta 420 bar

El Kit de prueba de caudal reversible (RFIK) es una solución ideal para el mantenimiento y puesta en servicio de circuitos hidráulicos en equipos agrícolas y otros equipos móviles.

El kit consiste en un indicador de caudal de acción directa con un termómetro integrado, una válvula de carga y un manómetro, todos ellos alojados en una maleta de acero resistente y con tapa removible.

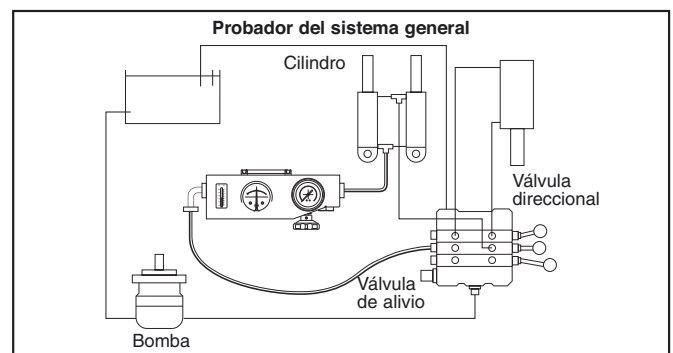
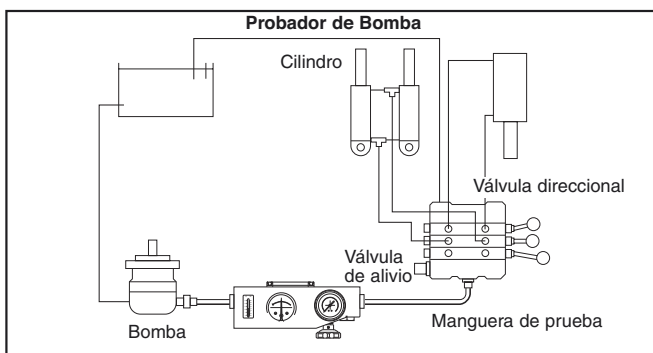
La unidad es totalmente independiente y no requiere ninguna fuente de alimentación externa. Las carátulas son claras y

fáciles de leer. La instalación es de las mas simples y el kit puede ser conectado tanto en líneas de presión como en líneas de retorno. La válvula de carga y el manómetro permiten la elevación gradual de la presión con toda la seguridad posible.

Este kit de pruebas le da al ingeniero de mantenimiento una herramienta eficaz para probar rápidamente, con precisión y simplicidad, las bombas, las válvulas, cilindros y otros componentes de circuitos hidráulicos.

Características

- **MIDE** caudal, presión y temperatura
- **PERMITE** el caudal reverso
- **CAUDAL** con precisión $\pm 4\%$ del Final de la Escala
- **AMPLIO** Rango de Caudal
- **CARÁTULAS GRANDES**, fáciles de leer
- **NINGUNA** batería
- **SUAVE** control de la presión de hasta 420 bar (6000 PSI)
- **SEGURO**, sistema interno de protección INTERPASS. Protege el sistema y el operador contra excesos accidentales de presión en las dos direcciones del caudal.



Especificaciones

Modelo N°	Pieza N°	Rango de Caudal		Presión máx. operacional		Rango de Temperatura	
		l/min	gpm (US)	bar	PSI	°C	°F
RFIK 120 ABOT	FT9194 - 03	5 - 120	1.3 - 32	420	6000	10 - 80	50 - 180
RFIK 180 ABOT	FT9194 - 09	8 - 180	2.1 - 48	420	6000	10 - 80	50 - 180

Conexiones

Por mangueras flexibles (longitud recomendada: 0,5 a 1 metro)
Modelos RFIK 120 y 180 ABOT
Puerto de entrada 1" BSPP
Puerto de salida 3/4" BSPP

Adaptadores

El suministro de adaptadores es estándar y permite hacer las conexiones de entrada y salida.
Modelo RFIK 120 ABOT 1" BSPP macho
Modelo RFIK 180 ABOT 1" BSPP macho

Medición e indicación

Caudal

Es medido por un émbolo medidor cónico que se mueve dentro de un orificio con borde de arista viva que tiene como fin minimizar el efecto de los cambios de temperatura y viscosidad. El movimiento del émbolo es proporcional al cambio en el caudal. En el módulo reverso, el émbolo se mueve hacia atrás para permitir el retorno del caudal a baja presión.

Precisión: $\pm 4\%$ de pleno caudal en un rango de 20 - 40 cSt.

Caida de presión (En ambas direcciones del caudal)

RFIK 120 ABOT 5 bar

RFIK 180 ABOT 10 bar El pleno caudal con aceite de 28 cSt de viscosidad.

Presión

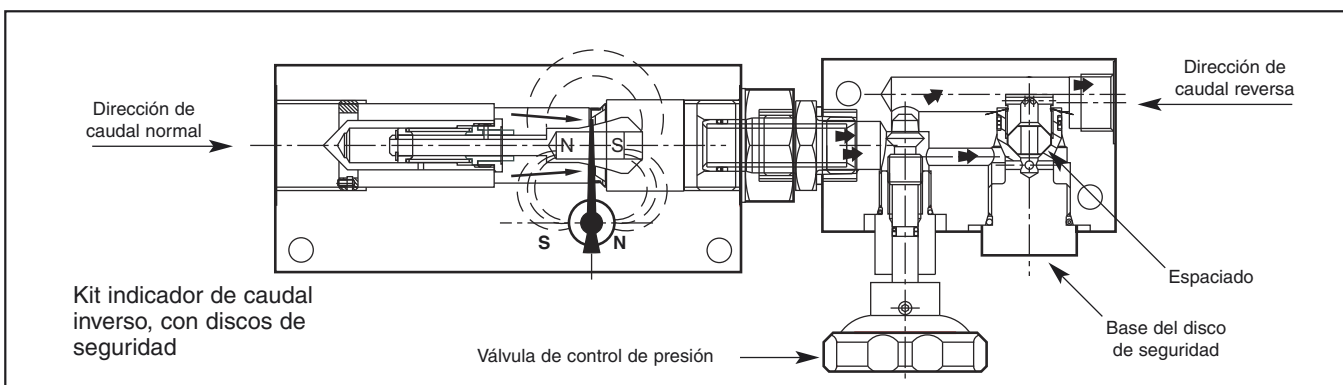
Manómetro con glicerina de 63 mm (2.1/2"), 0 - 420 bar (0 - 6000 PSI) brinda una medición continua de la presión del sistema.

Precisión: $\pm 1.6\%$ del final de la escala.

Temperatura

Indicada en °C y °F por un termómetro que puede ser colocado en un compuesto e insertado en el bloque medidor para captar los cambios de temperatura durante el paso del fluido.

Precisión: $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$



Construcción

Bloque de caudal

El bloque de caudal robusto aloja un émbolo medidor y una guía, permitiendo que el émbolo se mueva contra un resorte calibrado. El émbolo puede moverse en ambas direcciones, permitiendo el caudal según sea necesario, desde el puerto de entrada o desde el puerto de salida. Este émbolo está magnéticamente acoplado a una aguja giratoria que registra los resultados de la medición directa en una carátula con un diámetro de 63mm (2 1/2"), calibrada en lpm y gpm. Ambas escalas (de caudal y de temperatura) están protegidas por vidrios resistentes a impactos. Toda la unidad está totalmente sellada y es muy resistente.

Gabinete

La unidad está integralmente alojada en una maleta de acero resistente que garantiza la total protección contra daños accidentales durante las pruebas. Una tapa removible permite el acceso a las carátulas y el cartucho del disco de seguridad es fácil de sustituir.

Dimensiones/Peso

310 x 105 x 120 mm (12.25 x 4.125 x 4.875 pulgadas)
5 kg (11 lbs)

Válvula de carga y manómetro

La válvula de carga se conecta directamente al bloque de caudal y tiene un manómetro de 420 bar (6000 PSI) conectado en el puerto de entrada. La operación de la válvula es fácil y, combinada con el manómetro permite el control fino y progresivo de la presión del sistema en todo su rango de operación.

Discos de seguridad

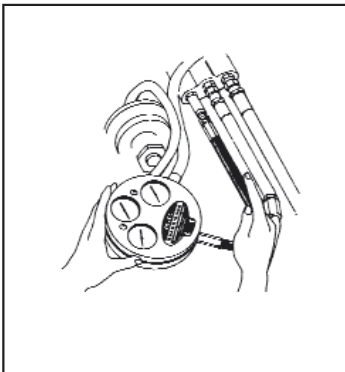
La protección contra cualquier exceso de presión está dada por dos discos de seguridad internos que entran en acción a 440 bar (6400 PSI) sin fugas externas. Los discos de seguridad están alojados en un cartucho y son fácilmente cambiables.

Otras aplicaciones

Mediante consulta, pueden ser suministradas unidades sin aluminio aptas para aplicaciones en minería, naval, agua a alta presión. Consultar a Stauff.

