



# Catálogo Tarifa 2017

**kieback&peter**

# Kieback&Peter: Innovación, Calidad y Eficiencia Energética desde 1927

Kieback&Peter es un reconocido proveedor de equipos, sistemas y soluciones para la regulación de instalaciones de calefacción y climatización; así como para la gestión técnica de edificios.

## Productos y servicios para aumentar la eficiencia, la rentabilidad y el confort.

La elevada calidad de nuestros productos, nuestra innovadora tecnología de control y el avanzado software que hemos desarrollado; nos permiten ofrecer a nuestros clientes soluciones a la medida de sus necesidades para satisfacer las exigencias en materia de confort y eficiencia en la gestión técnica de edificios.

En Kieback&Peter tenemos muchos años de experiencia en la integración de instalaciones y en consecuencia un amplio conocimiento de los requisitos de los profesionales en este ámbito y en el uso de todos los protocolos estándar de comunicación. Una buena integración de instalaciones es imprescindible para alcanzar un elevado rendimiento en la explotación del edificio.

Los productos, sistemas y servicios de Kieback&Peter permiten a los usuarios ahorrar energía y contribuir a proteger el medio ambiente.

## Innovación y calidad

La inversión de Kieback&Peter en investigación y desarrollo garantiza nuestra competitividad a largo plazo. La visión, la creatividad y la capacidad de identificar nuevas tendencias en nuestro mercado

son la base para el desarrollo de futuros productos y servicios.

En nuestras fábricas de Mittenwalde y Trier, disponemos de las más avanzadas tecnologías de fabricación disponibles en nuestra industria. La producción se rige por un sistema de calidad, certificado según DIN ISO 9001, que garantiza la calidad de nuestros productos y que en consecuencia nos permite contar con la confianza de nuestros clientes. Numerosos productos han conseguido también certificaciones y premios de diseño otorgados por organismos independientes, confirmando su calidad y eficiencia energética.

Nuestra empresa también está comprometida con la protección del medio ambiente, y prueba de ello es que disponemos de la certificación DIN EN ISO 14001 "Sistema de gestión ambiental". Evitar en nuestros procesos la generación de residuos y la utilización de sustancias contaminantes es un objetivo prioritario que compartimos todos los que trabajamos en Kieback&Peter.

## Servicio y Asistencia técnica

Kieback&Peter también ofrece un conjunto de servicios que permitan a sus clientes salvaguardar sus inversiones al garantizar un funcionamiento óptimo de las instalaciones técnicas de los edificios.

Entre otros ofrecemos:

- Ingeniería y puesta en marcha de nuestros sistemas.
- Servicios de asistencia técnica y posventa.
- Soporte técnico remoto

- Informes de rendimiento energético
- Reparación

Nuestros servicios contribuyen eficazmente a reducir los costes de explotación y a reducir las incidencias por averías en el funcionamiento de las instalaciones.

En Kieback&Peter Ibérica estamos deseando hacerle partícipe de todas estas ventajas y por ello nos tiene a su disposición para proporcionarle soluciones eficientes y fiables.

# Índice

	<b>Página</b>
<b>Capítulo 1</b>	
<b>Automatización y sistemas de control digital .....</b>	<b>5</b>
1.1 Estación de automatización DDC 420 .....	6
1.2 Sistema de automatización DDC 4000 .....	12
1.3 Material de campo .....	25
<b>Capítulo 2</b>	
<b>Controles ambiente inalámbricos sin consumo energético.</b>	
<b>Sistema technolink ® .....</b>	<b>35</b>
2.1 Control ambiente individual programable .....	36
2.2 Control ambiente individual con autoaprendizaje .....	37
2.3 Accesorios de montaje .....	37
<b>Capítulo 3</b>	
<b>Sistema de gestión de edificios .....</b>	<b>39</b>
3.1 Software de gestión de edificios .....	40
3.2 Módulos de software de ampliación .....	41
3.3 Hardware para la gestión de edificios .....	45
<b>Capítulo 4</b>	
<b>Softwares de gestión energética .....</b>	<b>47</b>
4.1 Software de gestión energética SM202 .....	48
4.2 Software de gestión técnica y energética Qanteon .....	49
<b>Capítulo 5</b>	
<b>Centrales de regulación para instalaciones de calefacción, A.C.S. y paneles solares .....</b>	<b>51</b>
5.1 Reguladores para instalaciones con paneles solares .....	52
5.2 Central de regulación para calefacción y A.C.S. ....	53
5.3 Sensores y accesorios .....	54
<b>Capítulo 6</b>	
<b>Termostatos .....</b>	<b>55</b>
6.1 Termostatos bimetalicos para aire acondicionado .....	58
6.2 Termostatos electrónicos para aire acondicionado .....	64
6.3 Termostatos bimetalicos para calefacción .....	73
6.4 Termostatos electrónicos para calefacción .....	75
6.5 Cronotermostatos electrónicos .....	79
6.6 Termostatos y cronotermostatos por radiofrecuencia .....	82
6.7 Termostatos especiales .....	84
6.8 Accesorios y sondas .....	85
<b>Capítulo 7</b>	
<b>Reguladores .....</b>	<b>89</b>
7.1 Reguladores proporcionales .....	90
7.2 Sensores remotos .....	91
<b>Capítulo 8</b>	
<b>Higrostatos .....</b>	<b>93</b>
<b>Capítulo 9</b>	
<b>Centrales de control de hielo y nieve .....</b>	<b>95</b>

# Índice

	<b>Página</b>
<b>Capítulo 10</b>	
<b>Contabilización de energía .....</b>	<b>99</b>
10.1 Contadores de energía mecánicos .....	100
10.2 Contadores de energía por ultrasonidos .....	108
10.3 Contadores de agua preequipados WF .....	111
10.4 Repartidores de costes .....	113
10.5 Sistemas de lectura .....	117
<b>Capítulo 11</b>	
<b>Equilibrado hidráulico de instalaciones .....</b>	<b>121</b>
11.1 Cartuchos metálicos Alpha .....	122
11.2 Frese Alpha .....	125
11.3 Accesorios para válvulas Alpha .....	128
11.4 Frese ALPHA HCR .....	130
11.5 Válvulas de control y equilibrado dinámico .....	133
11.6 Válvulas de control independientes de la presión .....	134
11.7 Válvulas de equilibrado dinámico con ajuste manual del caudal .....	142
11.8 Kit de equilibrado dinámico .....	144
11.9 Válvulas para el control de la presión diferencial .....	146
11.10 Accesorios .....	149
<b>Capítulo 12</b>	
<b>Equilibrado térmico .....</b>	<b>151</b>
12.1 Reguladores termostáticos de circulación para A.C.S. ....	153
12.2 Accesorios para reguladores termostáticos de circulación .....	154
12.3 Válvulas mezcladoras termostáticas para A.C.S. ....	155
12.4 Racores para válvulas mezcladoras termostáticas para A.C.S. ....	156
<b>Capítulo 13</b>	
<b>Válvulas de control .....</b>	<b>159</b>
13.1 Válvulas motorizadas de asiento .....	160
13.2 Válvulas de mariposa .....	175
13.3 Válvulas motorizadas de esfera .....	176
13.4 Válvulas de sector .....	185
<b>Capítulo 14</b>	
<b>Servomotores para compuertas .....</b>	<b>189</b>
14.1 Señal de control todo/nada o tres puntos .....	190
14.2 Señal de control proporcional .....	191
<b>Capítulo 15</b>	
<b>Bombas recirculadoras de A.C.S. ....</b>	<b>193</b>
15.1 Bombas recirculadoras para A.C.S. de bajo consumo BLUEONE .....	194
15.2 Bombas recirculadoras para A.C.S. con programador horario .....	195
15.3 Bombas recirculadoras para A.C.S. ....	196
Listado de precios .....	197
Condiciones generales de venta .....	204



## 1. Automatización y sistemas de control digital

		Pág.			Pág.
1.1	<b>Estación de automatización DDC 420</b>	6	1.3	<b>Material de campo</b>	25
	1.1.1 Equipos remotos de visualización DDC 420	7	1.3.1	Sondas de temperatura	25
	1.1.2 Módulos de ampliación DDC 420	7	1.3.2	Sondas de humedad	29
	1.1.3 Módulos de control ambiente DDC 420	8	1.3.3	Sondas de calidad de aire	30
	1.1.4 Accesorios DDC 420	11	1.3.4	Sondas e interruptores de caudal de aire	31
1.2	<b>Sistema de automatización DDC 4000</b>	12	1.3.5	Sondas de presión	31
	1.2.1 Estación de automatización DDC 4002e	12	1.3.6	Presostatos de aire	32
	1.2.2 Estación de automatización DDC 4200e	13	1.3.7	Transformadores	33
	1.2.3 Estación de automatización DDC 4400e	14	1.3.8	Cables	34
	1.2.4 Equipos remotos de visualización DDC 4000	14			
	1.2.5 Módulos de ampliación de entradas/salidas DDC 4000	15			
	1.2.6 Módulos de control ambiente DDC 4000	19			
	1.2.7 Módulos de control ambiente Technolon @ DDC 4000	21			
	1.2.8 Accesorios DDC 4000	24			

# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.1. Estación de automatización DDC 420

### DDC 420

KIEBACK&PETER

La estación de automatización DDC 420 regula, controla, supervisa y optimiza las instalaciones de calefacción, ventilación y climatización.

Dispone de un bus de campo que permite la conexión de módulos de ampliación de entradas, salidas y gateways, así como de diferentes módulos de control ambiente. También incorpora un servidor web que permite la visualización, el control remoto y la realización de copias de seguridad a través de un navegador web.

La DDC 420 tiene una amplia pantalla retroiluminada donde se pueden visualizar los parámetros, trend curvas, programas horarios anuales/ semanales o incluso los avisos de alarma con fecha y hora.

Como protocolo de comunicación utiliza BACnet® nativo según DIN EN ISO 16484-5 (función de servidor BACnet®, BACnet IP y BACnet MS/TP) que posibilita la comunicación con sistemas de gestión centralizados a través de Ethernet.

	Nº	TIPO	APLICACIÓN
FIJA	2	ENTRADA	BINARIA Contacto libre de tensión o entrada de impulsos hasta 80Hz
	5	SALIDA	BINARIA Relé libre de tensión máx 5(3) A a 250 V CA
UNIVERSAL		ENTRADA	BINARIA Contacto libre de tensión
		SALIDA	BINARIA Salida de transistor 24 V CC, máx. 40mA
	8	ENTRADA	ANALÓGICA Sondas tipo: 0..10 V, KP10, KP250, ML2, Ni100, Ni1000 (DIN), Ni100 (L&G), NTC1,8K, NTC 5K, NTC10K, NTC10KPRE, NTC 20K, Pt100, Pt1000
		SALIDA	ANALÓGICA 0..10 V CC; máx. 2,5 mA

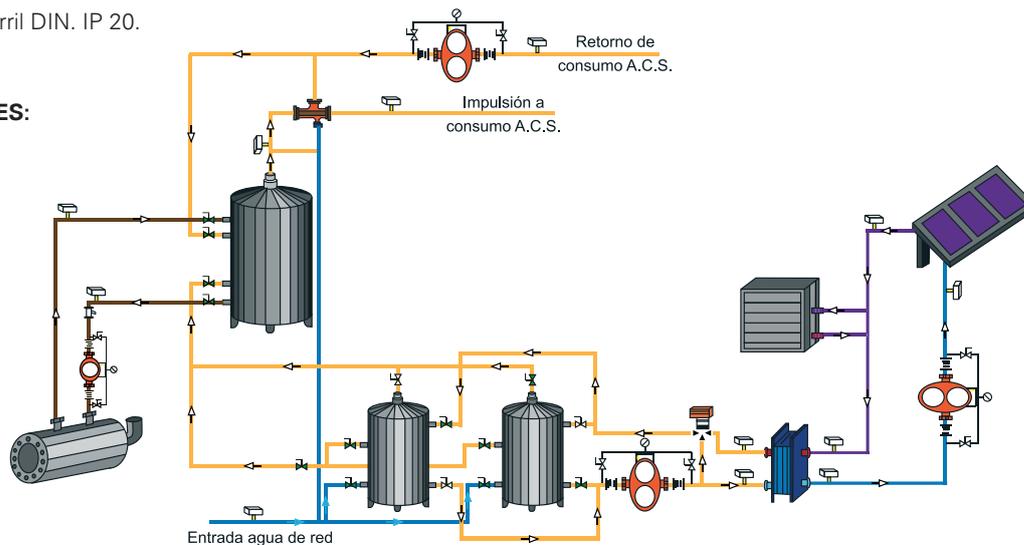
POTENCIA CONSUMIDA	21 VA
ALIMENTACIÓN	110..230 V/ 50-60 Hz

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
1.332,03	0556590



Montaje en carril DIN. IP 20.

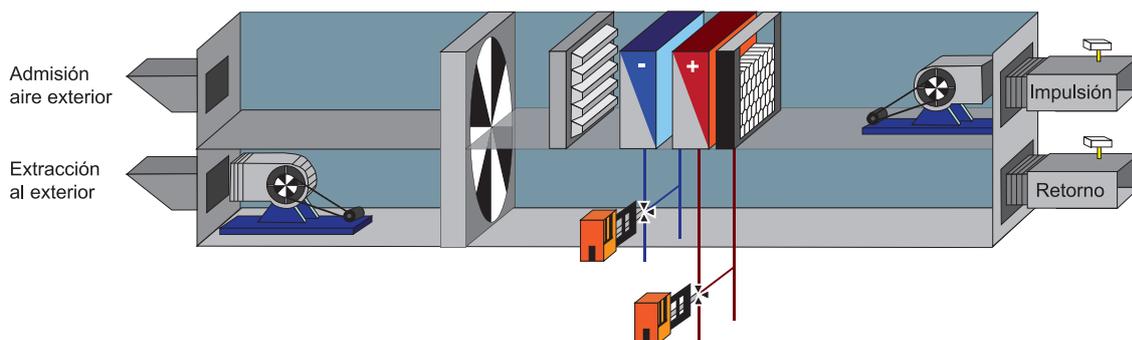
#### APLICACIONES:



Producción de ACS mediante paneles solares y caldera de apoyo.



Tª  
Humd.



Control de Climatizador con: recuperador rotativo, batería de frío, batería de calor, ventiladores de impulsión y extracción y alarmas de filtro sucio.

# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.1. Estación de automatización DDC 420

### DESIGNER

KIEBACK&PETER

La herramienta de Software "Designer" permite configurar en el PC las instalaciones de calefacción y ventilación de manera sencilla y rápida. A partir de una biblioteca de gráficos, se seleccionan los elementos de su sistema y se obtiene un esquema de principio de la instalación. En base a este esquema, el "Designer" parametriza los equipos, crea la lista de funciones, la memoria de funcionamiento, la relación de módulos de campo y una documentación técnica.

DESCRIPCIÓN	DVD con software Designer y licencia
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
750,00	0555800



### 1.1.1. Equipos remotos de visualización DDC 420

#### TPC 35

KIEBACK&PETER

Equipo remoto de visualización y manejo para el DDC420. Dispone de una pantalla táctil TFT a color de 3,5". Pueden manejar hasta 3 DDC420 mediante el interfaz Ethernet que tiene integrado. Montaje en placa frontal.

RESOLUCIÓN	320x240 píxeles
CONTRASTE	300:1
LUMINOSIDAD	200 cd/m <sup>2</sup>
POTENCIA CONSUMIDA	8 W
ALIMENTACIÓN	24 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
990,41	0556580



#### TPC 56

KIEBACK&PETER

Equipo remoto de visualización y manejo para el DDC420. Dispone de una pantalla táctil TFT a color de 5,6". Pueden manejar hasta 99 DDC420 mediante el interfaz Ethernet que tiene integrado. Montaje en placa frontal.

RESOLUCIÓN	320x240 píxeles
CONTRASTE	800:1
LUMINOSIDAD	800 cd/m <sup>2</sup>
POTENCIA CONSUMIDA	12 W
ALIMENTACIÓN	24 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2.101,95	0556585



### 1.1.2. Módulos de ampliación DDC 420

#### FBU 410

KIEBACK&PETER

Módulo de ampliación con **4 salidas de relé y 6 entradas/salidas universales** que se utiliza para controlar y recibir señales de equipos externos en el sistema DDC4000 y en el DDC 420.

Mediante el bus de campo se intercambian los datos entre la estación de automatización y el módulo de entradas y salidas.

Montaje en carril DIN. IP 20.

#### Descripción entradas y salidas:

La función de las 6 entradas/salidas universales se fija de forma individual mediante la parametrización

	Nº	TIPO	APLICACIÓN
FUJA	4	SALIDA	BINARIA Relé libre de tensión máx 5(3) A a 230 V CA
UNIVERSAL	6	ENTRADA	BINARIA Contacto libre de tensión o entrada de impulsos hasta 80Hz
		SALIDA	BINARIA Salida de transistor 24 V CC, máx. 80mA
	6	ENTRADA	ANALÓGICA Sondas tipo: 0..10 V, KP10, KP250, Ni100, Ni1000 (DIN), Ni1000 (L&G), Pt100, Pt1000
		SALIDA	ANALÓGICA 0..10 V CC; máx. 2,5 mA

POTENCIA CONSUMIDA	1,8 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
697,00	0556170



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.1. Estación de automatización DDC 420

### 1.1.2. Módulos de ampliación DDC 420

#### FBM 018

KIEBACK&PETER

Módulo de ampliación con **8 entradas digitales** que se utiliza para recibir señales de dispositivos alejados en los sistemas de automatización DDC4000 y DDC420.

Las entradas pueden configurarse como contactos NA/NC libres de tensión o para contadores de impulsos de hasta 80Hz.

Dispone de indicadores luminosos para el control del estado.

Los datos entre la estación de automatización y el módulo se transfieren a través del bus de campo.

Montaje en carril DIN. IP 20.

POTENCIA CONSUMIDA	1,08 VA
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
302,73	0556440



#### FBM 024

KIEBACK&PETER

Módulo de ampliación con **4 salidas binarias** que se utilizan para conectar dispositivos alejados en los sistemas de automatización DDC4000 y DDC420.

Dispone de 4 contactos conmutados libres de tensión (K1..K4,) máx. 230 V CA / 6 (3) A e indicadores luminosos para el control del estado.

Los datos entre la estación de automatización y el módulo se transfieren a través del bus de campo.

Montaje en carril DIN. IP 20.

POTENCIA CONSUMIDA	1,0 VA
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
424,27	0556416



#### FBS 51/04

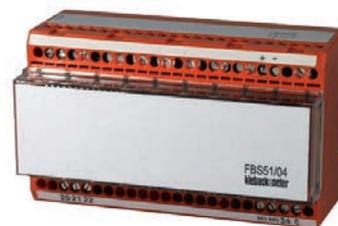
KIEBACK&PETER

Módulo Gateway que se utiliza para integrar máximo 6 contadores mediante el protocolo M-Bus según DIN EN 1434-3 en el DDC 420.

Montaje en carril DIN. IP 20.

DESCRIPCIÓN	Integración de hasta 6 direcciones M-Bus según DIN EN 1434-3
ALIMENTACIÓN	24 V CA +/- 10% máx. 5,4 VA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
611,13	0556175



### 1.1.3. Módulos de control ambiente DDC 420

#### DDC 110-3

KIEBACK&PETER

Módulo de manejo en ambiente con pantalla LCD con retroiluminación que se utiliza para registrar la temperatura ambiente en los sistemas de automatización DDC420 y DDC4000.

Dispone de dos teclas de función para corregir el valor de consigna y de cuatro teclas para funciones de conmutación.

Además tiene una entrada para conectar un contacto de ventana o un detector de presencia.

La transferencia de datos a la estación de automatización se realiza a través del bus de campo.

Montaje en superficie. IP30.

ESCALA	0 a 99 °C
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20% ; máx. 50 mA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
355,82	0550310



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.1. Estación de automatización DDC 420

### 1.1.3. Módulos de control ambiente DDC 420

#### DDC 110-S

KIEBACK&PETER

Módulo de manejo en ambiente con pantalla LCD con retroiluminación que se utiliza para registrar la temperatura ambiente en los sistemas de automatización DDC420 y DDC4000.

Dispone de cuatro teclas con función para corregir el valor de consigna y de temporización (conexión imperativa del modo día). Además tiene una entrada para conectar un contacto de ventana o un detector de presencia.

La transferencia de datos a la estación de automatización se realiza a través del bus de campo (máx. 2000 m).

Montaje en superficie. IP30.

ESCALA	0 a 99 °C
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20% ; máx. 25 mA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
342,66	0550305



#### RBW-201-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura, y ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente mediante mando giratorio (con indicador LED).

Montaje en caja de mecanismos. IP30

POTENCIA CONSUMIDA	0,72 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
126,71	0556402



#### RBW-202-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura, y ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente mediante mando giratorio (con indicador LED). Dispone de un pulsador de presencia LED). Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,72 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
126,71	0556403



#### RBW-204-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura, y ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente mediante mando giratorio (con indicador LED). Dispone de dos teclas para ajustar las etapas del ventilador (más alta/más baja), una tecla de funcionamiento automático del ventilador, e indicadores luminosos.

Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,72 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
126,71	0556399



#### RBW-205-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura, y ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente mediante mando giratorio (con indicador LED). Dispone de un pulsador de presencia, dos teclas para ajustar las etapas del ventilador (más alta/más baja), una tecla de funcionamiento automático del ventilador, e indicadores luminosos.

Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,72 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
126,71	0556401



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.1. Estación de automatización DDC 420

### 1.1.3. Módulos de control ambiente DDC 420

#### RBW-301-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura y pantalla retroiluminada. Dispone de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,96 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 10%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
198,68	0556404

#### RBW-302-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura y pantalla retroiluminada. Dispone de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal y de un pulsador de presencia. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,96 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 10%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
198,68	0556398

#### RBW-304-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura y pantalla retroiluminada. Dispone de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal, dos teclas para ajustar las etapas del ventilador (más alta/más baja), y una tecla de funcionamiento automático del ventilador. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,96 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 10%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
198,68	0556405

#### RBW-305-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura y pantalla retroiluminada. Dispone de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal, dos teclas para ajustar las etapas del ventilador (más alta/más baja), una tecla de funcionamiento automático del ventilador y un pulsador de presencia. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,96 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 10%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
199,17	0556406



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.1. Estación de automatización DDC 420

### 1.1.4. Accesorios DDC 420

#### Z 62

KIEBACK&PETER

Marco adaptador para el TPC35

ESPACIO INSTALACIÓN	414 mm (23 módulos)
MATERIAL	Aluminio anodizado

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

292,69      0559141

#### Z 63

KIEBACK&PETER

Marco adaptador para el montaje del DDC 420 y sus módulos en la puerta del armario eléctrico.

ESPACIO INSTALACIÓN	288 mm (16 módulos)
MATERIAL	Aluminio anodizado

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

311,80      0559134

#### Z 68

KIEBACK&PETER

Marco adaptador para el montaje del DDC 420 en la puerta del armario eléctrico.

ESPACIO INSTALACIÓN	144 mm (8 módulos)
MATERIAL	Aluminio anodizado

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

275,92      0559002

#### Z 180

KIEBACK&PETER

Envoltorio para montaje en superficie.  
Espacio de instalación: p.ej. DDC420,  
2 FBU y 2 módulos libres.

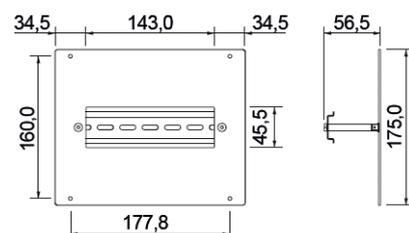
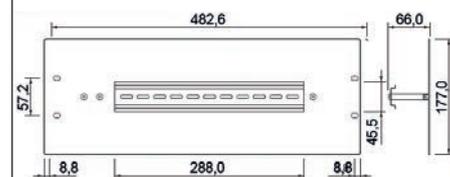
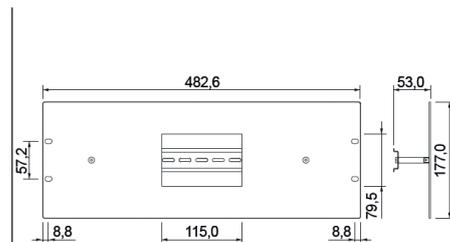
Fabricado en material termoplástico de alta resistencia.

Grado de protección IP65.

ESPACIO INSTALACIÓN	324 mm (18 módulos)
---------------------	---------------------

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

283,99      0559103



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.1. Estación de automatización DDC 4002e

La estación de automatización con función de mando DDC 4002e regula, controla, supervisa y optimiza las instalaciones de calefacción, ventilación y climatización.

Dispone de una pantalla táctil en color retroiluminada que permite un manejo intuitivo y sencillo definido por el usuario, a través de estructuras de planta que se pueden crear de forma individual.

La DDC 4002e incluye **4 lazos de regulación DDC** para calefacción y ventilación, ampliables mediante objetos de software y una planta Climotion. También incorpora funciones PLC libres y a modo de macros fijas (objetos de hardware) así como diferentes objetos de software que permiten incrementar la eficiencia y optimización energética de la instalación.

Como protocolo de comunicación utiliza BACnet nativo según DIN EN ISO16484-5, BACnet-IP, BACnet-MS/TP y mediante el interface Ethernet se transfieren los datos a través de TCP/IP. También incorpora un navegador web para la integración de los servicios web.

Interfaces: RJ45, RS485, 2 x CAN bus, RS232, USB.

La DDC 4002e integra la comunicación LON mediante el adaptador DDC4E-LON, no incluido en el suministro.

Montaje en frente de armario. IP 20.

Nº	TIPO	APLICACIÓN
32	ENTRADA	8 pueden utilizarse como entradas binarias (K1 a K8) para contador de impulsos hasta 80 Hz salida de transistor
	SALIDA	
24	ENTRADA	Sondas tipo: 0..10 V, KP10, KP250, Ni100, Ni1000 (DIN), Ni1000 (L&G), NTC1,8K, NTC 5K, NTC10K, NTC10KPRE, NTC 20K, Pt100, Pt1000
	SALIDA	

#### DDC 4002e KIEBACK&PETER

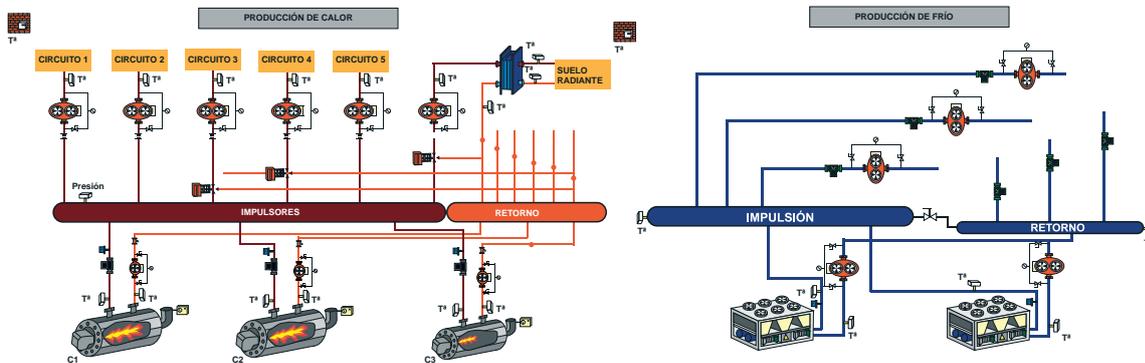
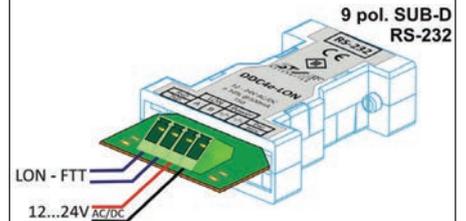
ALIMENTACIÓN PROPIA	24 V CC/CA +/- 10%; 50/60 Hz; 12V CC +/- 10%
ALIMENTACIÓN E/S BINARIAS	24VCC +/- 10%

**P.V.P./€** 5.533,00      **CÓDIGO** 0556516

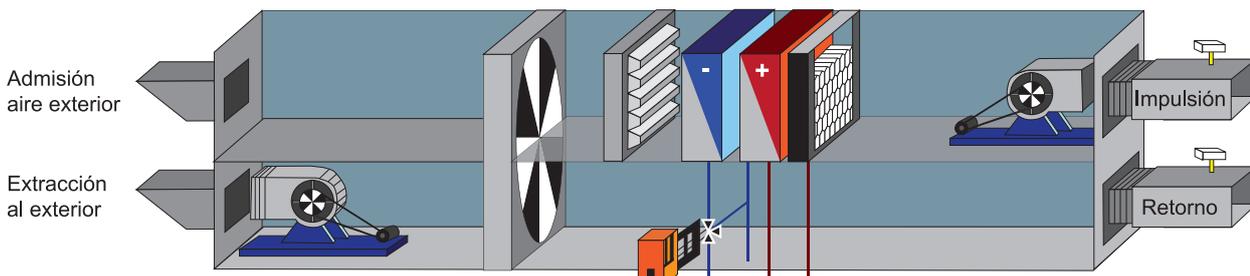
#### DDC4E-LON KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Adaptador a LON nativo según ISO/IEC 14908-2 para estación de automatización DDC 4002e
ALIMENTACIÓN	12...24V CC/CA
PROTOCOLOS ADMITIDOS	BACnet-IP, LON IP, LON FTT10
CONEXIÓN	RS-232 @115kBit/s

**P.V.P./€** 399,91      **CÓDIGO** 0556517



Control producción de calor mediante 2+1 calderas. Alarma de baja presión en colector, y regulación de 6 circuitos de calefacción. Control producción de Frío mediante 2 enfriadoras que alimentan a 3 circuitos de refrigeración. Alarma de baja presión en colector, y control válvulas dos vías secuencia frío/calor.



Control de Climatizador con: recuperador rotativo, batería de frío, batería de calor, ventiladores de impulsión y extracción y alarmas de filtro sucio.

# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.2. Estación de automatización DDC 4200e

La estación de automatización con función de mando DDC 4200e regula, controla, supervisa y optimiza las instalaciones de calefacción, ventilación y climatización.

Dispone de una pantalla táctil en color retroiluminada que permite un manejo intuitivo y sencillo definido por el usuario, a través de estructuras de planta que se pueden crear de forma individual.

La DDC 4200e incluye **12 lazos de regulación DDC** para calefacción y ventilación, ampliables mediante objetos de software y cuatro plantas Climotion. También incorpora funciones PLC libres y a modo de macros fijas (objetos de hardware) así como diferentes objetos de software que permiten incrementar la eficiencia y optimización energética de la instalación.

Como protocolo de comunicación utiliza BACnet nativo según DIN EN ISO16484-5, BACnet-IP, BACnet-MS/TP y mediante el interface Ethernet se transfieren los datos a través de TCP/IP. También incorpora un navegador web para la integración de los servicios web.

Interfaces: RJ45, RS485, 2 x CAN bus, RS232, USB.

La DDC 4200e integra la comunicación LON mediante el adaptador DDC4E-LON, no incluido en el suministro.

Montaje en frente de armario. IP 20.

Nº	TIPO	APLICACIÓN
32	ENTRADA	8 pueden utilizarse como entradas binarias (K1 a K8) para contador de impulsos hasta 80 Hz
	SALIDA	
24	ENTRADA	Sondas tipo: 0..10 V, KP10, KP250, Ni100, Ni1000 (DIN), Ni1000 (L&G), NTC1,8K, NTC 5K, NTC10K, NTC10K-PRE, NTC 20K, Pt100, Pt1000
	SALIDA	

#### DDC 4200e KIEBACK&PETER

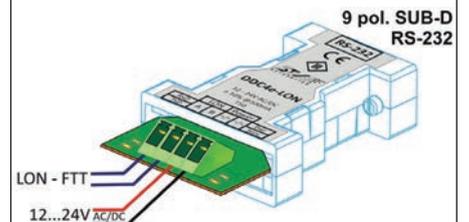
ALIMENTACIÓN PROPIA	24 V CC/CA +/- 10%; 50/60 Hz; 12V CC +/- 10%
ALIMENTACIÓN E/S BINARIAS	24VCC +/- 10%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
6.422,64	0556501

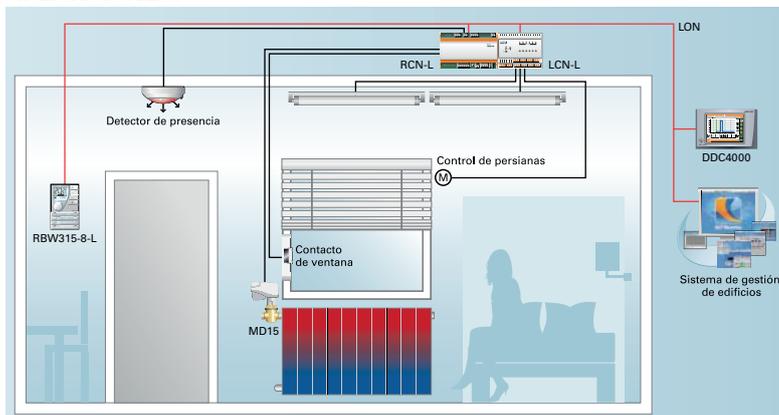
#### DDC4E-LON KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Adaptador a LON nativo según ISO/IEC 14908-2 para estación de automatización DDC 4200e
ALIMENTACIÓN	12...24V CC/CA
PROTOCOLOS ADMITIDOS	BACnet-IP, LON IP, LON FTT10
CONEXIÓN	RS-232 @115kBit/s

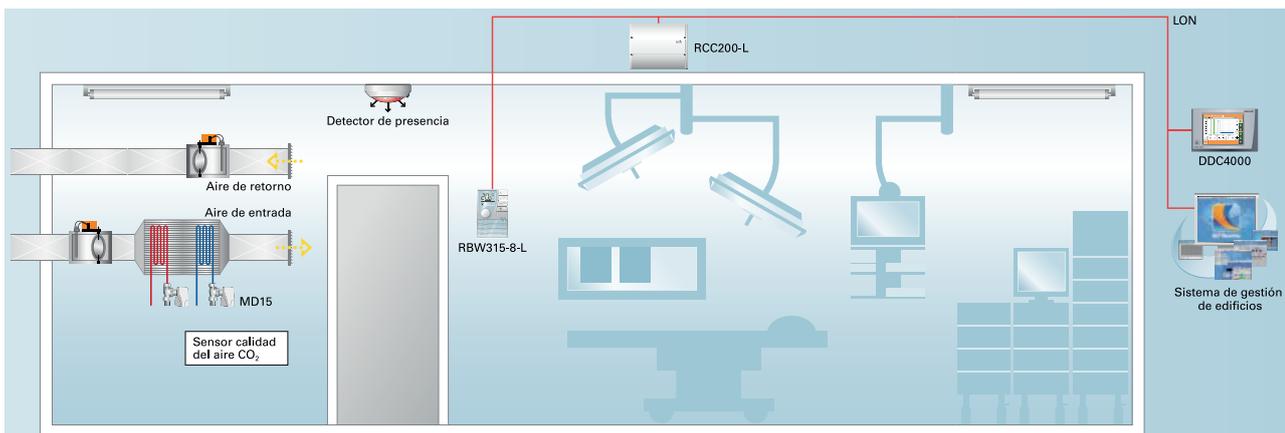
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
399,91	0556517



#### APLICACIONES:



Soluciones para hoteles



Soluciones para hospitales

# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.3. Estación de automatización DDC 4400e

Estación de automatización sin pantalla, con función de mando para la regulación, control, supervisión y optimización de instalaciones de calefacción, ventilación y climatización.

