

CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA sonsonic 3

Tecnología al más alto nivel



ista

ÍNDICE

Sensonic 3	04
¿Cómo determinar el contador de energía que necesitamos para nuestra instalación?	06
Sensonic 3 compacto	07
Sensonic 3 modular	08
Bucles de información y de parametrización	10
Amplia gama de combinaciones inteligentes	13
Calculador Sensonic 3 + Sensor de caudal Sensonic 3	13
Calculador Sensonic 3 + Sensor de caudal por ultrasonidos	13
Calculador Sensonic 3 + Contador de agua Woltman	13
Bien pensado de la A a la Z	14
Pieza de empalme de conexión monotubo EAS	14
Manguitos y portasondas	15
Válvulas de bola y herramientas	15
Kits de instalación	15

CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA

Sensonic 3

El contador de energía Sensonic 3 es altamente flexible gracias a su amplio rango de caudales nominales y aporta una medición de alta precisión gracias a los sensores de platino recogiendo diferencias de temperatura entre la impulsión y el retorno cada 8 segundos. Es fácil de instalar y reemplazar gracias a la probada interfaz de 2 pulgadas basada en el principio istameter, incluso en las instalaciones más pequeñas.



Se suministra para caudales de 0,6 / 1,5 y 2,5 m³/h y la versión modular se puede combinar además con contadores con sensor de caudal por ultrasonidos o mecánico tipo Woltmann, hasta caudales de 60 m³/h o 250 m³/h respectivamente. En el display se visualizarán de forma perfectamente clara todos los datos relevantes en cinco bucles de visualización. El consumo de energía se puede leer por radio gracias al módulo de radio que lleva incorporado y también existen un módulos incorporables para la comunicación con sistema M-bus (51098) y por salida de pulsos (51097).

El Sensonic 3 es un contador de turbina de chorro múltiple en el que se registra electrónicamente el giro de la turbina. Como se aplica el principio de chorro múltiple se ven uniformemente cargados por la presión del agua tanto la turbina como la espiga de apoyo, el Sensonic 3 presenta una estabilidad de medición muy elevada durante toda su vida.

Tanto el contador de energía Sensonic 3 como el calculador de energía Sensonic 3 tienen declaración de conformidad según las siguientes directivas europeas obligatorias :

- 2014/30/EU EMC Directive.
- 2014/32/EU Measuring Instruments Directive (MID).
- 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED).
- 2011/65/EU RoHS Directive.



Los contadores de energía Sensonic 3 constan de 2 series constructivas:

- La versión compacta de sensonic 3 integra la unidad de cálculo, la unidad de medición volumétrica y los sensores de temperatura y el módulo de comunicación vía radio dentro de un solo aparato..
- La versión modular (mural/pared) consta de la unidad de cálculo sensonic 3 calculador con módulo de radio incorporado, y las unidades de medición volumétrica y los sensores de temperatura.



