

EQUIPO PREMONTADO ALB CON INTERCAMBIADOR DE PLACAS PARA CONTABILIZACIÓN DE ENERGÍA EN INSTALACIONES CENTRALIZADAS

1. Descripción



Equipo premontado DN 32-DN 20 para ser montado en patinillo de instalaciones centralizadas y/o instalaciones conectadas a redes de calor. Dicho equipo tiene por función suministrar energía térmica para la calefacción, producir de manera instantánea el ACS mediante intercambiador de calor, suministrar el ACS a la vivienda y realizar la contabilización de la energía térmica total consumida (calefacción + ACS).

El equipo consta de:

- Colector ALB DN32 modular componible
- Tapones ciegos DN32 M con junta 2ud.
- Contador de energía ALB Qn 2,5m³/h DN20 M-Bus calor para contabilización de calefacción + ACS
- Filtro de partículas DN20 con portasondas incorporado
- Bomba circuladora electrónica 130mm (si corresponde según referencia)
- 2 válvulas de esfera de 2 vías DN 20 motorizadas para el suministro de ACS o calefacción (prioridad ACS)
- Intercambiador de 20 placas termosoldadas para la producción instantánea de ACS
- Válvula de mezcla 3 vías termostática DN 20 para el control de la temperatura del ACS
- Presostato que activa la válvula motorizada del primario e inicia la producción de ACS
- Bobina 110 mm para ubicar contador AFS Qn 1,5 m³/h (accesorio opcional)
- 4 llaves de corte DN20 con termómetro incorporado
- 2 llaves de corte DN15 sin termómetro
- Aislamiento térmico de PEE de 15mm

Código	Descripción *	Salida
38050	Equipo calefacción y ACS con intercambiador (incluye bomba)	M-Bus
38060	Equipo calefacción y ACS con intercambiador (no incluye bomba)	M-bus
38050CB	Equipo calefacción y ACS con intercambiador (incluye bomba)	Local
38060CB	Equipo calefacción y ACS con intercambiador (no incluye bomba)	Local

*Los contadores M-Bus disponen de dos entradas para impulsos. Los contadores con lectura local permiten acoplar el módulo vía radio ALB (código 30813) que permite lecturas desde ubicación central.

*Posibilidad de pedir los equipos premontados montados en baterías de hasta 4 equipos, consultar catálogo ALB.

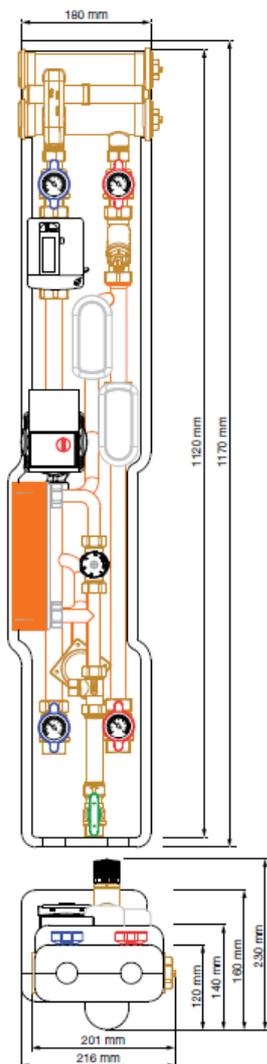
2. Características

Material	Latón
Presión nominal	16 bar
Temperatura máxima	100°C
Conexiones del equipo	3/4" H
Conexiones del colector	1-1/4" H
Distancia entre ejes	90mm
Aislamiento	PEE 15mm

3. Ventajas del producto

- Suministro de calefacción y ACS en un mismo equipo
- Producción instantánea de ACS
- Equipo compacto de dimensiones reducidas.
- Fácil de instalar (todos los componentes vienen montados de fábrica).
- Fácil accesibilidad a los componentes. Óptimas condiciones de mantenimiento
- Mínima utilización de accesorios y herramientas.
- Seguridad. Equipo probado en fábrica.
- Versatilidad. Gracias al colector modular, se pueden montar varios equipos en paralelo.