La DDC 4400e incluye **12 lazos de regulación** DDC para calefacción y ventilación, ampliables mediante objetos de software y **cuatro plantas Climotion**. También incorpora funciones PLC libres y a modo de macros fijas (objetos de hardware) así como diferentes objetos de software que permiten incrementar la eficiencia y optimización energética de la instalación.

Como protocolo de comunicación utiliza BACnet nativo según DIN EN ISO16484-5, BACnet-IP, BACnet-MS/TP y mediante el interface Ethernet se transfieren los datos a través de TCP/IP. También incorpora un navegador web para la integración de los servicios web.

La DDC 4400e integra la comunicación LON mediante el adaptador DDC4E-LON, no incluido en el suministro y tiene 2 buses (CAN básico) conmutables entre bus de panel de control y bus de campo para la conexión de módulos de bus de campo y de panel de control.

Montaje en frente de armario. IP 20.

	Nº	TIPO	APLICACIÓN
CONFIGURABLES	32	ENTRADA	8 pueden utilizarse como entradas binarias (K1 a K8) para contador de impulsos hasta 80 Hz
		SALIDA	
	24	ENTRADA	Sondas tipo: 0..10 V, KP10, KP250, Ni100, Ni1000 (DIN), Ni1000 (L&G), NTC1, 8K, NTC 5K, NTC10K, NTC10KPRE, NTC 20K, Pt100, Pt1000
		SALIDA	

#### DDC 4400e KIEBACK&PETER

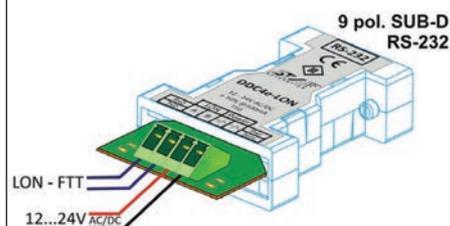
ALIMENTACIÓN PROPIA	24 V CC/CA +/- 10%; 50/60 Hz; 12V CC +/- 10%
ALIMENTACIÓN E/S BINARIAS	24VCC +/- 10%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
6.140,00	0556510

#### DDC4E-LON KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Adaptador a LON nativo según ISO/IEC 14908-2 para estación de automatización DDC 4400e
ALIMENTACIÓN	12...24V CC/CA
PROTOCOLOS ADMITIDOS	BACnet-IP, LON IP, LON FTT10
CONEXIÓN	RS-232 @115kBit/s

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
399,91	0556517



### 1.2.4. Equipos remotos de visualización DDC 4000

#### TPC 84 KIEBACK&PETER

Equipo remoto de visualización y manejo para el DDC 4000. Dispone de una pantalla táctil TFT a color de 8,4". Pueden manejar una DDC 4000 mediante el interfaz Ethernet que tiene integrado. Montaje en placa frontal.

RESOLUCIÓN	640 x 480 píxeles
ALIMENTACIÓN	12 V CC ±10 %; 6,6 W 24 V CC ±10 %; 6 W; 24 V / 50-60 Hz ± 10 %; 12 VA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2.642,56	0556575



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.5. Módulos de ampliación de entradas/salidas DDC 4000

#### BMD 4032

KIEBACK&PETER

El módulo de ampliación con **32 entradas/salidas digitales** que se utiliza para recibir señales binarias en los sistemas de automatización DDC4000 y se encarga de activar y desactivar las funciones de control binarias.

Montaje en carril DIN. IP 20.

#### Descripción entradas y salidas:

La función de las 32 entradas o salidas se puede configurar individualmente y definir para cada conexión.

CONFIGURABLES	Nº	TIPO	APLICACIÓN
	32	ENTRADA	BINARIA
SALIDA		salida de transistor 24 V CC Máx. 40 mA	

POTENCIA CONSUMIDA	90 mA
ALIMENTACIÓN	24 V CA $\pm$ 10 %
ALIMENTACIÓN E/S DIGITALES	24 V CC $\pm$ 10%; 100 mA

P.V.P./€	CÓDIGO
1.434,00	0556555



#### BMD 4064

KIEBACK&PETER

El módulo de ampliación con **64 entradas/salidas digitales** que se utiliza para recibir señales binarias en los sistemas de automatización DDC4000 y se encarga de activar y desactivar las funciones de control binarias.

Montaje en carril DIN. IP 20.

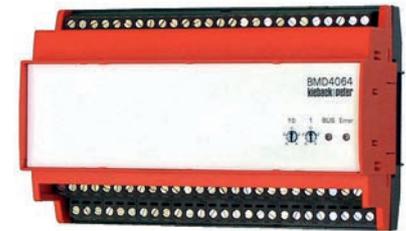
#### Descripción entradas y salidas:

La función de las 64 entradas o salidas se puede configurar individualmente y definir para cada conexión.

CONFIGURABLES	Nº	TIPO	APLICACIÓN
	64	ENTRADA	BINARIA
SALIDA		salida de transistor 24 V CC Máx. 40 mA	

POTENCIA CONSUMIDA	90 mA
ALIMENTACIÓN PROPIA	24 V CA $\pm$ 10 %
ALIMENTACIÓN E/S DIGITALES	24 V CC $\pm$ 10%; 130 mA

P.V.P./€	CÓDIGO
1.677,00	0556560



#### BMA 4024

KIEBACK&PETER

El módulo de ampliación con **24 entradas/salidas analógicas** para los sistemas de automatización DDC4000.

Montaje en carril DIN. IP 20.

#### Descripción entradas y salidas:

La función de las 24 entradas o salidas se puede configurar individualmente y definir para cada conexión.

CONFIGURABLES	Nº	TIPO	APLICACIÓN
	24	ENTRADA	ANALÓGICA
SALIDA		0(2)...10 V CC, máx. 2,5 mA	
AUX	1	SALIDA	10 V CC, 20 mA

POTENCIA CONSUMIDA	280 mA
ALIMENTACIÓN PROPIA	24 V CA $\pm$ 10 %

P.V.P./€	CÓDIGO
1.348,52	0556550



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.5. Módulos de ampliación de entradas/salidas DDC 4000

#### FBM 018

KIEBACK&PETER

Módulo de ampliación con **8 entradas digitales** que se utiliza para recibir señales de dispositivos alejados en los sistemas de automatización DDC4000 y DDC420.

Las entradas pueden configurarse como contactos NA/NC libres de tensión o para contadores de impulsos de hasta 80Hz.

Dispone de indicadores luminosos para el control del estado.

Los datos entre la estación de automatización y el módulo se transfieren a través del bus de campo.

Montaje en carril DIN. IP 20.

POTENCIA CONSUMIDA	1,08 VA
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
302,73	0556440



#### FBM 024

KIEBACK&PETER

Módulo de ampliación con **4 salidas binarias** que se utilizan para conectar dispositivos alejados en los sistemas de automatización DDC4000 y DDC420.

Dispone de 4 contactos conmutados libres de tensión (K1..K4), máx. 230 V CA / 6 (3) A e indicadores luminosos para el control del estado.

Los datos entre la estación de automatización y el módulo se transfieren a través del bus de campo.

Montaje en carril DIN. IP 20.

POTENCIA CONSUMIDA	1,0 VA
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
424,27	0556416



#### FBM 034

KIEBACK&PETER

Módulo de ampliación con **4 entradas analógicas** que se utilizan para conectar dispositivos alejados en los sistemas de automatización DDC4000.

Las entradas analógicas pueden ser 0..10 V CC o KP10. Dispone de indicadores luminosos para el control de la comunicación.

Los datos entre la estación de automatización y el módulo se transfieren a través del bus de campo.

Montaje en carril DIN. IP 20.

POTENCIA CONSUMIDA	0,48 VA
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
360,13	0556420



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.5. Módulos de ampliación de entradas/salidas DDC 4000

#### FBM 044

KIEBACK&PETER

Módulo de ampliación con **4 salidas analógicas** 0...10 VCC que se utilizan para conectar dispositivos alejados en los sistemas de automatización DDC4000.

Dispone de indicadores luminosos para la indicación de las salidas y del control de la comunicación. Los datos entre la estación de automatización y el módulo se transfieren a través del bus de campo.

Montaje en carril DIN. IP 20.

POTENCIA CONSUMIDA	1,4 VA
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
490,03	0556465



#### FBU 410

KIEBACK&PETER

Módulo de ampliación con **4 salidas de relé y 6 entradas/salidas universales** que se utiliza para controlar y recibir señales de equipos externos en el sistema DDC4000 y en el DDC 420.

Mediante el bus de campo se intercambian los datos entre la estación de automatización y el módulo de entradas y salidas.

Montaje en carril DIN. IP 20.

#### Descripción entradas y salidas:

La función de las 6 entradas/salidas universales se fija de forma individual mediante la parametrización

	Nº	TIPO	APLICACIÓN
FIJA	4	SALIDA	BINARIA Relé libre de tensión máx 5(3) A a 230 V CA
UNIVERSAL	6	ENTRADA	BINARIA Contacto libre de tensión o entrada de impulsos hasta 80Hz
		SALIDA	BINARIA Salida de transistor 24 V CC, máx. 80mA
	6	ENTRADA	ANALÓGICA Sondas tipo: 0..10 V, KP10, KP250, Ni100, Ni1000 (DIN), Ni1000 (L&G), Pt100, Pt1000
		SALIDA	ANALÓGICA 0..10 V CC; máx. 2,5 mA

POTENCIA CONSUMIDA	1,8 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
697,00	0556170



#### SBM 51/04

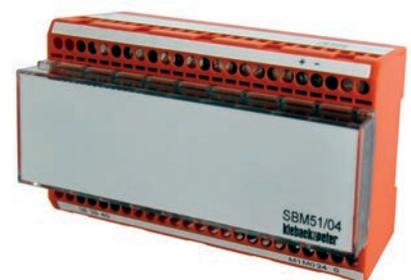
KIEBACK&PETER

Módulo Gateway que se utiliza para integrar máximo 32 contadores mediante el protocolo M-Bus según DIN EN 1434-3 en el DDC 4000.

Montaje en carril DIN. IP 20.

POTENCIA CONSUMIDA	Máx. 5,4 VA
ALIMENTACIÓN M-Bus	24 V CA ±10 % Máx. 2,4 VA
ALIMENTACIÓN	24 V CA ±10 %

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
902,00	0556111



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.6. Módulos de control ambiente DDC 4000

#### DDC 110-3

KIEBACK&PETER

Módulo de manejo en ambiente con pantalla LCD con retroiluminación que se utiliza para registrar la temperatura ambiente en los sistemas de automatización DDC4000 y DDC420.

Dispone de dos teclas de función para corregir el valor de consigna y de cuatro teclas para funciones de conmutación. Además tiene una entrada para conectar un contacto de ventana o un detector de presencia.

La transferencia de datos a la estación de automatización se realiza a través del bus de campo.

Montaje en superficie. IP30.

ESCALA	0 a 99 °C
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20% ; máx. 50 mA

**P.V.P./€** 355,82      **CÓDIGO** 0550310



#### DDC 110-S

KIEBACK&PETER

Módulo de manejo en ambiente con pantalla LCD con retroiluminación que se utiliza para registrar la temperatura ambiente en los sistemas de automatización DDC4000 y DDC420.

Dispone de cuatro teclas con función para corregir el valor de consigna y de temporización (conexión imperativa del modo día). Además tiene una entrada para conectar un contacto de ventana o un detector de presencia.

La transferencia de datos a la estación de automatización se realiza a través del bus de campo (máx. 2000 m).

Montaje en superficie. IP30.

ESCALA	0 a 99 °C
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20% ; máx. 25 mA

**P.V.P./€** 342,66      **CÓDIGO** 0550305



#### RBW-201-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura, y ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente mediante mando giratorio (con indicador LED).

Montaje en caja de mecanismos. IP30

POTENCIA CONSUMIDA	0,72 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

**P.V.P./€** 126,71      **CÓDIGO** 0556402



#### RBW-202-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura, y ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente mediante mando giratorio (con indicador LED). Dispone de un pulsador de presencia. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,72 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%

**P.V.P./€** 126,71      **CÓDIGO** 0556403



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.6. Módulos de control ambiente DDC 4000

#### RBW-204-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura, y ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente mediante mando giratorio (con indicador LED). Dispone de dos teclas para ajustar las etapas del ventilador (más alta/más baja), una tecla de funcionamiento automático del ventilador, e indicadores luminosos. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,72 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
126,71	0556399



#### RBW-205-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura, y ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente mediante mando giratorio (con indicador LED). Dispone de un pulsador de presencia, dos teclas para ajustar las etapas del ventilador (más alta/más baja), una tecla de funcionamiento automático del ventilador, e indicadores luminosos. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,72 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 20%
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
126,71	0556401



#### RBW-301-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura y pantalla retroiluminada. Dispone de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,96 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 10%
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
198,68	0556404



#### RBW-302-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura y pantalla retroiluminada. Dispone de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal y de un pulsador de presencia. Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,96 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 10%
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
198,68	0556398



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.6. Módulos de control ambiente DDC 4000

#### RBW-304-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura y pantalla retroiluminada.

Dispone de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal, dos teclas para ajustar las etapas del ventilador (más alta/más baja), y una tecla de funcionamiento automático del ventilador.

Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,96 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 10%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
198,68	0556405



#### RBW-305-C

KIEBACK&PETER

Módulo de control en ambiente con sonda de temperatura y pantalla retroiluminada.

Dispone de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal, dos teclas para ajustar las etapas del ventilador (más alta/más baja), una tecla de funcionamiento automático del ventilador y un pulsador de presencia.

Montaje en caja de mecanismos. IP30.

POTENCIA CONSUMIDA	0,96 W
ALIMENTACIÓN	12 V CC +/- 10%

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
199,17	0556406



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.7. Módulos de control ambiente Technolon® DDC 4000

La automatización en ambiente mejora la eficiencia energética de los edificios además de aumentar la comodidad, la ergonomía y la flexibilidad. Technolon® ofrece soluciones para todas las necesidades, está basado en el estándar internacional de tecnología LON® (ISO/ IEC 14908). Gracias a un sistema de servidores descentralizados, la inteligencia distribuida en todos los componentes permite soluciones particularmente flexibles, que pueden ser modificadas y ampliadas en cualquier momento y sin mucho esfuerzo.

Kieback&Peter ofrece una amplia gama de componentes Technolon® para la automatización en ambiente. Esto incluye los reguladores de ambiente para calefacción/refrigeración, así como controles de iluminación y persianas y los dispositivos correspondientes.

#### ► NOVEDAD

### RCN 150-L

KIEBACK&PETER

Regulador ambiente para uso autónomo o en una red LON.

Comunicación directa con otros equipos de LON mediante la interfaz LON FIT10 y mediante el CAN bus o el conector RJ9 con los módulos RBW 20X-C y RBW 30X-C.

Aplicaciones recomendadas:

- Calefacción por radiadores.
- Suelo radiante/refrescante.
- Techo radiante/refrescante.
- Control 0...10 VCC o PWM de válvulas o compuertas a 24 VCC.

Montaje en carril TH 35-7.5. IP 20.

Nº	TIPO		APLICACIÓN
6	ENTRADA	CONFIGURABLES	2x KP10 ó binarias 2x NTC10K ó binarias 2x 0...10 VCC ó binarias
2	SALIDA		PWM o 3 puntos, máx. 400mA , 24 VCC 0...10 VCC, máx 2,5 mA
1	SALIDA		PWM, máx 400mA, 24VCC 0...10 V CC, máx. 2,5 mA
1	SALIDA	BINARIA	Contacto de relé, 24 V CA / 230 V CA, 10A

ALIMENTACIÓN 110 a 230 V CA+/- 10 %;  
50..60 Hz

**P.V.P./€** 272,06 **CÓDIGO** 0556371



#### ► NOVEDAD

### RCN 152-L

KIEBACK&PETER

Regulador ambiente para uso autónomo o en una red LON.

Comunicación directa con otros equipos de LON mediante la interfaz LON FIT10 y mediante el CAN bus o el conector RJ9 con los módulos RBW 20X-C y RBW 30X-C.

Aplicaciones recomendadas:

- Calefacción por radiadores.
- Suelo radiante/refrescante.
- Techo radiante/refrescante.
- Control 0...10 VCC o PWM de válvulas o compuertas a 24 VCC.
- Control de 3 velocidades de ventilador (convector o fan-coil).

Montaje en carril TH 35-7.5. IP 20.

Nº	TIPO		APLICACIÓN
6	ENTRADA	CONFIGURABLES	2x KP10 ó binarias 2x NTC10K ó binarias 2x 0...10 VCC ó binarias
4	SALIDA		PWM o 3 puntos, máx. 400mA, 24 VCC 0...10 VCC, máx 2,5 mA, 24 VCC
5	SALIDA	BINARIA	Contacto de relé, 24 V CA / 230 V CA, 3A
1	SALIDA		Contacto de relé, 24 V CA / 230 V CA, 10A

ALIMENTACIÓN 110 a 230 V CA+/- 10 %;  
50..60 Hz

**P.V.P./€** 277,47 **CÓDIGO** 0556374



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.7. Módulos de control ambiente Technolon<sup>®</sup> DDC 4000

**▶ NOVEDAD**

#### RCN 151-L KIEBACK&PETER

Regulador ambiente para uso autónomo o en una red LON.

Comunicación directa con otros equipos de LON mediante la interfaz LON FIT10 y mediante el CAN bus o el conector RJ9 con los módulos RBW 20X-C y RBW 30X-C.

Aplicaciones recomendadas:

- Fan-coil 2 ó 4 tubos.
- Control de VAV.
- Control 0...10 VCC ó 3 velocidades de ventilador.
- Control de válvulas o compuertas 0...10 VCC o PWM.

Montaje en carril TH 35-7.5. IP 20.

Nº	TIPO		APLICACIÓN
6	ENTRADA	CONFIG.	2x KP10 ó binarias 2x NTC10K ó binarias 2x 0...10 VCC ó binarias
2	SALIDA	BINARIA	PWM o 3 puntos, máx. 400mA, 24V CA /230V CA
1	SALIDA	ANALÓG.	0...10 VCC, máx 2,5 mA, 24 VCC
1	SALIDA	ANALÓG.	0...10 VCC, máx 2,5 mA
3	SALIDA	BINARIA	Contacto de relé, 24 V CA / 230 V CA, 3A
1	SALIDA	BINARIA	Contacto de relé, 24 V CA/ 230 V CA, 10A

ALIMENTACIÓN 110 a 230 V CA +/- 10 %;  
50..60 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
302,16      0556372



**▶ NOVEDAD**

#### RCN 155-L KIEBACK&PETER

Regulador ambiente para uso autónomo o en una red LON.

Comunicación directa con otros equipos de LON mediante la interfaz LON FIT10 y mediante el CAN bus o el conector RJ9 con los módulos RBW 20X-C y RBW 30X-C.

Aplicaciones recomendadas:

- Fan-coil 2 ó 4 tubos.
- Control de VAV.
- Control 0...10 VCC ó 3 velocidades de ventilador.
- Control de válvulas o compuertas 0...10 VCC o PWM.

Montaje en carril TH 35-7.5. IP 20.

Nº	TIPO		APLICACIÓN
6	ENTRADA	CONFIG.	2x KP10 ó binarias 2x NTC10K ó binarias 2x 0...10 VCC ó binarias
2	SALIDA	BINARIA	PWM o 3 puntos, máx. 400mA, 24V CA /230V CA
2	SALIDA	ANALÓG.	0...10 VCC, máx 2,5 mA, 24 VCC
1	SALIDA	ANALÓG.	0...10 VCC, máx 2,5 mA
5	SALIDA	BINARIA	Contacto de relé, 24 V CA / 230 V CA, 3A
1	SALIDA	BINARIA	Contacto de relé, 24 V CA/ 230 V CA, 10A

ALIMENTACIÓN 110 a 230 V CA +/- 10 %;  
50..60 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
315,50      0556376



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.7. Módulos de control ambiente Technolon<sup>®</sup> DDC 4000

#### RCN200-L

KIEBACK&PETER

Regulador de ambiente con interfaz LON FTT10. Puede utilizarse como regulador de ambiente autónomo o en una red LON. El ajuste y el registro de la temperatura ambiente se realizan a través de módulos de manejo en ambiente que se conectan de forma adicional.

Dispone de hasta cuatro lazos de regulación y pueden seleccionarse las siguientes aplicaciones:

- Regulación de temperatura ambiente con aire pre-tratado, regulación de caudal y calentamiento/enfriamiento de apoyo por agua con cambio I/V
- Regulación de temperatura ambiente en instalaciones con fan-coil a 4 tubos y una segunda regulación de la temperatura ambiente, p. ej., para el radiador del baño
- Regulación de temperatura ambiente para instalaciones con fan-coil a 4 tubos y compuertas de aire exterior y de mezcla.

Montaje en Carril DIN EN 50022. IP 20.

Nº	TIPO		APLICACIÓN
8	E/S	CONFIGURABLES	Entrada binaria libre de tensión
			Salida 0...10 V CC Máx. 2,5 mA
			Entrada sondas *
2	ENTRADA	BINARIA	Libre de tensión
3	SALIDA		Contacto de relé libre de tensión; 230 V CA; 3 (2) A
2	SALIDA		Contacto de relé libre de tensión; 230 V CA; 3 (2) A
2	SALIDA		Triac; máx. 400 mA

\* Consultar sondas compatibles

ALIMENTACIÓN 230 V CA; 9 VA

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
523,34 0556375



#### RCC200-L

KIEBACK&PETER

Regulador de ambiente con interfaz LON FTT10. Puede utilizarse como regulador de ambiente autónomo o en una red LON. El ajuste y el registro de la temperatura ambiente se realizan a través de módulos de manejo en ambiente que se conectan de forma adicional.

Dispone de hasta cuatro lazos de regulación y pueden seleccionarse las siguientes aplicaciones:

- Regulación de temperatura ambiente con aire pre-tratado, regulación de caudal y calentamiento/enfriamiento de apoyo por agua con cambio I/V
- Regulación de temperatura ambiente en instalaciones con fan-coil a 4 tubos y una segunda regulación de la temperatura ambiente, p. ej., para el radiador del baño
- Regulación de temperatura ambiente para instalaciones con fan-coil a 4 tubos y compuertas de aire exterior y de mezcla.

Montaje en pared o techo. IP 30.

Nº	TIPO		APLICACIÓN
8	E/S	CONFIGURABLES	Entrada binaria libre de tensión
			Salida 0...10 V CC Máx. 2,5 mA
			Entrada sondas *
2	ENTRADA	BINARIA	Libre de tensión
3	SALIDA		Contacto de relé libre de tensión; 230 V CA; 3 (2) A
1	SALIDA		Contacto de relé libre de tensión; máx. 2000 W
4	SALIDA		Relés electrónicos; 24 V CC; máx. 500 mA

\* Consultar sondas compatibles

ALIMENTACIÓN 230 V CA; 36 VA

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
575,69 0556373



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.2. Sistema de automatización DDC 4000

### 1.2.7. Módulos de control ambiente Technolon® DDC 4000

Los módulos de manejo en ambiente RBW 3XX-L son elementos de control para el manejo y el ajuste de diversas funciones de la regulación.

Todos los módulos tienen de forma estándar sonda de temperatura ambiente y pantalla retroiluminada y disponen de un botón giratorio con tecla de confirmación para el ajuste de la temperatura, la hora y el programa semanal, que además permite la visualización de los datos de servicio.

La comunicación de datos con el sistema se realiza mediante la red LON.

Montaje en caja de mecanismos. IP30.

Existen diversos modelos dependiendo de los elementos a controlar:

REFERENCIA	BÁSICO	PULSADOR DE PRESENCIA	CONTROL VENTILADOR (Off, Min, Max, Auto)	Nº TECLAS CONTROL LUZY PERSIANAS
RBW301-L	X			
RBW302-L	X	X		
RBW304-L	X		X	
RBW305-L	X	X	X	
RBW311-2-L	X			2
RBW312-2-L	X	X		2
RBW314-2-L	X		X	2
RBW315-2-L	X	X	X	2
RBW311-4-L	X			4
RBW312-4-L	X	X		4
RBW314-4-L	X		X	4
RBW315-4-L	X	X	X	4
RBW311-8-L	X			8
RBW312-8-L	X	X		8
RBW314-8-L	X		X	8
RBW315-8-L	X	X	X	8

#### REFERENCIA

#### P.V.P./€

#### CÓDIGO

RBW301-L	362,04	0556250
RBW302-L	362,04	0556397
RBW304-L	362,04	0556381
RBW305-L	362,04	0556383
RBW311-2-L	452,57	0556251
RBW312-2-L	452,57	0556252
RBW314-2-L	452,57	0556253
RBW315-2-L	452,57	0556254
RBW311-4-L	452,57	0556255
RBW312-4-L	452,57	0556256
RBW314-4-L	452,57	0556257
RBW315-4-L	452,57	0556258
RBW311-8-L	452,57	0556259
RBW312-8-L	452,57	0556260
RBW314-8-L	452,57	0556261
RBW315-8-L	452,57	0556262

### 1.2.8. Accesorios DDC 4000

#### Z 23

#### KIEBACK&PETER

Marco adaptador para el montaje del DDC 4000 en la puerta del armario eléctrico

ESPACIO INSTALACIÓN	DDC 4000
MATERIAL	Aluminio anodizado

#### P.V.P./€

259,96

#### CÓDIGO

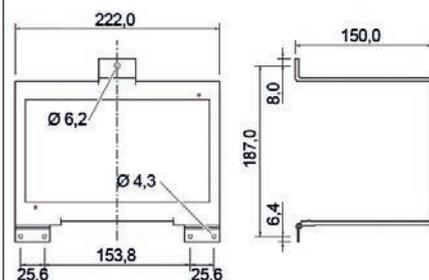
0559118



RBW30x-L



RBW30x-x-L



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.1. Sondas de temperatura

#### TAD

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura exterior.  
IP 65.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	-30 a 80 °C

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
47,44	0553416

#### ▶ NOVEDAD

#### TVDB1

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de tubería. Para su instalación, es necesaria la vaina de montaje Z5/TD1 o Z6/TD1, no incluidas en el suministro. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de caña de 150 mm, 300 mm o 400mm. Solicitar referencias y precios.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	0 a 130 °C
LONGITUD	100 mm*
Ø CANA	7 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
64,66	0553592

#### ▶ NOVEDAD

#### TVDB2

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de tubería. Para su instalación, es necesaria la vaina de montaje Z5/TD2 o Z6/TD2, no incluidas en el suministro. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de caña de 150 mm, 300 mm o 400mm. Solicitar referencias y precios.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	0 a 130 °C
LONGITUD	200 mm*
Ø CANA	7 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
69,96	0553593

#### ▶ NOVEDAD

#### TVDB1-S6

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de tubería para aplicaciones con peligro de condensación. Para su instalación, es necesaria la vaina de montaje Z5/TD1 o Z6/TD1, no incluidas en el suministro. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de caña de 150 mm, 300 mm o 400 mm. Solicitar referencias y precios.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	-20 a 80 °C
LONGITUD	100 mm*
Ø CANA	7 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
106,00	0553594

#### ▶ NOVEDAD

#### TVDB2-S6

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de tubería para aplicaciones con peligro de condensación. Para su instalación, es necesaria la vaina de montaje Z5/TD2 o Z6/TD2, no incluidas en el suministro. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de caña de 150 mm, 300 mm o 400 mm. Solicitar referencias y precios.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	-20 a 80 °C
LONGITUD	200 mm*
Ø CANA	7 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
117,66	0553595



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.1. Sondas de temperatura

#### ► NOVEDAD

##### TVB1/BW

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de tubería. Para su instalación, es necesaria la vaina de montaje Z5/TD1 o Z6/TD1, no incluidas en el suministro. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de caña de 150mm, 200mm, 300mm o 400mm. Solicitar referencias y precios.

ELEMENTO SENSOR	PT 1000 según DIN EN 60751
ESCALA	0 a 130 °C
LONGITUD	100 mm*
Ø CANA	7 mm

**P.V.P./€** 57,80      **CÓDIGO** 0553596



#### ► NOVEDAD

##### TVB1/BW-S6

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de tubería para aplicaciones con peligro de condensación. Para su instalación, es necesaria la vaina de montaje Z5/TD1 o Z6/TD1, no incluidas en el suministro. IP 65.

\*Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de caña de 150mm, 200mm, 300mm o 400mm. Solicitar referencias y precios.

ELEMENTO SENSOR	PT 1000 según DIN EN 60751
ESCALA	-20 a 80 °C
LONGITUD	100 mm*
Ø CANA	7 mm

**P.V.P./€** 108,70      **CÓDIGO** 0553598



##### Z5/TD1

KIEBACK&PETER

Vaina de latón para las sondas TVDB1, TVDB1-S6, TVB1/BW, TVB1/BW-S6. PN10.

Ø VAINA	10 mm
LONGITUD	100 mm
ROSCA	1/2"

**P.V.P./€** 37,49      **CÓDIGO** 0553518



#### ► NOVEDAD

##### Z5/TD2

KIEBACK&PETER

Vaina de latón para las sondas TVDB2, TVDB2-S6. PN10.

Ø VAINA	10 mm
LONGITUD	200 mm
ROSCA	1/2"

**P.V.P./€** 40,11      **CÓDIGO** 0553516



##### Z6/TD1

KIEBACK&PETER

Vaina de acero inoxidable para las sondas TVDB1, TVDB1-S6, TVB1/BW, TVB1/BW-S6. PN16.

Ø VAINA	10 mm
LONGITUD	100 mm
ROSCA	1/2"

**P.V.P./€** 59,36      **CÓDIGO** 0553522



#### ► NOVEDAD

##### Z6/TD2

KIEBACK&PETER

Vaina de acero inoxidable para las sondas TVDB2, TVDB2-S6. PN16.

Ø VAINA	10 mm
LONGITUD	200 mm
ROSCA	1/2"

**P.V.P./€** 63,60      **CÓDIGO** 0553527



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.1. Sondas de temperatura

#### TDE

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de inmersión.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	10 a 130 °C
Ø DE BULBO	6,5 mm
LONG. DE BULBO	75 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
38,71              0553485

#### TDE-S 3

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de inmersión.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	-20 a 130 °C
Ø DE BULBO	6,5 mm
LONG. DE BULBO	75 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
116,60            0553486

#### VAINA (805035)

Vaina para montar sonda de inmersión.

Ø EXTERIOR VAINA	8,5 mm
Ø INTERIOR VAINA	6,6 mm
LONGITUD	100 ±3 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
11,40              0448108

#### CPT 1000

Sonda de inmersión para la medición de temperatura en tuberías de instalaciones de calefacción, ventilación y climatización. Se monta en combinación con todos los reguladores que disponen de entradas para el sistema de medición PT1000. Caña de acero inoxidable. IP65.

ELEMENTO SENSOR	PT 1000
ESCALA	-25 °C + 250 °C
LONGITUD	100 mm
ROSCA	1/2"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
120,42            0970449

#### TLD2

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de conducto. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de instalación de 80 mm o 380 mm. Consultar referencias y precios.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	-30 a 150 °C
LONGITUD INSTALACIÓN	180 mm*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
76,65              0553453

#### TLD3

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de conducto. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de instalación de 80 mm o 380 mm. Consultar referencias y precios.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	-30 a 150 °C
LONGITUD INSTALACIÓN	280 mm*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
80,01              0553454



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.1. Sondas de temperatura

#### TAVD

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura de contacto.

Nota: para una mejor transferencia térmica, se recomienda la aplicación de la pasta termoconductor A218KD (Cód: 0559001; PVP: 34,18€)

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	-20 a 130 °C

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

52,49      0553428



#### TD 1

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura ambiente para montaje en cajas de mecanismos o en carcasas de otros fabricantes. Para su montaje dispone de cuatro orificios de fijación.  
IP 10.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	0 a 50° C

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

26,50      0553429



#### TD 12

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura ambiente.  
IP 30.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	- 30 a 150° C

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

47,44      0553434



#### TD 13

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura ambiente con indicación luminosa y pulsador.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	- 30 a 150° C

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

87,98      0553435



#### TD 14

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura ambiente con interruptor de marcha-paro.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	- 30 a 150° C

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

128,52      0553436



#### TD 15

KIEBACK&PETER

Sonda de temperatura ambiente con selector de cuatro posiciones y ventilador.