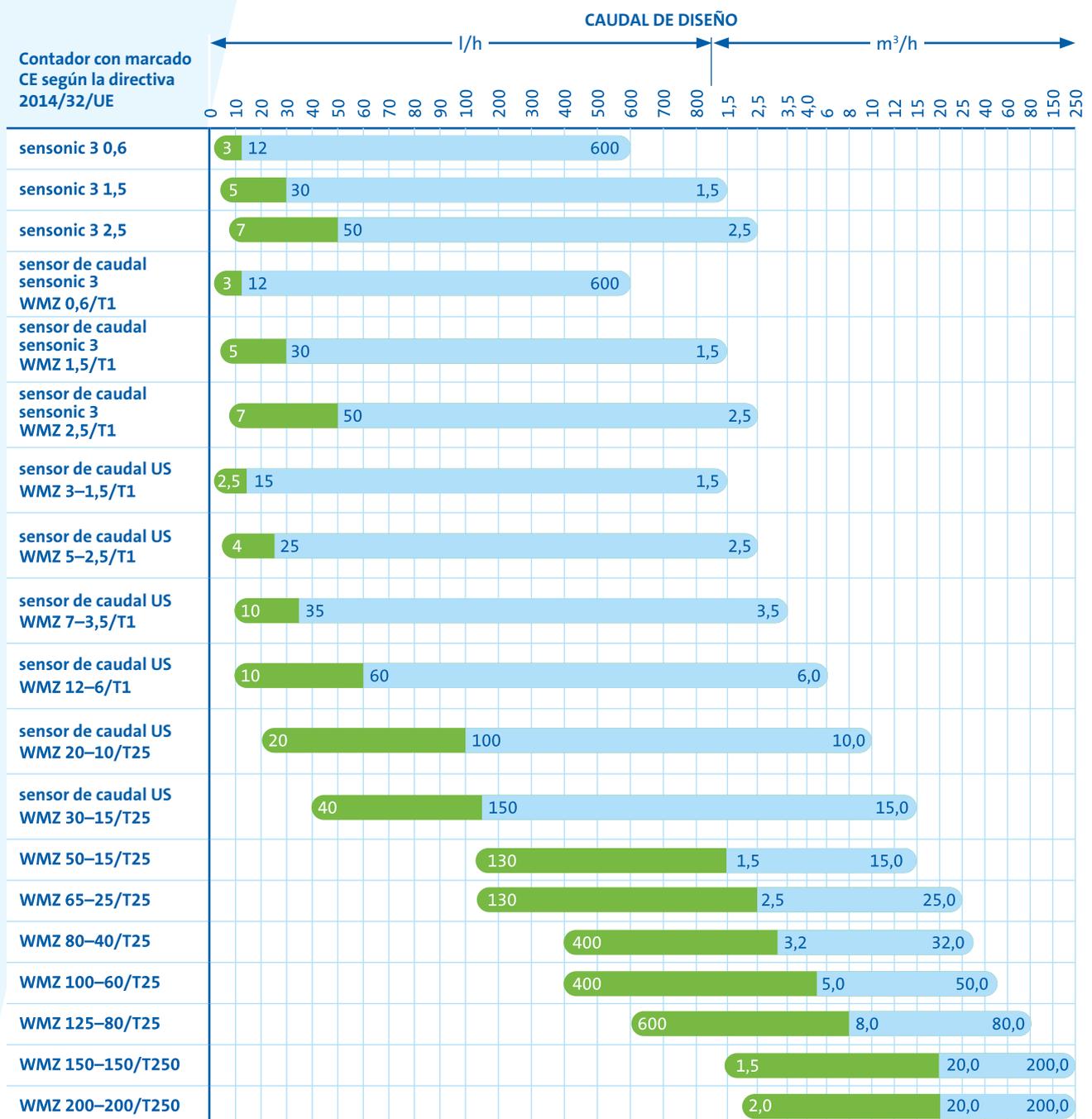
¿Cómo determinar el contador de energía que necesitamos para nuestra instalación?

El caudal volumétrico de diseño es decisivo para la selección de un contador de energía. El caudal máximo posible deberá ser igual o menor que el caudal nominal admisible Q_p . El caudal más bajo deberá ser mayor que el límite inferior del rango de medición Q_i .

En determinadas circunstancias, se deberán ajustar elementos de regulación como distribuidores, válvulas de mariposa, válvulas mezcladoras o de reboso.

A partir del caudal de diseño calculado, siga la tabla verticalmente hacia abajo hasta que encuentre un contador de energía en la zona azul claro. Se tratará del contador de energía Sensonic 3 apropiado para sus necesidades. Si se encuentra con varias barras azules, es decir, son varios los contadores de energía que se pueden utilizar, tome la decisión atendiendo a criterios de diseño tales como el tipo constructivo, la pérdida de carga y el caudal mínimo que pueda darse etc.

Selección del tipo de contador de energía, con montaje en tuberías horizontales, según caudal en l/h o m³/h