Como pedir

Consulte la tabla arriba para determinar el modelo en conjunto con el adaptador requerido. El Modelo Webtec RFIK 120 ABOT es un kit de prueba de 5 - 120 lpm (1,3 - 32 gpm) apto para operar hasta 420 bar (6000 PSI).

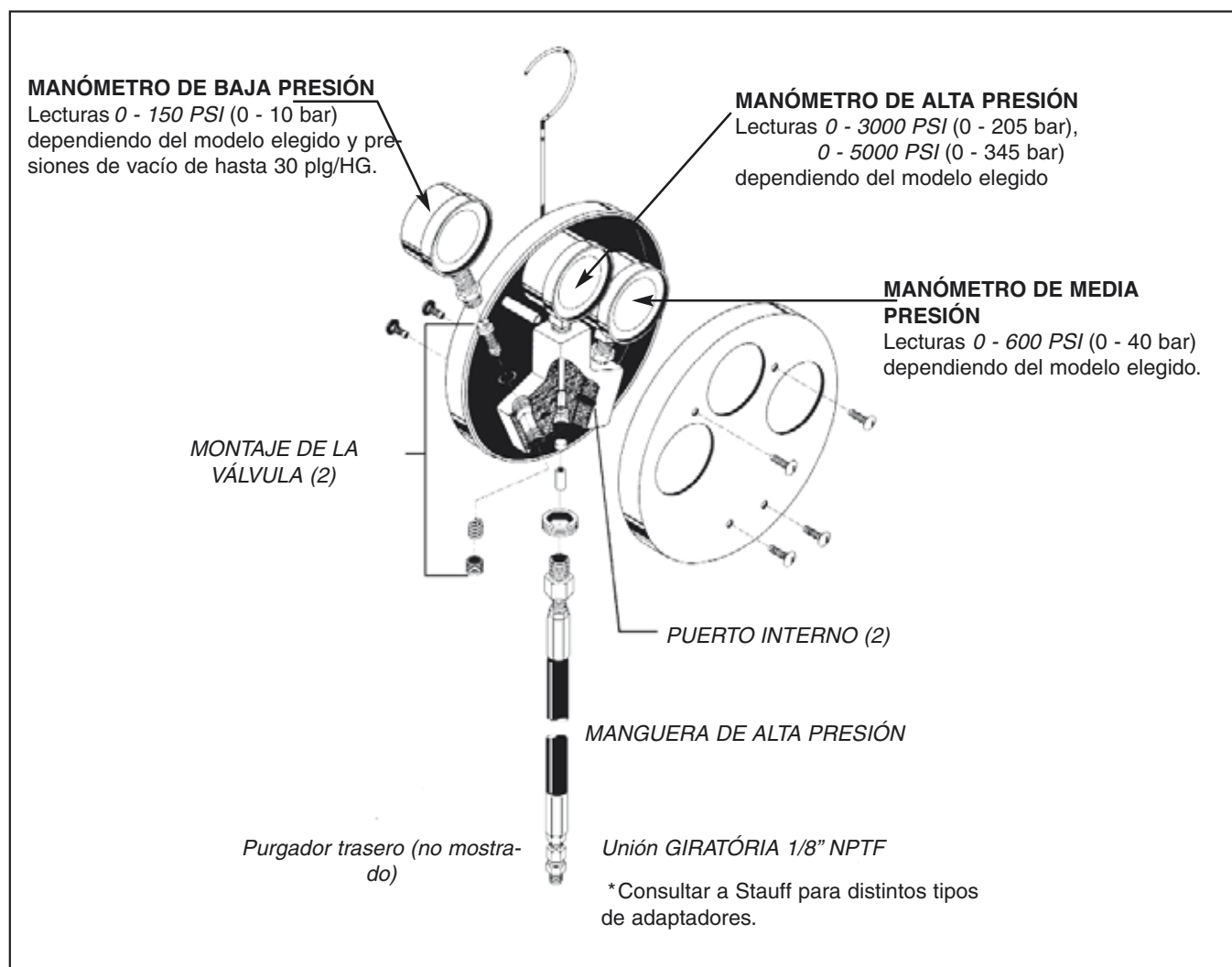


El medidor de presión **QUADRIGAUGE** posee una versatilidad sin límites para medir la presión de trabajo en sistemas de freno, hidráulicos, neumáticos, en una amplia variedad de vehículos y equipos del sector agrícola, minería, construcción, Empresas de Energía y Agua, y sector forestal. Estos instrumentos también son prácticos para medir presiones en equipos como, escaleras telescópicas, elevadores tipo tijera, malacates, gruas, volquetes, montacargas, equipos de lucha contra incendio para citar solamente algunos.

Los medidores de presión Quadrigauges son una combinación de tres manómetros en un equipo que ejecutan cuatro funciones de manómetro al mismo tiempo. Mediciones continuas de la presión del sistema se indican en uno de los tres manómetros con un rango de presión de 0 -3000 PSI, 0 - 5000 PSI o 0 - 6000 PSI, dependiendo del Quadrigauge seleccionado. Los manómetros de baja y media presión son protegidos de altas presiones por medio de válvulas sensibles a la presión que restringen la presión del manómetro. Los manómetros de 3000, 5000 y 6000 PSI funcionan continuamente para todo el rango de presiones.

Características

- ECONÓMICO**
 Un único QUADRIGAUGE ejecuta las funciones de 4 manómetros.
 Permite ahorrar tiempo y reducir los gastos ocasionados por la sustitución de manómetros dañados por las sobrecargas de presión.
- VERSÁTIL**
 Compatible con la mayoría de los sistemas neumáticos e hidráulicos. Cada uno de los manómetros ofrecen lecturas en: lbs/in (PSI) y kg/cm² (bar).
- PRECISO**
 Su diseño robusto y su fiabilidad hacen del QUADRIGAUGE un equipo ideal para la localización de errores en los circuitos mas complejos.
- CONVENIENTE**
 Con manguera de presión de 30cm (12 plg) o 91cm (36 plg) con conexión macho de 1/8"NPTF. Todos los modelos incluyen un purgador y un gancho en su parte posterior. Su diseño compacto les permite ser alojados en una gran variedad de maletines para herramientas.
- RESISTENTE**
 La carcasa es resistente al polvo y a la humedad. Un sensor de presión integrado protege los manómetros de baja presión contra sobrepresiones accidentales. El equipo es útil para aplicaciones en minería, agricultura y construcción civil.