ELEMENTO SENSOR	KP 10
ESCALA	- 30 a 150° C

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

137,80      0553437



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.2. Sondas de humedad

#### TLH2

KIEBACK&PETER

Sonda de humedad y temperatura para conducto.  
IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar sondas con una longitud de instalación de 280 mm o 380 mm. Consultar referencias y precios.

SEÑAL	0...10 VCC / KP 10
ESCALA	0...100% -40 a 80 °C
LONGITUD DE INSTALACIÓN	200 mm
ALIMENTACIÓN	24 V CA / 50 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
264,74            0553465



#### HT 12

KIEBACK&PETER

Sonda de humedad y temperatura en ambiente.  
IP 30.

SEÑAL	0...10 V CC / KP 10
ESCALA	0...100% HR / 0...50°C
ALIMENTACIÓN	24 V / 50 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
212,88            0550810



**▶ NOVEDAD**

#### AAVTF-U

Sonda de humedad y temperatura con dos salidas activas 0...10 VCC configurables mediante micros internos. IP65 sólo carcasa.

h.r. =humedad relativa

R.M.= relación de mezcla g/kg

h.a.=humedad absoluta g/m<sup>3</sup>

Pr.=punto de rocío °C

ENT.=entalpía kJ/kg

T<sup>a</sup>.= temperatura

SEÑAL	2 x 0...10 VCC
ESCALA SALIDA 1	h.r.:0...100% R.M.:0...50 g/kg R.M.:0...80 g/kg h.a.:0...50 g/m <sup>3</sup> h.a.:0...80 g/m <sup>3</sup> Pr.:0...50 °C Pr.: -20...80 °C ENT: 0...85 kJ/kg
ESCALA SALIDA 2	T <sup>a</sup> .: 0...50°C T <sup>a</sup> .: -20...80°C T <sup>a</sup> .: -35...75°C T <sup>a</sup> .: -35...35°C
ALIMENTACIÓN	24 VCA 15...36 VCC

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
289,41            0559113



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.3. Sondas de calidad de aire

#### LQM

KIEBACK&PETER

Sonda de calidad de aire.

Con sensor VOC (Compuestos orgánicos volátiles) para montaje en ambiente.

IP 30.

SEÑAL	0... 10 VCC
ALIMENTACIÓN	24 V CA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
523,88	0553410



#### ► NOVEDAD

#### RCO<sub>2</sub>

Sonda de medida de CO<sub>2</sub> para interiores, autocalibrable, con salida activa 0...10 VCC. El contenido de CO<sub>2</sub> se determina mediante un sensor óptico por infrarrojos.

IP 30.

SEÑAL	0...10 VCC
ESCALA	0...2000 ppm
ALIMENTACIÓN	24 V CC/CA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
304,73	0559114



#### ► NOVEDAD

#### KCO2-SD-U

Sonda de medida de CO<sub>2</sub> para conductos, con salida activa 0...10VCC ó 4...20 mA. El contenido de CO<sub>2</sub> se determina mediante un sensor óptico por infrarrojos.

IP 65.

SEÑAL	0...10VCC ó 4...20 mA
ESCALA	0...2000 ppm 0...5000 ppm 0...10000 ppm
ALIMENTACIÓN	24 V CC/CA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
357,51	0559110

El suministro incluye brida de montaje.



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.4. Sondas e interruptores de caudal de aire

#### INT 512/24

KIEBACK&PETER

Sonda para medir el caudal de aire en conductos de ventilación y climatización.

SEÑAL	0...10 VCC
ESCALA	0,2 ...10 m/s
ALIMENTACIÓN	24 V/ 50-60Hz
MÁX. LONGITUD INSTALACIÓN	123 cm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
534,79	0550820

#### INT 511/24

KIEBACK&PETER

Interruptor para el control del caudal de aire en conductos de ventilación y climatización. También se utiliza para el control de los filtros y ventiladores.

ESCALA	0,2 ...8 m/s
ALIMENTACIÓN	24 V/ 50-60Hz
DIFERENCIAL	0,5 m/s
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	5(1,2) A a 230 VCA
MÁX. LONGITUD INSTALACIÓN	123 cm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
273,03	0550819

#### INT 511/230

KIEBACK&PETER

Interruptor para el control del caudal de aire en conductos de ventilación y climatización. También se utiliza para el control de los filtros y ventiladores.

ESCALA	0,2 ...8 m/s
ALIMENTACIÓN	230 V/ 50-60Hz
DIFERENCIAL	0,5 m/s
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	5(1,2) A a 230 VCA
MÁX. LONGITUD INSTALACIÓN	123 cm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
287,93	0550818



### 1.3.5. Sondas de presión

#### DU 0/5

KIEBACK&PETER

Sonda para medir la presión o la presión diferencial en conductos de ventilación y climatización. IP 54.

SEÑAL	0...10 VCC
ESCALA	0...1 mbar 0...3 mbar 0...5 mbar
ALIMENTACIÓN	24 V/ 50-60Hz
CONEXIÓN MANGUERA PESIÓN	Ø 6,2 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
240,43	0550638



#### DU 0/25

KIEBACK&PETER

Sonda para medir la presión o la presión diferencial en conductos de ventilación y climatización. IP 54.

SEÑAL	0...10 VCC
ESCALA	0...10 mbar 0...16 mbar 0...25 mbar
ALIMENTACIÓN	24 V/ 50-60Hz
CONEXIÓN MANGUERA PESIÓN	Ø 6,2 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
240,43	0550636



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.5. Sondas de presión

**▶ NOVEDAD**

#### SHD-U 10

Sonda para medir la presión relativa de líquidos y gases con salida activa 0...10 VCC. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar otros rangos de presión. Consultar referencias y precios.

SEÑAL	0...10 VCC
ESCALA	0...10 bar*
ALIMENTACIÓN	24 V CC/CA
CONEXIÓN PRESIÓN	G1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
218,62	0559109



**▶ NOVEDAD**

#### SHD 692-907

Sonda para medir la presión o la presión diferencial de líquidos y gases (excepto amoníaco y freón) con salida activa 0...10 VCC. IP 65.

\* Bajo pedido es posible suministrar otros rangos de presión. Consultar referencias y precios.

ESCALA	0...0,5 bar*
ALIMENTACIÓN	24 V CC/CA
CONEXIÓN PRESIÓN	Para tubos de 6mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
856,61	0559119



### 1.3.6. Presostatos de aire

#### D500Z22

KIEBACK&PETER

Regulador de presión diferencial para la supervisión del caudal de aire o de filtros en instalaciones de ventilación y climatización. También se pueden utilizar para la medición de presión diferencial, sobrepresión o depresión.

ESCALA	20...300Pa
DIFERENCIAL	7...16Pa
CONTACTO	Conmutado libre de tensión
INTENSIDAD PERMANENTE	5(1) a 230VCA
CONEXIÓN MANGUERA	Ø 6mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
59,12	0550048



**▶ NOVEDAD**

#### D592Z22

KIEBACK&PETER

Regulador de presión diferencial para la supervisión del caudal de aire o de filtros en instalaciones de ventilación y climatización. También se pueden utilizar para la medición de presión diferencial, sobrepresión o depresión.

ESCALA	100...1000Pa
DIFERENCIAL	7...16Pa
CONTACTO	Conmutado libre de tensión
INTENSIDAD PERMANENTE	5(1) a 230VCA
CONEXIÓN MANGUERA	Ø 6mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
59,12	0550056



**▶ NOVEDAD**

#### D593Z22

KIEBACK&PETER

Regulador de presión diferencial para la supervisión del caudal de aire o de filtros en instalaciones de ventilación y climatización. También se pueden utilizar para la medición de presión diferencial, sobrepresión o depresión.

ESCALA	250...3000Pa
DIFERENCIAL	7...16Pa
CONTACTO	Conmutado libre de tensión
INTENSIDAD PERMANENTE	5(1) a 230VCA
CONEXIÓN MANGUERA	Ø 6mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
59,12	0550052



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.7. Transformadores

#### TF 16

KIEBACK&PETER

Transformador 230/24 VCA para montaje en carril DIN.  
IP 20.

POTENCIA	16 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
71,19	0553790



#### TF 25

KIEBACK&PETER

Transformador 230/24 V CA.

POTENCIA	25 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
106,92	0553795



#### TF 60

KIEBACK&PETER

Transformador 230/24 V CA.

POTENCIA	60 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
75,10	0553800



#### TF 160

KIEBACK&PETER

Transformador 230/24 V CA.

POTENCIA	160 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
149,32	0553805



#### TF 250

KIEBACK&PETER

Transformador 230/24 V CA.

POTENCIA	250 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
165,83	0553810



# 1. Automatización y sistemas de control digital

## 1.3. Material de campo

### 1.3.8. Cables

#### Z10Z1-K 1x2x1'5

KIEBACK&PETER

Cable **libre de halógenos** para la conexión de sondas 2x1,5 mm.

**\* Nota: pedidos superiores a 500 m se suministran en bobina, con un coste adicional de 100 €.**

EMBALAJE MÍNIMO	100 m*
-----------------	--------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
1,97	0970094



#### Z10Z1-K 1x3x1'5

KIEBACK&PETER

Cable **libre de halógenos** para la conexión de sondas 3x1,5 mm.

**\* Nota: pedidos superiores a 500 m se suministran en bobina, con un coste adicional de 100 €.**

EMBALAJE MÍNIMO	100 m*
-----------------	--------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,62	0970096



#### Z1H0Z1-K 2x2x1

KIEBACK&PETER

Cable parpos **libre de halógenos** para bus de campo 2x2x1 mm.

**\* Nota: pedidos superiores a 500 m se suministran en bobina, con un coste adicional de 100 €.**

VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN	19.200 baudios
--------------------------	----------------

EMBALAJE MÍNIMO	100 m*
-----------------	--------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2,74	0970080





## 2. Controles ambiente inalámbricos sin consumo energético. Sistema technoLink®

		Página
2.1	Control ambiente individual programable	36
2.2	Control ambiente individual con autoaprendizaje	37
2.3	Accesorios de montaje	37

## 2. Controles ambiente inalámbricos sin consumo energético.

### Sistema technoLink®

El sistema Kieback&Peter technoLink® es un sistema de automatización de ambientes, que utiliza la comunicación inalámbrica. Está basado en la tecnología inalámbrica de EnOcean, un protocolo abierto estandarizado muy utilizado en la automatización de edificios.

Los dispositivos technoLink® se caracterizan por el autoabastecimiento de la energía que requieren para su funcionamiento. No se requieren cables ni para la comunicación, ni para el suministro de energía. Los componentes de este sistema se instalan con gran facilidad, por consiguiente son la solución perfecta allí donde se requiere la máxima flexibilidad o donde se pretenden evitar intervenciones en la construcción del edificio.

### 2.1 Control ambiente individual programable

► **NOVEDAD**

#### **RBW322-FTL** KIEBACK&PETER

Control de temperatura ambiente programable con transmisión de datos bidireccional por radiofrecuencia mediante el protocolo inalámbrico EnOcean. Dispone de una pantalla que muestra la hora, la programación semanal y la información relativa al modo de funcionamiento. El mando giratorio permite ajustar la temperatura de consigna y realizar la programación y el pulsador conmutar manualmente de confort a reducido. El control ambiente, capta la energía que precisa para su funcionamiento de la luz ambiental mediante un pequeño panel solar que incorpora. Iluminación mínima requerida: 150 lux. El control RPW322-FTL puede controlar hasta cuatro actuadores MD15-FTL. Montaje en superficie. IP 30

RANGO MEDICIÓN	0 a 40°C
ALIMENTACIÓN	Panel solar
FRECUENCIA	868,3 MHz
ALCANCE MÁX. RADIO	30 m
PROGRAMACIÓN	Semanal

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
238,00	0556265



► **NOVEDAD**

#### **MD15-FTL-HE** KIEBACK&PETER

Actuador accionado por batería para el control de la temperatura ambiente. Es compatible con cuerpos de válvula con conexión M30x1,5 y carrera de hasta 3 mm (consultar fabricantes).

El actuador recibe la señal de control del módulo ambiente RPW322-FTL vía radio, mediante el protocolo EnOcean (EEP A5-20-01).

El MD15-FTL-HE incorpora las siguientes funciones:

- Modo de emergencia: en caso que el módulo ambiente no exista o falle, la sonda integrada permite controlar la temperatura ambiente a un valor fijo de 20°C.
  - Aviso de fallo de batería.
  - Protección de válvula en periodos largos de inactividad.
  - Test de comunicación
  - Función de ahorro de energía al detectar la ventana abierta.
  - Función de protección antihielo.
- IP40

ALIMENTACIÓN	3 baterías tipo AA, LR6AD
FRECUENCIA	868,3 MHz
ALCANCE	30 m
TIEMPO DE GIRO	10 s/mm
PAR	100N

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
201,37	0559013



## 2. Controles ambiente inalámbricos sin consumo energético. Sistema technoLink®

### 2.2. Control ambiente individual con autoaprendizaje

Es un sistema de control ambiente individual para emisores de calor, con autoaprendizaje de la rutina de utilización.

#### RPW301-FTL KIEBACK&PETER

Control inteligente con sonda ambiente y sensor de infrarrojos que aprende ,los hábitos y horarios de ocupación de la estancia y genera automáticamente el programa de funcionamiento, estableciendo los horarios con temperatura de confort o reducida (-4K). Esta información se envía al actuador mediante el protocolo inalámbrico EnOcean.

Dispone de una pantalla que muestra la información relativa al modo de funcionamiento y un pulsador que permite conmutar manualmente de confort a reducido.

El control ambiente, capta la energía que precisa de la luz ambiental mediante un pequeño panel solar que incorpora. Montaje en superficie. IP 30

RANGO MEDICIÓN	0 a 40°C
ALIMENTACIÓN	Panel solar
FRECUENCIA	868,3 MHz
ALCANCE RADIO	30 m
ALCANCE DETECTOR	10 m

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
204,29	0556410



#### MD10-FTL-HE KIEBACK&PETER

Actuador con mando giratorio donde se ajusta la temperatura de consigna de la estancia. Se instala en la válvula termostática del radiador y el control ambiente le envía la información sobre la temperatura ambiente y la programación horaria. Incluye función de protección antihielo.

El actuador incorpora un generador termoelectrico que se utiliza para obtener la energía que necesita, a partir de la energía térmica del agua caliente que circula por el emisor de calor.

Compatible con válvulas termostátizables con conexión M 30X1,5 de diferentes fabricantes. **Para el montaje es necesario un acoplamiento no incluido en el suministro. Ver accesorios.**

ESCALA	0 a 40°C
ALIMENTACIÓN	Generador termoelectrico
FRECUENCIA	868,3 MHz

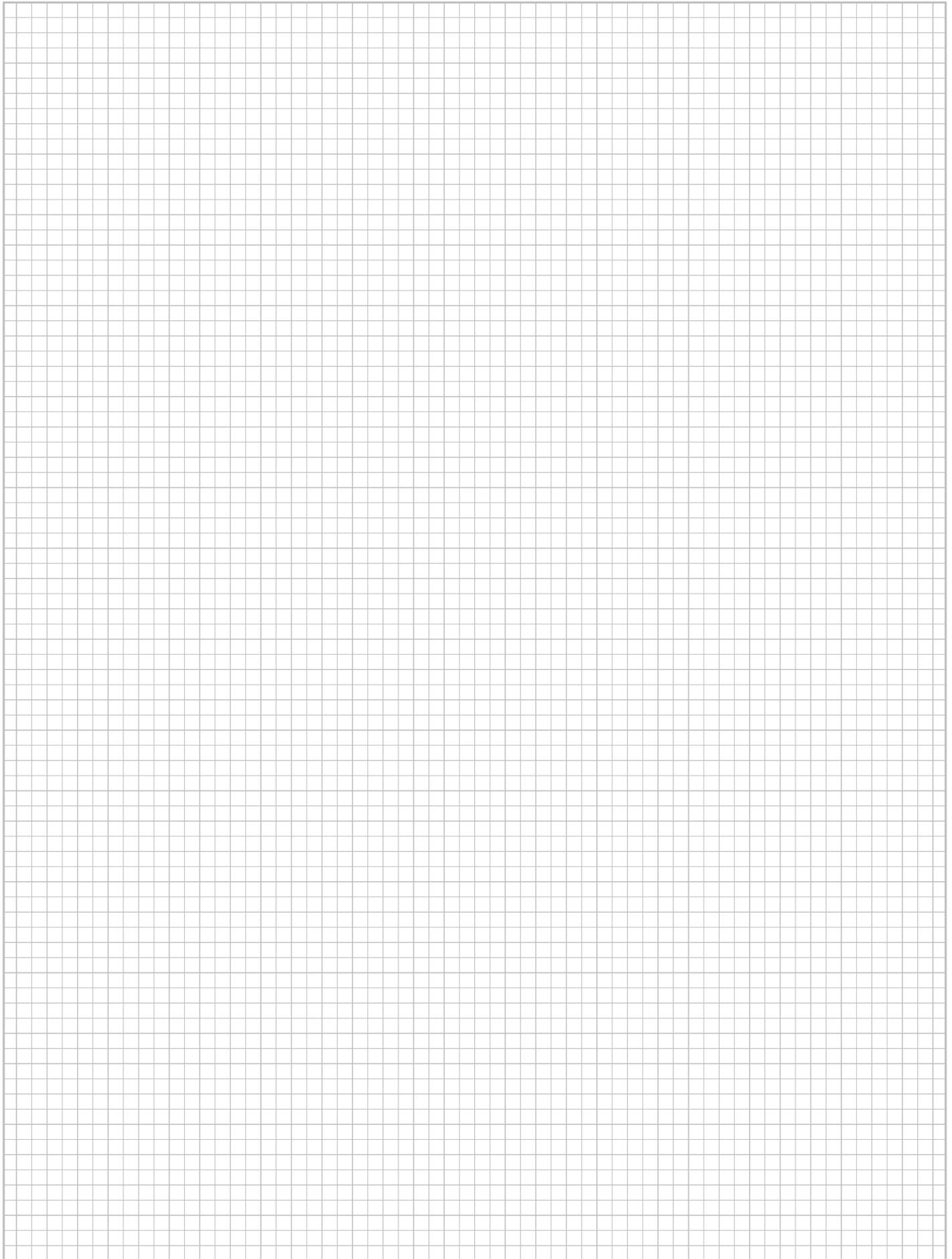
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
199,10	0559128



### 2.3. Accesorios de montaje

El accesorio de montaje se selecciona dependiendo del fabricante y del modelo de válvula termostatable instalada, estos son algunos modelos compatibles, consultar precio:

ITEM	MODELO	ITEM	MODELO
Z800 (9703-24)	Danfoss series 2 - 20 x 1	Z810 (9700-33)	Giacomini
Z801 (9704-24)	Danfoss series 3 - 23.5 x 1.5	Z811 (9700-36)	ISTA (M32 x 1)
Z802	Danfoss RA2000	Z812 (9700-32)	Rotex (M30 x 1)
Z803 (9800-24)	Danfoss RAV	Z814 (9700-34)	Uponor (Velta) valves
Z804 (9700-24)	Danfoss RAV-L	Z815 (9701-34)	Uponor (Velta) Provario
Z805 (9700-27)	Vaillant Ø 30 mm	Z816 (9700-41)	Markaryd
Z806 (9701-28)	TA (M28 x 1.5)		
Z807 (9700-30)	Herz (M28 x 1.5)		
Z808 (9700-55)	Comap (M28 x 1.5)		
Z809 (9700-10)	Oventrop (M30 x 1)		





### 3. Sistema de gestión de edificios

		Página
3.1	Software de gestión de edificios	40
3.2	Módulos de software de ampliación	41
3.3	Hardware para la gestión de edificios	45

### 3. Sistema de gestión de edificios

El sistema de gestión de edificios GLT Neutrino permite controlar las instalaciones de manera cómoda y segura. La visualización de la información y de los procesos puede configurarse de forma individual, obteniéndose la máxima transparencia. Esta tecnología garantiza un elevado rendimiento y una excelente seguridad operativa, de datos y de acceso.

La GLT Neutrino utiliza el sistema operativo QNX 6, que avala un funcionamiento seguro y eficaz. Es un sistema multipuesto y multitarea que trabaja en tiempo real y dispone de una interfaz de usuario gráfica. Está concebido para integrarse en redes existentes y utilizarse a través de otros sistemas operativos como MS Windows.

De forma nativa, la GLT Neutrino integra los protocolos BACnet® (según ISO / IEC 14908) y LON® (DIN EN ISO 16484-5) y los agrupa en una interfaz de usuario común. Con el perfil de BACnet, la GLT Neutrino está certificada como BACnet-Operator Workstation "B-AWS".

Además, la GLT Neutrino dispone de un eficiente servidor web lo cual permite su control remoto desde cualquier PC con navegador web.

#### 3.1. Software de gestión de edificios

##### ► NOVEDAD

El software GLT Neutrino soporta protocolos y sistemas de bus estándar como BACnet, LON y TCP / IP y opera de acuerdo con la regulación 21 CFR Parte 11 de la FDA.

La interfaz de usuario, totalmente gráfica, ofrece a los usuarios una elevada transparencia de la instalación durante el manejo, modificación y supervisión de estados, valores y eventos. Al seleccionar una de las instalaciones del gráfico general se pueden configurar libremente los puntos de datos analógicos y binarios, los programas horarios y los conmutadores, que se visualizan mediante símbolos que cambian de color y posición. Además, mediante trend curvas se muestran registros ilimitados de datos históricos basados en eventos. Los datos se pueden visualizar en la ventana de tendencia Online (OTW) dentro del gráfico de la instalación.



**A continuación se detallan los softwares básicos:**

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
GLT-SW1000N	Software para GLT Neutrino básica para empleo en instalaciones con hasta 500 puntos de datos
GLT-SW4000N	Software para GLT Neutrino con 10 trend curvas
GLT-SW5000N	Software para GLT Neutrino de alto rendimiento con 50 trend curvas y creación de gráficos de instalaciones
GLT-SW7000N	Software para servidor GLT Neutrino de alto rendimiento con 100 trend curvas, creación de gráficos de instalaciones y opciones de control remoto ampliadas
NEUTRINOUPV9	Ampliación y actualización del software de gestión de edificios para las GLT Neutrino

### 3. Sistema de gestión de edificios

#### 3.2. Módulos de software de ampliación

##### ► NOVEDAD

El software de la GLT Neutrino se basa en un concepto modular. Los módulos de software GLT permiten ampliar el software de la GLT Neutrino y configurar el funcionamiento de la GLT de acuerdo a las necesidades de cada usuario. De este modo, la GLT Neutrino se adapta perfectamente a los diversos requisitos de la gestión de edificios.

A continuación se detallan los distintos módulos de software en función de su aplicación principal:

##### Gestión de avisos de fallo

###### SM06 Supresión de avisos

Para suprimir la acumulación de avisos generados como resultado de un aviso prioritario.

###### SM20 Gráficos de alarma

Para mostrar un gráfico específico de la instalación cuando se genera un aviso de alarma con texto.

###### SM35 Supervisión del fichero de avisos

Para identificar avisos no confirmados del fichero de avisos GLT en 8 contactos libres de tensión.

---

##### Intercambio de datos y archivo

###### SM10 Fichero de intercambio ASCII

Para transferir valores GLT en formato ASCII.

###### SM15 Trend curvas

Para el registro a largo plazo de valores históricos de consigna y reales analógicos y binarios.

###### SM38 Archivo de trend curvas

Para archivar y gestionar las trend curvas registradas.

###### SM55 Fichero ASCII GLT para registro de calefacción.

###### SM68 Copia de seguridad automática

Copia planificada de todos los datos relevantes para la instalación.

###### SM78 Archivo cíclico de los valores de la instalación

Para exportar y/o archivar periódicamente valores de historial según un horario.

---

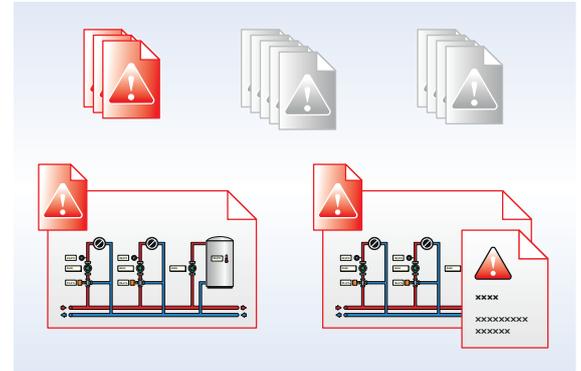
##### Gestión de seguridad

###### SM50 Código de usuario múltiple

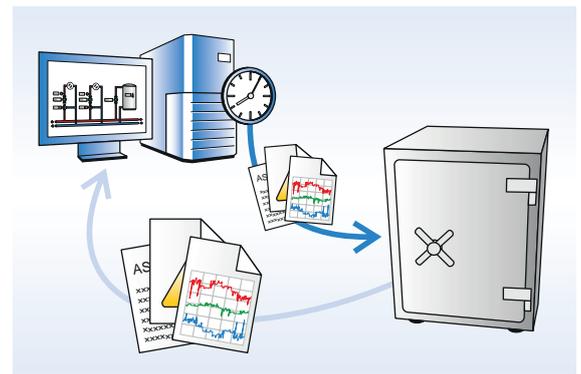
Permite mostrar los contenidos de la instalación en función de los permisos de cada usuario.

###### SM104 GLT redundante

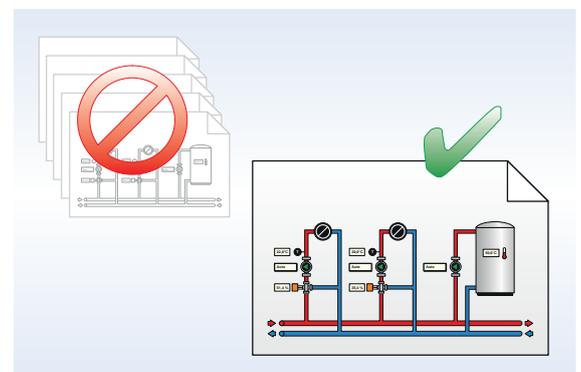
Aumenta la disponibilidad de las funciones GLT, para un funcionamiento permanente de la instalación y un registro de valores sin interrupciones y avisos de fallo.



SM20



SM68



SM50

## 3. Sistema de gestión de edificios

### 3.2. Módulos de software de ampliación

#### Servicio de vigilancia

##### SM44 Mensajes SMS

Para el envío y confirmación, en función de la hora y del evento, de mensajes de error a teléfonos móviles.

##### SM72 Correo electrónico

Para el envío y confirmación, en función de la hora y del evento, de mensajes de error por correo electrónico.

##### SM82 SNMP Simple Network Management Protocol

Para el envío, en función de la hora y del evento, de mensajes de error a clientes SNMP.

#### Estadística

---

##### SM08 Programa de mantenimiento

Mantenimiento preventivo de instalaciones técnicas y componentes de las instalaciones.

##### SM22 Procesamiento de valores de contadores

Para procesar valores de contaje así como registrar y archivar valores de consumo.

##### SM49 Estadística de alarmas

Para evaluar y archivar avisos de fallo.

##### SM75 Libro de registro

Para mantener registros a largo plazo de las acciones y eventos del usuario.

##### SM79 Grabación gráficos de plantas

Para visualizar y analizar registros históricos en el gráfico de la instalación.

##### SM87 Estadística de valores de contaje

Indicación de los consumos y evaluaciones estadísticas en forma de diagramas.

---

#### Control y lógica

##### SM04/D E-Max

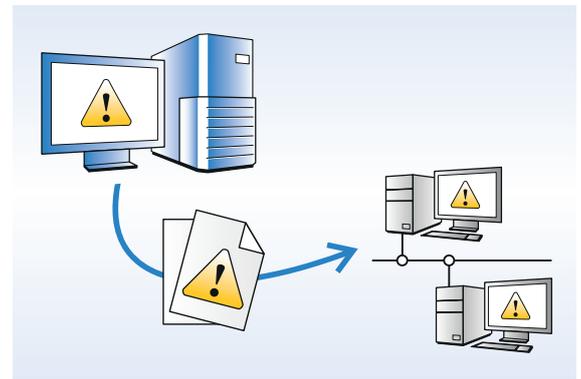
Ayuda a optimizar la energía eléctrica y el consumo de gas, desconectando las cargas del consumidor de una manera específica para evitar los picos de energía.

##### SM05 Enclavamiento lógico

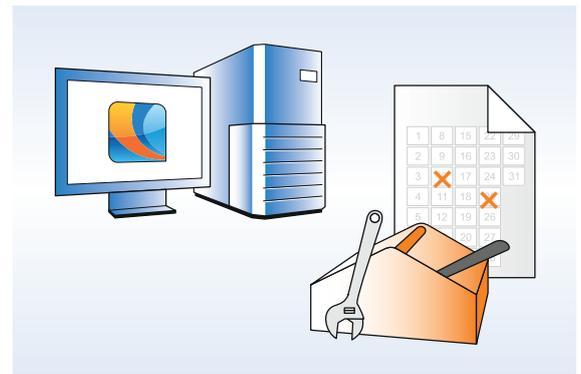
Permite estrategias y enlaces en varios sistemas sea cual sea el estado de las instalaciones.

##### SM21 Programas de conmutación

Conmutación en función de la hora con estrategias en varios sistemas.



SM82



SM08



SM21

## 3. Sistema de gestión de edificios

### 3.2. Módulos de software de ampliación

#### **SM42** Sistema de reservas hoteleras Fidelio

Para integrar en un sistema de reservas hoteleras, permite la regulación de la temperatura ambiente de las habitaciones del hotel independientemente de su ocupación.

#### **SM71** Programa horario

Eficiencia energética en el control y regulación de aulas en función del horario de clases.

#### **SM80** Automatización en ambiente

Permite un manejo sencillo y estructurado de la regulación de ambiente

**SM207/1** Control remoto de hasta 50 reguladores ambiente o módulos de manejo en ambiente.

Manejo gráfico de reguladores de ambiente desde el PC

**SM207/2** Control remoto de hasta 500 reguladores ambiente o módulos de manejo en ambiente.

Manejo gráfico de reguladores de ambiente desde el PC.

**SM207/3** Control remoto de hasta 10000 reguladores de ambiente o módulos de manejo en ambiente.

Manejo gráfico de reguladores de ambiente desde el PC

---

### Integración de redes y sistemas

#### **SM70** PHWEB

Control remoto de la GLT y envío de alarmas a través de PHWEB infoPad con un navegador de Internet como p.ej. Mozilla Firefox o Microsoft Internet Explorer.

#### **SM73** Ventana de vídeo

Para la representación de imágenes de video de una o varias cámaras de red en el gráfico de la instalación.

#### **SM105** Estación de trabajo BACnet avanzada B-AWS

Funciones basadas en el Protocolo BACnet Revisión 1.12 (BACnet ANSI / ASHRAE 135-2010) según DIN EN ISO 16484-5 y 16484-6 con certificado BTL.

#### **SM-LON-IP** Conexión de una red LON a través de Ethernet

#### **SM200 PHWIN**

Programa para el control remoto de la GLT Neutrino desde ordenadores MS Windows mediante conexión en red o por módem.

#### **SM201-DEMO** Servidor OPC versión DEMO

##### **SM201/1** Servidor OPC para hasta 250 puntos de datos

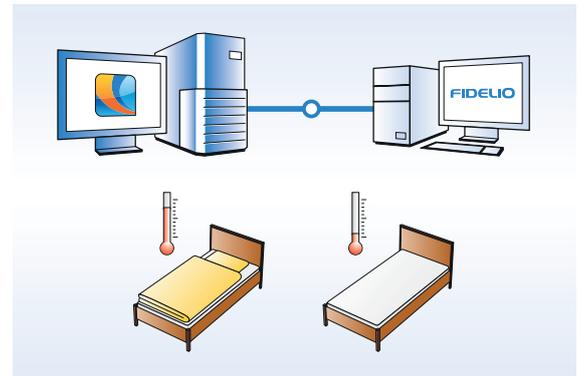
Servidor OPC para suministrar puntos de datos GLT a clientes OPC de MS Windows, p. ej., sistemas de gestión de energía.

##### **SM201/2** Servidor OPC para hasta 500 puntos de datos

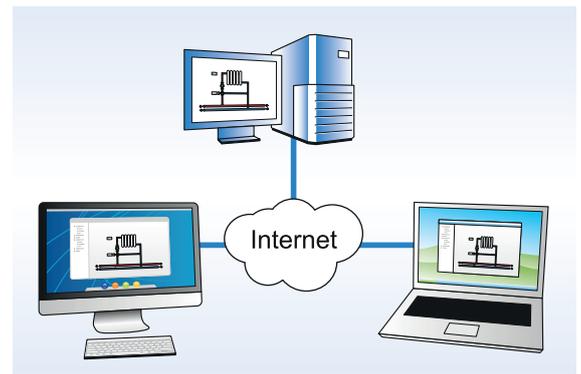
Servidor OPC para suministrar puntos de datos GLT a clientes OPC de MS-Windows, p. ej., sistemas de gestión de energía.

##### **SM201/3** Servidor OPC para hasta 1000 puntos de datos

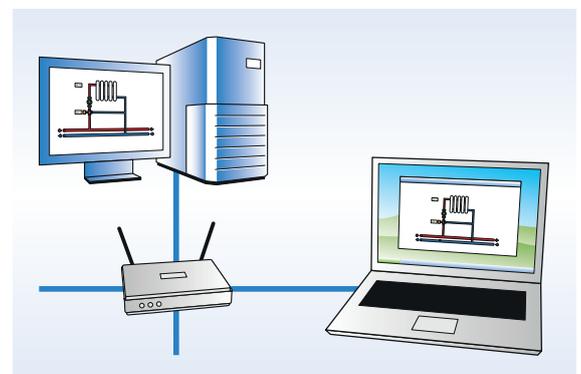
Servidor OPC para suministrar puntos de datos GLT a clientes OPC de MS-Windows, p. ej., sistemas de gestión de energía.