Rango de
Directiva de la UE 2014/32/UE

área de caudal mínimo
Todo el rango de medición

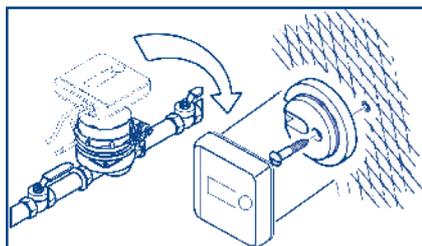
q_i bis q_p

Sensonic 3 compacto

Especificaciones Técnicas

Aparatos con sensor de temperatura de retorno integrado Contador homologado según Directiva MID (UE 2014/32/EU (instalación de sensor con temperatura asimétrica)		sensonic 3 0,6		sensonic 3 1,5		sensonic 3 2,5	
Longitud de la sonda de temperatura en ida	m	1,5	3	1,5	3	1,5	3
Longitud del sensor de temperatura en retorno	m	1	1	1	1	1	1
Artículo Nº		51120	51123	51121	51124	51122	51125
Sensor de caudal, también se aplica al sensor de caudal sensonic 3							
Caudal nomina q_p	m ³ /h	0,6		1,5		2,5	
Pérdida de carga* Δp en con caudal q_p	mbar	160		230		240	
Caudal mínimo q_i	l/h	12		30		50	
Valor inicial para instalación horizontal	l/h	3		5		7	
Valor inicial para instalación vertical	l/h	4		7		10	
Presión nominal PN	bar	16					
Límites del rango de temperatura	Θ	15–90					
Secciones rectas en entrada y salida		No es obligatorio					
Calculadora de microprocesador							
Límites del rango de temperatura	Θ	5–150					
Límites de diferencia de temperatura	$\Delta\Theta$	3–100					
Supresión de diferencia de temperatura		< 0,2					
Sensibilidad de medición		< 0,01					
Coefficiente de calor K		Dependiente de la temperatura, deslizante					
Temperatura ambiente	°C	5–55					
Condiciones ambientales		Corresponde a DIN EN 1434 clase C					
Pantalla de consumo de energía		8 dígitos, incluido un dígito para decimal					
Fuente de alimentación		Batería incorporada de 10+1+1 años					
Grado de protección		IP 54 según EN 60529					
Termorresistencia de platino		Corresponde a DIN IC 751 PT 500					
Instalación de sensor de temperatura		Ø 5 mm, instalación directa o con manguito de inmersión					

*En combinación con EAS Rp 3/4



Herramientas adicionales

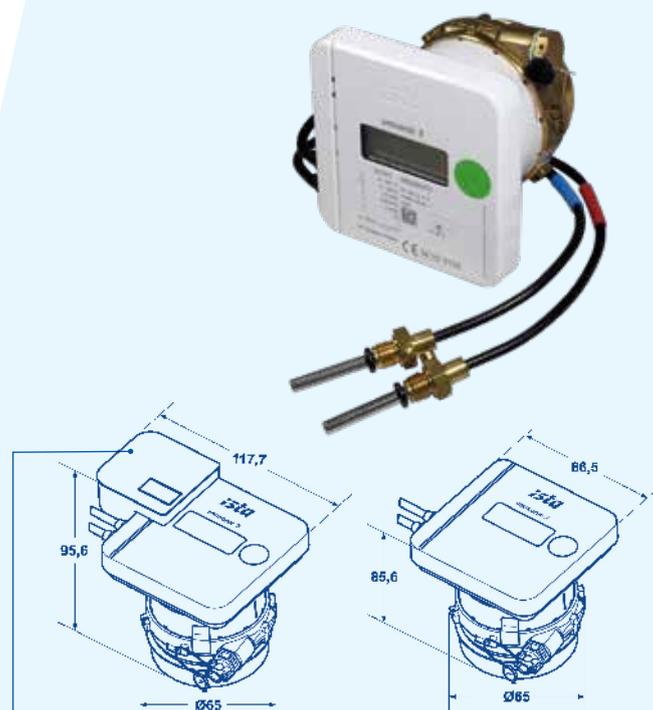
45221 Adaptador de montaje en pared.

45222 Adaptador de montaje en pared con imán.

sensonic 3 con sensor de temperatura de retorno integrado

Dimensiones con módulo en mm: L = 65/B = 95,6/H = 117,7

Dimensiones sin módulo en mm: L = 65/B = 85,6/H = 85,6



51097 Módulo para sistema salida de pulsos

51098 Módulo para conexión sistema Mbuss

Sensonic 3 modular

(calculador, sensor de caudal y sensor de temperatura)

Especificaciones Técnicas

Tipo de dispositivo	sonsonic 3 Calculador T1	sonsonic 3 Calculador T25	sonsonic 3 Calculador T250	sonsonic 3 Calculador Tx
Artículo Nº.	51001	51002	51003	51000
Tecnología de conexión sensor de temperatura	2 hilos/4 hilos	2 hilos/4 hilos	2 hilos/4 hilos	2 hilos/4 hilos
Valor de pulso de entrada I/Impuls	1	25	250	X*
Pantalla de consumo de energía	0,1 kWh	0,001 MWh	0,1 MWh	Variable**
Límites del rango de temperatura Θ	5-150			
Límites de diferencia de temperatura $\Delta\Theta$	3-100			
Supresión de diferencia de temperatura	< 0,2			
Sensibilidad de medición	< 0,01			
Coefficiente de calor k	Dependiente de la temperatura, deslizante			
Temperatura ambiente $^{\circ}\text{C}$	0-55			
Condiciones ambientales $^{\circ}\text{C}$	Corresponde a DIN EN 1434 clase E1/M2			
Fuente de alimentación	Batería incorporada de 10+1+1 años			
Grado de protección	IP 54 según EN 60529			

*Los siguientes valores de pulso son admitidos en la versión Tx:
2,5/10/100/1000/2500 litros por pulso.