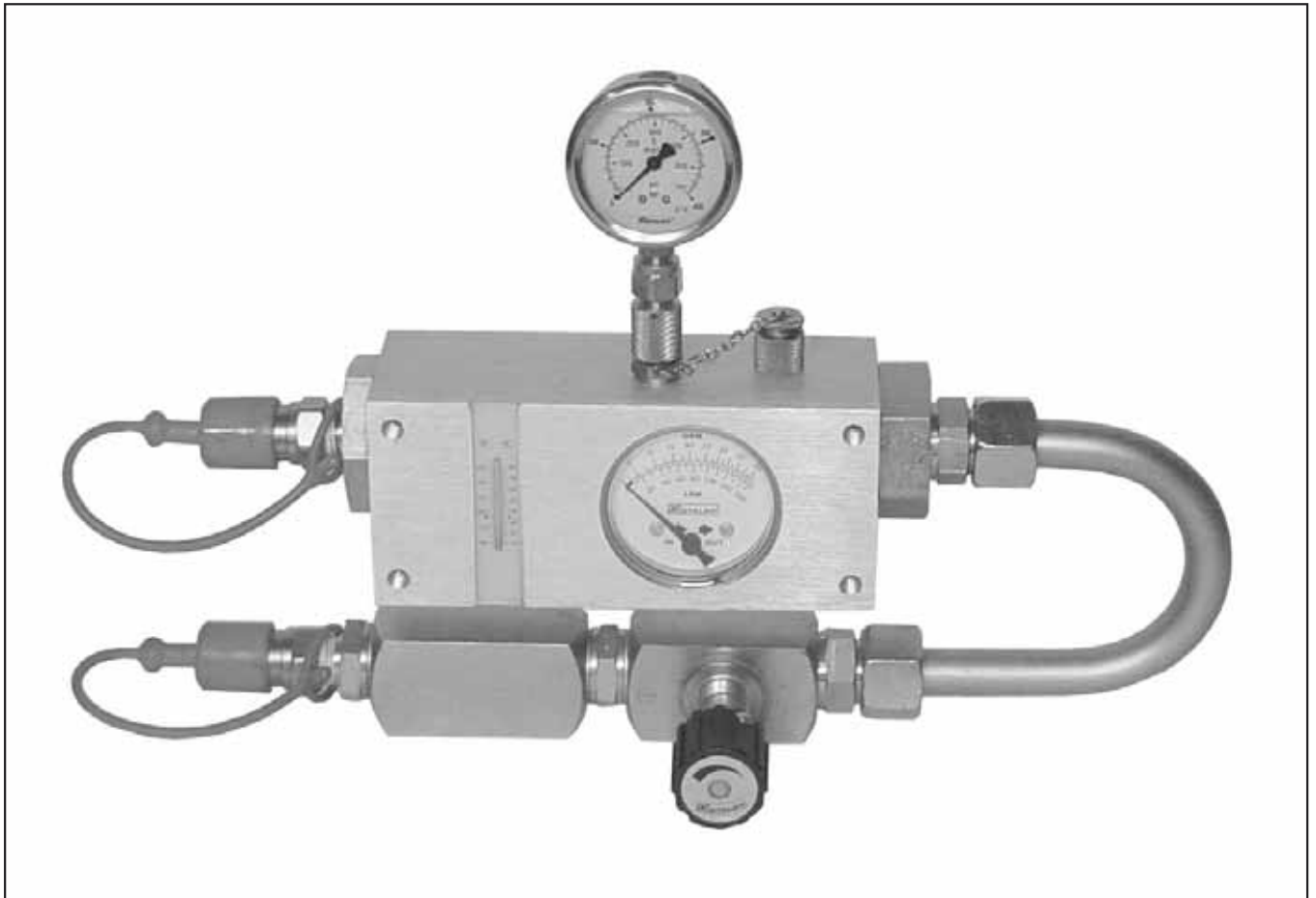


Conexión del Quadrigauge

La conexión giratoria del Quadrigauge puede ser roscada a cualquier toma para manómetros del sistema que se vaya a comprobar. Si el sistema no dispone de ninguna toma para manómetro, el equipo también se puede conectar a otras tomas del sistema, tales como conexiones para purgadores etc. Incluso si no hay tomas, dispone de una unión en "T" que puede acoplarse en cualquier punto del sistema en el que se requiera una lectura de presión.

Modelo Número	Tipo de Manómetro	Longitud de la manguera Pulgadas (cm)	Rango de presión del manómetro de baja presión PSI (bar)	Rango de presión del manómetro medio PSI (bar)	Rango de presión del manómetro de alta presión PSI (bar)
FT 8245 - 1	Estándar	12 (30)	0 - 150 (10)	0 - 600 (40)	0 - 3000 (205)
FT 8245 - 2	Estándar	12 (30)	0 - 150 (10)	0 - 600 (40)	0 - 5000 (350)
FT 8245 - 3	Estándar	36 (30)	0 - 150 (10)	0 - 600 (40)	0 - 3000 (205)
FT 8245 - 4	Estándar	36 (30)	0 - 150 (10)	0 - 600 (40)	0 - 5000 (350)

Manómetros con glicerina mediante consulta.
Consulte el departamento de ventas.



Especificaciones

- Caudal hasta 400 l/min (105 GPM)
- Presión máxima operacional 315 bar (4630 PSI)
- Para uso con aceite mineral , fluidos HFC y grasas
- Cuerpo en aluminio
- Válvula de retención incorporada
- Válvula de control de caudal incorporada
- Manómetro analógico Ø63mm, con glicerina, doble escala (bar y PSI), con supresor incorporado y tapa de protección en goma
- Visor de 63mm (2.1/2 ") de diámetro
- Sello/Sellado en Buna-N
- Temperatura de operación 10°C hasta 80°C (50°F hasta 176°F)

Opciones

- Conexiones JIC, SAE (UNF), BSP o especiales disponibles
- Cuerpo en bronce (para agua)
- Manómetro digital con escala en bar o PSI
- Medidores de caudal, presión, temperatura y rotación digitales disponibles separadamente o montados en un kit.

SFMK - 60 - A - 100 - J - F - () - A - B - *

Caudal	
60	3 - 60 L/min
120	5 - 120 L/min
180	10 - 180 L/min
200	10 - 200 L/min
400	30 - 400 L/min

Tipo de Manómetro	
A	Analógico
D	Digital

Rango de Presión Analógica	
0010	0..10 bar
0016	0..16 bar
0025	0..25 bar
0040	0..40 bar
0060	0..60 bar
0100	0..100 bar
0250	0..250 bar
0400	0..400 bar

Rango de Presión Digital	
30	1..30 bar
300	0..300 bar
600	0..600 bar
435	-14,5..435 PSI
4350	0..4350 PSI
8700	0..8700 PSI

Tipo de Rosca	
J	JIC
B	BSP
N	NPT
U	UNF
O	Sello O'ring
C	Encaje rápido
M	Métrico
P	Tubo

Informaciones Adicionales
Maleta de Transporte

-	Sin Maleta
B	Con Maleta

Material del Medidor

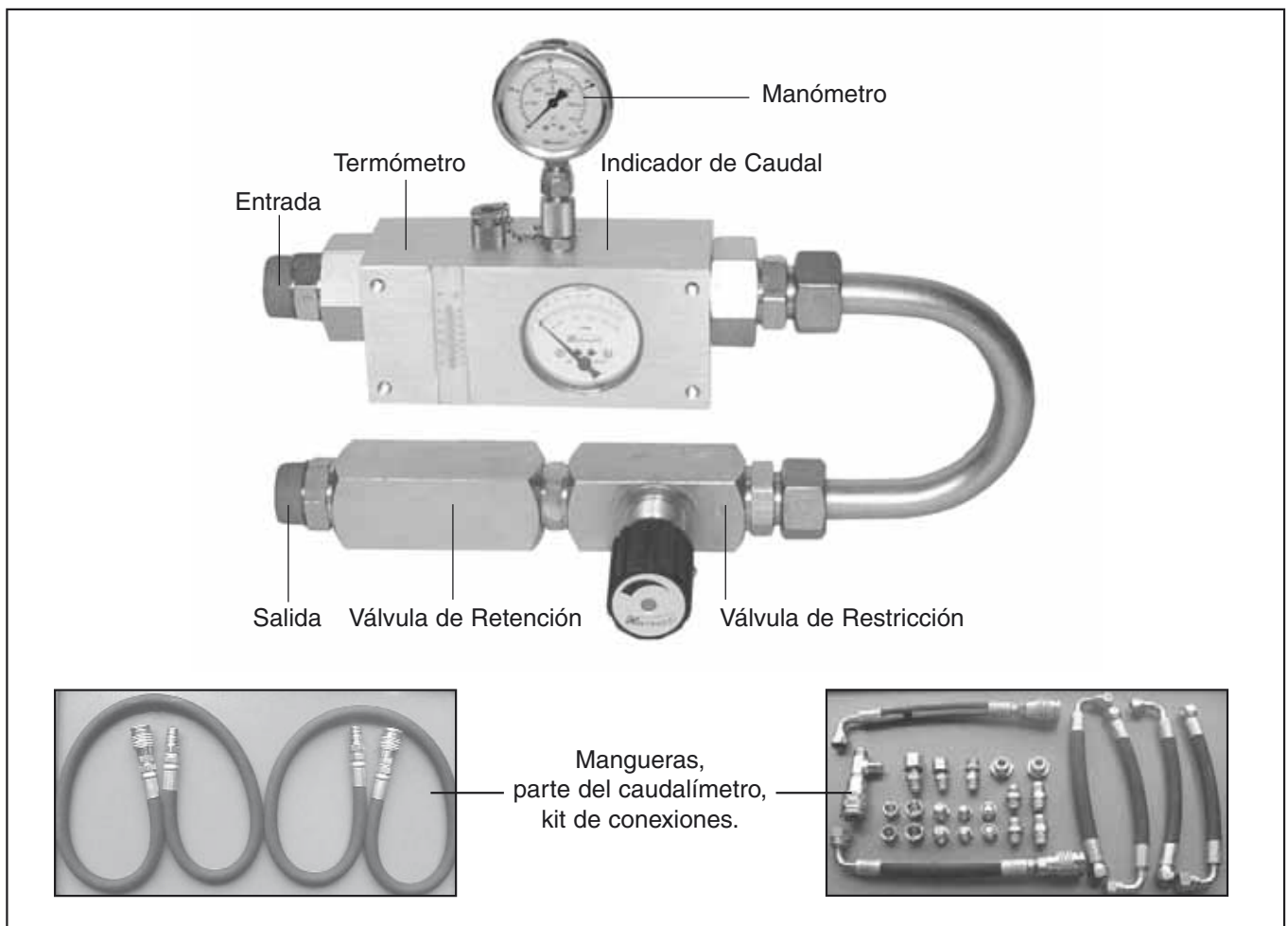
A	Aluminio
B	Bronce

Dimensiones de la Conexión

Consultar a Stauff

Tipo de Rosca

M	Macho
F	Hembra



Finalidad

- Evaluar las bombas hidráulicas
- Ajustar el caudal con el control remoto
- Ajustar la presión de desarme del sensor del control remoto
- Evaluar la temperatura del aceite de transmisión y medir la presión

1. Evaluar las bombas hidráulicas

Instalar un filtro original nuevo. Instalar el caudalímetro, conforme indicado en las fotos que siguen, calentar el aceite hasta 50° C. Accionar el control remoto y acelerar hasta la rotación máxima del motor. Efectuar la lectura del caudal inicialmente sin restricción. Luego, restringir hasta alcanzar la presión operacional para el circuito, menos 10 bar. El caudal con restricción no debe ser inferior a 80% del caudal sin restricción.