4. Esquemas y funcionamiento



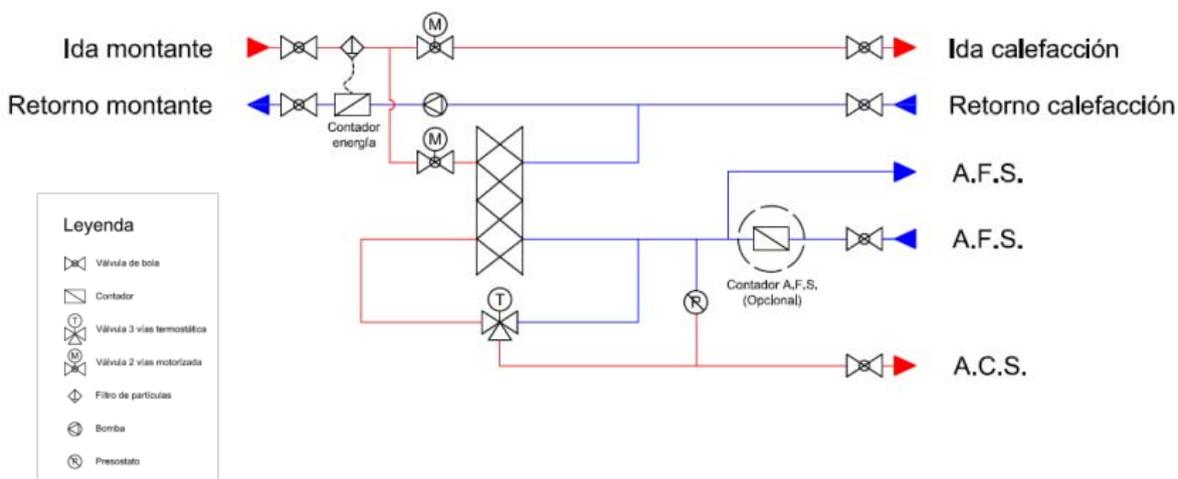
Este equipo premontado ALB integra en un solo conjunto todos los elementos necesarios para controlar la instalación de calefacción y ACS a la que abastece. Gracias a su diseño modular, aislamiento térmico y configuración de los elementos, se facilita el cumplimiento de los requerimientos tanto del R.I.T.E. como del C.T.E. referente recursos energéticos.

El ACS se produce a través del intercambiador de placas alimentado por una válvula de 2 vías de esfera que se activa a través del presostato. En cuanto se abre un grifo en el apartamento, el presostato detecta la caída de presión y activa la válvula motorizada del primario y se inicia la producción de ACS.