SM42



SM70



SM200

### 3. Sistema de gestión de edificios

#### 3.2. Módulos de software de ampliación

**SM201/4** Servidor OPC para hasta 10000 puntos de datos

Servidor OPC para suministrar puntos de datos GLT a clientes OPC de MS-Windows, p. ej., sistemas de gestión de energía.

**SM205** Interfaz ODBC

Para transferir datos de la instalación históricos y actuales a otros sistemas, p. ej., sistemas de gestión de energía.

**SM208/1** Interfaz de ODBC

Software MS Windows para la sincronización automática de hasta 20 calendarios con programaciones semanales de las estaciones de automatización DDC4000, BMR y DDC420 para una optimización efectiva de la energía.

**SM208/2** Interfaz ODBC

Software MS Windows para la sincronización automática de hasta 50 calendarios con horarios semanales de la DDC4000, BMR y DDC420 para una optimización efectiva de la energía.

**SM208/3** Interfaz ODBC

Software MS Windows para la sincronización automática de hasta 100 calendarios con programaciones semanales de las estaciones de automatización DDC4000, BMR y DDC420 para una optimización efectiva de la energía.

**SM208/4** Interfaz ODBC

Software MS Windows para la sincronización automática de hasta 1000 calendarios con horarios semanales de las estaciones de automatización DDC4000, BMR y DDC420 para una optimización efectiva de la energía.

---

#### Instalación y parametrización

**SM47** Parametrización estructurada

Para parametrizar lazos de regulación, parámetros y menús de software de las estaciones de automatización.

**SM80** Automatización en ambiente

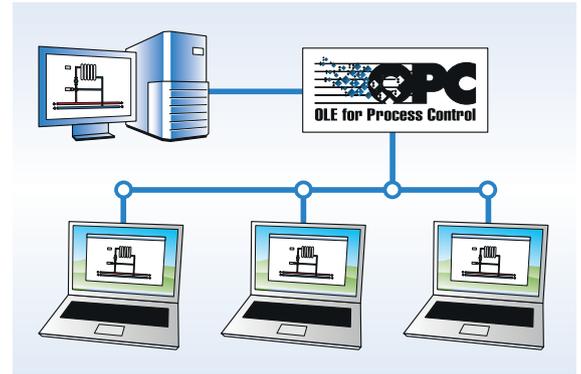
Permite un manejo sencillo y estructurado de la regulación de ambiente.

**SM90** Creación de gráficos de instalaciones

Para la creación de gráficos de instalaciones con presentaciones dinámicas.

**SM99** GLT Cliente

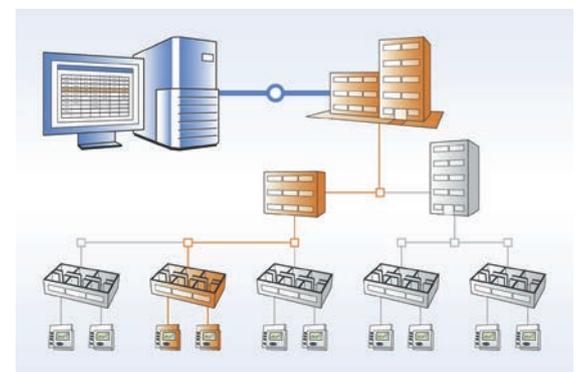
Para el uso simultáneo de varios proyectos diferentes en una GLT Neutrino.



SM201



SM208



SM80

## 3. Sistema de gestión de edificios

### 3.3. Hardware para la gestión de edificios

#### ▶ NOVEDAD

Ordenador de control GLT para la gestión de edificios con sistema operativo QNX de 32bit.

#### GLT-HW1001N-04

Ordenador GLT Neutrino básico adaptado para incorporar el software de gestión de edificios GLT-SW1000N. Permite la conexión de estaciones de automatización o equipos BACnet y LON. Empleo en instalaciones con hasta 500 puntos de datos.

PROCESADOR	Intel® Core™ i3
RAM	4 GB
DISCO DURO	1x500 GB
INTERFACES	1 x serie 1 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet 6 x USB

#### GLT-HW4001N-06

Ordenador GLT Neutrino adaptado para incorporar el software de gestión de edificios GLT-SW4000N. Permite la conexión de estaciones de automatización o equipos BACnet y LON.

PROCESADOR	Intel® Core™ i5
RAM	4 GB
DISCO DURO	1x500 GB
INTERFACES	1 x serie 1 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet 6 x USB

#### GLT-HW4005N-06

Ordenador GLT Neutrino adaptado para incorporar el software de gestión de edificios GLT-SW4000N. Permite la conexión de estaciones de automatización o equipos BACnet y LON.

PROCESADOR	Intel® Core™ i5
RAM	4 GB
DISCO DURO	1x500 GB
INTERFACES	5 x serie 1 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet 6 x USB

#### GLT-HW5001N-06

Ordenador GLT Neutrino adaptado para incorporar el software de gestión de edificios GLT-SW5000N. Permite la conexión de estaciones de automatización o equipos BACnet y LON.

PROCESADOR	Intel® Core™ i7
RAM	4 GB
DISCO DURO	1x1 TB
INTERFACES	1 x serie 1 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet 6 x USB

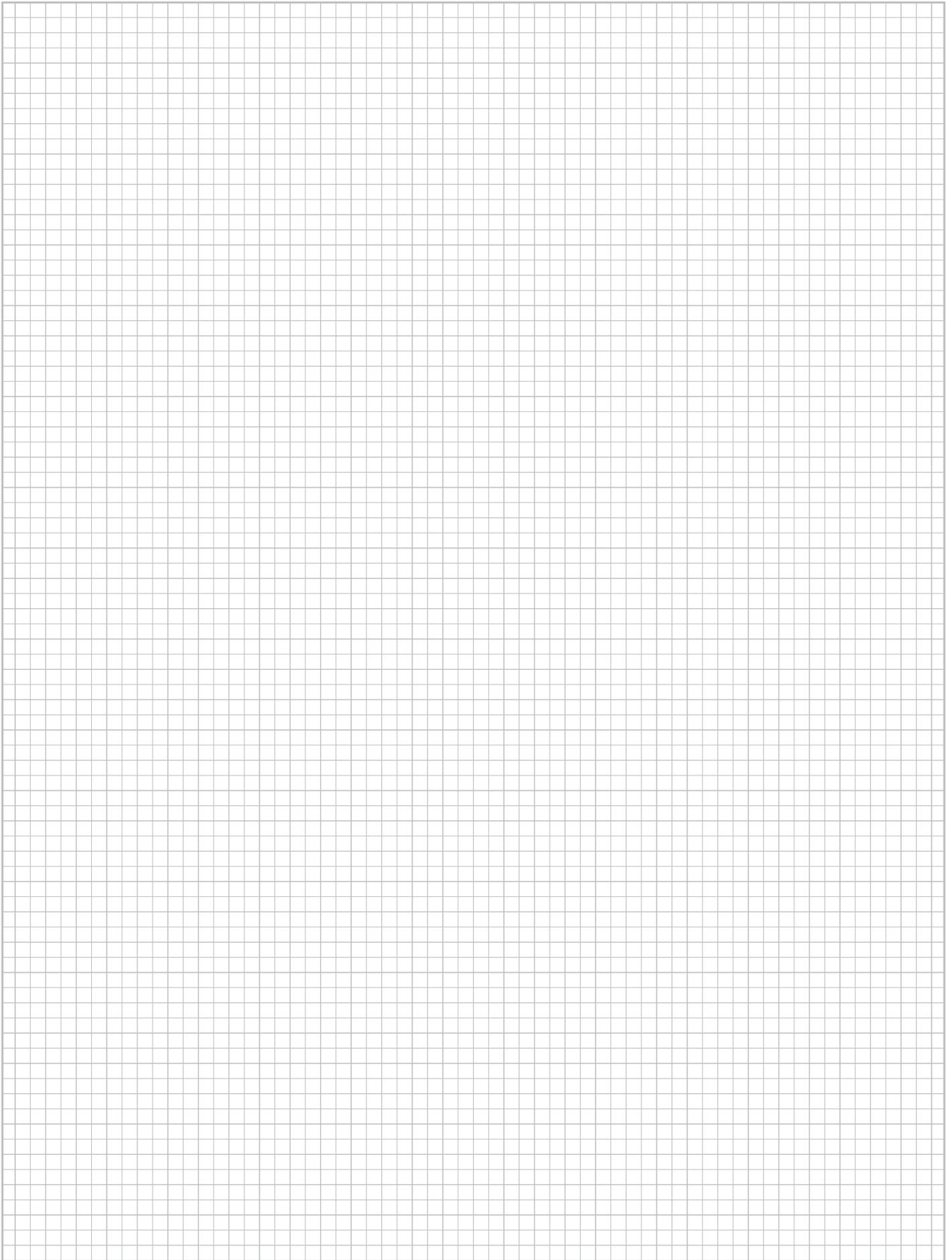
#### GLT-HW5001N-06

Ordenador GLT Neutrino adaptado para incorporar el software de gestión de edificios GLT-SW5000N. Permite la conexión de estaciones de automatización o equipos BACnet y LON.

PROCESADOR	Intel® Core™ i7
RAM	4 GB
DISCO DURO	1x1 TB
INTERFACES	5 x serie 1 x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet 6 x USB



**Para definir el software y hardware que mejor se adapta a sus necesidades, por favor póngase en contacto con nosotros.**





#### 4. Softwares de gestión energética

		Página
4.1	Software de gestión energética SM 202	48
4.2	Software de gestión técnica y energética Qanteon	49

## 4. Softwares de gestión energética

Para ahorrar energía con éxito, no basta con saber cuánta energía consume un edificio o una instalación. Se debe saber cuándo, cómo, cuánto y por parte de quién se consume. Ésos son exactamente los datos que ofrece el software de gestión energética.

En la gestión de la energía se recopilan y archivan datos de consumo tanto de valores medidos como de contadores. Basándose en estas informaciones, el usuario puede elaborar análisis, desarrollar y establecer objetivos de ahorro de energía, así como tomar las medidas necesarias para conseguirlo. De forma sencilla, se puede tener una visión actual y detallada sobre la cantidad, el tipo, el lugar y la hora de los consumos.

Además con el software de gestión energética, la mejora es continua, en todo momento se puede analizar cómo y dónde se pueden tomar medidas y ver si se alcanzan los objetivos de ahorro.

### 4.1. Software de gestión energética SM202

#### SM 202 KIEBACK&PETER

El software SM202 es una herramienta sencilla de utilizar que permite registrar, guardar y valorar diferentes datos de la instalación: variables físicas y valores de consumo de energía de calefacción y refrigeración, así como consumos de electricidad, agua, gas y otros suministros. También permite elaborar comparativas, calcular rendimientos y emisiones según las equivalencias definidas.

El software de gestión energética procesa los datos de los contadores de modo que se puedan utilizar como base para los controles de consumo, para su análisis o facturación a partir de un centro de costes definido. Estos datos se pueden recoger automáticamente a través de un interfaz OPC, de un BMS (Neutrino GLT), de un registrador de datos (datalogger), de ficheros MS EXCEL (sólo con SM202-EXCEL) o incluso de forma manual.

Gracias a los diferentes tipos de gráficos y tablas de datos, el trabajo con el SM202 se simplifica notablemente. El software permite elaborar de forma automática distintos informes que pueden ser exportados (Excel, Word, PDF, etc....) y enviados automáticamente vía e-mail. Además dispone de un sistema de alarmas y avisos.

El software SM202 se opera como paquete de software independiente en un sistema MS-Windows y es compatible con el estándar medioambiental DIN EN ISO 50001. El suministro incluye licencia de Base de datos SQL Server Standart Edition.

**Consultar los requerimientos del hardware y versiones MS WINDOWS compatibles con su software.**

#### SM 202 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Software de gestión de energía para la evaluación de valores de consumo y sistema de informes integrado
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0555774

#### SM202-EXCEL KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Complemento de MS Excel (ver. 2003 o superior) que permite transferir datos directamente al SM 202
-------------	--

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0555781



## 4. Softwares de gestión energética

### 4.2. Software de gestión técnica y energética Qanteon

► **NOVEDAD**

#### Qanteon

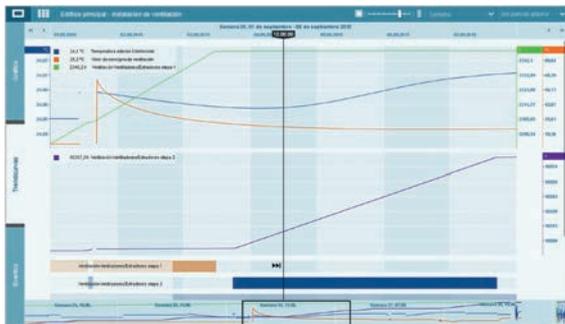


Qanteon es un nuevo sistema de gestión de edificios que integra un sistema certificado ISO-50001 para la gestión del gasto energético. Este sistema permite descubrir y analizar aquellos puntos de la instalación en dónde se puede producir un ahorro potencial y posteriormente supervisar su éxito.

Desarrollado con una filosofía de funcionamiento pensada en el usuario, Qanteon es una herramienta potente y muy flexible que puede aplicarse a una amplia variedad de tipos de edificios y satisfacer los requisitos del usuario.

El sistema se estructura de manera que el usuario puede navegar por las distintas plantas en las cuales se planifica el proyecto. De forma sencilla, se puede acceder a todos los datos, incluyendo imágenes de planta, curvas de tendencia, mensajes, estadísticas, datos de consumo de energía y análisis de consumo.

Qanteon incorpora una potente herramienta gráfica que permite visualizar tanto imágenes como representar los datos de diversas formas: DIN, estándar, relieve y 3D. Se pueden visualizar todos sus puntos de datos analógicos y binarios, así como programas horarios y funciones de conmutación y control, conforme a la lista de funciones de automatización de edificios (VDI 3814/DIN EN ISO 16484).



Representación de curvas de tendencia de varios puntos de datos.

Las funciones más importantes para la gestión del edificio consisten en el análisis de la instalación, con la ayuda de las curvas de tendencia, y la gestión de eventos. El sistema incluye una completa gestión de notificaciones. Para analizar los puntos de mejora del edificio, Qanteon proporciona estadísticas sobre la frecuencia, duración total, mínima y máxima de las anomalías que se producen y se muestran en forma de gráficos o tablas. Las curvas de tendencia se crean para un punto de datos. El número de curvas de tendencia posibles depende de la licencia seleccionada.



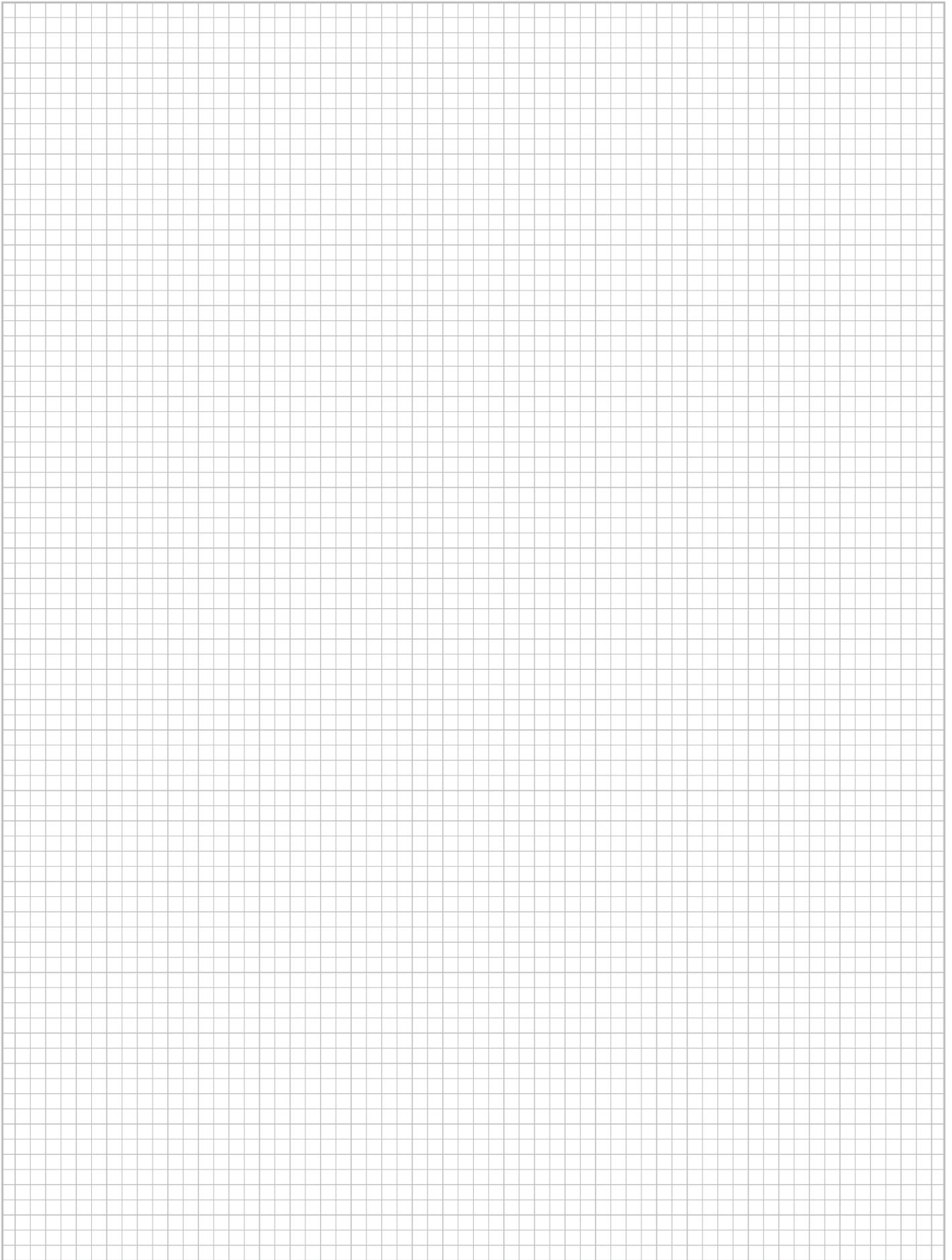
Las estadísticas gráficas de eventos permiten analizar rápidamente la instalación. Los valores medidos y los valores de los contadores que se registran se actualizan automáticamente en la estadística. La configuración de los datos que se registran, los mensajes y el periodo de registro son flexibles, se adaptan a las necesidades de la instalación.

En términos de análisis de energía, Qanteon dispone de funciones de gestión para el registro, análisis y evaluación de los valores de medición y de los datos energéticos, así como de un sistema integrado para la creación y distribución de informes. El sistema permite capturar, editar y evaluar todos los datos de consumo de energía, costes y emisiones. Los valores de medición y consumo se pueden leer directamente de los contadores mediante los protocolos correspondientes o también introducidos manualmente en el sistema.

Para cada instalación, se pueden crear paneles de control individuales para realizar estas evaluaciones y los análisis, se pueden guardar como plantillas personalizadas para un acceso rápido cuando se necesiten de nuevo.



**Para definir la licencia que más se adapte a sus necesidades, por favor póngase en contacto con nosotros.**





## 5. Centrales de regulación para instalaciones de calefacción, ACS y paneles solares

		Página
5.1	Reguladores para instalaciones con paneles solares	52
5.2	Central de regulación para calefacción y A.C.S.	53
5.3	Sondas y accesorios	54

## 5. Centrales de regulación para instalaciones de calefacción, ACS y paneles solares

### 5.1. Reguladores para instalaciones con paneles solares

Regulador solar para la carga de un acumulador en instalaciones solares térmicas que **permite el cálculo de la energía sin conectar un caudalímetro en la instalación.** Dispone de funciones de protección antihielo y contra sobrecalentamientos, función Standby/Vacaciones donde la instalación permanece apagada pero con todas las funciones de protección activas, y función de refrigeración del acumulador.

**El suministro del regulador incluye las sondas necesarias para la instalación. (1 sonda ZTF 223 y 1 sonda ZTF 222).**

#### ES 4800 (805029)

TEM

CONFIGURACIONES HIDRÁULICAS	1
ALIMENTACIÓN	230 V / 50 -60 Hz
SALIDA	Electrónica (PWM)
CAPACIDAD DE CORTE	1 (1) A
SONDA COLECTOR	ZTF 223
SONDA DEPÓSITO	ZTF 222

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

223,37      0440077



#### ES 4800 R (805071) SOL

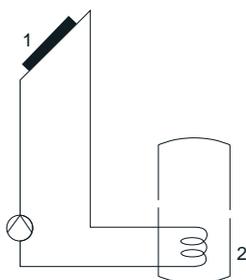
TEM

CONFIGURACIONES HIDRÁULICAS	1
ALIMENTACIÓN	230 V / 50 -60 Hz
SALIDA	Electromecánica (Todo/ Nada)
CAPACIDAD DE CORTE	8 (2) A
SONDA COLECTOR	ZTF 223
SONDA DEPÓSITO	ZTF 222

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

206,77      0440078

**APLICACIÓN MÁS COMÚN:**



**Hidráulica 1:** Carga solar sobre un acumulador seleccionable (ACS / Calefacción / Piscina).

## 5. Centrales de regulación para instalaciones de calefacción, ACS y paneles solares

### 5.2. Central de regulación para calefacción y A.C.S.

#### VARIO-SET ECO BUML (804635 )

TEM

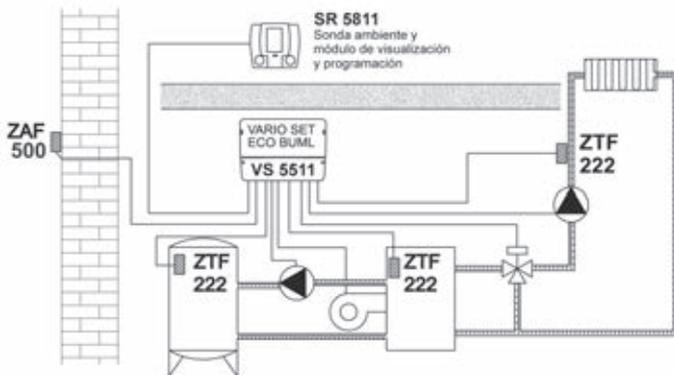
Regulador para el control de instalaciones de calefacción y ACS con función de legionella. Según el modo de regulación ajustado, la instalación de calefacción se controla en función de sólo la temperatura ambiente  en función de la temperatura exterior  o con ambas,  ver esquemas de aplicación.

El regulador consta de dos módulos conectados entre si por cable. El módulo de caldera VS 5511 donde se conectan las sondas y los elementos a controlar y el módulo con pantalla SR5811 desde el que se realizan los ajustes propios de cada instalación, se visualizan los estados de los elementos controlados, y las temperaturas de las distintas sondas. En el regulador se puede ajustar un programa horario para el funcionamiento automático, programar un día excepcional, y programar las vacaciones. También es posible bloquear el acceso para evitar manipulaciones.

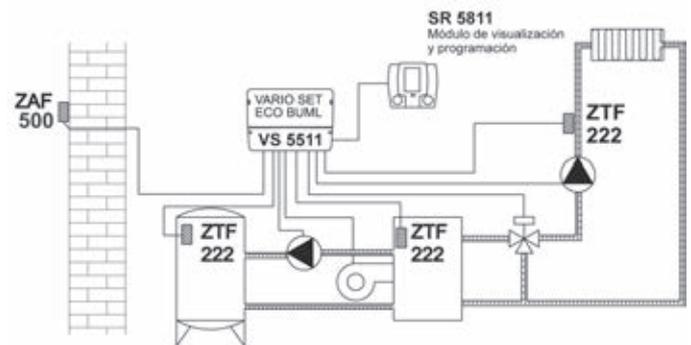
**El suministro incluye el regulador completo y las sondas necesarias.**

APLICACIÓN	Actúa sobre quemador, la válvula mezcladora, la bomba de circulación y la bomba de carga de ACS
ALIMENTACIÓN	VS 5511: 220 V ± 10%, 50/60 Hz SR 5811: 2 hilos a través del VS 5511
CAPACIDAD DE CORTE	6 (2) A a 230 VCA
DISTANCIA MÁX. ENTRE VS 5511 Y SR 5811	50 m con cable 2x0,5 mm <sup>2</sup>
PROGRAMACIÓN	Diaria, semanal o bloques
PERIODOS HORARIOS	3
TEMPERATURAS	Normal-confort-reducida
SONDA EXTERIOR	ZAF 500
SONDA IMPULSIÓN	ZTF 222
SONDA ACS	ZTF 222
SONDA CALDERA	ZTF 222

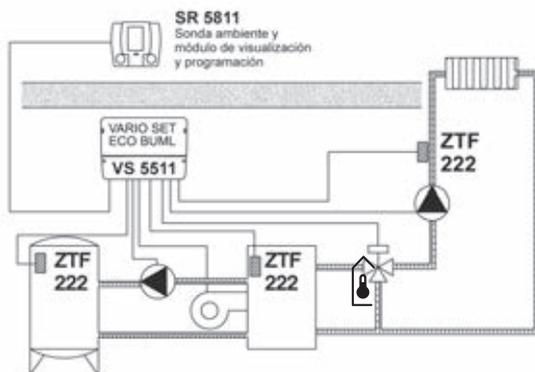
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
671,69            0440240



 **En función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura ambiente**



 **En función de la temperatura exterior**



 **En función de la temperatura interior**

## 5. Centrales de regulación para instalaciones de calefacción, ACS y paneles solares

### 5.3. Sondas y accesorios

#### VAINA (805035)

TEM

Vaina para montar sonda de inmersión.

Ø EXTERIOR VAINA	8,5 mm
Ø INTERIOR VAINA	6,6 mm
LONGITUD	100 ± 3 mm / 1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
11,40	0448108



#### ZTF 222 (800698)

TEM

Sonda inmersión.

LONGITUD/MATERIAL	2,5 m / silicona
DIÁMETRO CAPILAR	Ø 6 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
20,11	0440100



#### ZTF 223 (801077)

TEM

Sonda colector.

LONGITUD/MATERIAL	4 m / silicona
DIÁMETRO CAPILAR	Ø 6 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
32,22	0440103



#### ZAF 500 (804069)

TEM

Sonda exterior para centralita Vario-set Eco BUML.

RANGO DE MEDICIÓN	-40 a 50° C
-------------------	-------------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
28,14	0440107





## 6. Termostatos

		Página
6.1	Termostatos bimetalicos para aire acondicionado	58
6.2	Termostatos electronicos para aire acondicionado	64
6.3	Termostatos bimetalicos para calefaccion	73
6.4	Termostatos electronicos para calefaccion	75
6.5	Cronotermostatos electronicos	79
6.6	Termostatos y cronotermostatos por radiofrecuencia	82
6.7	Termostatos especiales	84
6.8	Accesorios y sondas	85

## Guía para la selección de termostatos

PÁGINA	REFERENCIAS	FAN-COILS			
		REGULACIÓN VÁLVULA	REGULACIÓN VÁLVULA O VENTILADOR	REGULACIÓN VÁLVULA Y MANDO VENTILADOR	REGULACIÓN VENTILADOR
84	AZT-I				
75	E100		✓		
64 y 75	CEPRA 4110		✓		
64	CEPRA 4120		✓		
76	FIT np 3U				
77	FR-E 525.31				
77	FRe F2A				
77	FRe L2A				
78	FRe F2T				
78	FRe L2T				
72	FC U32W/S	✓	✓	✓	✓
84	ITR-3				
61	KLR-E 7004	✓			
63	KLR-E 7006				
63	KLR-E 7007				
61	KLR-E 7009			✓	
60	KLR-E 7010		✓		
61	KLR-E 7011	✓			
60	KLR-E 7012	✓			
60	KLR-E 7015				✓
61	KLR-E 7026			✓	
62	KLR-E 7201	✓			
62	KLR-E 7202			✓	
62	KLR-E 7203			✓	
62	KLR-E 7204			✓	
63	KLR-E 7430				
66	KLR-E 527.21			✓	✓
67	KLR-E 527.22			✓	
68	KLR-E 527.23			✓	✓
69	KLR-E 527.24			✓	
65	KLR-E 527.24/1	✓			
62	KLR-E 525.52 4P			✓	
90	KLR-E 525.55	✓			
90	KLR-E 525.56			✓	
90	KLR-E 517 7805			✓	
90	KLR-E 517 7810			✓	
58	RTR 9721		✓		
59	RTR 9722		✓		
59	RTR 9725		✓		
74	RTR-E 3520				
74	RTR-E 3521				
73	RTR-E 6121				
74	RTR-E 6145				
73	RTR-E 6202				
59	RTR-E 6705	✓			
58	RTR-E 6721		✓		
58	RTR-E 6731		✓		
58	RTR-E 6732		✓		
60	RTR-E 6747		✓		
59	RTR-E 6763		✓		
78	RTR R1T				
78	RTR R2T				
84	BRC 20/90				
70	U 12/L		✓	✓	✓
70	U 22/R		✓	✓	✓
71	U 22/W		✓	✓	✓

# Guía para la selección de termostatos

BOMBA DE CALOR		CALEFACCIÓN				REFERENCIAS
MANIOBRA COMPRESOR Y VÁLVULA INVERSORA	MANIOBRA FRÍO Y MANIOBRA CALOR	CONTACTO CALEFACCIÓN	CONTACTO CONMUTADO	SUELO RADIANTE	ESTANCO	
		✓	✓		✓	AZT-A / I
			✓			E100
			✓			CEPRA 4110
						CEPRA 4120
		✓		✓		FIT np 3U
		✓		✓		FR-E 525.31
		✓		✓		FRe F2A
		✓		✓		FRe L2A
		✓		✓		FRe F2T
		✓		✓		FRe L2T
						FC U32W/S
			✓			ITR-3
						KLR-E 7004
✓						KLR-E 7006
✓						KLR-E 7007
						KLR-E 7009
						KLR-E 7010
						KLR-E 7011
						KLR-E 7012
						KLR-E 7015
						KLR-E 7026
						KLR-E 7201
						KLR-E 7202
						KLR-E 7203
						KLR-E 7204
✓						KLR-E 7430
✓						KLR-E 527.21
✓	✓					KLR-E 527.22
✓						KLR-E 527.23
✓	✓					KLR-E 527.24
✓						KLR-E 527.24/1
						KLR-E 525.52 4P
						KLR-E 525.55
						KLR-E 525.56
						KLR-E 517 7805
						KLR-E 517 7810
						RTR 9721
						RTR 9722
						RTR 9725
		✓				RTR-E 3520
		✓				RTR-E 3521
			✓			RTR-E 6121
			✓			RTR-E 6145
			✓			RTR-E 6202
						RTR-E 6705
						RTR-E 6721
						RTR-E 6731
						RTR-E 6732
						RTR-E 6747
						RTR-E 6763
						RTR R1T
						RTR R2T
		✓				BRC 20/90
						U 12/L
						U 22/R
						U 22/W

## 6. Termostatos

### 6.1. Termostatos bimetálicos para aire acondicionado

#### Regulación de instalaciones de fan-coils

##### RTR-E 6731 (111 1705 51100)

EBERLE

Regulación sobre válvula o ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos. Con conmutador frío-calor.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
27,75	0662118

##### RTR-E 6732 (111 1706 51100)

EBERLE

Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos. Con conmutador frío-calor e interruptor de marcha-paro.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
34,36	0662094

##### RTR 9721 (121 1701 51100)

EBERLE

Regulación sobre válvula o ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos, con cambio frío/calor exterior al termostato o control de instalaciones con un sólo fluido caloportador (sólo frío o sólo calor).

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
23,32	0669721

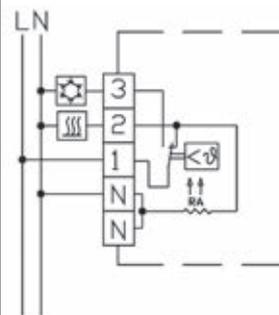
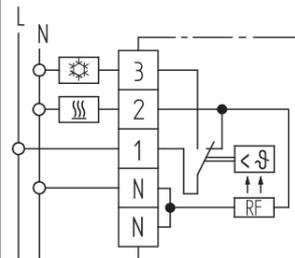
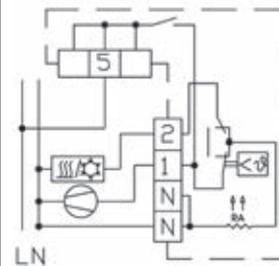
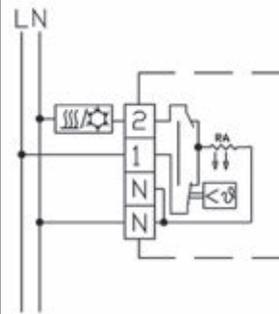
##### RTR-E 6721 (111 1701 51100)

EBERLE

Regulación sobre válvula o ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos, con cambio frío/calor exterior al termostato o control de instalaciones con un sólo fluido caloportador (sólo frío o sólo calor).

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
22,20	0662069

**\* Nota: bajo pedido se puede suministrar este termostato con alimentación 220/24 V - 50 Hz. Referencia RTR-E 6722. Consultar precio**



## 6. Termostatos

### 6.1. Termostatos bimetalicos para aire acondicionado

#### Regulación de instalaciones de fan-coils

##### RTR 9722 (121 1702 51100)

EBERLE

Regulación sobre válvula o ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos, con cambio frío/calor exterior al termostato o control de instalaciones con un sólo fluido caloportador (sólo frío o sólo calor).

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	230/24 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
26,04	0669722

##### RTR-E 6705 (111 1709 51100)

EBERLE

Control de instalaciones de calor o frío (control de extractores para ventilación).

ESCALA	5 a 60 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
27,20	0662070

##### RTR 9725 (121 1719 51100)

EBERLE

Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador en instalaciones de fancoils a dos tubos, con cambio frío/calor exterior al termostato o control de instalaciones con un sólo fluido caloportador (sólo frío o sólo calor).