2. Ajustar el caudal del control remoto, a un valor determinado

Instalar el caudalímetro entre las dos salidas del remoto y en caso de motor hidráulico, establezca su línea de presión. Acelerar el motor hasta la rotación en la que operará. Ajustar para el valor de caudal deseado.

3. Presión de desarme (reset) del detector

Instalar el caudalímetro como en el ítem 2, restringir el caudal lentamente y efectuar la lectura de presión, al desarmar la palanca.

4. Temperatura del aceite de transmisión

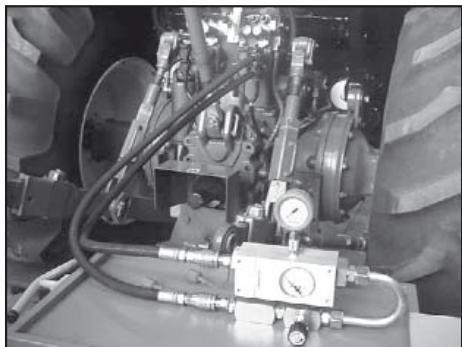
Instalar el caudalímetro como en el ítem 2, accionar la palanca del control remoto, haciendo que el aceite fluya por el aparato y efectuar la lectura de temperatura.

5. Presión

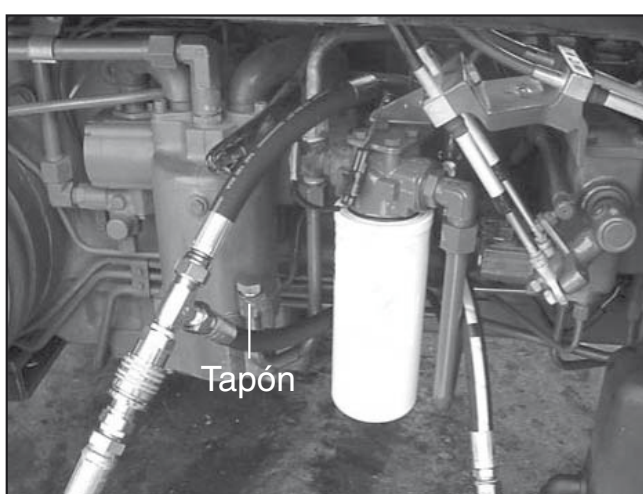
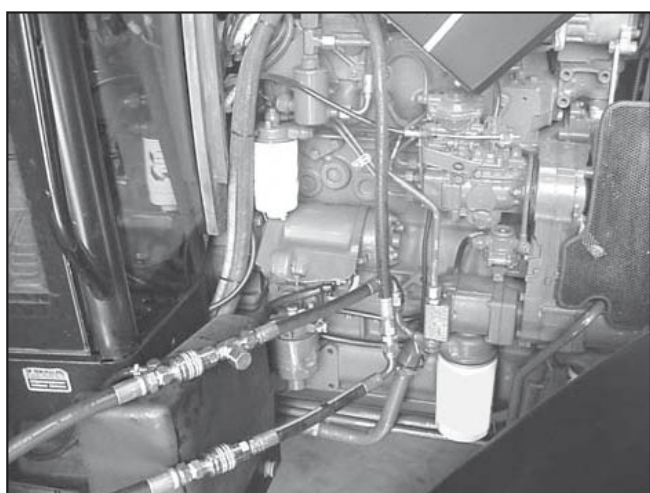
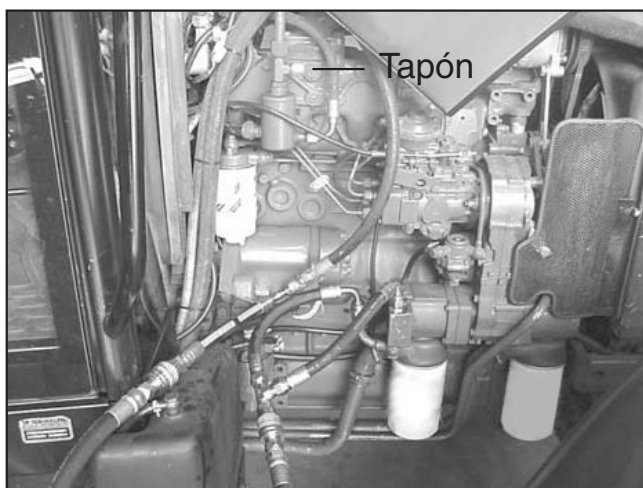
Dirección: Instalar el caudalímetro entre la línea de presión y accionar el volante hasta que ocurra la batiente en uno de los lados.

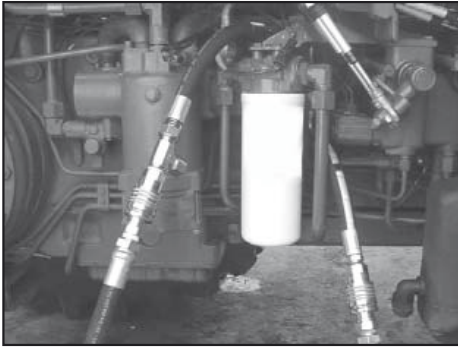
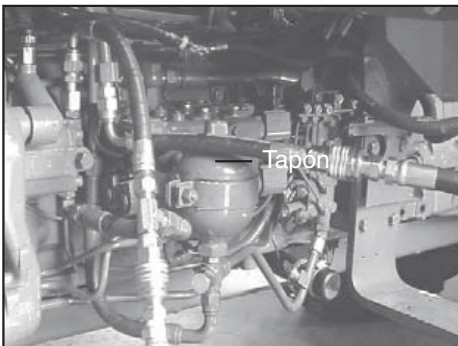
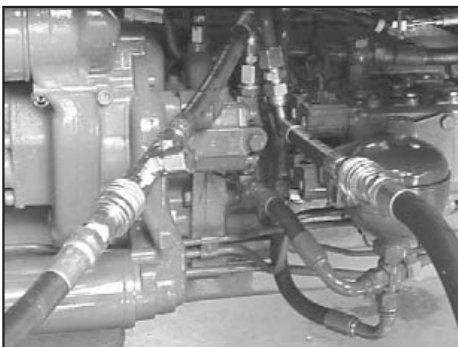
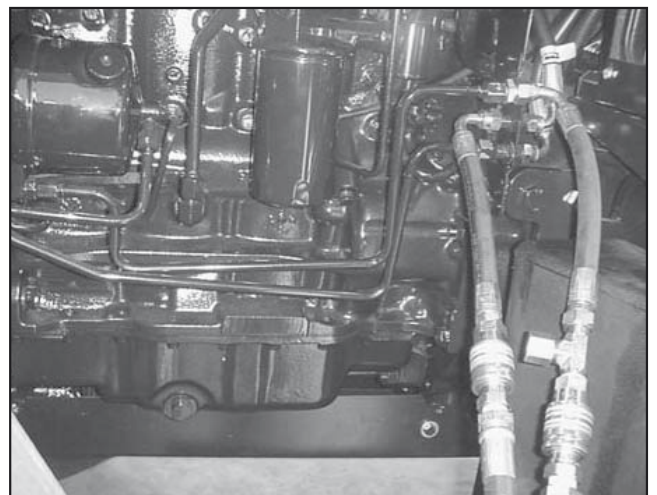
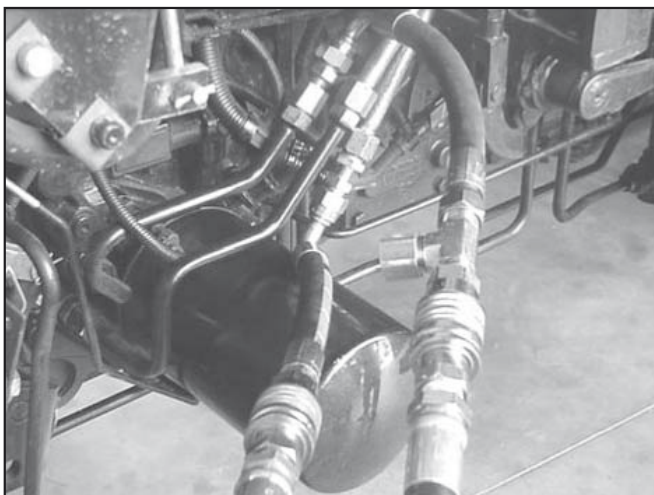
Remoto: Instalar solamente la manguera de entrada del caudalímetro y accionar la palanca del control remoto.