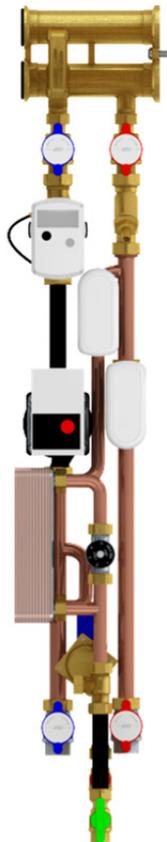
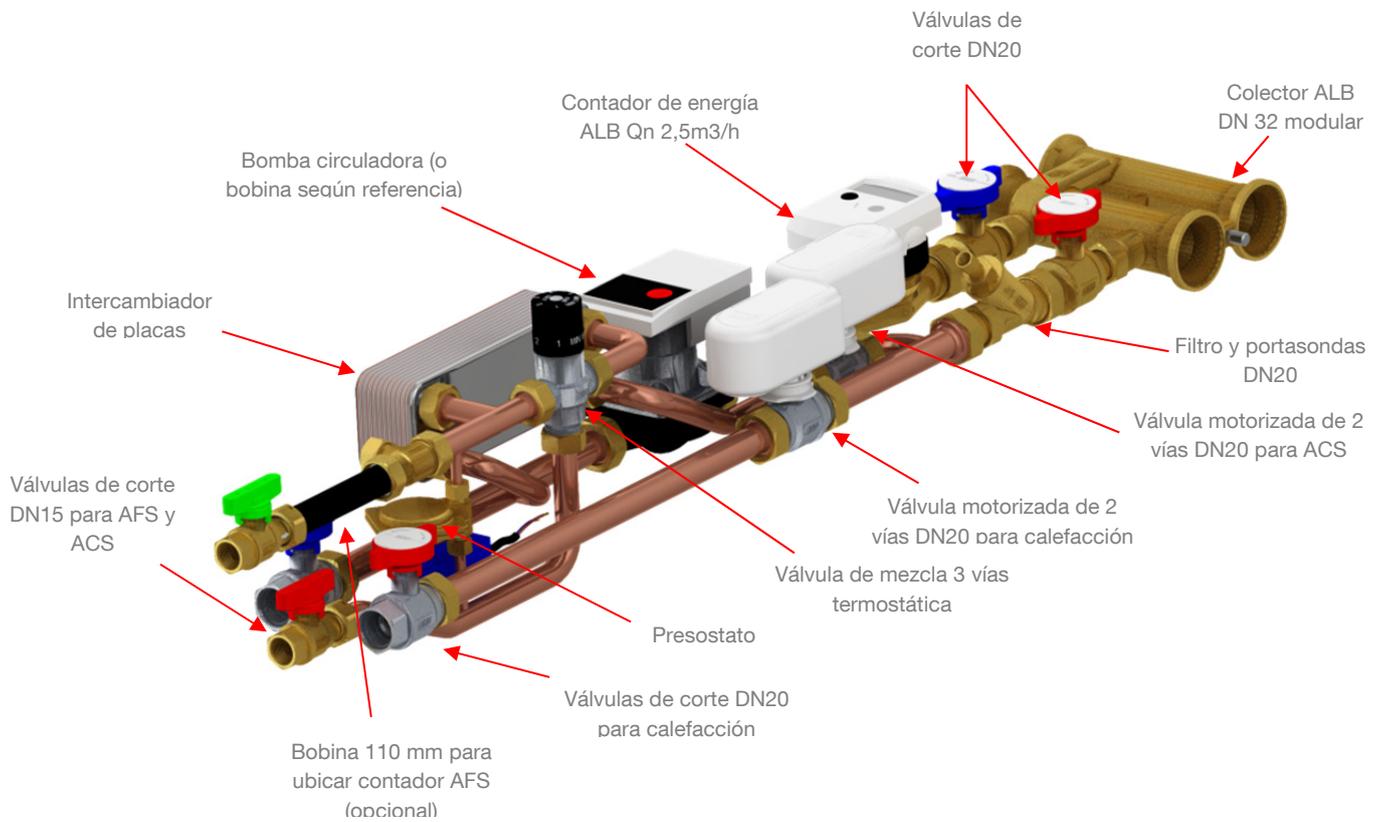
El equipo está especialmente diseñado para su montaje en patinillo (exterior de la vivienda), aunque podría instalarse en el interior.

Si bien el equipo ha sido diseñado para la producción instantánea de ACS y el suministro y contabilización de calefacción y ACS a una vivienda, se trata de un sistema modular que permite acoplar hasta 4 equipos seguidos para dar servicio a 4 viviendas independientes.

Incluye una T para suministrar AFS a la vivienda si se desea y opcionalmente puede incluir contador de AFS para el cómputo del volumen total de agua de red consumida. El equipo puede incluir también otros accesorios (ver apartado 6) como el kit by-pass (si el equipo premontado incluye la bomba circuladora) o la válvula de control de presión diferencial (si el equipo no lleva bomba circuladora).



5. Componentes



5.1. Colector coplanario ALB

Colector ALB para equipos premontados: Cuerpo principal del equipo premontado sobre el que se emplazan todos los componentes. Permite la distribución vertical y horizontal indistintamente en función de las condiciones de la obra.