Se deberá programar el valor de x al recibir el artículo.

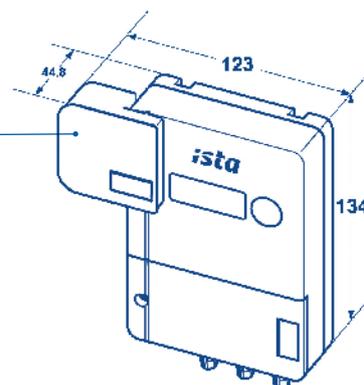
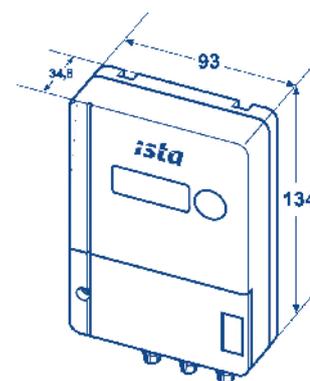
Asegúrese de especificar el valor de pulso al realizar el pedido.

** El tipo de visualización depende del valor de pulso.

calculador sensonic 3

Dimensiones con módulo en mm: D = 44,8/B = 123/H = 134

Dimensiones sin módulo en mm: D = 34,8/B = 93/H = 134



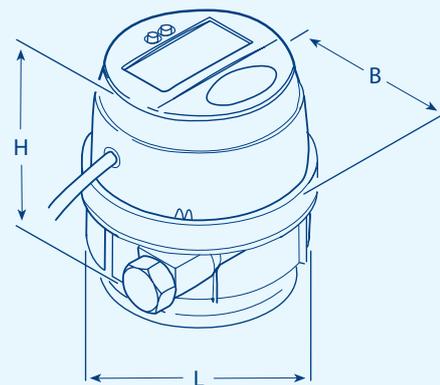
51097 Módulo para sistema salida de pulsos
51098 Módulo para conexión sistema Mbus

Tipo de dispositivo		Par de sensores de temperatura PT 500		
Art. N° según la directiva de la UE 2014/32/UE		59140	59141	59144
Longitud	m	3	10	30
Tecnología de conexión		2 hilos	4 hilos	4 hilos
Termorresistencia de platino		Corresponde a DIN IC 751 PT 500		
Límites de rango de temperatura		°C 0–150		
Instalación de sensor de temperatura		Ø 5 mm, instalación directa o manguito de inmersión.		

Tipo de dispositivo		sensor de flujo sensonic 3		
Art. N°		59132	59133	59134
q_p in m^3/h	m	0,6	1,5	2,5
Con calculador		sonsonic 3 T1	sonsonic 3 T1	sonsonic 3 T1
		WMZ 0,6 – 0,6/T1	WMZ 1,5 – 1,5/T1	WMZ 2,5 – 2,5/T1

Sensor de caudal sensonic 3

Dimensiones con módulo en mm: L = 61/B = 68/H = 67



Bucles de información y parametrización

Medición		
Número	Pantalla	Significado
1A		Consumo actual contador de calor*
		Consumo actual contador de frío**
1B		Consumo de calor en última fecha de referencia*
		Consumo de frío en última fecha de referencia**
		Volúmen en última fecha de referencia
		Última fecha de referencia
1C		Lectura de calor en penúltima fecha de referencia*
		Lectura de frío en penúltima fecha de referencia**
		Volúmen en penúltima fecha de referencia
		Penúltima fecha de referencia
1D		Próxima fecha de referencia
1E		Volúmen actual

(*) Solo para contadores de calor o híbridos de calor/frío.

(**) Solo para contadores de frío o híbridos de calor/frío.

Bucle radio

AVISO:

El bucle 2 solo se requiere para la puesta en servicio del sistema de radio por el instalador (NO usar, saltar a bucle 3) .

Símbolo	Significado
	Pantalla puede obtenerse con solo pulsación corta de botón.
	Pantalla / Bucle puede obtenerse con pulsación larga de botón.
	Pantalla / Bucle puede obtenerse con DOBLE CLIC (2 x en 0.5 seg)
	Pantalla cambia automáticamente cada 2 s.
	Pantallas alternativas, dependiendo del estado del dispositivo.