Evaluación de la bomba del Hidráulico/Remoto



Evaluación de la bomba de Dirección



Evaluación de la bomba de dirección, solamente para caudal de la dirección**Evaluación de la bomba de Dirección Semipowershift****Evaluación bomba de Dirección Semipowershift, solamente para caudal de la dirección****Evaluación de la bomba de Dirección**


**BF-10
BF-8**

**BM-10
BM-8**

**CMA-10
CMA-8**

**CFA-10
CFA-8**

**CFE-15
CFE-12**

**CM-10
CM-8**

**CMA-10
CMA-8**

**CME-15
CME-12**

ER-8 e CT-10-8

**MG-6
MG-7**

**MG-8
MG-9**

Código	Denominación	Dimensiones
BF-10	Tapón Hembra-10	7/8 UNF
BF-8	Tapón Hembra-8	3/4 UNF
BM-10	Tapón Macho-10	7/8 UNF
BM-8	Tapón Macho-8	3/4 UNF
BMA-10	Tapón Macho Anillo-10	1 UNF
BMA-8	Tapón Macho Anillo-8	13/16 UNF
CFA-10	Conexión Hembra Anillo-10	1 UNF
CFA-8	Conexión Hembra Anillo-8	13/16 UNF
CFA-10	Conexión Hembra Anillo-10	1 UNF
CFE-12	Conexión Hembra	12 mm - estándar Ermeto
CFE-15	Conexión Hembra	15 mm - estándar Ermeto
CM-10	Conexión Macho-10	7/8 UNF
CM-8	Conexión Macho-8	3/4 UNF
CMA-10	Conexión Hembra Anillo-10	1 UNF
CMA-8	Conexión Hembra Anillo-8	13/16 UNF
CME-12	Conexión Macho	12 mm - estándar Ermeto
CME-15	Conexión Macho	15 mm - estándar Ermeto
CT-10-8	Conexión "T"-10-8	7/8 UNF
ER-8	Encaje Rápido-8	1/2 NPT
MG-6	Manguera-6	1/2 NPT-3/4 UNF
MG-7	Manguera-7	1/2 NPT-7/8 UNF
MG-8	Manguera-8	7/8 UNF-3/4 UNF
MG-9	Manguera-9	7/8 UNF -7/8 UNF

Descripción del Producto

El nuevo **Contador de Partículas a Laser STAUFF** es un contador de partículas de 8 canales controlado por un microprocesador diseñado para monitorear el grado de contaminación de fluidos hidráulicos de base mineral. A diferencia de otros controladores de partículas disponibles comercialmente, el **LasPaC I** se caracteriza por algunas funciones especiales.

Las mediciones del **LasPaC I** indicarán inmediatamente la **condición del sistema hidráulico, los datos serán almacenados y Ud. podrá tomar medidas en las etapas iniciales para prevenir cualquier desgaste o daño a los componentes del sistema hidráulico.** Esto no solo minimiza los costos de mantenimiento sino que también reduce el tiempo total de paro del equipo.



1. Móvil ➤ Leve y práctico

Gracias a su peso relativamente bajo de 8,5 kg (18,7 lbs) - solamente 18 kg (40 lbs) con su robusta maleta de aluminio - el dispositivo es apto para uso en campo, mismo en sitios de difícil acceso.

2. Resultados rápidos ➤ Operación fácil

Los datos de entrada del operador se realizan a través de una pantalla táctil y un teclado. Las funciones de control del contador de partículas han sido diseñadas de manera que las mediciones sean realizadas fácil y rápidamente. Programas de medición definidos por el usuario pueden ser adicionados y salvados mediante una contraseña.

3. Flexible ➤ Calibración de rango múltiple (opcional) conforme. ISO 11 171 y ISO 4402 (para NAS 1638)

El LasPaC ofrece varias calibraciones opcionales (vea los Códigos de Pedido): "N" para calibración nueva ISO 11171, Niveles de limpieza conforme ISO 4406 (1999) y SAE AS4059 Rev. D (2001). "O" para calibración antigua ISO 4402, Niveles de calibración conforme ISO 4406 (1991) y NAS 1638 (1964). "B" para calibración nueva y antigua. En este caso, el LasPaC está ajustado, predeterminadamente, a la última calibración conforme ISO 11 171. Sin embargo, si los usuarios así lo desean, puede pasar a la calibración anterior (ISO 4402) para comparar. El dispositivo evalúa también las mediciones basadas en las clases NAS 1638.

4. Para cualquier tipo de aplicación ➤ Varios estados de presión

El LasPaC I ofrece dos Rangos de Presión integradas: 0 a 6 bar (0 to 87 PSI) para baja presión y 5 a 420 bar (73 a 6000 PSI) para alta presión. Esto permite coleccionar muestras de aceite en sistemas o depósitos despresurizados sin necesidad de utilizar ningún otro equipo. Muchos otros productos disponibles actualmente, requieren dispositivos especiales o cartuchos de presión que necesitan de recarga. La manguera de medición STAUFF suministrada con el aparato permite la conexión con los tomadores de presión mas comunes. (M16x2).

5. Uso global ➤ Fuente de voltaje variable

La fuente de voltaje integrada ofrece un rango de voltaje de 110 V ... 240 V.



Descripción del Producto

6. Uso independiente ➤ Batería tipo almacenamiento

La batería recargable integrada posibilita la ejecución de mediciones en el sitio, hasta en casos en que no es posible una conexión directa con una fuente de energía externa. Los datos recolectados son almacenados y con posterioridad, si necesario, pueden ser enviados a una PC.

7. "En blanco y negro" ➤ Impresora térmica integrada

La impresora térmica integrada permite impresiones en campo y con ello permite un registro inmediato.

8. Conectando ➤ Download a través de una interface serial

Los datos recolectados pueden ser "bajados" en cualquier PC o notebook a través de la interface serial del aparato, con el soporte de un software práctico. Adicionalmente es posible realizar procesamiento y almacenamiento de información con el programa Microsoft Excel®, con el uso de macros desarrollados para esa finalidad. Los formularios ya preparados facilitan la transferencia de los datos. Los diagramas integrados representan los datos de forma gráfica, para mayor claridad. De la misma forma, los datos pueden ser agrupados para un análisis de tendencia. Con el software Microsoft Excel®, es posible editar los datos conforme necesario, como por ejemplo, con el logotipo del cliente.

9. Siempre actualizado ➤ Con reloj integrado

Un reloj integrado (operado por batería recargable) indica el día y la hora en cada impresión. Adicionalmente, cada download de datos recolectados lleva día y hora. Así, la hora exacta de medición queda registrada en todas las impresiones y para todos los datos almacenados.

10. Adaptable ➤ Actualizaciones de software

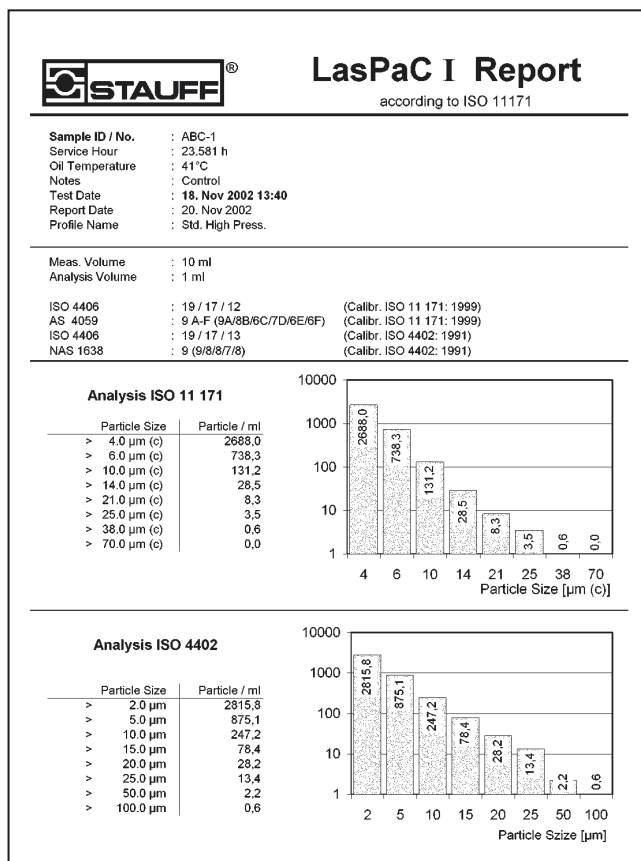
La interface serial garantiza la flexibilidad para futuros desarrollos en términos de calibración, evaluación y salida. Adicionalmente, actualizaciones de software pueden ser instaladas sin problemas en el contador de partículas.

11. Cobertura 100%

El fluido pasa por una célula vítrea medidora y es iluminado por un rayo a laser. Este rayo a laser es evaluado en la parte trasera de la célula. Las dimensiones y la cantidad de partículas son calculadas a partir de los impulsos electrónicos generados por las sombras. En otros contadores de partículas, solamente las parte de las células es iluminada por el rayo laser, el registro de las partículas es solamente parcial y el resultado es proyectado. Pero en el caso de las LasPaC I, su célula es competamente examinada y todas las partículas son registradas. Las imprecisiones son eliminadas como resultado de las proyecciones.

12. Robusto ➤ Bomba con pistón de cerámica

La bomba de pistón integrada opera en ambas direcciones: descarta el fluido en el modo "baja presión" y controla el caudal en el modo "alta presión". Debido a los componentes de cerámica, esta bomba es muy resistente y casi indestructible contra contaminantes sólidos abrasivos y otros fluidos.