Colector 1-1/4"	
Material	Latón CW617N
Presión nominal	16 bar
Temperatura máxima	100°C
Valor Kv	16,45 m³/h
Ancho total	180mm
Distancia entre ejes	90mm
Distancia entre acometidas	90mm
Rosca principal	G 1-1/4" H
Rosca derivaciones	G 3/4" M
Unión modular	Tornillo M8

Colocación

El grupo queda anclado a la pared gracias al colector, que se atornilla a unos soportes fijados a dicha pared. Los soportes además permiten acoplar varios equipos de manera que formen un solo bloque. Los soportes no van incluidos en el equipo.



Código	Descripción
34015	Soporte 90mm
34016	Soporte 180mm



En el caso de instalar más de un equipo, los soportes se montan de la siguiente manera:

NÚMERO DE COLECTORES	SOPORTE A UTILIZAR	EJEMPLO DE INSTALACIÓN
1 COLECTOR ALB	34015	
2 COLECTORES ALB	34016 + 34015	
3 COLECTORES ALB	(Nº 2 34016) + 34015	

5.2. Contador de energía ALB



Contador para la medición y la totalización de energía térmica (calorífica, o calorífica y frigorífica). Un ejemplo típico es la medición del consumo de agua caliente (o fría) de producción centralizada para diferentes usuarios, destinada al uso de suelo radiante o fancoils. El contador registra el diferencial de temperatura entre el agua de retorno y el agua de ida. La energía utilizada por el usuario se calcula en base al caudal y a dicho diferencial de temperatura (ΔT) del agua. El contador de energía ALB se alimenta por batería interna (duración 10 años). Dispone de una alta protección galvánica contra interferencias electromagnéticas.

El contador está disponible en versión sólo calor o en versión frío/calor. Asimismo, existe la opción de lectura local, comunicación cableada MBus con 2 entradas de impulsos o comunicación inalámbrica vía radio; requiere activación para empezar a transmitir.

Certificados

Examen CE de tipo	DE-12-MI004-PTB009
Precisión *	CEN EN 1434, clase 3
Caudal mínimo q_r/q_p	Horizontal 1:50
	Vertical 1:50
Caudal máximo q_s/q_p	2:1
Protección	IP65
Protección electromagnética	Clase E1
Protección mecánica	Clase M1

Sensor de temperatura

Tipo de sonda	Pt1000
Conexión	2 hilos conductores
Diámetro	5 mm
Longitud de cable	1,5 m

Unidad electrónica

Tª almacenamiento	5-55°C
Rango de medición	10-105°C (calor)
	5-105°C (calor y frío)
Diferencia de tª admisible	0-70 K
Alimentación	Batería de litio 3V
Duración de batería	10 años
Pantalla	LCD 8 dígitos
Interfaz	Estándar Infrarrojos
	Opcional MBus, Radio

Contador volumétrico de chorro simple

Caudal nominal q_p	m ³ /h	1,5	2,5
Caudal máximo q_s	m ³ /h	3	5
Presión máxima admisible	bar	16	
Sensibilidad	l/h	4-5	6-7
Rosca		G3/4"	G1"
Longitud	mm	110	130

- Batería interna de larga duración: 10 años
- Acorde a la directiva europea MID 2004/22/CE
- Protección galvánica en todas las versiones.
- Comunicación M-Bus o radio con concentrador de datos.
- Permite lectura mediante infrarrojos
- Permite 2 entradas de impulsos.

Conexiones del contador

El contador tiene la opción de conectar 2 instrumentos de medida adicionales, además de su conexión a la red M-Bus.

Para ello, simplemente hay que respetar el código de colores tal como se muestra abajo.

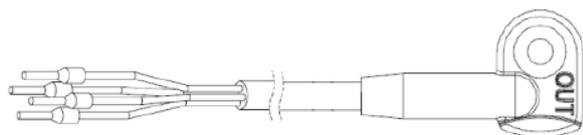
NOTA DE INSTALACIÓN:

¡Es importante que los cables de impulsos no se vean afectados por una tensión externa! Comprueba la polaridad de los generadores de impulsos.

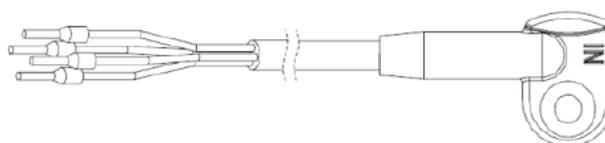
Los cables no deben tocarse durante la instalación, de lo contrario se contarán pulsos en el instrumento.