ESCALA	5 a 60 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
32,11	0669725

Con interruptor de marcha-paro e indicador luminoso de demanda de calefacción. Posibilidad de reducción de la consigna en 5K mediante una señal externa ☺.

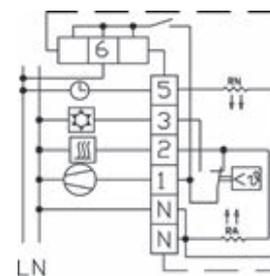
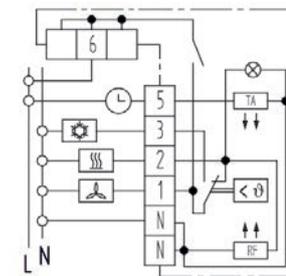
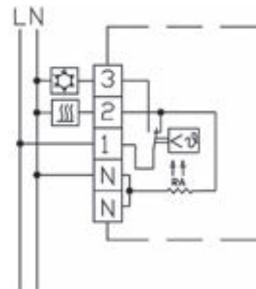
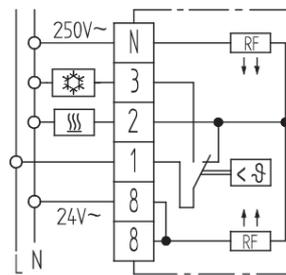
##### RTR-E 6763 (111 1703 51100)

EBERLE

Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos, con cambio frío/calor exterior al termostato o control de instalaciones con un sólo fluido caloportador (sólo frío o sólo calor).

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
REDUCCIÓN	Aprox. 5K ☺
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
28,43	0662095

Con interruptor de marcha-paro.



## 6. Termostatos

### 6.1. Termostatos bimetálicos para aire acondicionado

#### Regulación de instalaciones de fan-coils

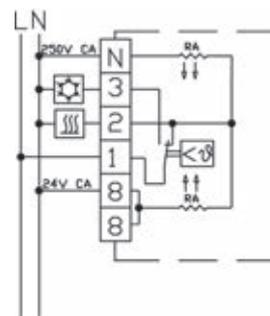
##### RTR-E 6747 (111 1702 90100)

EBERLE

Regulación sobre válvula o ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos, con cambio frío/calor exterior al termostato o control de instalaciones con un sólo fluido caloportador (sólo frío o sólo calor).

**Con escala de regulación interna.**

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220/24 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacción: 10(4) A Refrigeración: 5(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
26,18	0662078



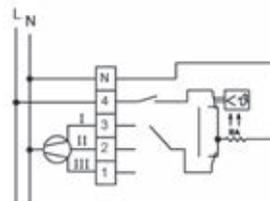
##### KLR-E 7015 (111 7715 51 100)

EBERLE

Regulación sobre ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos.

Con selector de tres velocidades de ventilador, conmutador frío-calor e interruptor marcha-paro.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
43,23	0662119



##### KLR-E 7010 (111 7710 51 100)

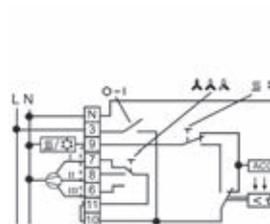
EBERLE

Regulación sobre válvula y/o ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos.

Con selector de tres velocidades de ventilador, conmutador frío-calor e interruptor marcha-paro.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
43,23	0662127

**\* Nota: para que el ventilador pare por temperatura, retirar el puente 10-11 y colocarlo en 11-9.**



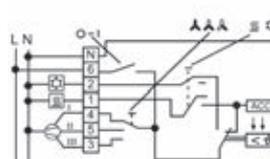
##### KLR-E 7012 (111 7712 51 100)

EBERLE

Regulación sobre válvula en instalaciones de fan-coils a dos tubos y de instalaciones con producción de frío-calor independientes.

Con selector de tres velocidades de ventilador, conmutador frío-calor e interruptor marcha-paro.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
48,22	0662125



## 6. Termostatos

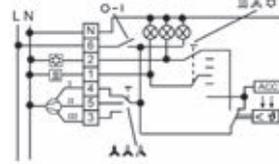
### 6.1. Termostatos bimetálicos para aire acondicionado

#### Regulación de instalaciones de fan-coils

##### KLR-E 7004 (111 7704 51 100) EBERLE

Regulación sobre válvula en instalaciones de fan-coils a dos tubos y de instalaciones con producción de frío-calor independiente.  
Con selector de tres velocidades de ventilador, selector calor-ventilación-frío, interruptor marcha-paro e indicadores luminosos.

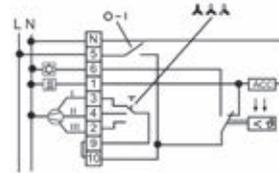
ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
61,63	0662117



##### KLR-E 7009 (111 7709 51 100) EBERLE

Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos, con cambio frío/calor exterior al termostato.  
Con selector de tres velocidades de ventilador e interruptor marcha-paro.

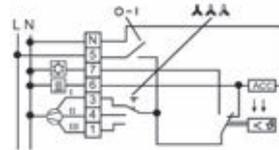
ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
50,51	0662148



##### KLR-E 7011 (111 7711 51 100) EBERLE

Regulación sobre válvula en instalaciones de fan-coils a dos tubos.  
Con selector de tres velocidades de ventilador e interruptor marcha-paro.

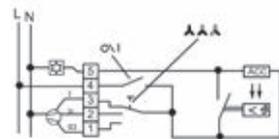
ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
41,80	0662124



##### KLR-E 7026 (111 7026 51 100) EBERLE

Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos sólo frío.  
Con selector de tres velocidades de ventilador e interruptor marcha-paro.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
34,50	0662622



## 6. Termostatos

### 6.1. Termostatos bimetálicos para aire acondicionado

#### Regulación de instalaciones de fan-coils

##### KLR-E 7201 (517 7201 51 100)

EBERLE

Regulación sobre válvula de frío y de calor en instalaciones de fan-coils a cuatro tubos.

**Con zona muerta fija de aprox. 1,2K±0,8K.**

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado con zona muerta
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A

**P.V.P./€** 50,72 **CÓDIGO** 0662173

##### KLR-E 7202 (517 7202 51 100)

EBERLE

Regulación sobre válvula de frío y de calor y mando sobre ventilador (1 velocidad) en instalaciones de fan-coils a cuatro tubos.

Con interruptor marcha-paro.

**Con zona muerta fija de aprox. 1,2K±0,8K.**

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado con zona muerta
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A

**P.V.P./€** 54,96 **CÓDIGO** 0662123

##### KLR-E 7203 (517 7203 51 100)

EBERLE

Regulación sobre válvula de frío y de calor y mando sobre ventilador en instalaciones de fan-coils a cuatro tubos.

Con selector de tres velocidades de ventilador e interruptor marcha-paro.

**Con zona muerta fija de aprox. 1,2K±0,8K.**

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado con zona muerta
INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 3, 4, 5: 6(3) A 6, 7: 10(4) A

**P.V.P./€** 55,28 **CÓDIGO** 0662133

##### KLR-E 7204 (517 7204 51 100)

EBERLE

Regulación sobre válvula de frío y de calor y mando sobre ventilador en instalaciones de fan-coils a cuatro tubos.

Con selector de tres velocidades de ventilador, interruptor marcha-paro e indicadores luminosos de marcha, frío, calor.

**Con zona muerta fija de aprox. 1,2K±0,8K.**

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado con zona muerta
INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 3, 4, 5: 6(3) A 6, 7: 10(4) A

**P.V.P./€** 67,90 **CÓDIGO** 0662143

##### KLR-E 525.52 4P (517 7210 51 100)

EBERLE

Regulación sobre la válvula de frío y de calor y mando sobre ventilador en instalaciones de fan-coils a cuatro tubos.

Con cambio frío/calor automático, selector de tres velocidades de ventilador e interruptor marcha-paro.

**Con zona muerta ajustable de 0,5K a 8,5K.**

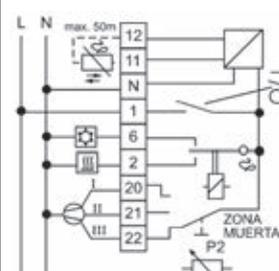
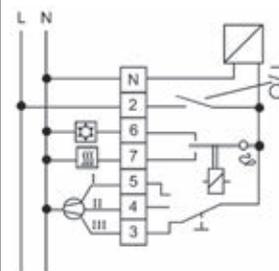
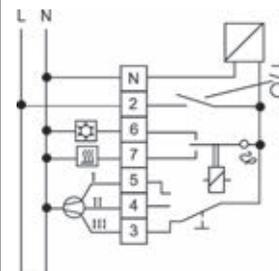
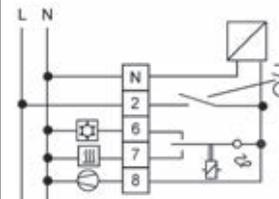
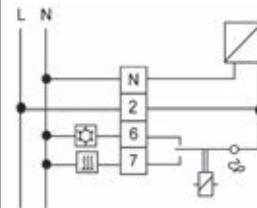
Permite la conexión de sonda remota en retorno (F 193 720) o de sonda remota ambiente (F 190 021).

Estas sondas no se incluyen en el suministro, ver accesorios.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado con zona muerta
INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 20, 21, 22: 6(3) A 6, 6: 10(4) A

**P.V.P./€** 132,48 **CÓDIGO** 0662115

**\*Nota: cuando se conecta una sonda remota, la sonda interna se desconecta automáticamente.**



## 6. Termostatos

### 6.1. Termostatos bimetalicos para aire acondicionado

#### Regulación para bomba de calor reversible

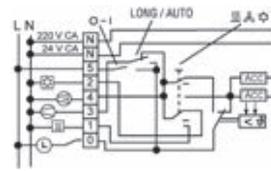
##### KLR-E 7007 (111 7707 91 100)

EBERLE

Regulación sobre bomba de calor reversible con una velocidad de ventilador y válvula inversora energizada en calefacción o refrigeración.

Con selector continuo-automático, selector calor-ventilación-frío e interruptor marcha-paro.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220/24 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
42,69	0662116



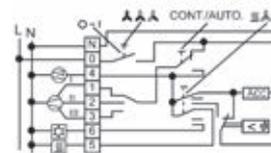
##### KLR-E 7430 (111 7730 51 100)

EBERLE

Regulación sobre bomba de calor reversible con tres velocidades de ventilador y válvula inversora energizada en calefacción o refrigeración.

Con selector de tres velocidades de ventilador, selector continuo-automático de ventilador, selector calor-ventilación-frío e interruptor marcha-paro.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V/50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
73,07	0662165



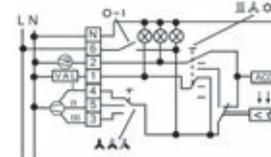
##### KLR-E 7006 (111 7706 51 100)

EBERLE

Regulación sobre bomba de calor reversible con tres velocidades de ventilador y válvula inversora energizada en calefacción.

Con selector de tres velocidades de ventilador, selector calor-ventilación-frío, interruptor marcha-paro e indicadores luminosos.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V/50-60 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
58,26	0662146



## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Regulación de instalaciones de fan-coils

##### CEPRA 4120

CEPRA

Regulación sobre válvula o ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos. Con selector calor-para-frío y visualización en pantalla de la temperatura ambiente y de consigna.

ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	Dos baterías alcalinas LR03/AAA
DIFERENCIAL	± 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
44,59	0337120

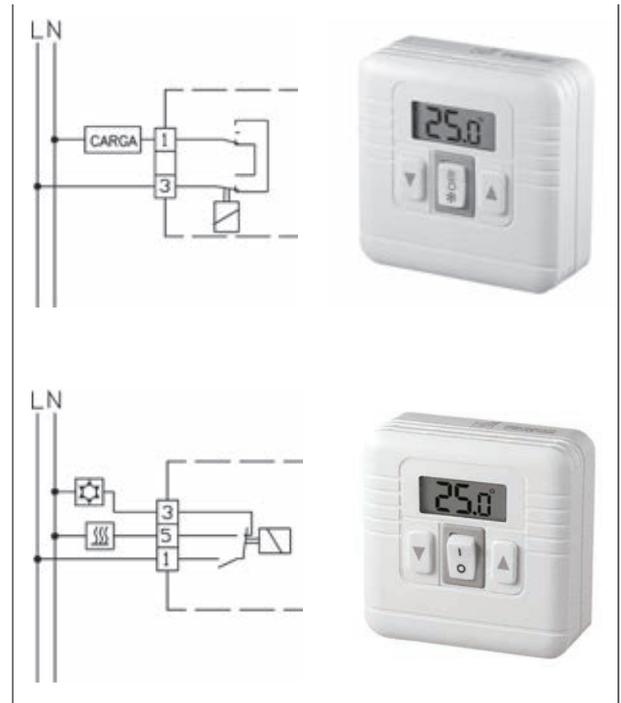
##### CEPRA 4110

CEPRA

Regulación sobre válvula o ventilador en instalaciones de fan-coils a dos tubos, con cambio frío/calor exterior al termostato o control de instalaciones con un solo fluido caloportador (sólo frío o sólo calor). Con interruptor marcha-para y visualización en pantalla de la temperatura ambiente y de consigna.

ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	Dos baterías alcalinas LR03/AAA
DIFERENCIAL	± 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
44,09	0337110



#### Regulación de fan-coils o bomba de calor

##### CEPRA 5400

CEPRA

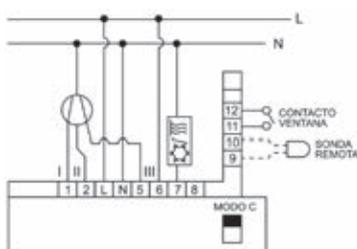
##### Termostato programable para instalaciones de fan-coils o bomba de calor.

Con selector de tres velocidades de ventilador, selector de continuo-automático de ventilador y selector calor-para-frío. Programación diaria, semanal o tres bloques (L-V, S,D). Dispone de pantalla iluminada. Permite la conexión de una sonda remota en retorno, SR 5400 y de un contacto ventana NA libre de tensión que al cerrar desconecta todas las salidas, no incluidas en el suministro. Ver sonda en el apartado de accesorios.

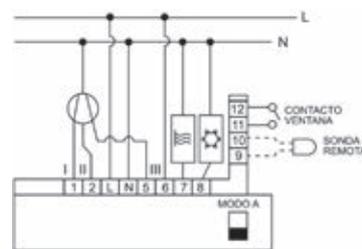
El suministro incluye un marco embellecedor que permite el montaje en caja de mecanismos o en superficie.

ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Ajust. mínimo 0,5K
INTENSIDAD PERMANENTE	10(5) A a 230V CA

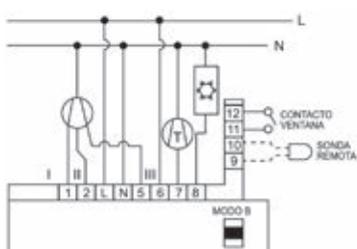
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
103,56	0337070



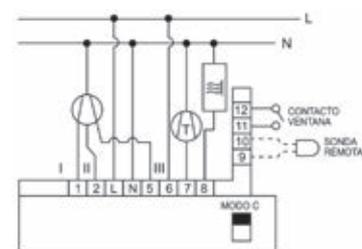
**ESQUEMA 1:**  
Fan-coil a dos tubos con cambio frío/calor local. Regulación sobre válvula y ventilador.



**ESQUEMA 2:**  
Fan-coil a cuatro tubos con cambio frío/calor local o Bomba de calor con dos maniobras independientes, una de frío y otra de calor.



**ESQUEMA 3:**  
Bomba de calor con maniobra sobre compresor y válvula inversora energizada en frío. La válvula está permanentemente energizada cuando se selecciona el funcionamiento en frío.



**ESQUEMA 4:**  
Bomba de calor con maniobra sobre compresor y válvula inversora energizada en calor. La válvula está permanentemente energizada cuando se selecciona el funcionamiento en calor.

## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Regulación de fan-coils a dos tubos o bomba de calor reversible

##### KLR-E 527.24/1 (517 7709 51 102)

EBERLE

Regulación de instalaciones de aire acondicionado con bomba de calor reversible y válvula inversora energizada en calefacción o refrigeración o regulación sobre válvula en instalaciones de fan-coils a dos tubos con cambio invierno-verano local. La aplicación depende del conexionado eléctrico.

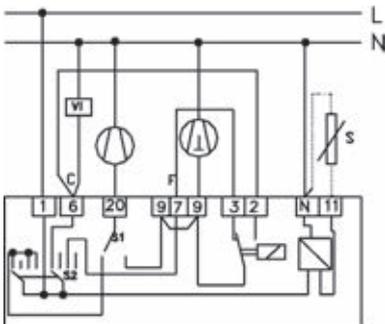
Visualización de la temperatura ambiente y de la temperatura de consigna. Con selector continuo-automático de ventilación y selector calor-paro-frío-ventilación.

Permite la conexión de sonda remota en retorno (F 193 720) o de sonda remota ambiente (F 190 021), **la sonda se desconecta automáticamente al conectar la remota por lo que no es necesario quitarla.**

Estas sondas no se incluyen en el suministro, ver accesorios.

ESCALA	15 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,4 K ± 0,1 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3)A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
76,13	0662235

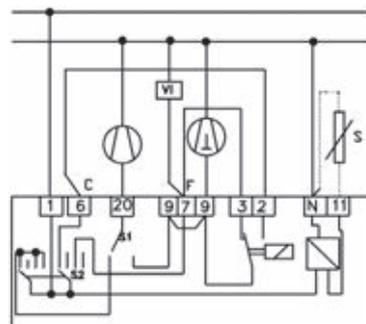


##### ESQUEMA 1:

##### Bomba de calor reversible con válvula inversora energizada en calefacción.

Ventilador continuo/automático.

Solamente es aplicable para aquellas máquinas en las que exista una maniobra específica para energizar la válvula inversora y permitan mantenerla energizada permanentemente cuando se selecciona el modo de funcionamiento de calefacción.

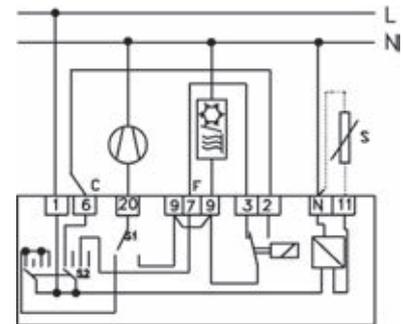


##### ESQUEMA 2:

##### Bomba de calor reversible con válvula inversora energizada en refrigeración.

Ventilador continuo/automático.

Solamente es aplicable para aquellas máquinas en las que exista una maniobra específica para energizar la válvula inversora y permitan mantenerla energizada permanentemente cuando se selecciona el modo de funcionamiento de refrigeración.



##### ESQUEMA 3:

##### Fan-coil a dos tubos con cambio frío/calor local.

Regulación sobre válvula.

Ventilador continuo/automático.

## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Regulación de fan-coils a dos tubos o bomba de calor

##### KLR-E 527.21 (515 7701 51 100)

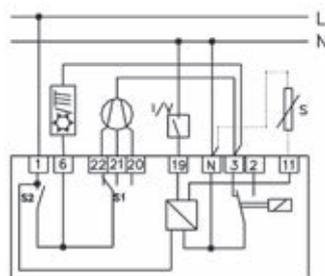
EBERLE

Dependiendo del conexionado eléctrico se puede actuar sobre válvula, sobre ventilador o sobre válvula y ventilador.

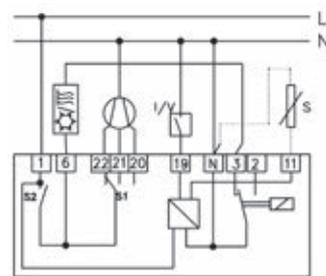
Con selector de tres velocidades de ventilador e interruptor de marcha-paro. Permite la conexión de sonda remota en retorno (F 193 720) o de sonda remota ambiente (F 190 021), para lo cual es necesario quitar la sonda interna. Éstas sondas no se incluyen en el suministro, ver accesorios.

ESCALA	15 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 20, 21, 22: 6(3) A 2, 3: 3(2) A

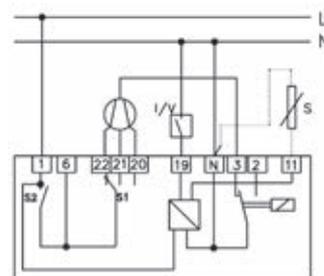
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
48,89	0662215



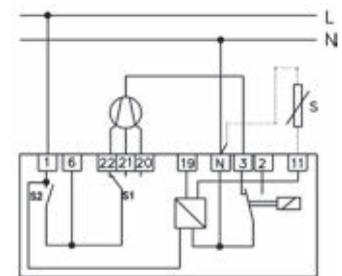
**ESQUEMA 1:**  
**Fan-coil a dos tubos** con cambio frío/calor exterior. Regulación sobre válvula y ventilador.



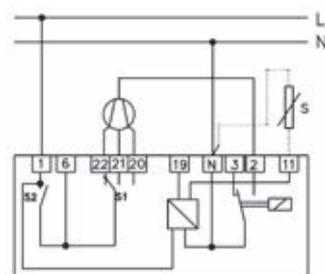
**ESQUEMA 2:**  
**Fan-coil a dos tubos** con cambio frío/calor exterior. Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.



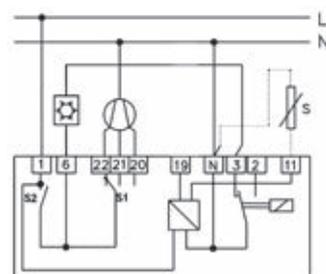
**ESQUEMA 3:**  
**Fan-coil a dos tubos** con cambio frío/calor exterior. Regulación sobre ventilador.



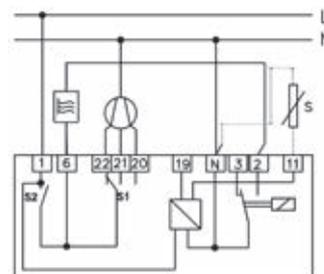
**ESQUEMA 4:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo refrigeración. Regulación sobre ventilador.



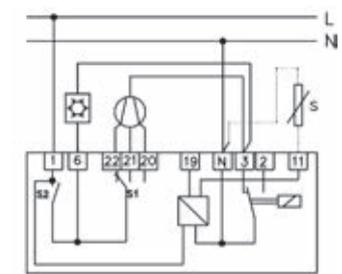
**ESQUEMA 5:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo calefacción. Regulación sobre ventilador.



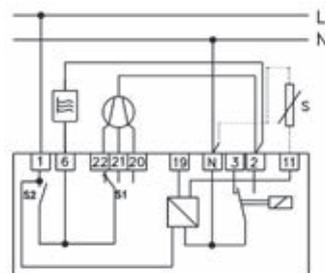
**ESQUEMA 6:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo refrigeración. Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.



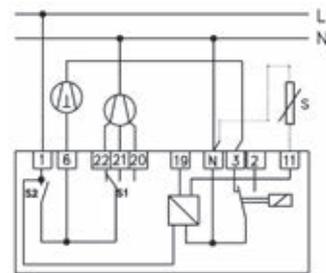
**ESQUEMA 7:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo calefacción. Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.



**ESQUEMA 8:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo refrigeración. Regulación sobre válvula y ventilador.



**ESQUEMA 9:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo calefacción. Regulación sobre válvula y ventilador.



**ESQUEMA 10:**  
**Sólo frío por compresor.** Ventilador continuo.

## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Para instalaciones de fan-coils o bomba de calor

#### KLR-E 527.22 (515 7706 51 100) EBERLE

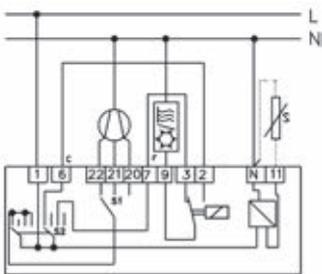
Dependiendo del conexionado eléctrico se puede utilizar para fan-coils a dos o cuatro tubos, o en instalaciones con bomba de calor.

Con selector de tres velocidades de ventilador y selector de calor-paro-frío-ventilación.

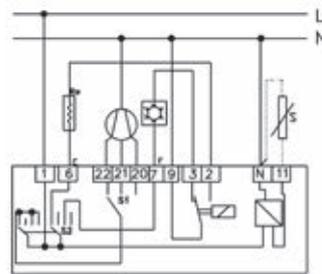
Permite la conexión de sonda remota en retorno (F 193 720) o de sonda remota ambiente (F 190 021), para lo cual es necesario quitar la sonda interna. Éstas sondas no se incluyen en el suministro, ver accesorios.

ESCALA	15 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 20, 21, 22: 6(3) A 2, 3: 3(2) A

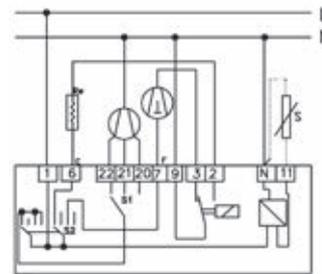
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
59,45	0662220



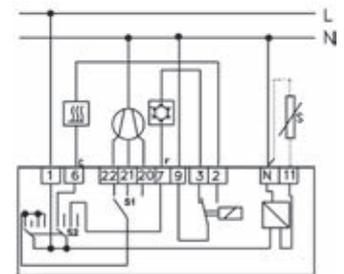
**ESQUEMA 1:**  
**Fan-coil a dos tubos con cambio frío/calor local.**  
Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.



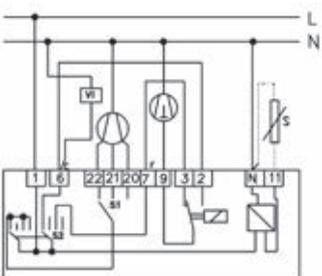
**ESQUEMA 2:**  
**Fan-coil a dos tubos con cambio frío/calor local.**  
Refrigeración sobre válvula, calefacción por resistencia eléctrica.  
Mando sobre ventilador.



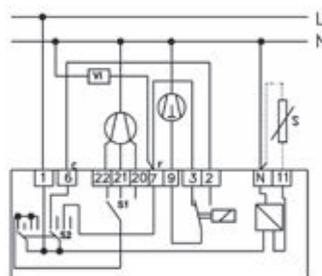
**ESQUEMA 3:**  
**Refrigeración por compresor, calefacción por resistencia eléctrica.**  
Mando sobre ventilador.



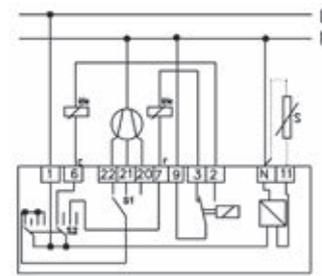
**ESQUEMA 4:**  
**Fan-coil a cuatro tubos.**  
Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.  
La selección frío o calor se realiza en el selector del propio termostato.



**ESQUEMA 5:**  
**Bomba de calor reversible con válvula inversora energizada en calefacción.**  
Ventilador continuo.  
Solamente es aplicable para aquellas máquinas en las que exista una maniobra específica para energizar la válvula inversora y permitan mantenerla energizada permanentemente cuando se selecciona el modo de funcionamiento de calefacción.



**ESQUEMA 6:**  
**Bomba de calor reversible con válvula inversora energizada en refrigeración.**  
Ventilador continuo.  
Solamente es aplicable para aquellas máquinas en las que exista una maniobra específica para energizar la válvula inversora y permitan mantenerla energizada permanentemente cuando se selecciona el modo de funcionamiento de refrigeración.



**ESQUEMA 7:**  
**Bomba de calor reversible**  
en las que se necesitan dos maniobras independientes, una para frío y otra para calor.

## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Regulación de fan-coils a dos tubos o bomba de calor

##### KLR-E 527.23 (517 7701 51 100)

EBERLE

Dependiendo del conexionado eléctrico se puede actuar sobre válvula, sobre ventilador o sobre válvula y ventilador.

Con selector de tres velocidades de ventilador e interruptor de marcha-paro. Visualización en pantalla de la temperatura ambiente y de consigna.

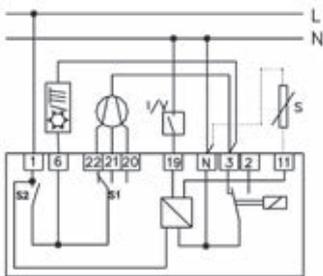
Permite la conexión de sonda remota en retorno (F 193 720) o de sonda remota ambiente (F 190 021), **la sonda se desconecta automáticamente al conectar la remota por lo que no es necesario quitarla.**

Éstas sondas no se incluyen en el suministro, ver accesorios.

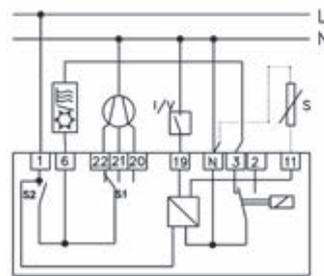
**\* Nota: borna 19 abierta refrigeración.**

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 20, 21, 22: 6(3) A 2, 3: 3(2) A

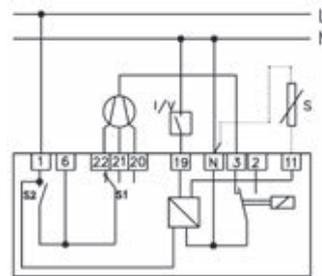
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
74,42	0662225



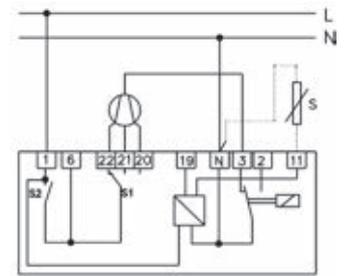
**ESQUEMA 1:**  
**Fan-coil a dos tubos** con cambio frío/calor exterior. Regulación sobre válvula y ventilador.



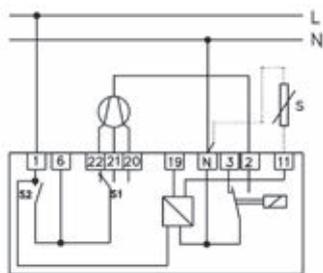
**ESQUEMA 2:**  
**Fan-coil a dos tubos** con cambio frío/calor exterior. Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.



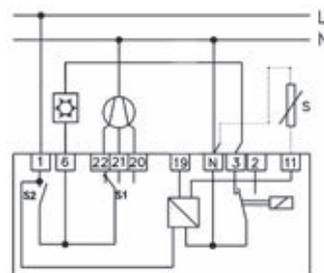
**ESQUEMA 3:**  
**Fan-coil a dos tubos** con cambio frío/calor exterior. Regulación sobre ventilador.



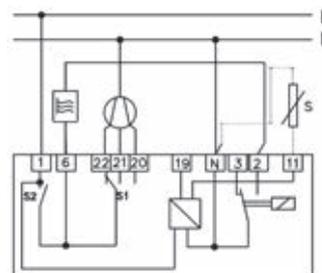
**ESQUEMA 4:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo refrigeración. Regulación sobre ventilador.



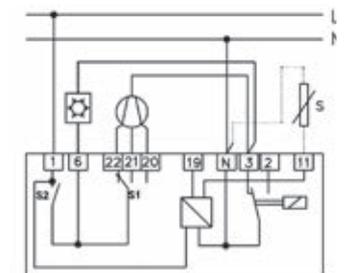
**ESQUEMA 5:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo calefacción. Regulación sobre ventilador.



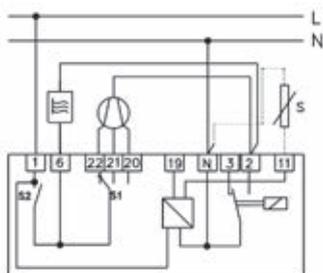
**ESQUEMA 6:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo refrigeración. Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.



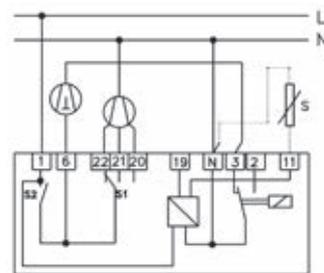
**ESQUEMA 7:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo calefacción. Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.



**ESQUEMA 8:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo refrigeración. Regulación sobre válvula y ventilador.



**ESQUEMA 9:**  
**Fan-coil a dos tubos.** Sólo calefacción. Regulación sobre válvula y ventilador.



**ESQUEMA 10:**  
**Sólo frío por compresor.** Ventilador continuo.

## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Regulación de fan-coils o bomba de calor

##### KLR-E 527.24 (517 7706 51 100) EBERLE

Dependiendo del conexionado eléctrico se puede utilizar para fan-coil a dos o cuatro tubos o en instalaciones con bomba de calor.

Con selector de tres velocidades de ventilador y selector de calor-paro-frío-ventilación.

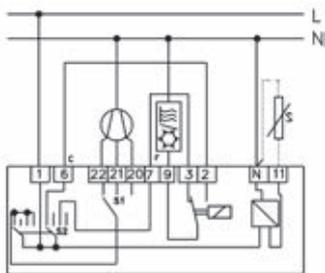
Visualización en pantalla de la temperatura ambiente y de consigna.

Permite la conexión de sonda remota en retorno (F 193 720) o de sonda remota ambiente (F 190 021), **la sonda se desconecta automáticamente al conectar la remota por lo que no es necesario quitarla.**

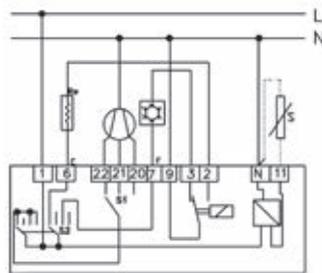
Éstas sondas no se incluyen en el suministro, ver accesorios.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
DIFERENCIAL	0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 20, 21, 22: 6(3) A 2, 3: 3(2) A

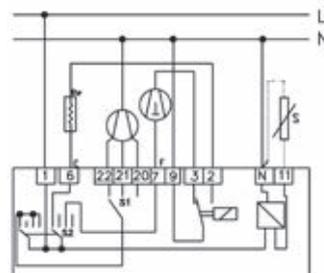
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
76,13	0662230



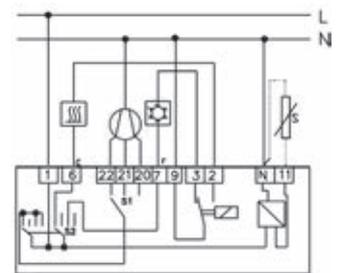
**ESQUEMA 1:**  
**Fan-coil a dos tubos con cambio frío/calor local.**  
Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.