Datos Técnicos y Códigos para Pedido

13. Datos técnicos

El contador de partículas de 8 canales controlado por un micro-procesador es ideal para monitorear el grado de contaminación de fluidos hidráulicos de base mineral. El contador de partículas tiene un sensor a laser. El orificio del sensor tiene una sección transversal de 500 x 500 µm. La máxima concentración es de 24.000 p/ml en un caudal de 25 ml/min (ISO 4406 Código 23). El sensor puede ser calibrado de acuerdo con las siguientes normas:

Calibración de acuerdo con ISO 11 171 (1999):

4 ... 70 µm(c) relativo a ISO 4406 (1999)
y SAE AS4059 Rev. D (2001)

Calibración de acuerdo con ISO 4402 (1991):

2 ... 100 µm relativo a ISO 4406 (1987)
y NAS 1638 (1964)

Canales	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 11171 en µm (c)	4	6	10	14	21	25	38	70
ISO 4402 en µm	2	5	10	15	20	25	50	100

Compatibilidad de fluido

Aceites minerales y ésteres de fosfato
(otros fluidos mediante consulta, por ejemplo, Skydrol)

Presión y viscosidad

Alta presión 5 bar ... 420 bar (73 ... 6000 PSI)
Viscosidad hasta 300 mm²/s

Baja presión 0 ... 6 bar (0 ... 87 PSI)
Viscosidad hasta 160 mm²/s
(A través de la bomba integrada)

Fuente de energía

Rango de voltaje: 110 V ... 240 V AC
10 V ... 36 V DC

Operación batería recargable: 2,5 h
(cargador de batería integrado)

Condiciones operacionales

Temperatura del fluido 0 ... 90°C (32 ... 194°F)
Temperatura ambiente: 0 ... 40°C (32 ... 104°F)
Humedad 20% ... 85%, sin condensación
95% por almacenamiento

Salida de datos:

Conteo acumulativo de partículas, bien como clases de limpieza de acuerdo con ISO 4406 / SAE AS4059 Rev. D (2001) e ISO 4406 / NAS 1638 dependiendo de la calibración (vea el código de pedido)

Impresora integrada

Memoria integrada: 500 mediciones estándar (consiste en 3 mediciones individuales)

Software de download

Download y almacenamiento de los datos en formato ASCII, bien como evaluación y procesamiento adicional con Microsoft Excel® 2000.

Dimensiones (peso x altura x profundidad)

Contador de partículas 310 x 310 x 145 mm
(12,2 x 12,2 x 5,7")
Maleta con rueditas 410 x 720 x 200 mm
(14,3 x 18,5 x 7,1")

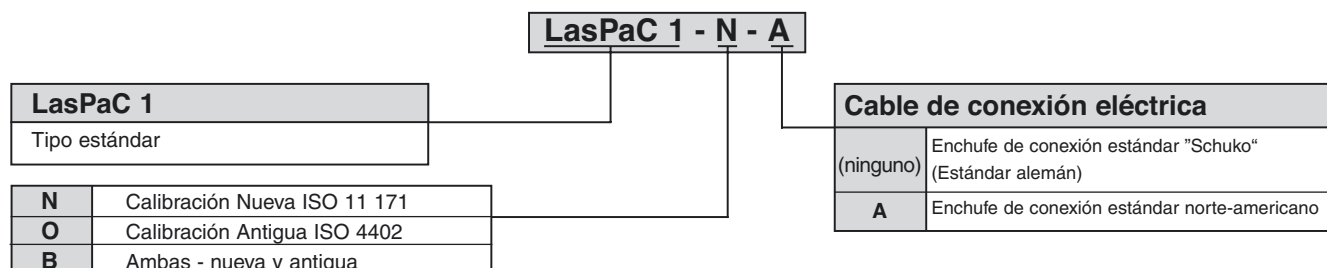
Peso

Contador de partículas 8,5 kg (18,7 lbs)
Contador de partículas con maleta y accesorios 18 kg (40 lbs)

14. El kit del LasPaC 1 incluye:

- 1 x Contador de partículas LasPaC 1
- 1 x Maleta de aluminio con rueditas
- 1 x Cable de conexión para energía eléctrica
- 1 x Cable de conexión serial para conexión a una PC o notebook
- 1 x Software de download e informes
- 2 x Mangueras de medición STAUFF (l = 1,5 m) para entrada / salida
- 1 x Manguera de succión transparente (l = 1,5 m)
- 1 x Manguera de baja presión con adaptador para tomador de presión
- 1 x Lapicera de control con punta plástica para el área táctil de la pantalla
- 5 x Rollo de papel extra para impresora integrada (código de pedido SPR LasPaC)
- 1 x Manual de operación, en alemán e inglés

15. Código para pedido



Descripción

El Sistema STAUFF de monitoreo de partículas laser LPM es un monitor de partículas en línea de 4 canales, diseñado para el monitoreo continuo de contaminación por partículas. El LPM proporciona informaciones sobre concentración de partículas en los tamaños de $>4 \mu\text{m(c)}$, $>6 \mu\text{m(c)}$ y $>14 \mu\text{m(c)}$ aplicables a los requisitos ISO 4406, ISO 11943 E ISO 11171 para contadores ópticos de partículas. Un canal $>21 \mu\text{m(c)}$ proporciona informaciones sobre concentraciones de partículas de mayor tamaño.

Los operarios de las máquinas son avisados respecto de los niveles de concentración de partículas en el fluido de su

máquina a través de las indicaciones dadas por el LPM.

El nivel de contaminación será mostrado en la pantalla o será enviado hasta una PC a través del puerto serial RS-232. El puerto serial ModBus permite enviar los datos hasta una red de computadoras o hasta un dispositivo externo. La configuración del transductor de partículas LPT se hace a través del puerto IR en una Palm o computadora portátil. El sistema del LPM consiste en un transductor de partículas a laser (LPT) y en un módulo interface a laser - LIM (vea el diagrama de operación).