Valor del impulso

1	Litros/kWh/impulso sin unidad
10	Litros/kWh/impulso sin unidad



Hilo	Color	Cable
1	Rojo	M-Bus
2	Negro	M-Bus
3	Naranja	-
4	Marrón	-



Hilo	Color	Cable
1	Naranja	IE 1 β
2	Marrón	IE 1 +
3	Rojo	IE 2 β
4	Negro	IE 2 +

*Para más información sobre el contador, consultar la ficha específica

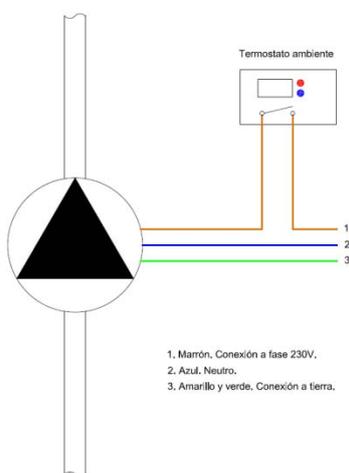
5.3. Bomba electrónica ALB (según referencia)



Bomba circuladora electrónica para sistemas de climatización domésticos, de 130 mm de longitud. Velocidad, presión y caudal variable. Funciona a 230 V.c.a., 50 - 60 Hz. Está compuesta por un sistema hidráulico, un motor de rotor húmedo con rotor de imán permanente y un módulo de regulación electrónico con convertidor de frecuencia integrado. Está equipado con un indicador LED que informa del estado de la bomba.

* Para más información sobre la bomba, consultar la ficha específica

Ejemplo de conexionado



Características

Presión admisible	PN6 (6 bar)
Grado de protección	IP4D
Impulsión máxima	6,2 m.c.a.
Caudal máximo	3,3 m ³ /h
Temperatura del agua	0°C / 95°C
Temperatura ambiente	0°C / 70°C
Alimentación	230V 50Hz
Rango de potencia	3 a 45W
Corriente máxima	0,44A
Fluidos permitidos	Agua para calefacción según VDI 2035 y agua glicolada en proporción (1:1)
Conformidad RoHS	Si
Conexión de rosca	G1" M
Clase de aislamiento	F
Índice de eficiencia IEE	≤0,20

5.4. Intercambiador de placas



El intercambiador de calor de placas termosoldadas es el elemento que permite la transferencia de energía térmica entre el circuito primario (montantes) y el secundario (interior de la vivienda) sin que los flujos de uno y otro se mezclen.

Características del intercambiador de placas:

Material	Acero inoxidable
Nº de placas	20
P máx. primario	3 bar
P máx. secundario (AFS y ACS)	8 bar
T min entrada primario (impulsión)	60 °C
T min entrada secundario (AFS)	10 °C
T salida secundario (ACS)	45 °C
Caudal primario	2.300 l/h
Caudal secundario (ACS)	900 l/h

5.5. Válvula de mezcla termostática

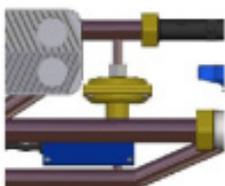


La válvula mezcladora termostática tiene la función de mezclar el agua caliente procedente del intercambiador de calor con la de retorno, para obtener la mezcla a la temperatura deseada.

La consigna de la temperatura se establece directamente girando el pomo numerado.

Campo de regulación de 25°C a 65°C. Temperatura máxima 95 °C.

5.6. Presostato



Tipología	Presostato diferencial de membrana
Presión diferencial de intervención	Aprox. 25 mBar
Presión diferencial de liberación	Aprox. 18 mBar
Presión diferencial máxima	5 bar
Temperatura fluido	5 – 95 °C

El presostato es el elemento que detecta la demanda de ACS y manda una señal a la correspondiente válvula de 2 vías para que se abra.