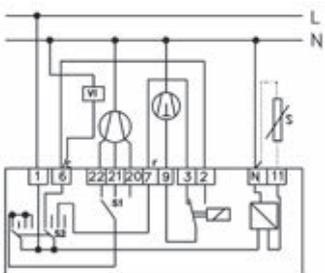
**ESQUEMA 2:**  
**Fan-coil a dos tubos con cambio frío/calor local.**  
Refrigeración sobre válvula, calefacción por resistencia eléctrica.  
Mando sobre ventilador.



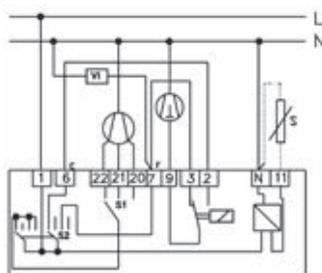
**ESQUEMA 3:**  
**Refrigeración por compresor,** calefacción por resistencia eléctrica.  
Mando sobre ventilador.



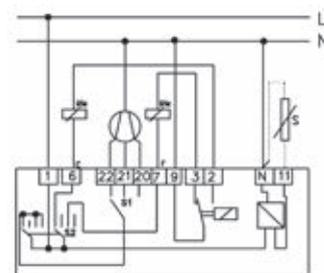
**ESQUEMA 4:**  
**Fan-coil a cuatro tubos.**  
Regulación sobre válvula y mando sobre ventilador.  
La selección frío o calor se realiza en el selector del propio termostato.



**ESQUEMA 5:**  
**Bomba de calor reversible con válvula inversora energizada en calefacción.**  
Ventilador continuo.  
Solamente es aplicable para aquellas máquinas en las que exista una maniobra específica para energizar la válvula inversora y permitan mantenerla energizada permanentemente cuando se selecciona el modo de funcionamiento de calefacción.



**ESQUEMA 6:**  
**Bomba de calor reversible con válvula inversora energizada en refrigeración.**  
Ventilador continuo.  
Solamente es aplicable para aquellas máquinas en las que exista una maniobra específica para energizar la válvula inversora y permitan mantenerla energizada permanentemente cuando se selecciona el modo de funcionamiento de refrigeración.



**ESQUEMA 7:**  
**Bomba de calor reversible** en las que se necesitan dos maniobras independientes, una para frío y otra para calor.

## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Regulación de instalaciones de fan-coils

##### U 12/L (FB70L0000100)

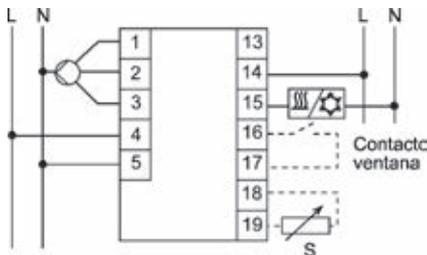
EBERLE

Dependiendo del conexionado eléctrico y de la configuración de 6 microinterruptores, este termostato se puede utilizar para instalaciones de fan-coil a dos tubos, de fan-coil a dos tubos con resistencia eléctrica de apoyo o para fan-coil a cuatro tubos, con **cambio frío-calor local**. Con selector de tres velocidades de ventilador y selector de calor-paro-frío. Dispone de función de protección anti-hielo (8°C), función de anti-bloqueo de válvula, función de precalentamiento y post-ventilación.

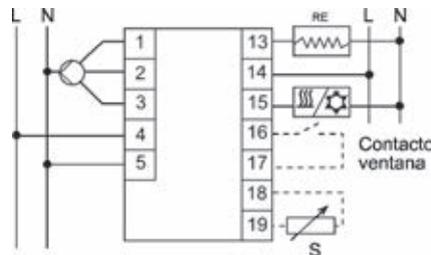
Permite la conexión de una sonda remota en retorno (SN8PCL 1500) y un contacto en ventana libre de tensión NA que al cerrar desconecta las salidas dejando activa la protección antihielo.

ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
HISTÉRESIS	Seleccionable
INTENSIDAD PERMANENTE	5 (2) A

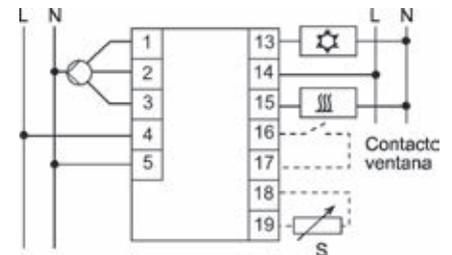
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
58,05	0666003



**ESQUEMA 1:**  
Fan-coil a dos tubos con cambio frío/calor local.



**ESQUEMA 2:**  
Fan-coil a dos tubos, con apoyo de resistencia eléctrica, con cambio frío/calor local.



**ESQUEMA 3:**  
Fan-coil a cuatro tubos con cambio frío/calor local.

##### U 22/R (FB80R0000300FC)

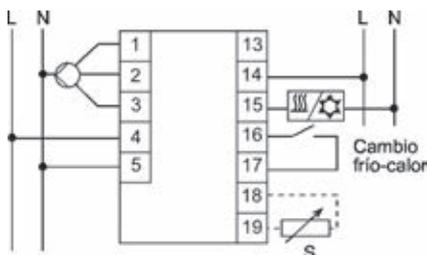
EBERLE

Dependiendo del conexionado eléctrico y de la configuración de 6 microinterruptores, este termostato se puede utilizar para instalaciones de fan-coil a dos tubos con resistencia eléctrica de apoyo o para fan-coil a cuatro tubos, con **cambio frío-calor exterior**. El cambio frío-calor debe efectuarse mediante un contacto libre de tensión, correspondiendo el contacto abierto al funcionamiento en modo refrigeración del termostato.

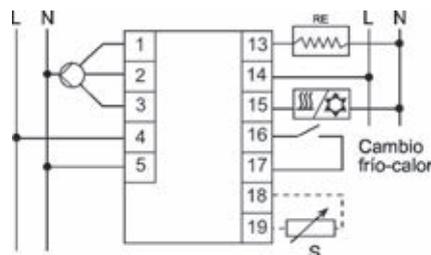
Con selector de tres velocidades de ventilador e interruptor marcha-paro. Dispone de función anti-bloqueo de válvula, función de precalentamiento y post-ventilación. Permite la conexión de una sonda remota en retorno (SN8PCL 1500).

ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
HISTÉRESIS	Seleccionable
INTENSIDAD PERMANENTE	5 (2) A

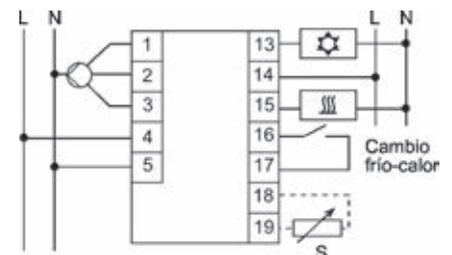
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
58,05	0666010



**ESQUEMA 1:**  
Fan-coil a dos tubos con cambio frío/calor exterior.



**ESQUEMA 2:**  
Fan-coil a dos tubos, con resistencia eléctrica de apoyo, con cambio frío/calor exterior.



**ESQUEMA 3:**  
Fan-coil a cuatro tubos con cambio frío/calor exterior.

## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Regulación de fan-coils

##### U 22/W (FB80W0000200FC) EBERLE

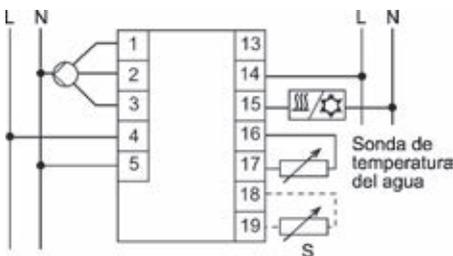
Dependiendo del conexionado eléctrico y de la configuración de 6 microinterruptores, este termostato se puede utilizar para instalaciones de fan-coil a dos tubos, de fan-coil a dos tubos con resistencia eléctrica de apoyo o para fan-coil a cuatro tubos, con **cambio frío-calor automático**.

En instalaciones de fan-coils a dos tubos el cambio frío-calor se realiza a través de una sonda de inmersión colocada en la tubería, en instalaciones de fan-coil a cuatro tubos se realiza en función de la temperatura ambiente y la consigna. En estas instalaciones es posible conectar un contacto de ventana libre de tensión NA que al cerrar desconecta las salidas dejando activa la protección antihielo.

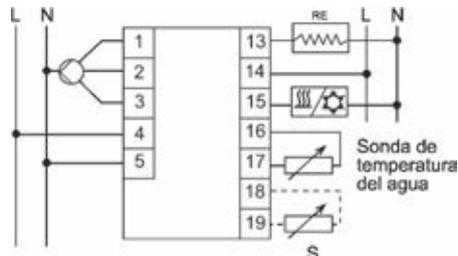
Con selector de tres velocidades de ventilador e interruptor marcha-paro. Dispone de función de protección anti-hielo (8 °C), función anti-bloqueo de válvula, función de precalentamiento y post-ventilación.

Permite la conexión de una sonda remota en retorno (SN8PCL 1500) y una sonda de inmersión para realizar el cambio frío-calor en las instalaciones de fan-coil a dos tubos (SN8PAA1500).

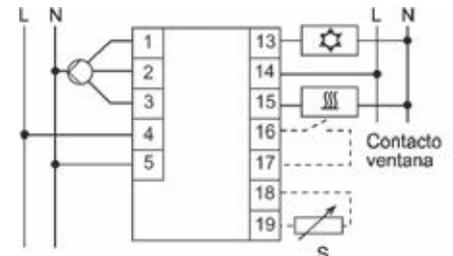
ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
HISTÉRESIS	Seleccionable
INTENSIDAD PERMANENTE	5 (2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
58,05	0666005



**ESQUEMA 1:**  
**Fan-coil a dos tubos** con cambio frío/calor automático.



**ESQUEMA 2:**  
**Fan-coil a dos tubos, con resistencia eléctrica de apoyo,** con cambio frío/calor automático.



**ESQUEMA 3:**  
**Fan-coil a cuatro tubos** con cambio frío/calor automático.

## 6. Termostatos

### 6.2. Termostatos electrónicos para aire acondicionado

#### Regulación de fan-coils

##### FC U32W/S (FC1WS0000201) EBERLE

Dependiendo del conexionado eléctrico y de la configuración de 5 microinterruptores internos, este termostato se puede utilizar para instalaciones de fan-coil a dos tubos, a dos tubos con resistencia eléctrica de apoyo o para fan-coil a cuatro tubos.

Con selector de I-II-III- cambio automático de las velocidades del ventilador y selector paro-calor-frío-automático.

Dispone de una función anti-bloqueo de válvula, función de precalentamiento, función de post-ventilación y función de ventilación periódica que evita la estratificación del aire.

**Permite la comunicación con otros sistemas a través de MODBUS utilizando la salida TTL y el convertidor TTL/RS485.**

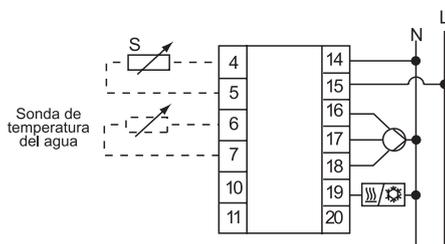
De fábrica dispone de unos ajustes estándar que permiten su utilización de forma aislada (sin conexión a un sistema de gestión) como un termostato convencional.

**La consigna preestablecida para el funcionamiento de calefacción es de 20°C y para su funcionamiento en frío de 22°C, pudiéndose modificar esta consigna con la ruleta en +/- 5°C.** Esta limitación de las consignas hace que su uso esté especialmente indicado para instalaciones de uso público.

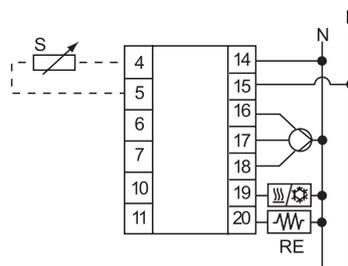
ESCALA	Ajustable desde la central de control 5 a 35 °C. Valores preajustados de fábrica, válidos para su uso aislado, 20 °C en calor y 22 °C en frío
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
HISTÉRESIS	Seleccionable
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
59,70	0666020



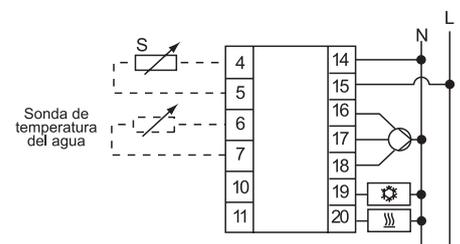
Permite la conexión de una sonda remota en retorno (SN 8PCL1500), y de una sonda de temperatura de agua (SN PAA1500) que retarda la conexión del ventilador en función de la temperatura del agua en la tubería.



**ESQUEMA 1:**  
Fan-coil a dos tubos.



**ESQUEMA 2:**  
Fan-coil a dos tubos, con resistencia de apoyo.



**ESQUEMA 3:**  
Fan-coil a cuatro tubos.

##### 151 TTL-485 (BA1000R3701) EBERLE

Convertidor TTL- RS 485

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
61,09	0666099



## 6. Termostatos

### 6.3. Termostatos bimetalicos para calefacci3n

#### RTR 9121 (121 1101 51100)

EBERLE

Para instalaciones de calefacci3n.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACI3N	230 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacci3n
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>C3DIGO</b>
21,97	0669121

#### RTR-E 6121 (111 1101 51100)

EBERLE

Para instalaciones de calefacci3n.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACI3N	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacci3n
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>C3DIGO</b>
20,91	0662060

#### RTR 9164 (121 1121 51100)

EBERLE

Para instalaciones de calefacci3n.

Con interruptor de marcha paro.

Posibilidad de reducci3n de consigna (5 K) mediante un interruptor horario exterior ☺.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACI3N	230 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacci3n
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A
REDUCCI3N	~5K ☺

<b>P.V.P./€</b>	<b>C3DIGO</b>
29,76	0669164

#### RTR-E 6202 (111 1104 51100)

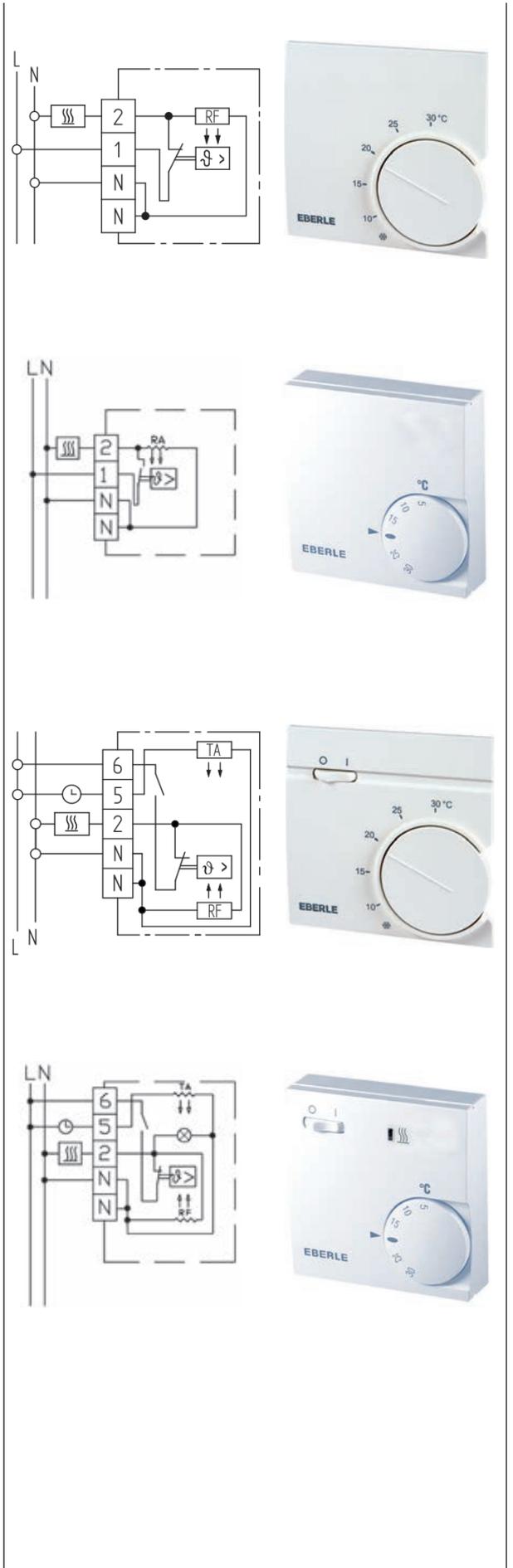
EBERLE

Para instalaciones de calefacci3n.

Con interruptor de marcha paro e indicador luminoso de demanda de calefacci3n. Posibilidad de reducci3n de consigna (5 K) mediante un interruptor horario exterior.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACI3N	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacci3n
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>C3DIGO</b>
31,33	0662062



## 6. Termostatos

### 6.3. Termostatos bimetalicos para calefacci3n

#### RTR 9726 (121 1704 51100)

EBERLE

Para instalaciones de calefacci3n.  
Con selector de modo de funcionamiento auto-confort- reducido e indicador luminoso de demanda de calefacci3n.  
Posibilidad de reducci3n de la consigna en 5K mediante una se1al externa ☺.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACI3N	230 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	Calefacci3n: 10 (4) A Refrigeraci3n: 5(2) A
REDUCCI3N	~5K ☺
<b>P.V.P./€</b>	<b>C3DIGO</b>
36,97	0669726

#### RTR-E 6145 (111 1102 50 100)

EBERLE

Para instalaciones de calefacci3n.  
**Con regulaci3n interna.**  
Posibilidad de reducci3n de consigna (5 K) mediante un interruptor horario exterior.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACI3N	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacci3n
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>C3DIGO</b>
24,04	0662059

#### RTR-E 3520 (101 1113 51 102)

EBERLE

Para instalaciones de calefacci3n.  
**Conexi3n a dos hilos.**

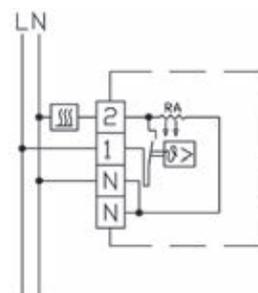
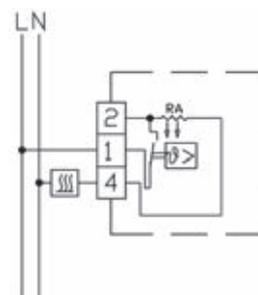
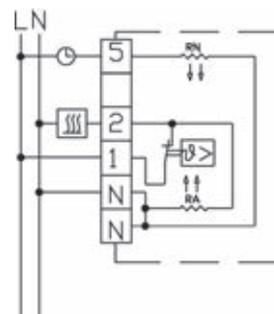
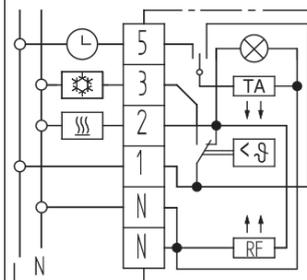
ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACI3N	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacci3n
INTENSIDAD PERMANENTE	1 A
<b>P.V.P./€</b>	<b>C3DIGO</b>
12,62	0662005

#### RTR-E 3521 (101 1101 51 102)

EBERLE

Para instalaciones de calefacci3n.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACI3N	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacci3n
INTENSIDAD PERMANENTE	16(4) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>C3DIGO</b>
12,62	0662010



## 6. Termostatos

### 6.4. Termostatos electrónicos para calefacción

#### CEPRA 4110

CEPRA

Para instalaciones de calefacción.  
Con interruptor marcha-paro.  
Con pantalla digital para la visualización de la temperatura de consigna y de ambiente.

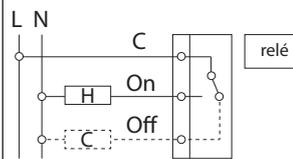
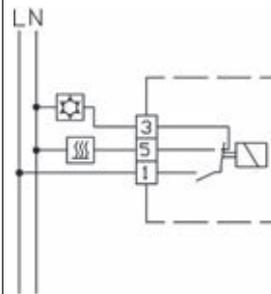
ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	Dos baterías alcalinas LR03/AAA
DIFERENCIAL	± 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
44,09	0337110

#### E100 (0525 37 643 900)

EBERLE

Para instalaciones de calefacción o refrigeración con dos temperaturas ajustables, confort (tecla ON) y reducida (tecla OFF) y limitación del rango de ajuste de la temperatura.  
Con pantalla digital retroiluminada para la visualización de la temperatura de consigna y de ambiente.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	2x1.5 V (AA)
DIFERENCIAL	± 0,5 K*
CONTACTO	Conmutado libre de tensión
SALIDA	On/Off o PWM
RESERVA DE MEMORIA	>3 años
INTENSIDAD PERMANENTE	Max. 8(2) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
45,45	0660560



H = Calefacción con actuadores normalmente cerrados  
C = Calefacción con actuadores normalmente abiertos o sólo refrigeración



## 6. Termostatos

### 6.4. Termostatos electrónicos para calefacción

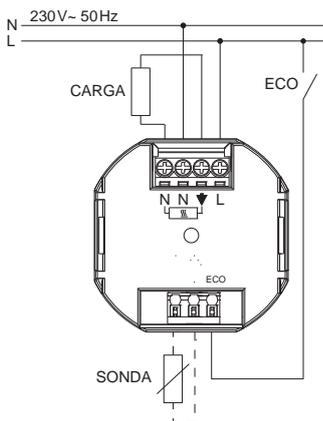
#### FIT np 3U

EBERLE

Termostato digital de frontal extraíble y montaje en caja de mecanismos para instalaciones de calefacción o bien de refrigeración (conmutación del modo de funcionamiento por software). Permite el ajuste de una consigna de confort y una reducida con la posibilidad de conmutar entre ambas pulsando un botón. Posibilidad de activación de modo ECO (reducción nocturna) mediante un interruptor horario externo. Permiten el bloqueo del acceso mediante código para evitar manipulaciones no autorizadas así como la limitación de las consignas entre un mínimo y un máximo. Disponen de pantalla retroiluminada, función de desconexión, ajuste de una temperatura durante un número de horas y protección antihielo, así como la posibilidad de ajustar un coste/hr para obtener una estimación del consumo. De manera estándar la pantalla del termostato se suministra en color azul, pudiéndose suministrar bajo pedido en color blanco.

Permite su configuración para tres modos de funcionamiento diferente mediante software:

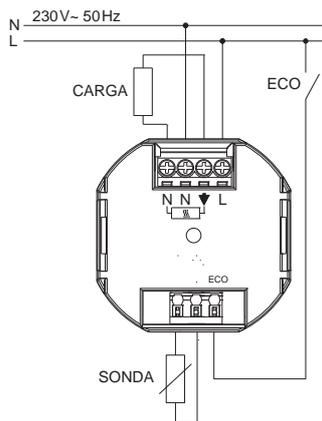
ESCALA	Ambiente: 5 a 30 °C Suelo: 5 a 40 °C
ALIMENTACIÓN	230 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	n.a. no libre de tensión
SALIDA	ON/OFF o PWM
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
84,93	0661099



#### Aplicación para el control de la temperatura ambiente en instalaciones de calefacción o refrigeración.

Permite la conexión de una sonda remota en retorno F 193 720 o en ambiente F 190 021, no incluida en el suministro.

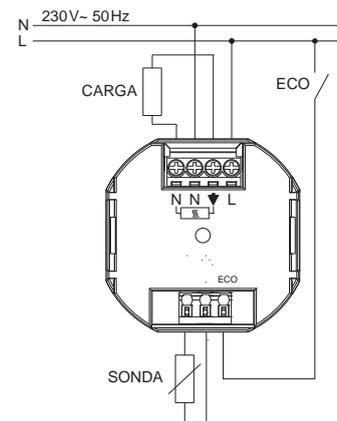
**INTENSIDAD PERMANENTE: 10 (4)A**



#### Aplicación para el control del suelo en instalaciones de calefacción.

Requiere la conexión de una sonda F 193 720 para la medición de la temperatura del suelo, no incluida en el suministro.

**INTENSIDAD PERMANENTE: 16 (4)A**



#### Aplicación para el control de la temperatura ambiente y limitación de la temperatura del suelo en instalaciones de calefacción.

Requiere la conexión de una sonda F 193 720 para la medición de la temperatura del suelo, no incluida en el suministro.

**INTENSIDAD PERMANENTE: 10 (4)A**

## 6. Termostatos

### 6.4. Termostatos electrónicos para calefacción

#### Regulación de instalaciones de suelo radiante

##### FR-E 525.31 (515 1105 51 100)

EBERLE

Termostato para el control de la temperatura del suelo en instalaciones de suelo radiante para montaje en superficie.

Con interruptor marcha-paro e indicación de calefacción conectada.

El suministro incluye una sonda para la medición de la temperatura del suelo (F 193 720).

ESCALA	10 a 60 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 1 K
CONTACTO	n.a. no libre de tensión
INTENSIDAD PERMANENTE	14(4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
111,21	0662305

##### FRe F2A (517 81 61 52 106)

EBERLE

Termostato para el control de la temperatura del suelo en instalaciones de suelo radiante para montaje en caja de mecanismos.

Con interruptor marcha-paro e indicación de calefacción conectada.

El suministro incluye una sonda para la medición de la temperatura del suelo (F 193 720).

ESCALA	10 a 50 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 1 K
CONTACTO	n.a. no libre de tensión
INTENSIDAD PERMANENTE	16(4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
67,08	0662330

##### FRe L2A (517 81 81 52 108)

EBERLE

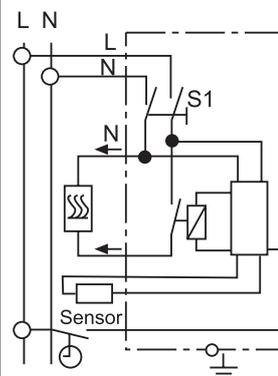
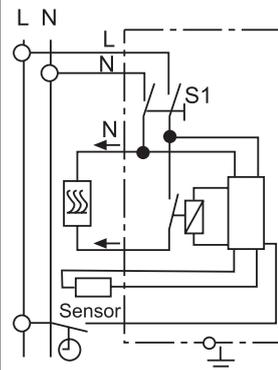
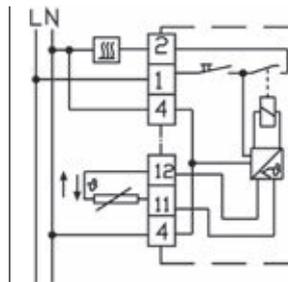
Termostato ambiente con limitador de la temperatura del suelo para instalaciones de suelo radiante y montaje en caja de mecanismos.

Con interruptor marcha-paro e indicación de calefacción conectada.

El suministro incluye una sonda para la medición de la temperatura del suelo (F 193 720).

ESCALA	Ambiente: 5 a 30 °C Suelo: 20 a 50 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 1 K
CONTACTO	n.a. no libre de tensión
INTENSIDAD PERMANENTE	16 (4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
70,26	0662320



## 6. Termostatos

### 6.4. Termostatos electrónicos para calefacción

#### Regulación de instalaciones de suelo radiante

**Termostatos electrónicos con programador** que permiten ajustar una reducción de la temperatura, el periodo de reducción y el modo de funcionamiento del programador horario mediante un puente interno: Diario, 5-2 días, manual.

Diseñados para el control de instalaciones de radiadores, convectores eléctricos, suelo radiante o para el control de bombas de circulación. Con interruptor marcha-paro e indicadores luminosos de calefacción conectada y reducción de temperatura activa.

#### RTR R2T (517 81 44 52 100)

EBERLE

Termostato con programador para el control de la temperatura ambiente y **montaje en caja de mecanismos**. Permite la instalación de una sonda remota (F 193 720), si se conecta la sonda remota la sonda interna se desconecta automáticamente.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 1 K
CONTACTO	n.a. no libre de tensión
INTENSIDAD PERMANENTE	16(4) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
66,07	0662325

#### FRe F2T (517 81 64 52 100)

EBERLE

Termostato con programador para el control de la temperatura del suelo radiante y **montaje en caja de mecanismos**.

El suministro incluye una sonda para la medición de la temperatura del suelo (F 193 720).

ESCALA	Suelo 10 a 40 °C
ALIMENTACIÓN	230 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacción
INTENSIDAD PERMANENTE	16(4) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
71,62	0662340

#### FRe L2T (517 81 84 52 100)

EBERLE

Termostato con programador para el control de la temperatura ambiente y limitación de la temperatura del suelo para **montaje en caja de mecanismos**.

El suministro incluye una sonda para la medición de la temperatura del suelo (F 193 720).

ESCALA	Ambiente 7 a 30 °C, Suelo 20 a 40°C
ALIMENTACIÓN	230V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacción
INTENSIDAD PERMANENTE	16(4) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
80,78	0662335

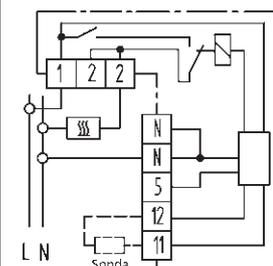
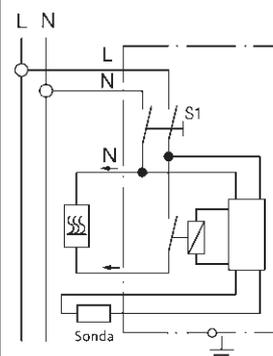
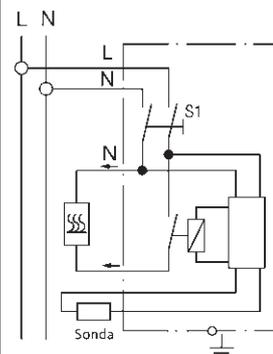
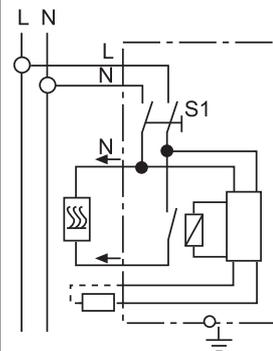
#### RTR R1T (517 11 44 51 100)

EBERLE

Termostato con programador para el control de la temperatura ambiente y **montaje en superficie**.

Permite la instalación de una sonda remota (F 193 720), si se conecta la sonda remota la sonda interna se desconecta automáticamente.

ESCALA	5 a 30 °C,
ALIMENTACIÓN	230V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Calefacción doble
INTENSIDAD PERMANENTE	16(4) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
58,99	0662350



## 6. Termostatos

### 6.5. Cronotermostatos electrónicos

#### CEPRA 5300

CEPRA

Conexión a dos hilos.

Dispone de un bloque de programación diaria/semanal con posibilidad de ajustar 6 periodos horarios por día/bloque.

El suministro incluye un marco embellecedor que permite el montaje en caja de mecanismos o en superficie.

ESCALA	7 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	Dos baterías alcalinas LR6 AA
DIFERENCIAL	Ajust. mínimo. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	8 (3,5) A a 220 V CA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
80,44	0337050

#### CEPRA 5400

CEPRA

**Termostato programable para instalaciones de fan-coils o bomba de calor.**

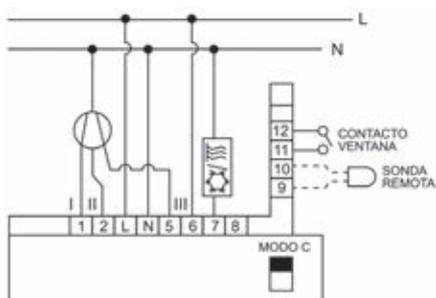
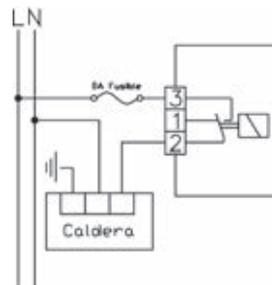
Con selector de tres velocidades de ventilador, selector de continuo-automático de ventilador y selector calor-paro-frío.

Programación diaria, semanal o tres bloques (L-V, S,D). Dispone de pantalla iluminada.

ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	220 / 50 Hz
DIFERENCIAL	Ajust. mínimo 0,5K
INTENSIDAD PERMANENTE	10(5) A a 230V CA

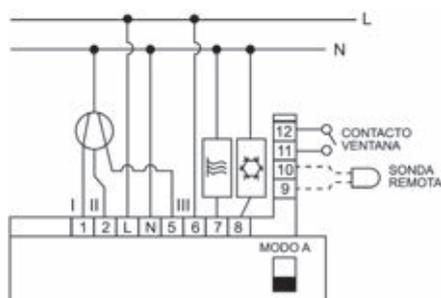
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
103,56	0337070

Permite la conexión de una sonda remota en retorno, SR 5400 y de un contacto ventana, no incluidos en el suministro. Ver sonda en el apartado de accesorios. El suministro incluye un marco embellecedor que permite el montaje en caja de mecanismos o en superficie.