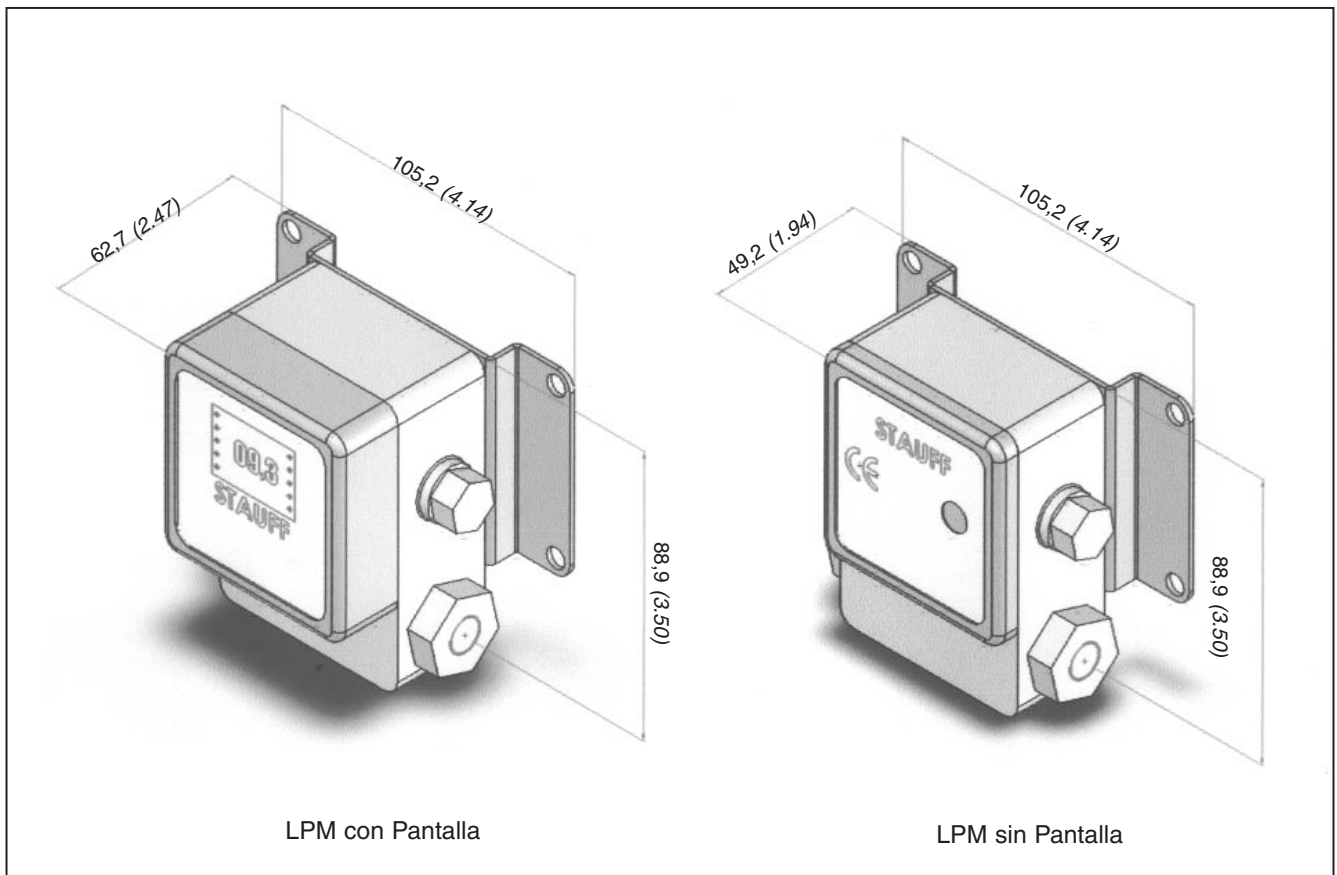
Diagrama de operación



Especificaciones técnicas

Tamaños de los canales	4, 6, 14 y 21 $\mu\text{m}_{(c)}$ (ISO MTD/ISO 11171)	Conexiones	SAE – 4 (7/16-20 UNF)
Fuente de luz	Diodo Laser	Rango de Caudal	50 a 500 ml/min en el área de observación. Todas las unidades disponen de un equipo de monitoreo de caudal con alarma integrada.
Verificación	Certificación opcional disponible	Compatibilidad	Aceites hidráulicos y lubricantes de base mineral. Ésteres de fosfato (opcional)
Muestreo	Monitoreo continuo en línea	Viscosidad	mínimo 2 cSt (32 SUS)
Reproducibilidad	± 0.5 ISO código ISO (ISO 4406)	Presión operacional	1,4 a 500 bar (20 a 7250 PSI)
Pantalla	El dispositivo opcional presenta los códigos y alarmas ISO	Temperatura Operación	-20 a 60 °C (-4 a 140°F) ambiente, -20 a 85 °C (-4 a 185°F) fluido
Alimentación	9 a 36 volts DC	IP	Clasificación 67
Salida	RS-232, RS-485, 0 a 5 volts, Modbus, contactos para alarma, pantalla (display)	Accesorios incluidos	Software DDE, cable de fibra óptica 6m (20 ft.), manual del operador
Informes	Partículas/ml, ISO 4406 códigos 4, 6, 14 y en adicional 21 $\mu\text{m}_{(c)}$ (ISO MTD/ISO 11171)		

Dimensiones



Dimensiones dadas en mm (pulg)

Descripción

El sistema LPM consiste de dos partes: un transductor de partículas a laser (LPT) y un módulo interface a laser (LIM).

Transductor de partículas a laser LPT

El transductor de partículas a laser contiene un dispositivo sensor y la electrónica necesaria para detectar el nivel de contaminación.

El sensor a base de laser utiliza la tecnología de bloqueo de la luz para la detección de partículas, en donde las partículas pasan a través de una célula de caudal óptica, y bloquean un volumen de luz laser, proporcional al tamaño de la partícula.

Los datos de la concentración de partículas del LPT son enviados hasta el módulo de interface LIM a través de un cable de fibra óptica. La configuración del LPT debe ser hecha a través del puerto IrDA de cualquier PDA con capacidades IRA.



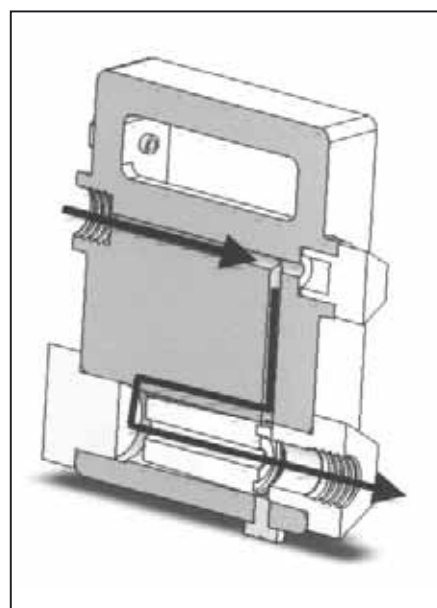
Los transductores de partículas LPT poseen un inhibidor de caudal, aguas abajo del sensor, que restringe y controla el caudal del fluido de varias fuentes de presión.

La presión es reducida casi a la presión atmosférica antes de retornar al reservorio hidráulico. Los rangos de presión de admisión de 1,4 a 500 bar (20 a 250 PSI) en tres modelos se encuentran listados abajo.

Los LPT se encuentran disponibles con o sin pantalla LED. La pantalla de tres dígitos muestra el valor del código ISO seleccionado u otros parámetros funcionales.

Tipos de LPT disponibles

LPT-1	28 a 500 bar (400 a 7250 PSI), sin pantalla
LPT-4	28 a 500 bar (400 a 7250 PSI), con pantalla
LPT-7	3,4 a 83 bar (50 a 1200 PSI), sin pantalla
LPT-8	3,4 a 83 bar (50 a 1200 PSI), con pantalla
LPT-9	1,4 a 13,8 bar (20 a 200 PSI), sin pantalla
LPT-0	1,4 a 13,8 bar (20 a 200 PSI), con pantalla



Patrón del fluido

Módulo de interface LIM

El módulo de interface LIM convierte los datos sin procesar del conteo de LPT para exhibirlos o usarlos en sistemas de adquisición, registro o control. Un programa de emulación de terminal puede ser utilizado para leer las series de datos ASCII. Los módulos de interface LIM se

encuentran disponibles en cuatro tipos para atender una amplia gama de aplicaciones. El LPT se conecta al LIM a través de un cable de fibra óptica con una longitud de hasta 50 metros (175 pies).

LIM 1

El módulo de interface LIM-1 tiene una configuración DCE (hembra de 9 pines) para conexión directa al puerto serial RS-232 de una computadora. La energía del LIM-1 es suministrada por el puerto serial de la computadora.

El LIM-1 recibe los datos seriales sin procesar del transductor LPT por medio de un cable de fibra óptica y los envía directamente para la computadora.

LIM 3

El LIM-3 recibe los datos seriales sin procesar del transductor LPT por medio de un cable de fibra óptica. Esta serie de datos es analizada y convertida en una señal de salida analógica de 0 a +5 VDC equivalentes a los códigos ISO y también al protocolo del dispositivo ModBus ASCII para servir de interface con un PLC o de una PC a través de un puerto serial RS-485 o RS-232.

Adaptadores especiales permiten también la integración a una red Ethernet de computadoras.

Todas las salidas de señal, así como el voltaje de alimentación de entrada (9 a 36 VDC), están conectadas al LIM-3 por medio de un conector DB-15.

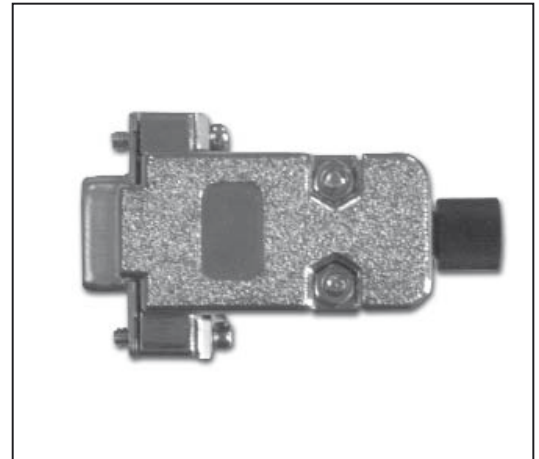
LIM 4 y LIM 5

Los LIM-4 y LIM-5 reciben las entradas de datos seriales sin procesar del transductor a través de un cable de fibra óptica. Los resultados son mostrados en la pantalla de 3 dígitos del panel frontal.

El número de código ISO 4406 indicado es categorizado en cuatro canales de tamaños (>4, >6, >14 y >21 μm (c)). El número ISO representa el número de conteo de partículas por mililitro de fluido. El usuario puede también seleccionar informaciones internas sobre el transductor (Temperatura C, laser mA, Cal V, código estado de n° de identidad).

Los niveles de alarma pueden ser programados para cualquiera de los cuatro tamaños de partícula de los canales. Una vez ajustado, un indicador de alarma se encenderá intermitentemente una vez alcanzado el nivel de la alarma. Para el LIM-4, la alarma se activa si los números ISO medidos ultrapasan el nivel de alarma configurado y, en el caso del LIM-5, la alarma se activa si el número ISO cae por debajo del nivel ajustado.

Las alarmas de los LIM-4 y LIM-5 son desactivadas apretando cualquier botón. La fuente de alimentación eléctrica es externa y puede ser de 9 a 36 VDC.