El equipo otorga prioridad al ACS, de manera que en caso de estar suministrando calefacción y que el presostato detecte demanda de ACS, la válvula de 2 vías de la calefacción se cierra y se abre la válvula de 2 vías del ACS.

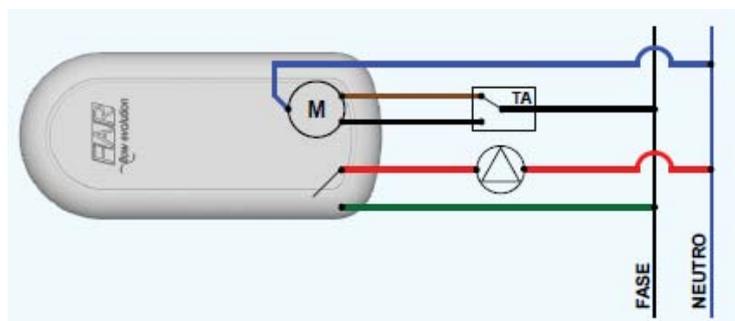
5.7. Válvula esfera 2 vías motorizada



Válvula de zona de esfera de 2 vías con servomotor de acoplamiento rápido diseñado para facilitar y acelerar la instalación. Óptima para sistemas de calefacción y ACS central.

La válvula es accionada por un actuador de tamaño reducido (servomotor), diseñado para su instalación en cajas de inspección y en lugares que requieren pequeñas dimensiones.

El actuador del equipo premontado destinado a gestionar la calefacción se puede conectar a un termostato ambiente, realizando el control de apertura y cierre del circuito de calefacción en función de la demanda en el interior de la vivienda.



Datos generales	
Tipo de funcionamiento	3 puntos con micro
Tensión de alimentación	230V / 50Hz

Datos generales	
Grado de protección	IP44
Tiempo de apertura	8s
Temperatura de trabajo	-5°C a 100°C

6. Accesorios

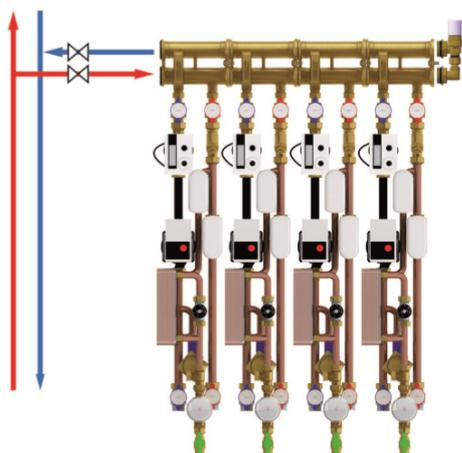
6.1. Kit by-pass (para equipo premontado con bomba circuladora)



Medida: 1 ¼"

Rango regulación: 0,1 – 0,6 bar

Código	Descripción
2023-114G18	Kit by-pass

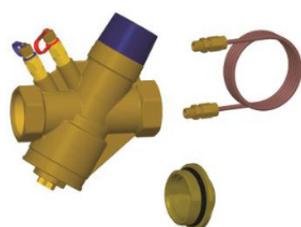


Es posible conectar diversos equipos a la columna montante de calefacción. Por un lado los colectores deben estar conectados a las columnas de calefacción y por el otro lado deben conectarse al kit by-pass de la figura adjunta.

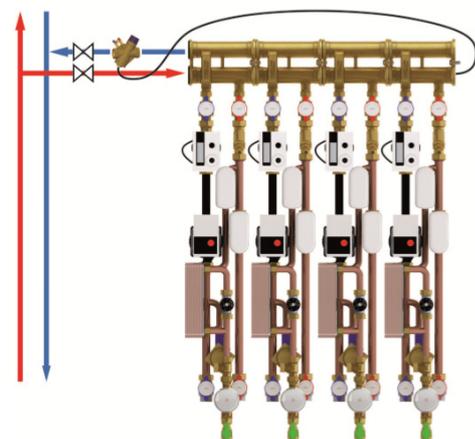
Cada equipo premontado está equipado con su propia bomba circuladora electrónica mediante la cual se podrá ajustar el caudal a las necesidades reales de cada vivienda.