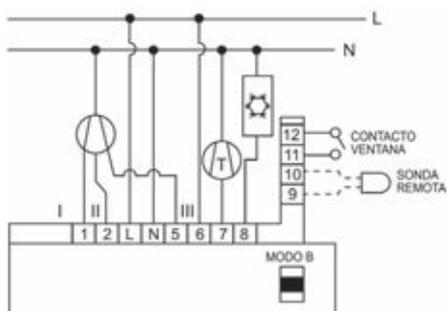
**ESQUEMA 1:**

**Fan-coil a dos tubos** con cambio frío/calor local. Regulación sobre válvula y ventilador.



**ESQUEMA 2:**

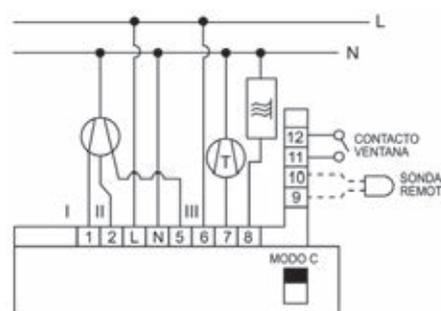
**Fan-coil a cuatro tubos** con cambio frío/calor local o **Bomba de calor con dos maniobras independientes**, una de frío y otra de calor.



**ESQUEMA 3:**

**Bomba de calor con maniobra sobre compresor y válvula inversora energizada en frío.**

La válvula está permanentemente energizada cuando se selecciona el funcionamiento en frío.



**ESQUEMA 4:**

**Bomba de calor con maniobra sobre compresor y válvula inversora energizada en calor.**

La válvula está permanentemente energizada cuando se selecciona el funcionamiento en calor.

## 6. Termostatos

### 6.5. Cronotermostatos electrónicos

#### E200 (0525 32 645 900)

EBERLE

Cronotermostato electrónico con pantalla retroiluminada para instalaciones de calefacción o refrigeración. Con programación diaria, semanal o por bloques. El número de conmutaciones por día/bloque es ajustable. El ajuste del reloj y el cambio invierno/verano se realizan de forma automática.

Dispone de una función de optimización de la conexión que le permite "aprender" de forma autónoma con qué anticipación debe conectar la calefacción para alcanzar la temperatura deseada a la hora establecida. Incluye función de protección de acceso, limitación del rango de ajuste de temperatura y protección antihielo.

ESCALA	7 a 32 °C
ALIMENTACIÓN	2 x 1.5 V (AA)
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K*
CONTACTO	Conmutado libre de tensión
SALIDA	On/Off o PWM
RESERVA DE MEMORIA	> 3 años
INTENSIDAD PERMANENTE	Max. 8 (2) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
68,45	0660565

Cronotermostatos electrónicos con programación diaria, semanal o por bloques: 5:2 días. El número de conmutaciones por día/bloque es ajustable entre 2, 4 ó 6 cambios de temperatura. Con ajuste del reloj y cambio del horario invierno/verano automático. Dispone de una función de "autoaprendizaje" para optimización del arranque, consiguiendo la temperatura ajustada a la hora programada. Incluye función de protección de acceso, limitación del rango de ajuste de temperatura y calibración de la sonda.

#### INSTAT +3R7 (0537 80 141 904)

EBERLE

Cronotermostato electrónico con alimentación de red.

##### Para instalaciones de calefacción o refrigeración.

El cronotermostato no pierde la programación ni ningún parámetro ante cortes de alimentación.

ESCALA	7 a 32 °C
ALIMENTACIÓN	230V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	10mA...16(2)A a 230V CA

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
109,45	0660536

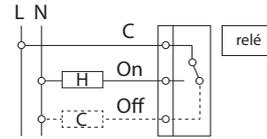
#### INSTAT +3F (0537 30 141 900)

EBERLE

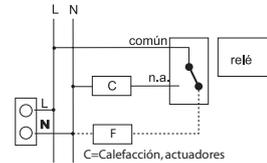
Cronotermostato electrónico con alimentación de red, para control de la temperatura del suelo. El suministro incluye una sonda para la medición de la temperatura del suelo (F 193 720).

ESCALA	Suelo 10 a 40 °C
ALIMENTACIÓN	230V / 50Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	10mA...16(2)A a 230V CA

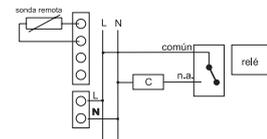
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
139,60	0660538



H = Calefacción con actuadores normalmente cerrados  
C = Calefacción con actuadores normalmente abiertos o sólo refrigeración



C=Calefacción, actuadores normalmente cerrados  
F= Calefacción, actuadores normalmente abiertos o sólo frío (sólo en versiones estándar)



## 6. Termostatos

### 6.5. Cronotermostatos electrónicos

#### FIT 3U EBERLE

Cronotermostato digital con pantalla retroiluminada y frontal extraíble para mayor facilidad de programación, para montaje en caja de mecanismos. Diseñado para instalaciones de calefacción o refrigeración (conmutación del modo de funcionamiento por software).

Dispone de una función de "autoaprendizaje" para optimización del arranque, consiguiendo la temperatura ajustada a la hora programada.

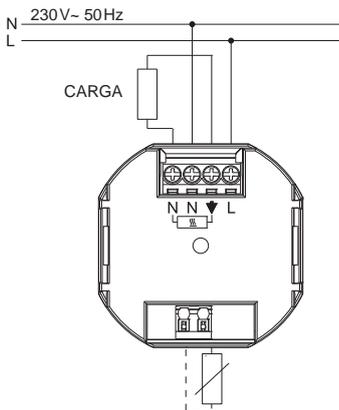
Funciones de cambio temporal por horas, programación de día especial, vacaciones, protección de bomba y protección antihielo. Permiten el bloqueo del acceso mediante un código para evitar manipulaciones no autorizadas así como la limitación de las consignas entre un mínimo y un máximo.

Posibilidad de ajustar un coste/hr para obtener una estimación del consumo.

De manera estándar la pantalla del cronotermostato se suministra en color azul, pudiéndose suministrar bajo pedido en color blanco.

Permite su configuración para tres modos de funcionamiento diferente mediante software.

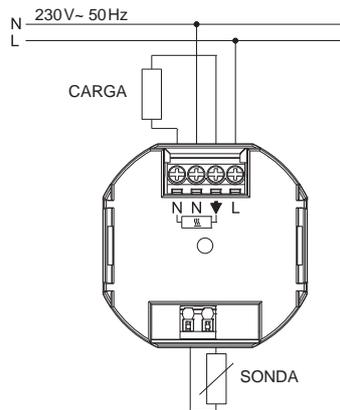
ESCALA	Ambiente: 5 a 30 °C Suelo: 10 a 40 °C
ALIMENTACIÓN	230 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	n.a. no libre de tensión
SALIDA	On/Off o PWM
RESERVA DE MEMORIA	10 años
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
190,95	0661093



#### Aplicación para el control de la temperatura ambiente en instalaciones de calefacción o refrigeración.

Permite la conexión de una sonda remota en retorno F 193 720 o en ambiente F 190 021, no incluida en el suministro.

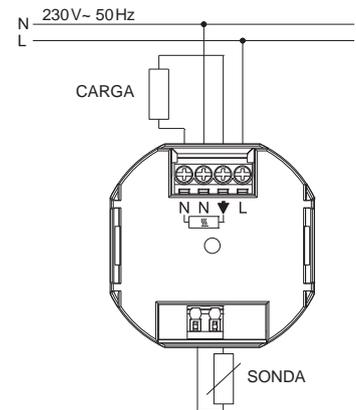
**INTENSIDAD PERMANENTE: 10 (4)A**



#### Aplicación para el control del suelo en instalaciones de calefacción.

Requiere la conexión de una sonda F 193 720 para la medición de la temperatura del suelo, no incluida en el suministro.

**INTENSIDAD PERMANENTE: 16 (4)A**



#### Aplicación para el control de la temperatura ambiente y limitación de la temperatura del suelo en instalaciones de calefacción.

Requiere la conexión de una sonda F 193 720 para la medición de la temperatura del suelo, no incluida en el suministro.

**INTENSIDAD PERMANENTE: 10 (4)A**

## 6. Termostatos

### 6.6. Termostatos y cronotermostatos por radiofrecuencia

#### INSTAT +868-r (0536 21 296 011)

EBERLE

Cronotermostato emisor con transmisión de datos por radiofrecuencia a receptores de la serie Instat 868.

Con programación semanal o por bloques: 5:2 días.

El número de conmutaciones por día/bloque es ajustable entre 2, 4 ó 6 cambios de temperatura.

Permite calibrar la sonda con arreglo a un termómetro patrón.

Cambio de lógica calefacción/Refrigeración mediante software.

Con función de autoaprendizaje para optimización del arranque.

ESCALA	5 a 32 °C
ALIMENTACIÓN	Dos baterías alcalinas LR6 AA
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
128,71	0660551



#### INSTAT 868-r1 (0536 10 291 900)

EBERLE

Termostato emisor con transmisión de datos por radiofrecuencia.

Con selector interno para modo de **calefacción/refrigeración**, y selector externo para modos automático / confort / reducido / off.

Salida con modulación de ancho de impulso u On/Off seleccionable mediante puente interno.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	Dos baterías alcalinas LR03
FRECUENCIA	868 MHz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
64,69	0660541



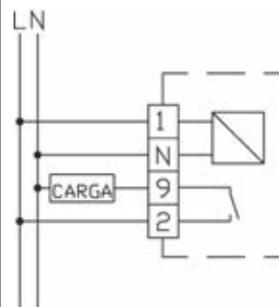
#### INSTAT 868-a1A (0536 3014 0002)

EBERLE

Receptor por radiofrecuencia para control de una salida.

Nº SALIDAS	1
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
FRECUENCIA	868 MHz
INTENSIDAD PERMANENTE	16(2) A
ALCANCE	100 m sin obstáculos

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
80,66	0660546



## 6. Termostatos

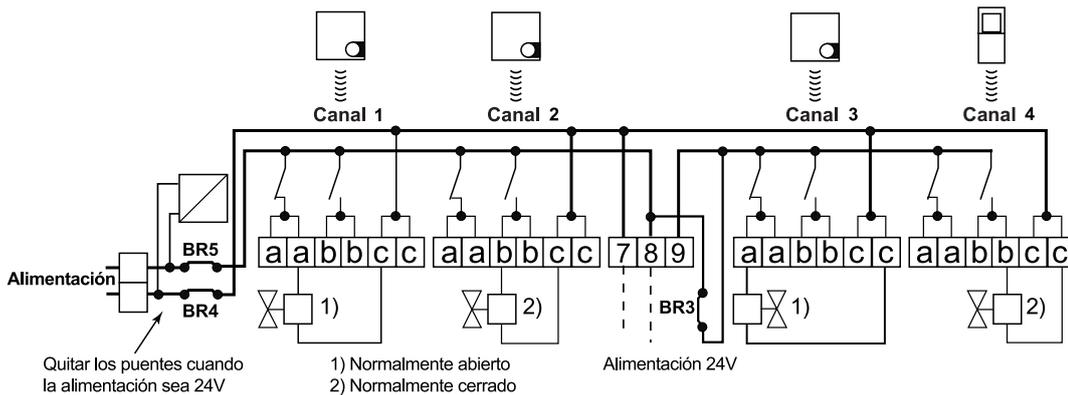
### 6.6. Termostatos y cronotermostatos por radiofrecuencia

#### INSTAT 868-a4 (0536 40 140 002)

EBERLE

Receptor por radiofrecuencia de 4 canales, convierte la señal recibida de los emisores en señal de control para los dispositivos conectados. Posibilidad de conectar alimentación independiente para actuadores a 24 V. El suministro incluye soporte para montaje en carril DIN.

Nº SALIDAS	4
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
FRECUENCIA	868 MHz
INTENSIDAD PERMANENTE	6(2) A
ALCANCE	100 m sin obstáculos
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
254,42	0660543



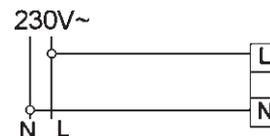
\* Bajo pedido es posible suministrar el receptor de 6 canales INSTAT 868-a6 (0536 60 140 002). Consultar precio.

#### INSTAT 868 -rep

EBERLE

Repetidor de señal para familia de termostatos y cronotermostatos por radiofrecuencia Instat 868. Pueden utilizarse una secuencia de hasta dos repetidores para aumentar la distancia entre emisor y receptor.

Nº SALIDAS	1
ALIMENTACIÓN	230 V / 50 Hz
FRECUENCIA	868 MHz
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
124,28	0660553



## 6. Termostatos

### 6.7. Termostatos especiales

#### ITR-3 528 000 (0528 35 143 000)

EBERLE

Termostato electrónico para la regulación de instalaciones de calefacción o refrigeración.

Para montaje en carril DIN de 35 mm.

Con indicador luminoso de alimentación del termostato.

En función de la aplicación es necesario seleccionar la sonda remota, no incluida en el suministro.

Ver accesorios pág. 75.

ESCALA	-40 a 20 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 1K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
115,32	0660335

#### ITR-3 528 800 (0528 35 141 800)

EBERLE

Termostato electrónico para la regulación de instalaciones de calefacción o refrigeración.

Para montaje en carril DIN de 35 mm.

Con indicador luminoso de alimentación del termostato.

En función de la aplicación es necesario seleccionar la sonda remota, no incluida en el suministro.

Ver accesorios pág. 75.

ESCALA	0 a 60 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 1 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
115,32	0660340

#### AZT-I 524 510 (0524 61 140 510)

EBERLE

Termostato electrónico para instalaciones a la intemperie o en lugares con peligro de humedad o salpicaduras,

**con regulación interna.**  
Grado de protección: IP54.

ESCALA	5 a 35 °C
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 0,5 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	10(4) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
116,45	0660086

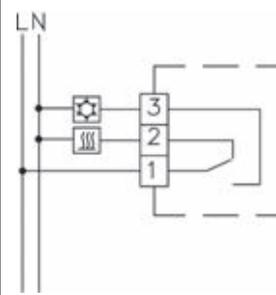
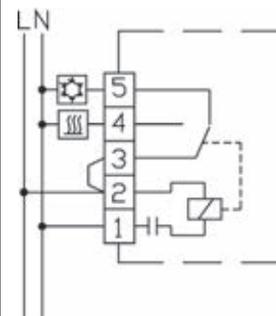
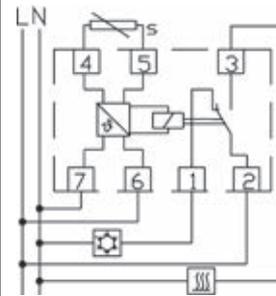
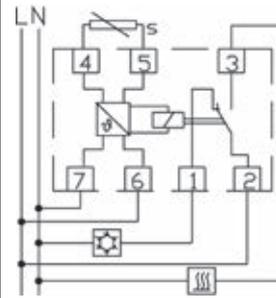
#### BRC 20/90

CEPRA

Termostato de contacto con abrazadera.

ESCALA	20 a 90°C
ALIMENTACIÓN	Contacto libre de tensión
DIFERENCIAL	Aprox. 8 ± 2 K
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	16(2,5) A a 250V

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
14,21	0970484



## 6. Termostatos

### 6.8. Accesorios y sondas

#### SST-E 6990 (110190190100)

EBERLE

Permite poner en marcha o parar y seleccionar las velocidades del ventilador. Con selector de tres velocidades del ventilador e interruptor marcha-paro.

INTENSIDAD DE CORTE A 220 V CA	Interruptor I/O: 16(5) A Selector 3 Velocidades: 6(3) A
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
26,89	0662383

#### SGH 473 (473 051 000 006)

EBERLE

Esta caja dispone de llave para evitar la manipulación de los termostatos y cronotermostatos.

APLICACIÓN	Termostatos rectangulares y cronotermostatos
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
64,80	0660702

#### ARA 1-E (007 63 239 9001)

EBERLE

Marco embellecedor para termostatos cuadrados de la serie RTR-E.

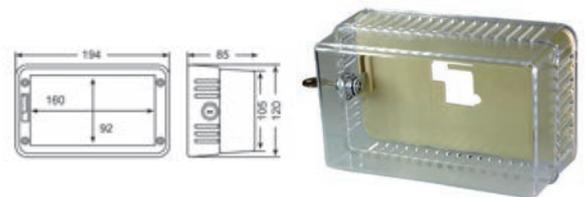
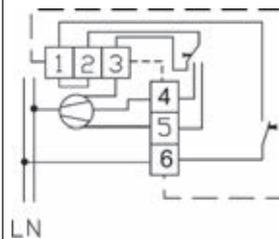
DIM. EXTERIORES	85 x 85 mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
1,88	0662045

#### ARA 1,7 E (007 632 488 001)

EBERLE

Marco embellecedor para termostatos serie KLR-E.

DIM. EXTERIORES	85 x 135 mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,01	0662703



## 6. Termostatos

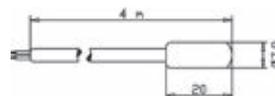
### 6.8. Accesorios y sondas

#### F 193 720 (000 193 720 000)

EBERLE

Sonda remota retorno para las series: KLR-E 527, KLR-E 525, Instat + y FRe.

P.V.P./€	CÓDIGO
18,70	0660815

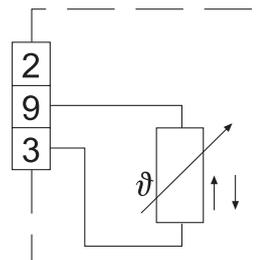


#### F 190 021 (007 190 021 000)

EBERLE

Sonda remota ambiente para las series: KLR-E 527, KLR-E 525, Instat + y FRe.

DIMENSIONES	75X75X25,5 mm
P.V.P./€	CÓDIGO
18,70	0662817

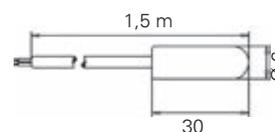


#### SN8PCL 1500

EBERLE

Sonda de temperatura de retorno para termostatos U 12/L, U 22/W, U 22/R y FCU 32 W/S.

P.V.P./€	CÓDIGO
8,07	0666100

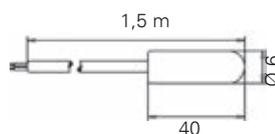


#### SN8PAA 1500

EBERLE

Sonda de temperatura de inmersión para el termostatos U 22/W y FC U32W/S.

P.V.P./€	CÓDIGO
8,07	0666101

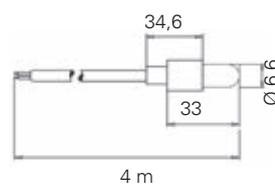


#### SR 5400

EBERLE

Sonda de temperatura de retorno para CEPRA 5400.

P.V.P./€	CÓDIGO
10,11	0337075



## 6. Termostatos

### 6.8. Accesorios y sondas

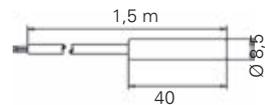
#### Sondas para los termostatos ITR

##### F 894002 (0528 94 000 002)

EBERLE

Sonda de inmersión.

ESCALA	-50 a 175 °C
LONG. CABLE / MATERIAL	1,5 m / silicona
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
19,04	0660372

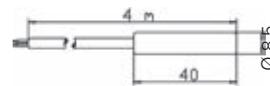


##### F 891000 (0528 91 040 000)

EBERLE

Sonda de inmersión.

ESCALA	-25 a 70 °C
LONG. CABLE / MATERIAL	4 m / PVC
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
20,40	0660370



##### F 892002 (0528 92 000 002)

EBERLE

Sonda de contacto.

ESCALA	-40 a 120 °C
LONG. CABLE / MATERIAL	1,5 m / silicona
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
28,08	0660374

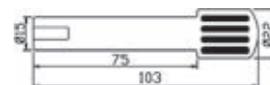


##### F 893002 (0528 93 000 002)

EBERLE

Sonda de conducto.

ESCALA	-40 a 100 °C
LONG. CABLE / MATERIAL	1,5 m / silicona
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
39,63	0660376

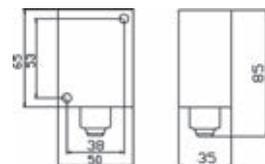


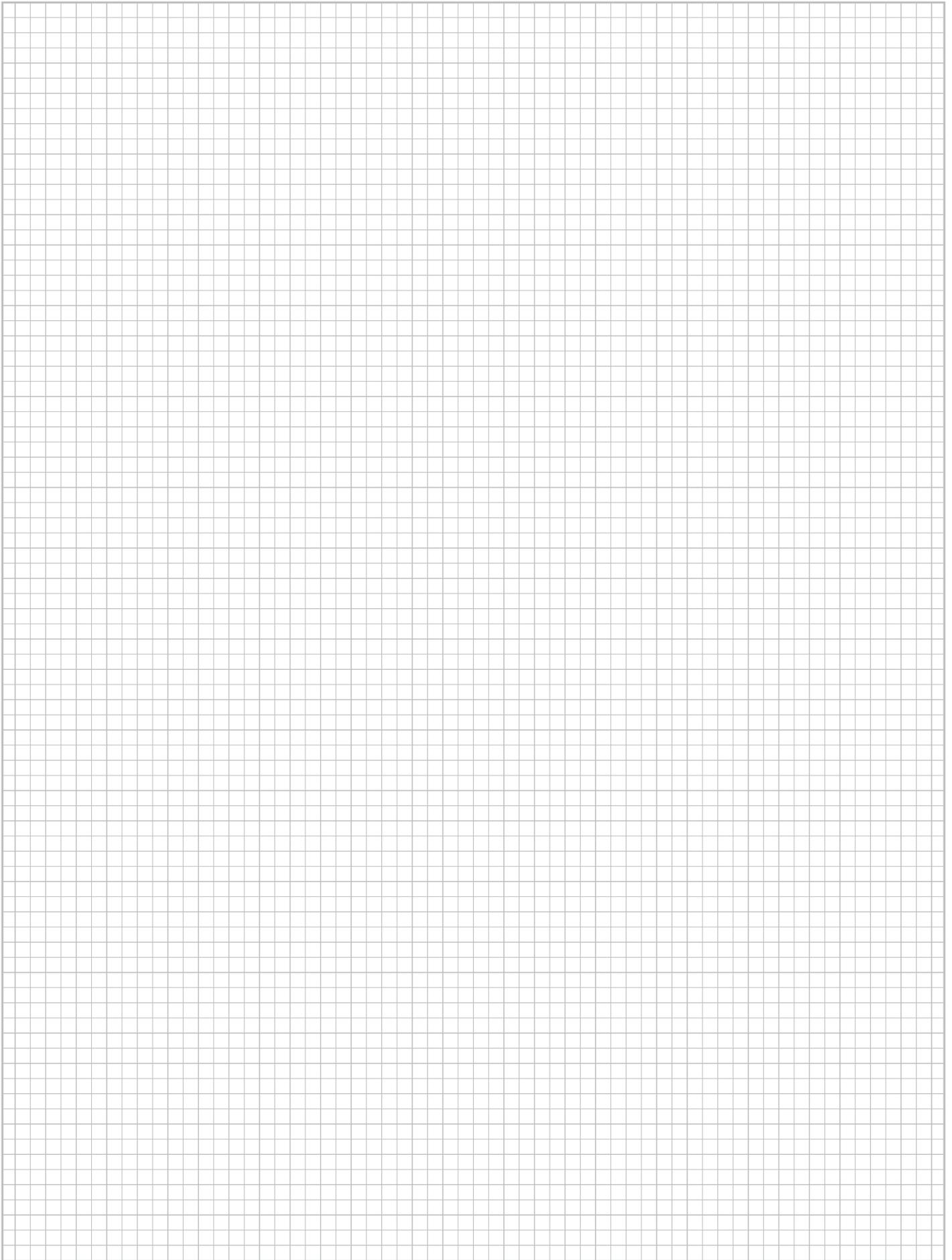
##### F 897001 (0528 97 990 001)

EBERLE

Sonda de exterior.

ESCALA	-40 a +80 °C
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 65
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
51,29	0660378







## 7. Reguladores

		Página
7.1	Reguladores proporcionales	90
7.2	Sondas remotas	91

## 7. Reguladores

### 7.1. Reguladores proporcionales

Reguladores proporcionales para instalaciones de aire acondicionado en las que se controla la temperatura de retorno o ambiente.

Actúa sobre servomotores proporcionales de compuerta o para la regulación de baterías de calor y frío equipadas con válvulas proporcionales con señal de mando 0...10 V.

#### KLR-E 525.55 (515 780 121 100)

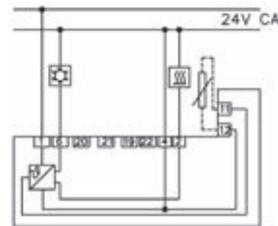
EBERLE

Con zona muerta ajustable de 0,5 a 7,5 K.

Opcionalmente se puede utilizar una sonda remota; para ello hay que quitar la sonda interna (R 15) y también el puente Br 1.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN	24 V / 50 Hz
SALIDA ANALÓGICA	0...10 V CC
MÁXIMA CARGA	3 mA
BANDA PROPORCIONAL	Fija 1,5 K

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
82,42	0662200



#### KLR-E 525.56 (515 781 121 100)

EBERLE

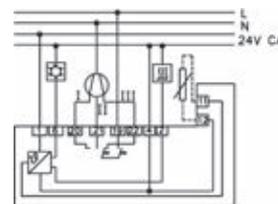
Zona muerta ajustable de 0,5 a 7,5 K.

Con selector de 3 velocidades de ventilador e **interruptor marcha-paro del ventilador.**

Opcionalmente se puede utilizar una sonda remota; para ello hay que quitar la sonda interna (R 15) y también el puente Br 1.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN REGULADOR	24 V CC/CA, 50-60 Hz
ALIMENTACIÓN VENTILADOR	24...240 V CA, 50-60 Hz
SALIDA ANALÓGICA	0...10 V CC
MÁXIMA CARGA	3 mA
BANDA PROPORCIONAL	Fija 1,5 K

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
88,27	0662210



#### KLR-E 517 7805 (517 7805 21 100)

EBERLE

Zona muerta ajustable de 0,5 a 7,5 K.

Opcionalmente se puede utilizar una sonda remota.

**Con interruptor marcha-paro general.**

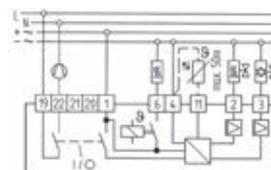
Nota: La salida 6 todo/nada se activa al mismo tiempo que la salida 2 proporcional.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN REGULADOR	24 V CC/CA, 50-60 Hz
ALIMENTACIÓN VENTILADOR	24...240 V CA, 50-60 Hz
SALIDAS	Terminales: 2,3: 0...10 V CC 6: todo / nada

INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 2,3: máx 3 mA 6: 3(2) A a 24 V CA 22: 6(3) A
-----------------------	---

BANDA PROPORCIONAL	Fija 1,5 K
--------------------	------------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
118,32	0662212



#### KLR-E 517 7810 (517 7810 21 100)

EBERLE

Zona muerta ajustable de 0,5 a 7,5 K.

Opcionalmente se puede utilizar una sonda remota.

Con selector de 3 velocidades de ventilador e **interruptor marcha-paro general.**

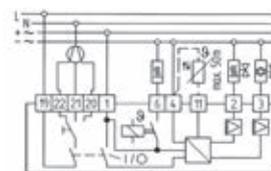
Nota: La salida 6 todo/nada se activa al mismo tiempo que la salida 2 proporcional.

ESCALA	5 a 30 °C
ALIMENTACIÓN REGULADOR	24 V CC/CA, 50-60 Hz
ALIMENTACIÓN VENTILADOR	24...240 V CA, 50-60 Hz
SALIDAS	Terminales: 2,3: 0...10 V CC 6: todo / nada

INTENSIDAD PERMANENTE	Terminales: 2,3: máx 3 mA 6: 3(2) A a 24 V CA 20, 21, 22: 6(3) A
-----------------------	---

BANDA PROPORCIONAL	Fija 1,5 K
--------------------	------------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
122,19	0662214



## 7. Reguladores

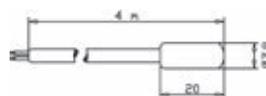
### 7.2. Sondas remotas

#### F 193 720 (000 193 720 000)

EBERLE

Sonda de retorno.

P.V.P./€	CÓDIGO
18,70	0660815



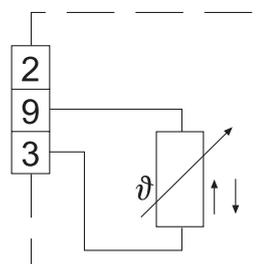
---

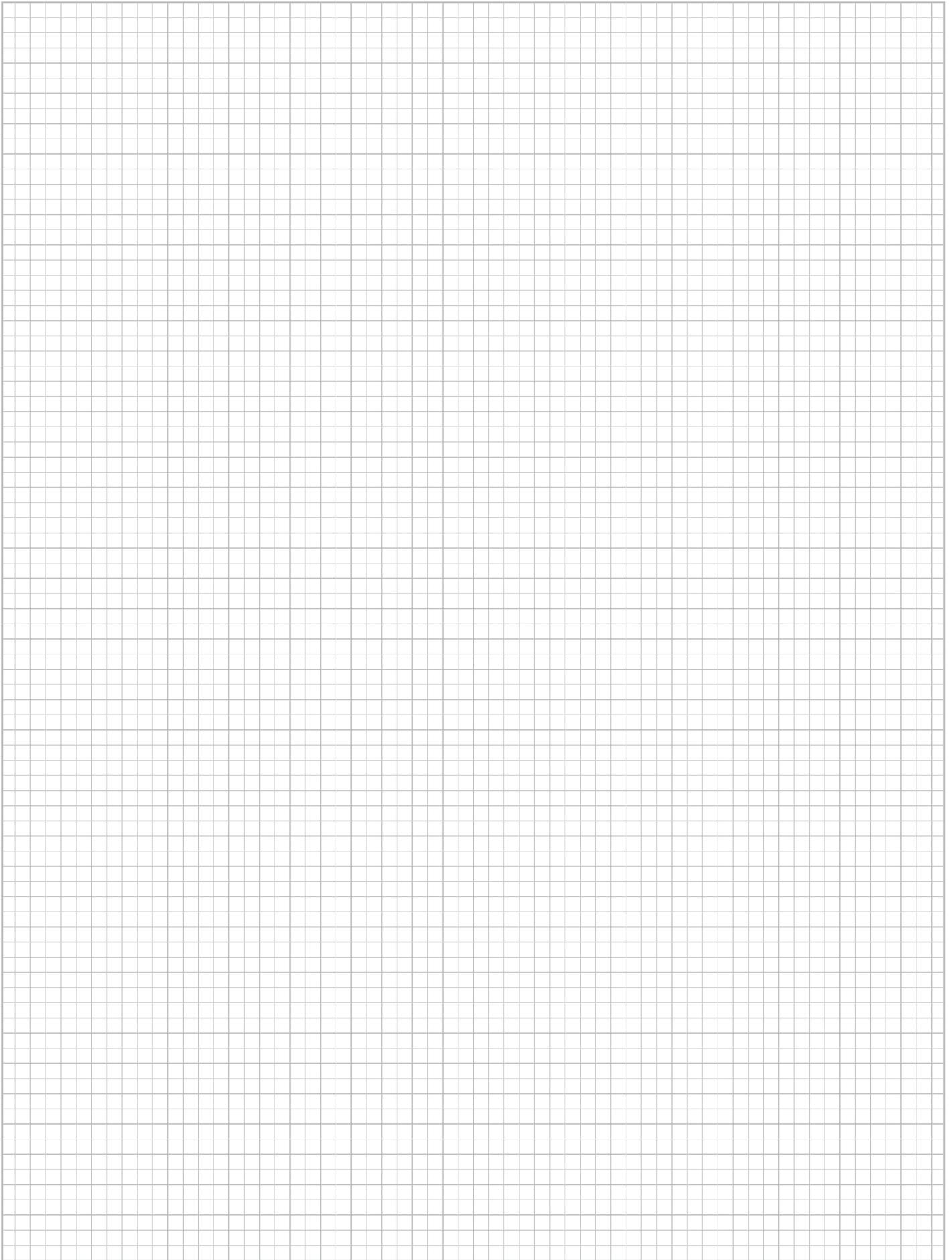
#### F 190 021 (007 190 021 000)

EBERLE

Sonda ambiente.

DIMENSIONES	75 x 75 x 25,5 mm
P.V.P./€	CÓDIGO
18,70	0662817







## 8. Higestatos

## 8. Higrostatos

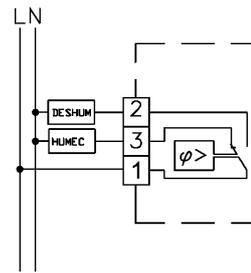
### HYG-E 6001 (119 1701 91100)

EBERLE

Para el control de la humedad relativa en ambientes no saturados, actuando sobre equipos de humectación y deshumectación.

ESCALA	35 a 100 % HR
ALIMENTACIÓN	220 /24 V / 50 Hz
DIFERENCIAL	Aprox. 4% HR
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	5 A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
81,70	0662151



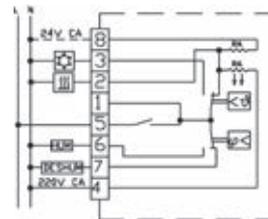
### HYG-E 7001 (119 7901 51 100)

EBERLE

Para el control de la humedad relativa y de la temperatura en ambientes no saturados, actuando sobre el equipo de humectación, deshumectación, calefacción y refrigeración. Con interruptor marcha-para.

ESCALA	30 a 100 % HR (higrostat) 10 a 35 °C (termostato)
ALIMENTACIÓN	220 /24 V / 50 Hz
DIFERENCIALES	Aprox. 4% HR (higrostat) Aprox. 0,6 K (termostato)
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	5 A (higrostat) Calefacción 10(4) A Refrigeración 5(2) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
102,03	0662156



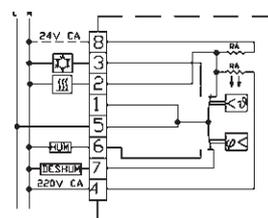
### HYG-E 7005 (119 7905 99 902)

EBERLE

Para el control de la humedad relativa y de la temperatura en ambientes no saturados, actuando sobre el equipo de humectación, deshumectación, calefacción y refrigeración. Escala interna de regulación de la humedad. El suministro incluye marco embellecedor.