Diagnóstico

Número	Pantalla	Significado
		No existe ningún error.
3A		Existen errores en el equipo.
		Cantidad de días en servicio.
		Cantidad de días con error.
3B		Caudal actual.
3C		Potencia actual de calor**.
		Potencia actual de frío**.
3D		Temperatura del caudal en ida (Flow).
3E		Temperatura del caudal en retorno (return).
3F		Diferencia de temperatura Δt entre ida y retorno (delta T*).
3G		Caudal máximo desde puesta en marcha
		Horas con caudal > Qp (caudal nominal) desde que equipo fue sellado (normalmente desde fabricación)***.
		Temperatura máxima del caudal en el periodo de facturación.
		Diferencia de temperatura máxima Δt , (delta T), en el periodo de facturación actual (podría ser anual).

(*) Indica negativo, cuando $T_{flow} < T_{return}$ (medida de frío o sondas de temperatura de ida y retorno mal conectadas).

(**) Dependiendo del modo de control (calor/frío).

(***) En el calculador sensonic 3 esta pantalla no se muestra.

(*) La pantalla muestra lado de instalación programado (intencionado, no teórico) para el sensor de caudal, no indica el lado que se haya instalado realmente.

(**) Solo cuando se ha detectado un módulo opcional acoplado al contador o calculador

(***) Pantalla solo para contadores o calculadores apto para uso con Glicol.

Placas de características

Number	Anzeige	Bedeutung
4A		Numero M-bus ID (parte de la dirección secundaria = número de serie pero solo 8 primeros dígitos, sin el dígito de control)
4B		Valor del pulso en el sensor de caudal (litros por pulso)
		Sensor de caudal instalado en lado caliente (ida)*
4C		Sensor de caudal instalado en lado frío (ida)*
		Módulo M-Bus detectado con dirección primaria (Por defecto =0 pero debe estar normalmente entre 1 y 250)**
4D		Módulo de salida de pulsos detectado**
		Tipo de Glycol***
4E		Equipo en modo clásico (=RF OFF, radio apagada) sin haber sido programado un modo radio
		Equipo con radio (modo ista sensor NET radio).
4F		Código Radio net (primeros ocho dígitos).
4G		Intervalo de medida (mide cada 8 segundos).
4H		Tipo de sensor detectado sonda Pt 100. (solo versión Tx)
		Tipo de sensor detectado sonda Pt 500.
		Tipo de sensor detectado sonda Pt 1000. (solo versión Tx)
4I		Tipo de sensor no reconocido.
		Reconocida una sonda con tecnología de conexión de 2 hilos.
		Reconocida una sonda con tecnología de conexión de 4 hilos.
		No reconocida ninguna tecnología de conexión.
4I		4I Versión de Software.
4J		4J Código Hash (= código de comprobación).

Estadística I

Número	Pantalla	Significado
		Fecha fin de mes (del último valor medido y guardado).
5A		Lectura Energia calor a final del mes*.
		Lectura Energia frío a final de mes**.
		Volúmen medido a final de mes.
5B		Igual que 5A pero para los 13 meses anteriores.
5N		Igual que 5A pero para los 13 meses anteriores.

(*) Solo para contadores de calor o híbridos de calor/frío.

(**) Solo para contadores de frío o híbridos de calor/frío.

Estadística II

Número	Pantalla	Significado
		Fecha fin de mes.
6A		Potencia máx calor durante el mes*.
		Potencia máx frío durante el mes**.
		Volúmen máximo durante el mes.
6B		Igual que 6A pero para los 13 meses anteriores.
6N		Igual que 6A pero para los 13 meses anteriores.

(*) Solo para contadores de calor o híbridos de calor/frío.

(**) Solo para contadores de frío o híbridos de calor/frío.



AMPLIA GAMA DE COMBINACIONES INTELIGENTES

Los contadores de calefacción y refrigeración, así como los contadores híbridos de ista, con sus diferentes series y modelos, ofrecen una amplia gama de posibles combinaciones y posibilidades de aplicación casi ilimitadas. Desde dispositivos compactos para la medición de calor en áreas residenciales hasta contadores combinados e híbridos, para unidades residenciales complejas (urbanizaciones, district heating, etc...), comerciales e industriales.



Calculador Sensonic 3 + Sensor de caudal Sensonic 3

Como contador de chorro múltiple basado en el principio probado istameter, el sensor de caudal ista ofrece la máxima flexibilidad y seguridad. La detección electrónica de la rotación del impulsor garantiza una medición exacta y sin retrasos.