El termostato ambiente de cada apartamento se conectará a la válvula de 2 vías de la calefacción, mientras que el presostato se conectará a la válvula 2 vías del ACS. Con un relé se dará prioridad al ACS.

6.2. Válvula de control de presión diferencial (para equipo premontado sin bomba circuladora)



Código	2377 01	2377 02
Ataque	1 ¼"	1 ½"
Rango de regulación de la presión diferencial	20-80 kPa	20-80 kPa
Caudal	1.000–5.000 l/h	3.000–8.000 l/h



Es posible conectar diversos equipos a la columna montante de calefacción. La bomba circuladora de la sala técnica entregará el caudal necesario. Para asegurar dicho caudal para cada grupo de equipos, se debe instalar el correspondiente regulador de caudal.

Para la selección del regulador de caudal, es necesario sumar los caudales máximos requeridos por cada apartamento. Una vez instalado el regulador de caudal adecuado, se regulará según el valor deseado.

El termostato ambiente de cada apartamento se conectará a la válvula de 2 vías de la calefacción, mientras que el presostato se conectará a la válvula 2 vías del ACS. Con un relé se dará prioridad al ACS.

6.3. Contador AFS (opcional)



Código	Descripción*
30325	Contador AFS con salida de impulsos

*Posibilidad de incorporar contador vía radio

Contador de agua fría de chorro simple. La lectura puede realizarse con emisión de impulsos. Apto para instalaciones domésticas, contabilización volumétrica de agua caliente. La única parte en contacto con el agua es la turbina. Es apto para aguas con partículas en suspensión, calcáreas o arenosas.

Esta gama de contadores cumple la directiva 2004/22/CE (Anexo MI001) y está provista del módulo de comprobación de conformidad B+D, obteniendo una relación máxima Q_3/Q_1 (R) igual a 100 en instalaciones horizontales y 50 en verticales.

Características

Medida DN (mm) pulgadas		15 1/2"	
Clase metrológica MID		$R(Q_3/Q_1) \leq 100H - \leq 50V$	
Módulo B nº		TCM 142/10-4794	
Módulo D nº		0119-SJ-A010-08	
Características según la Directiva 2004/22/CE			
Q ₃	Caudal permanente	m ³ /h	2,5
Q ₄	Caudal de sobrecarga	m ³ /h	3,13
R100			
Q ₁	Caudal mínimo	l/h	25,0
Q ₂	Caudal de transición	l/h	40,0
R80			
Q ₁	Caudal mínimo	l/h	31,25
Q ₂	Caudal de transición	l/h	50,0
Error máximo permitido entre Q ₁ y Q ₂ (excluido)			+/- 5%
Error máximo permitido entre Q ₂ (incluido) y Q ₄			+/- 2% con temperatura del agua $\leq 30^\circ C$
			+/- 3% con temperatura del agua $> 30^\circ C$
Clase de temperatura		T50 y T30/90	
Caudal de funcionamiento		l/h	10
Clase de pérdida de carga ($\Delta P@Q_3$)		ΔP 63	
Presión de trabajo		bar	16
Lectura máxima		m ³	100.000
Lectura mínima		l	0,05
Nº de giros/litro de la turbina		41,33	
Previsión para impulsos (opcional)		l/impulso	10
Peso		kg	0,45

* Para más información sobre el contador, consultar la ficha específica

7. Ejemplo de instalación con recirculación del ACS

El equipo premontado para calefacción y producción instantánea de ACS mediante intercambiador de calor puede ser conectado a una recirculación del ACS (ver ejemplo debajo).

Mediante un anillo que recorre el interior de la vivienda uniendo los distintos puntos de consumo con el ramal del ACS, se puede gestionar el envío del agua caliente y asegurar la adecuada temperatura en todos y cada uno de los puntos de consumo.

La bomba para la recirculación puede estar conectada a un programador/temporizador comunicado en paralelo con la señal de activación de la válvula de 2 vías para ACS. Así se asegurará la disponibilidad de ACS dentro del horario establecido por el usuario de la vivienda.