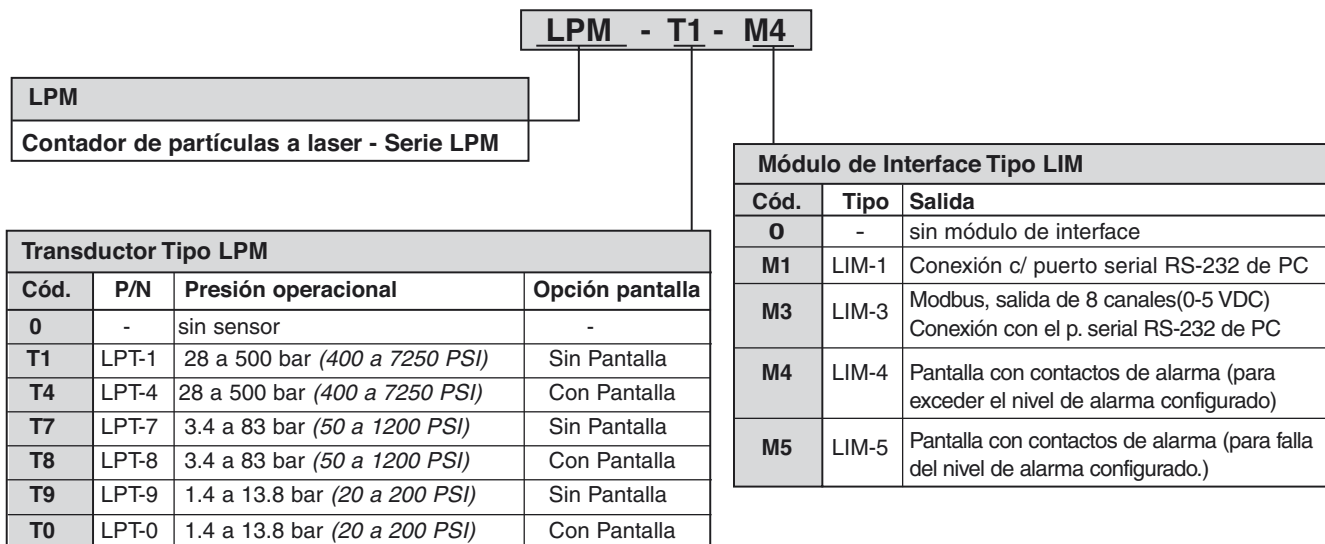


Software (opcional)

El software estándar permite "bajar" y visualizar la distribución de las partículas tal como fue medida. Se encuentra disponible, mediante encargo, un software especial que permite al cliente controlar, monitorear y analizar mas de 1

LPM, cuando varios de ellos forman una red. Para la configuración personalizada, por favor contacte a STAUFF.

Código para pedido



Cada kit LPM Kit incluye:

- 1 x Transductor de partículas a laser LPT
 - incluye un cable de alimentación de 3 m (10 pies) (9 a 36 VDC exigido, no suministrado)
- 1 x Módulo interface LIM
 - LIM-1, incluye un cable de fibra óptica de interconexión de 6 m (20 pies)
 - LIM-3, incluye un cable de fibra óptica de interconexión de 6 m (20 pies) y dos cables de alimentación de 3 m (10 pies) con conector de 3 pines.
 - LIM-4, incluye un cable de fibra óptica de interconexión de 6 m (20 pies) y un cable de interrupción con conector de 15 pines
 - LIM-5, incluye un cable de fibra óptica de interconexión de 6 m (20 pies) y un cable de interrupción con conector de 15 pines
- 1 x Guia de montaje
- 1 x Manual de operación
- 1 x Software
 - Incluye Servidor DDE
 - Logger hexagonal y terminal para RS-232
 - Shareware PDA

El analisis de fluidos es un componente crucial de cualquier programa de mantenimiento de aceite. La detección anticipada de problemas potenciales puede prevenir repara-

ciones costosas y horas en paro. Los kits Stauff de análisis de aceite brindan un informe de laboratorio completo para su muestra.



Código para pedido

Número de	Descripción
STFC-10	Caja con diez frascos
STFC-01	Frasco para 1 único test

Los kits Stauff de analisis de fluido incluyen el analisis de laboratorio completo de su muestra de aceite como parte del valor de la compra inicial del kit. Cada kit incluye un frasco extremadamente limpio con una dirección pre-establecida y ficha de informaciones de muestras.

La prueba ejecutada incluye:

- Análisis espectrográfico - 19 elementos para metales de desgaste, contaminantes y aditivos
- Viscosidad - la viscosidad cinemática expresada en centistokes (cSt).
- Analisis de residuos visibles - examen por microscópio de cualesquiera residuos en la muestra.
- Número de acidez total (TAN)
- Conteo de partículas - para determinar la limpieza del sistema
- Karl Fisher (KF) - para determinar la concentración exacta de agua presente en el aceite.

Informe de Análisis de Aceite

Adicional al informe impreso, el Servicio Stauff de Análisis de Fluidos incluye la posibilidad de consultar estos informes de pruebas (*tests reports*) a través Internet.

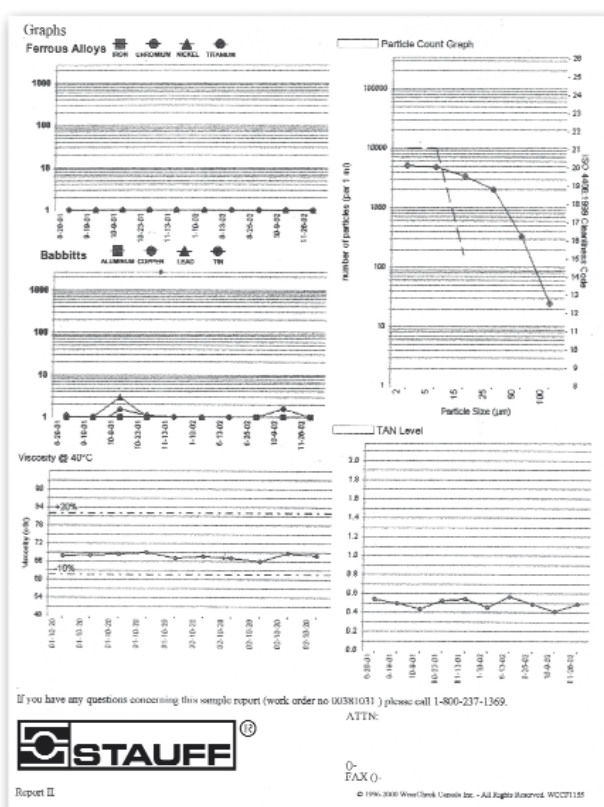
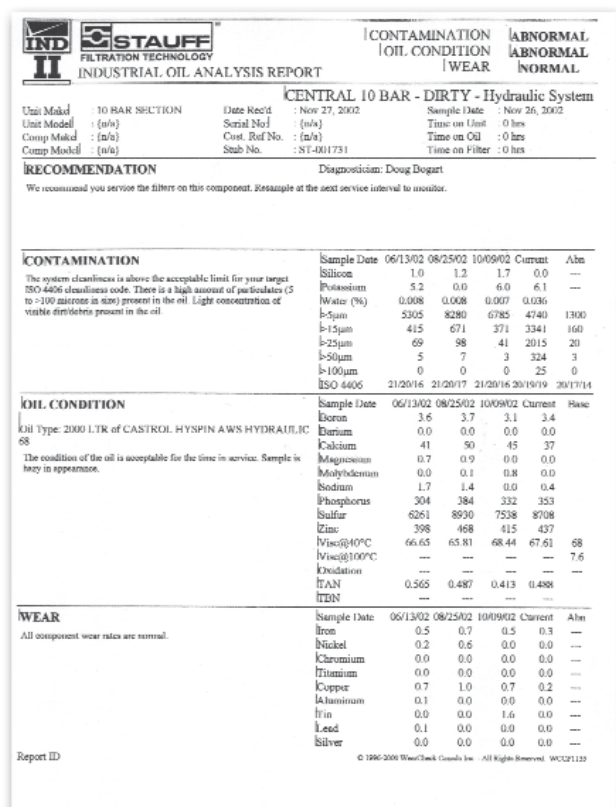
Los informes quedan almacenados en un servidor seguro al cual se accede por medio de una identidad de usuario y una contraseña. Lo único que se requiere es de una conexión a Internet y un navegador compatible. Ud. puede visualizar todos los resultados (actuales y anteriores) para todas las máquinas que están siendo monitoreadas. Acompañe la eficacia del programa de gerenciamento del aceite y genere detallados informes de administración.

Revisión de los Resultados de Análisis de Aceite

Visualice los informes de las muestras analizadas o los resultados de los tests, las gráficas de tendencia y las recomendaciones. Tendrá acceso a datos tradicionalmente accesibles solo al laboratorio, inclusive a los espectrograma IR, infrarojo de los títulos TAN y TBN, así como los cromatogramas GC.

Disfrute del mejor retorno de la inversión realizada en sus muestras de análisis de aceite viendo los datos en línea y en tiempo real junto con su laboratorio de análisis de aceite.

Mejore su gestión de tiempo, recibiendo mensajes que lo notifican cuando las muestras recientemente concluidas indican un problema en el equipo y el lugar en el que son necesarias medidas correctivas.



Kits de Muestreo de Aceite

- Contiene una bomba al vacío para extraer muestras de aceite en el equipo.
- Manguera de 1 m (3,28 pies) para introducción en el tanque.
- Dos frascos para muestras
- Adaptadores para tomador de presión Stauff que permite la colecta de la muestras en cualquier tomador de presión Stauff

Kit de Muestreo de Aceite SFSK-01**Contiene:**

- 1 x Bomba de muestreo de fluido FSP-38
- 1 x Adaptador de manguera SHA-20-5, 5mm
- 1 x Manguera de 1m (3.28 pies) Push-on 1/4"
- 1 x SMK 20-1/4" NPT-VD
- 1 x SMK 20-7/16" UNF-VE
- 2 x Frascos para muestreo STFC - 01