Calculador Sensonic 3 + Sensor de caudal por ultrasonidos

Durabilidad, estabilidad de medición y un alto rango dinámico caracterizan a los sensores de caudal por ultrasonidos. Su construcción hace que los sensores de caudal sean insensibles a los picos de presión. Incluso después de muchos años de funcionamiento en un sistema de calefacción, registran el caudal volumétrico de forma precisa y fiable. El comportamiento estable a largo plazo y la alta precisión de medición son propiedades que hacen a estos sensores de flujo ser recomendados para las más altas exigencias.



Calculador Sensonic 3 + Contador de agua Woltman

Estos contadores de tipo totalmente seco, disponen de un mecanismo totalizador de rodillos herméticamente encapsulado. El mecanismo totalizador de conteo se puede girar casi 360° para facilitar la lectura. Pueden suministrarse contadores del tipo constructivo WS para montaje horizontal y del tipo constructivo WP para un montaje horizontal o vertical.

BIEN PENSADO DE LA A LA Z

Además de la amplia gama de productos, el Sensonic 3 también presenta una amplia gama de accesorios. Desde la pieza de conexión monotubo (EAS) para instalar contadores de energía basados en el principio istameter, hasta válvulas de bola, manguitos de inmersión y de soldadura y las herramientas especiales adecuadas: le ofrecemos la solución adecuada para cada situación.

Pieza de empalme de conexión monotubo EAS

La pieza de empalme de conexión monotubo se puede instalar en todos los tipos de tuberías e instalaciones habituales, tanto en horizontal como en vertical. Los EAS están disponibles tanto en latón como en bronce de alta calidad. El EAS permanece permanentemente conectado a la instalación.

Todos los contadores de energía sensonic 3 y los sensores de caudal sensonic 3 basados en el principio istameter se pueden instalar de esta forma sencilla. Antes de la instalación o después de la extracción, se instala la tapa de desbordamiento en lugar del medidor de calor. De esta manera, la prueba de presión o el lavado de las tuberías se pueden realizar sin ningún problema.

EAS con válvulas de bola integradas (con soporte para 2 sensores de temperatura)*



Art.-Nr.: 14450 y 14451

EAS con conexión de prensa*



Art.-Nr.: 14010

EAS con rosca exterior*



Art.-Nr.: 14103 y 14403

EAS con rosca interior*



Art.-Nr.: 14000 / 14011

EAS con rosca exterior y soporte para sensor de temperatura*



Art.-Nr.: 14107

* Representación esquemática de elementos individuales.

Carcasa aislante



Carcasa aislante para sensonic 3 CALOR*

Manguitos y portasondas

Los manguitos de inmersión de esta para alojar los sensores de temperatura se pueden montar con precisión milimétrica. Los manguitos de inmersión están disponibles individualmente o como juego con un portasondas.

Juego de manguitos de inmersión de 5 mm con portasonda*



Juego de manguitos de inmersión de 5 mm*

Válvulas de bola y herramientas

Los sensores de temperatura se pueden instalar directamente en conexión con las válvulas de bola correspondientes. Para contadores de calor con caudales nominales inferiores o iguales a $Q_p = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, la instalación de la sonda de temperatura, en caso de nueva instalación del tramo de tubería en la zona del punto de medida, con presiones nominales inferiores o iguales a 16 bar, solo debe disponerse para inmersión/inserción directa. Si se instalan válvulas de bola adecuadas en los 2 lados impulsión y retorno del sistema de calefacción, el contador se puede cambiar regularmente sin ningún problema.



Kits de instalación



OFICINAS EN:

Bilbao:

Astintze 6A Planta Baja Of 4, 48160 Derio, Vizcaya
Tel: 944598624

Valladolid:

Morena 13, 47009 Valladolid
Tel: 983213079

Sevilla:

Pol.Ind. El Pino, C/ Pino Alerce 3, 41016 Sevilla
Tel: 954980310

Oviedo:

Naranjo de Bulnes 7 Bajo, 33012 Oviedo
Tel: 985111818

Zaragoza:

Anselmo Clavé 29-35, 50004 Zaragoza
Tel: 976433201

SEDE CENTRAL:

ista Metering Services España, S.A.

Avda de la Albufera 319, 28031 Madrid

Tel: +34 917 01 24 83 ▪ Email: comercial@ista.es

www.ista.es