ESCALA	30 a 100 % HR (higrostat) 10 a 35 °C (termostato)
ALIMENTACIÓN	220 /24 V / 50 Hz
DIFERENCIALES	Aprox. 4% HR (higrostat) Aprox. 0,6 K (termostato)
CONTACTO	Conmutado
INTENSIDAD PERMANENTE	5 A (higrostat) Calefacción 10(4) A Refrigeración 5(2) A

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
77,99	0668400





## 9. Centrales de control de hielo y nieve

## 9. Centrales de control de hielo y nieve

Para el control de los sistemas de calefacción que se emplean en espacios abiertos como en accesos a garajes, rampas, escaleras exteriores, canalones, donde es imprescindible que el hielo y la nieve no se acumulen. Las centrales determinan el tiempo óptimo de conexión que necesita el sistema de calefacción para prevenir la formación de hielo por ejemplo en el caso de heladas. El gasto energético se reduce notablemente ya que el sistema de calefacción sólo se conecta cuando realmente hay riesgo de que se forme hielo.

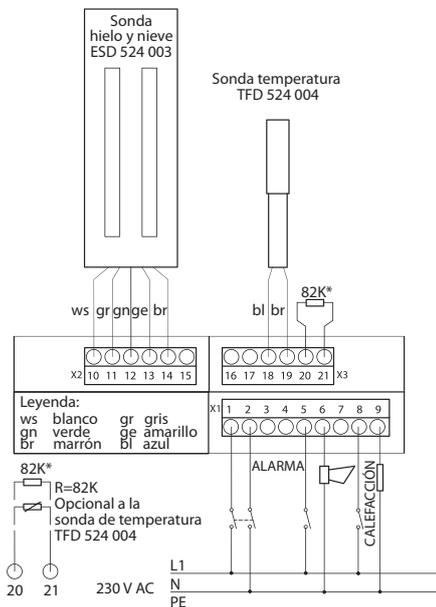
Las centrales deben equiparse con sondas de temperatura y humedad en función de la aplicación. Las sondas compatibles con estas centrales son: sonda de humedad para empotrar en viales (ESF 524001), sonda de humedad para montaje en superficie (ESD 524003), sonda de humedad para instalación en carcasa protectora para aplicaciones en espacios abiertos (ESF 524 011), sonda de temperatura para empotrar en viales (TFF 524002), sonda de temperatura para montaje en superficie (TFD 524004) o sonda de temperatura para instalación en carcasa protectora para aplicaciones en espacios abiertos (TFF 524 012).

Montaje en carril DIN EN 50022-35. IP20 según EN 60 529

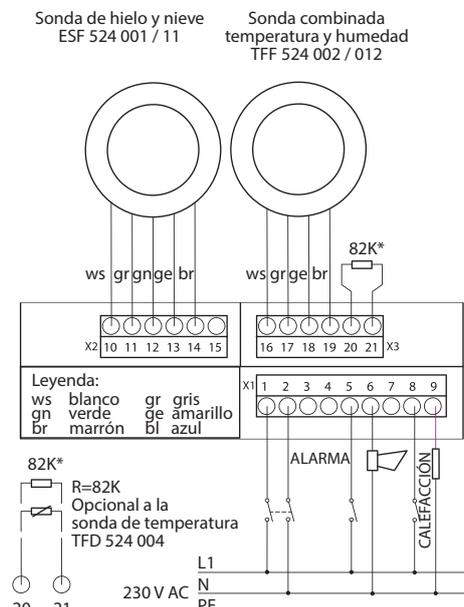
### EM 524.89 (0524 89 144 100) EBERLE

Central para el control de un sistema de calefacción. Para su funcionamiento es necesario seleccionar una sonda de temperatura y una sonda de humedad, no incluidas en el suministro. Ver sondas y accesorios.

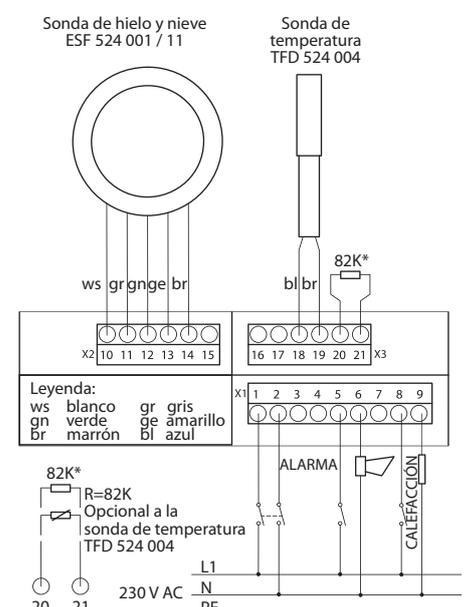
ALIMENTACIÓN	230 V / 50-60 Hz
SISTEMA CALEFACCIÓN	1 contacto NA 16(4)A a 250 V CA
ALARMA	1 contacto conmutado 2(0,8)A a 250 V CA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
403,39	0660809



Esquema de conexión de la central de hielo y nieve con las sondas ESD 524 003 y TFD 524 004 para canalones



Esquema de conexión de la central de hielo y nieve con las sondas ESF 524 001/011 y TFF 524 002/012 para espacios abiertos



Esquema de conexión de la central de hielo y nieve con las sondas ESF 524 001/011 y TFD 524 004 sin segunda sonda de humedad

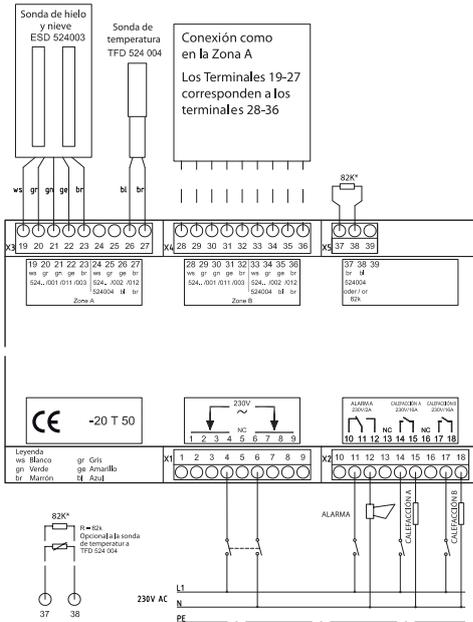
# 9. Centrales de control de hielo y nieve

## EM 524.90 (0524 89 144 100) EBERLE

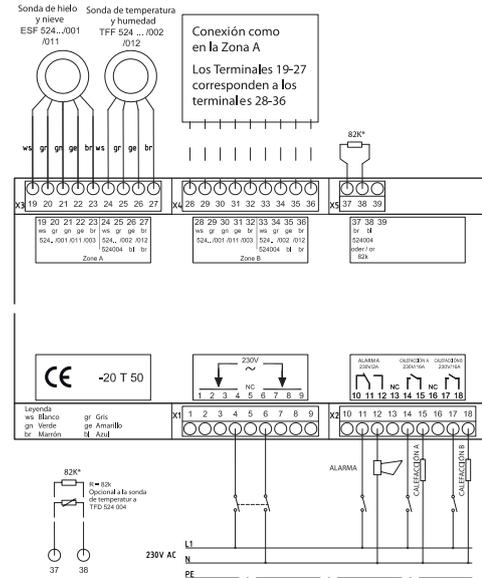
Central para el control de dos sistemas de calefacción. Para su funcionamiento es necesario seleccionar dos sondas de temperatura y dos sondas de humedad, no incluidas en el suministro. Ver sondas y accesorios.

ALIMENTACIÓN	230 V / 50-60 Hz
SISTEMA CALEFACCIÓN	2 contactos NA 16(4)A a 250 V CA
ALARMA	1 contacto conmutado 2(0,8)A a 250 V CA

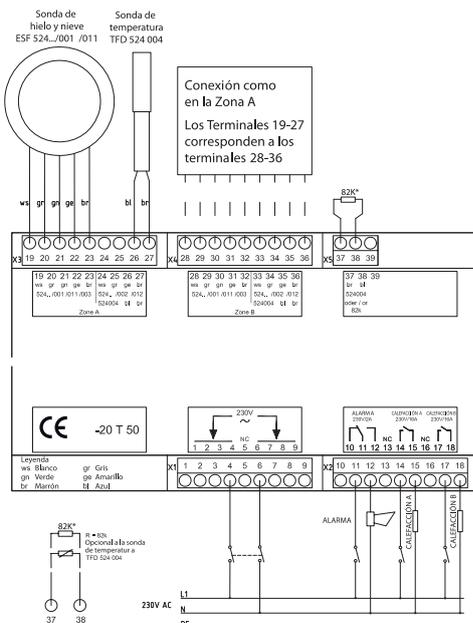
**P.V.P./€** 493,72      **CÓDIGO** 0660810



Esquema de conexión de la central de hielo y nieve con las sondas ESD 524 003 y TFD 524 004 para canalones.



Esquema de conexión de la central de hielo y nieve con las sondas ESF 524 001/011 y TFF 524 002/012 para espacios abiertos



Esquema de conexión de la central de hielo y nieve con las sondas ESF 524 001/011 y TFD 524 004 sin segunda sonda de humedad

## 9. Centrales de control de hielo y nieve

### Sondas y accesorios

#### ESF 524.001 (0524 99 000 001)

EBERLE

Sonda de hielo y nieve.

APLICACIÓN	Empotrar en viales
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
279,77	0660812

#### ESD 524.003 (0524 99 000 003)

EBERLE

Sonda de hielo y nieve.

APLICACIÓN	Montaje en superficie
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
119,42	0660821

#### ESF 524.011 (0524 99 000 011)

EBERLE

Sonda de hielo y nieve que permite su instalación con una carcasa protectora (FAG 524.111) que evita tener que levantar el pavimento en caso de sustitución. Carcasa no incluida en el suministro.

APLICACIÓN	Empotrar en viales con carcasa protectora
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
306,99	0660824

#### TFF 524.002 (0524 99 000 001)

EBERLE

Sonda de temperatura y humedad.

APLICACIÓN	Empotrar en viales
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
266,06	0660811

#### TFD 524.004 (0524 99 000 004)

EBERLE

Sonda de temperatura.

APLICACIÓN	Montaje en superficie
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
26,85	0660813

#### TFF 524.012 (0524 99 000 012)

EBERLE

Sonda de temperatura y humedad que permite su instalación con una carcasa protectora (FAG 524.111) que evita tener que levantar el pavimento en caso de sustitución. Carcasa no incluida en el suministro.

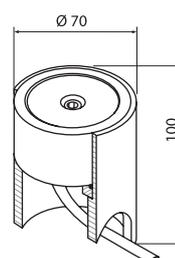
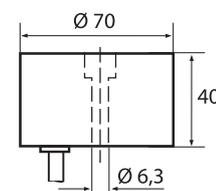
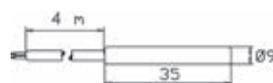
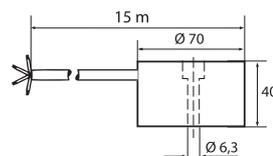
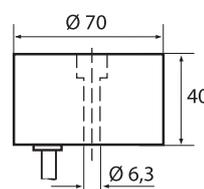
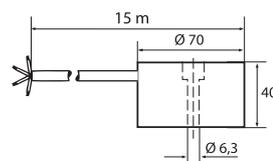
APLICACIÓN	Empotrar en viales con carcasa protectora
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
292,22	0660825

#### FAG 524.111 (0524 99 000 111)

EBERLE

Carcasa protectora para la instalación de sondas ESF 524.011 y TTF 524.012, que evita tener que levantar el pavimento en caso de su sustitución.

APLICACIÓN	Carcasa protectora
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
141,58	0660826





## 10. Contabilización de energía

		Pág.			Pág.
10.1	Contadores de energía mecánicos	100	10.3	Contadores de agua preequipados WF	111
10.1.1	Contadores compactos de energía calorífica y frigorífica Qheat5	100	10.3.1	Contadores mecánicos para agua fría preequipados	111
10.1.1.1	Contadores de energía calorífica y frigorífica Qbasic	100	10.3.2	Contadores mecánicos par agua caliente preequipados	111
10.1.1.2	Contadores de energía calorífica y frigorífica con salida M-Bus	101	10.3.3	Accesorios de montaje para los contadores de agua WF	112
10.1.1.3	Contadores de energía calorífica y frigorífica con dos entradas de impulsos y salida M-Bus	102	10.4	Repartidores de costes	113
10.1.2	Contadores compactos de energía para instalaciones solares Qheat	103	10.4.1	Repartidores de costes	113
10.1.3	Accesorios de montaje para contadores compactos Qheat5	104	10.4.2	Material de instalación para repartidores de costes	114
10.1.4	Contadores modulares de energía	107	10.4.3	Accesorios	115
10.2	Contadores de energía por ultrasonidos	108	10.5	Sistemas de lectura	117
10.2.1	Contadores compactos de energía por ultrasonidos Qheat 5 US	108	10.5.1	Registro de datos mediante M-Bus	117
10.2.2	Accesorios de montaje para contadores Qheat 5 US	108	10.5.2	Registro de datos mediante Walk-by	119
10.2.3	Contadores modulares de energía por ultrasonidos	110			

## 10. Contabilización de energía

### 10.1. Contadores de energía mecánicos

#### 10.1.1. Contadores compactos de energía calorífica y frigorífica Qheat5

Los contadores Qheat5 operan mediante un microprocesador, disponen de una pantalla LCD y ofrecen una sencilla navegación mediante dos botones para acceder a toda la información.

Se trata de contadores compactos, alimentados por una batería de litio de 10 años y su consumo viene expresado en kWh.

**El suministro estándar de los contadores es para su montaje en el retorno de la instalación.** Los contadores vienen equipados tanto para la medición directa como indirecta de la temperatura de impulsión, con un cable de sonda de 1,5 m de longitud.

**El suministro de los contadores Qheat5 comprende: el contador con las sondas de impulsión y de retorno, viniendo esta última montada de fábrica sobre el propio contador. Los racores de conexión y los accesorios de montaje no se suministran con el contador.** Ver accesorios de montaje.

Bajo pedido pueden suministrarse contadores con las siguientes variantes:

- Para montaje en impulsión de la instalación. En este caso la sonda que viene montada de fábrica en el contador es la de impulsión.
- Con el consumo expresado en MWh, MJ o GJ.
- Contadores semicompactos en los que el procesador puede separarse del caudalímetro hasta 40 cm mediante un cable.

Consultar referencias y precios.

#### 10.1.1.1. Contadores de energía calorífica y frigorífica Qbasic

Qheat5 es un contador de energía compacto para la medición de energía calorífica y frigorífica. Este modelo básico está equipado con un lector óptico IrDA que permite el posterior acoplamiento de módulos externos de comunicación para sistemas de lectura centralizada (M-Bus o sistema Walk-By).

Rango de temperatura: 10 a 90 °C

##### HMC5 0011 0010 00500

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 0,6 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,024 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
184,81      0972006

##### HMC5 0011 1010 00500

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 1,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,030 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
184,81      0972015

##### HMC5 0011 2010 00500

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 2,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,050 m³/h
CONEXIÓN	G 1" x 130 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
192,51      0972025



## 10. Contabilización de energía

### 10.1. Contadores de energía mecánicos

#### 10.1.1. Contadores compactos de energía calorífica y frigorífica Qheat5

##### 10.1.1.2. Contadores de energía calorífica y frigorífica con salida M-Bus

### ► NOVEDAD

Contador de energía semicompacto para la medición de energía calorífica y frigorífica con un módulo de M-Bus integrado que permite la lectura centralizada. La lectura de los contadores puede realizarse mediante la dirección secundaria (nº de serie del contador) o bien la dirección primaria, que puede configurarse directamente de forma manual en el propio contador o bien utilizando la herramienta de programación B99/0009-02. La lectura puede realizarse utilizando una central de M-BUS, ver apartado "Registro de datos mediante M-BUS".

Máx. distancia procesador-caudalímetro: 40 cm.  
Rango de temperatura: 10 a 90 °C.

**El suministro del contador incluye el cable de conexión del contador al bus de comunicación.**

#### **HMR5 001C 0010 00500** QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 0,6 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,024 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
233,75      0972180

#### **HMR5 001C 1010 00500** QUNDIS

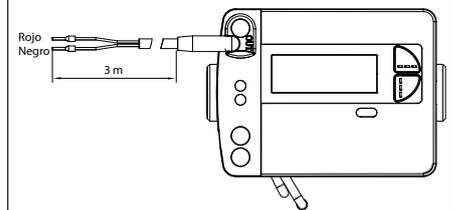
CAUDAL NOMINAL	Qn= 1,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,030 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
233,75      0972185

#### **HMR5 001C 2010 00500** QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 2,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,050 m³/h
CONEXIÓN	G 1" x 130 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
233,75      0972188



## 10. Contabilización de energía

### 10.1. Contadores de energía mecánicos

#### 10.1.1. Contadores compactos de energía calorífica y frigorífica Qheat5

##### 10.1.1.3. Contadores de energía calorífica y frigorífica con dos entradas de impulsos y salida M-Bus

### ► NOVEDAD

Contador de energía semicompacto para la medición de energía calorífica y frigorífica con dos entradas para el contaje de impulsos y un módulo de M-Bus integrado que permite la lectura centralizada.

La lectura de los contadores puede realizarse mediante la dirección secundaria (nº de serie del contador) o bien la dirección primaria, que puede configurarse directamente de forma manual en el propio contador o bien utilizando la herramienta de programación B99/0009-02. La lectura puede realizarse utilizando una central de M-BUS, ver apartado "Registro de datos mediante M-BUS".

Máx. distancia procesador-caudalímetro: 40 cm.

Rango de temperatura: 10 a 90 °C.

Datos entradas de impulsos:

- Valencia del impulso: 1 ó 10 l/imp.
- Longitud del impulso:  $\geq 100$  ms.
- Frecuencia de impulso:  $\leq 5$  Hz.

**El suministro del contador incluye el cable de conexión del contador al bus de comunicación y de las dos entradas de impulsos.**

#### HMR5 001D 0010 00500

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 0,6 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,024 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
254,72      0972190

#### HMR5 001D 1010 00500

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 1,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,030 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

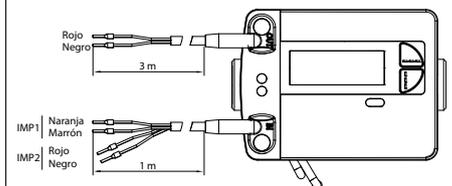
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
254,72      0972195

#### HMR5 001D 2010 00500

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 2,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,050 m³/h
CONEXIÓN	G 1" x 130 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
254,72      0972198



## 10. Contabilización de energía

### 10.1. Contadores de energía mecánicos

#### 10.1.2. Contadores de energía para instalaciones solares Qheat5

Qheat5 es un contador de energía compacto para la medición de energía en instalaciones solares térmicas. Opera mediante un microprocesador, dispone de una pantalla LCD y ofrece una sencilla navegación mediante dos botones para acceder a toda la información. Los Qheat5 para instalaciones solares térmicas, son contadores compactos, alimentados por una batería de litio de 10 años y su consumo viene expresado en KWh.

Los contadores deben montarse en el retorno de la instalación y vienen equipados tanto para la medición directa como indirecta de la temperatura de impulsión, con un cable de sonda de 1,5 m de longitud.

**Al realizar el pedido deben proporcionarse los datos del aditivo utilizado y la proporción en la que se añadirá a la instalación. El fabricante completará la referencia sustituyendo la X en función de los datos del aditivo proporcionados en el pedido. Consultar el listado de aditivos admisibles.**

**El suministro de los contadores Qheat5 solar comprende: el contador con las sondas de impulsión y de retorno, viniendo esta última montada de fábrica sobre el propio contador. Los racores de conexión y los accesorios de montaje no se suministran con el contador.** Ver accesorios de montaje.

Bajo pedido pueden suministrarse contadores con las siguientes variantes:

- Con el consumo expresado en MWh, MJ o GJ.
- Contadores semicompactos en los que el procesador puede separarse del caudalímetro hasta 40 cm mediante un cable.
- Contadores con cable de sonda de 3 m de longitud.

Consultar referencias y precios.

#### Contador de energía para instalaciones solares Qheat5

Qheat5 solar equipado con un lector óptico IrDA que permite el posterior acoplamiento de módulos externos de comunicación para sistemas de lectura centralizada (M-Bus o sistema Walk-By).

##### HMC5 0021 001X 00500 QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 0,6 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,024 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
285,59	0972106

##### HMC5 0021 101X 00500 QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 1,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,030 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
285,59	0972115

##### HMC5 0021 201X 00500 QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 2,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,050 m³/h
CONEXIÓN	G 1" x 130 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
298,22	0972125



## 10. Contabilización de energía

### 10.1. Contadores de energía mecánicos

#### 10.1.3. Accesorios de montaje para contadores Qheat5

Para el montaje de los contadores Qheat5 se recomienda utilizar una de las siguientes opciones de montaje. Una vez elegida la opción, a continuación hay que seleccionar la referencia de cada uno de los componentes en función del caudal nominal del contador que se vaya a utilizar y del diámetro de la tubería.

##### Opción 1: medición indirecta

- 1 Accesorio para instalación de sonda de impulsión sin llave de cierre.
- 1 Vaina de montaje.
- 2 Racores de conexión.
- 1 Accesorio de pre-instalación.

---

##### Opción 2: medición indirecta

- 1 Accesorio para instalación de sonda de impulsión sin llave de cierre.
- 1 Vaina de montaje.
- 2 Racores de conexión con llave de cierre.
- 1 Accesorio de pre-instalación.

---

##### Opción 3: medición directa

- 1 Accesorio para instalación de sonda de impulsión con llave de cierre.
- 2 Racores de conexión.
- 1 Accesorio de pre-instalación.

---

##### Opción 4: medición directa

- 1 Accesorio para instalación de sonda de impulsión con llave de cierre.
- 2 Racores de conexión con llave de cierre.
- 1 Accesorio de pre-instalación.



## 10. Contabilización de energía

### 10.1. Contadores de energía mecánicos

#### 10.1.3. Accesorios de montaje para contadores Qheat5

##### Accesorio para instalar la sonda de impulsión sin llave de cierre

Accesorio para montaje de sonda de impulsión.

###### FKM 0035

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6 y 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
18,67	0970182

###### FKM 0036

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6, 1,5 y 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
19,39	0970184

###### FKM 0037

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6, 1,5 y 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
20,03	0970186



##### Vaina para montaje de la sonda de impulsión

###### FKM 0039

QUNDIS

APLICACIÓN	Para montaje sonda de impulsión en contadores con medición indirecta
------------	--

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
8,84	0970007



##### Accesorio para instalar sonda de impulsión con llave de cierre

Accesorio para montaje de sonda de impulsión con válvula de bola incorporada.

###### FKM 0023

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6 y 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
9,20	0970900

###### FKM 0024

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6, 1,5 y 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
12,39	0970905

###### FKM 0025

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6, 1,5 y 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
20,16	0970910



## 10. Contabilización de energía

### 10.1. Contadores de energía mecánicos

#### 10.1.3. Accesorios de montaje para contadores Qheat5

##### Racores de conexión sin llave de cierre

Por cada contador es necesario montar dos racores de conexión.

###### FKM 0019

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6 y 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4" x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
13,23	0970172

###### FKM 0022

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1" x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
18,74	0970202



##### Racores de conexión con llave de cierre

Por cada contador es necesario montar dos racores de conexión.

###### FKM 0027

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6 y 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4" x R1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
12,16	0970176

###### FKM 0077

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6 y 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4" x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
15,79	0970178



###### FKM 0029

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6 y 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4" x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
26,00	0970180

###### FKM 0030

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1" x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
19,50	0970181

###### FKM 0031

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1" x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
21,84	0970206

##### Accesorio pre-instalación cuerpo contador

###### FKM 0074

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 0,6 y 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G 3/4" x 110 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,74	0970194

###### FKM 0075

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G 1" x 130 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
9,20	0970216



## 10. Contabilización de energía

### 10.1. Contadores de energía mecánicos

#### 10.1.4. Contadores modulares de energía mecánicos

Los contadores de energía electrónicos Qheat Split se utilizan para el registro del consumo de energía en instalaciones de calefacción y/o climatización con caudales elevados o requisitos especiales de medición. Los Qheat Split calculan el consumo de energía calorífica y/o frigorífica en base al caudal que discurre por el circuito y a la diferencia de temperaturas entre las tuberías de impulsión y retorno del mismo.

Están compuestos por un procesador electrónico, un caudalímetro mecánico y un par de sondas de temperatura PT1000.

El procesador dispone de una pantalla LCD para la visualización de la información y está alimentado con una batería de litio de **10 años** de duración. De forma estándar, el procesador está equipado con un lector óptico, sobre el que posteriormente se puede acoplar un módulo externo de comunicación (Walk-by o M-Bus) para realizar una lectura centralizada de la instalación. También existe la posibilidad que integre un módulo de comunicación de M-BUS o de impulsos.

La versatilidad de los contadores QheatSplit ofrecen varias opciones de suministro combinables entre sí.

Para el cálculo del PVP final del contador deben sumarse al PVP base, las distintas opciones seleccionadas:

- **Contaje de energía calorífica y frigorífica.** Los contadores adaptados para el contaje de energía calorífica y frigorífica tienen un aumento sobre el precio base de tarifa de 57 €.

- **Adaptación para instalaciones solares térmicas:** Los QheatSplit pueden adaptarse bajo pedido para su uso en instalaciones solares térmicas. Al realizar el pedido debe indicarse SOLAR junto a la referencia y proporcionarse los datos del aditivo utilizado y proporción en la que se añadirá en la instalación. Los contadores adaptados para uso solar tienen un aumento sobre el precio base de tarifa de 162 €.

- **Módulo M-Bus integrado:** Los contadores con módulo de comunicación M-Bus integrado tienen un aumento sobre el precio base de tarifa de 102 €. Para la conexión del contador, es necesario el cable 593.812, no incluido en el suministro.

- **Módulo de impulsos integrado sólo calor:** Los contadores con módulo de comunicación de impulsos integrado tienen un aumento sobre el precio base de tarifa de 47 €. Para la conexión del contador, es necesario el cable 593.812, no incluido en el suministro.

Los P.V.P. indicados a continuación son para un contador de energía modular con las siguientes características generales:

- Contaje de solo energía calorífica
- Sin módulo de comunicación integrado
- Batería de 10 años
- Caudalímetro mecánico con conexión mediante bridas según DIN 2501/PN16

**El suministro del contador incluye las vainas de montaje para las sondas.**

#### G04-2150-02 M 1005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=15 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	0,55 m³/h
CONEXIÓN	Bridas DN50x200 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
1.709,96      0970313

#### G04-2250-02 M 1005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=25 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	0,55 m³/h
CONEXIÓN	Bridas DN65x200 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
1.766,15      0970314

#### G04-2400-02 M 1005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=32 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	2,5 m³/h
CONEXIÓN	Bridas DN80x225 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
1.901,13      0970260

#### G04-2600-02 M 1005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=60 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	2 m³/h
CONEXIÓN	Bridas DN100x250 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
2.453,13      0970271

#### G04-3100-02 M 1005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=100 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	3 m³/h
CONEXIÓN	Bridas DN125x250mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
2.996,99      0970266

#### G04-3150-02 M 1005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=150 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	4,5 m³/h
CONEXIÓN	Bridas DN150x300mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
3.823,79      0970267

#### G04-3250-02 M 1005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=250 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	8 m³/h
CONEXIÓN	Bridas DN200x350mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
4.616,58      0970268

#### 593.812

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Cable de conexión
LONGITUD	3 m

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
20,30      0970591

Cable de conexión para contadores con módulo de comunicación integrado M-Bus o impulsos.



## 10. Contabilización de energía

### 10.2. Contadores de energía por ultrasonidos

#### 10.2.1. Contadores compactos de energía por ultrasonidos Qheat5 US

Los contadores de energía calorífica Qheat 5 US, son **contadores por ultrasonidos** que se utilizan en aquellas instalaciones donde se requieren mediciones precisas y sobre todo con estabilidad a largo plazo. El principio de medición patentado y los materiales con los que están fabricados garantizan que no se produzcan depósitos en el interior de los mismos y además que se puedan instalar en **cualquier posición**, incluso boca abajo. Los contadores incorporan una función que detecta si la dirección del fluido es correcta y en caso contrario se visualiza un mensaje error en la pantalla.

Los contadores Qheat 5 US operan mediante un microprocesador, disponen de una pantalla LCD y ofrecen una sencilla navegación mediante dos botones para acceder a toda la información y lecturas ofrecidas por el contador. Están alimentados por una batería de litio de 10 años.

De forma estándar, los contadores están equipados con un lector óptico IrDA que permite el posterior acoplamiento de módulos externos de comunicación para sistemas de lectura centralizada (M-Bus, o sistema Walk-by).

**Los contadores Qheat 5 US sólo pueden utilizarse con agua sin aditivos químicos. Especialmente, no pueden utilizarse con fluidos glicolados.**

Los contadores vienen equipados tanto para la medición directa como indirecta de la temperatura de impulsión.

El suministro de los contadores comprende: el contador con las sondas de impulsión y de retorno, viniendo esta última montada de fábrica sobre el propio contador. Los racores de conexión y los accesorios de montaje no se suministran con el contador. Ver accesorios de montaje.

#### HMR5 00A1 1080 00500

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 1,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,015 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
304,69      0972300

#### HMR5 00A1 2080 00500

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 2,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	Qm= 0,025 m³/h
CONEXIÓN	G 1 x 130 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
321,03      0972305



#### 10.2.2. Accesorios de montaje para contadores Qheat 5 US

##### Accesorio para instalar la sonda de impulsión sin llave de cierre

Accesorio para montaje de sonda de impulsión.

#### FKM 0036

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 y 2,5 m³/h
DESCRIPCIÓN	3/4"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
19,39      0970184

#### FKM 0037

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 y 2,5 m³/h
DESCRIPCIÓN	1"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
20,03      0970186



##### Vaina para montaje de la sonda de impulsión

#### FKM 0039

QUNDIS

APLICACIÓN	Para montaje sonda de impulsión en contadores con medición indirecta
------------	--

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
8,84      0970007



## 10. Contabilización de energía

### 10.2. Contadores de energía por ultrasonidos

#### 10.2.2. Accesorios de montaje para contadores Qheat 5 US

##### Accesorio para instalar sonda de impulsión con llave de cierre

Accesorio para montaje de sonda de impulsión con válvula de bola incorporada.

###### FKM 0024

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 y 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
12,39	0970905

###### FKM 0025

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 y 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
20,16	0970910



##### Racores de conexión sin llave de cierre

Por cada contador es necesario montar dos racores de conexión.

###### FKM 0019

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4 "x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
13,23	0970172

###### FKM 0022

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1 "x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
18,74	0970202



##### Racores de conexión con llave de cierre

Por cada contador es necesario montar dos racores de conexión.

###### FKM 0077

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4 "x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
15,79	0970178

###### FKM 0029

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4 "x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
26,00	0970180

###### FKM 0030

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1 "x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
19,50	0970181

###### FKM 0031

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1 "x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
21,84	0970206



##### Accesorio pre-instalación cuerpo contador

###### FKM 0074

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G 3/4" x 110 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,74	0970194

###### FKM 0075

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G 1" x130 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
9,20	0970216



## 10. Contabilización de energía

### 10.2. Contadores de energía por ultrasonidos

#### 10.2.3. Contadores modulares de energía por ultrasonidos

##### ► NOVEDAD

Los contadores de energía electrónicos Qheat Split se utilizan para el registro del consumo de energía en instalaciones de calefacción y/o climatización con caudales elevados o requisitos especiales de medición. Los Qheat Split calculan el consumo de energía calorífica y/o frigorífica en base al caudal que discurre por el circuito y a la diferencia de temperaturas entre las tuberías de impulsión y retorno del mismo.

Están compuestos por un procesador electrónico, un caudalímetro por ultrasonidos y un par de sondas de temperatura PT1000.

El procesador dispone de una pantalla LCD para la visualización de la información y está alimentado con una batería de litio de **10 años** de duración. De forma estándar, el procesador está equipado con un lector óptico, sobre el que posteriormente se puede acoplar un módulo externo de comunicación (Walk-by o M-Bus) para realizar una lectura centralizada de la instalación. También existe la posibilidad que integre un módulo de comunicación de M-BUS o de impulsos.

La versatilidad de los contadores QheatSplit ofrecen varias opciones de suministro combinables entre sí.

Para el cálculo del PVP final del contador deben sumarse al PVP base, las distintas opciones seleccionadas:

- **Contaje de energía calorífica y frigorífica.** Los contadores adaptados para el contaje de energía calorífica y frigorífica tienen un aumento sobre el precio base de tarifa de 57 €.

- **Adaptación para instalaciones solares térmicas:** Los contadores QheatSplit pueden adaptarse bajo pedido para su uso en instalaciones solares térmicas. Al realizar el pedido debe indicarse SOLAR junto a la referencia y proporcionarse los datos del aditivo utilizado y proporción en la que se añadirá en la instalación. Los contadores adaptados para uso solar tienen un aumento sobre el precio base de tarifa de 162 €.

- **Módulo M-Bus integrado:** Los contadores con módulo de comunicación M-Bus integrado tienen un aumento sobre el precio base de tarifa de 102 €. Para la conexión del contador, es necesario el cable 593.812, no incluido en el suministro.

- **Módulo de impulsos integrado sólo calor:** Los contadores con módulo de comunicación de impulsos integrado tienen un aumento sobre el precio base de tarifa de 47 €. Para la conexión del contador, es necesario el cable 593.812, no incluido en el suministro.

Los P.V.P. indicados a continuación son para un contador de energía modular con las siguientes características generales:

- Contaje de solo energía calorífica
- Sin módulo de comunicación integrado
- Batería de 10 años
- Caudalímetro por ultrasonidos

**El suministro del contador incluye los accesorios necesarios para su montaje.**

#### G03-5006-00 M 4005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=0,6 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	6 l/h
CONEXIÓN	G ¾" x110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
605,05      0974006

#### G03-5015-00 M 4005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=1,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	15 l/h
CONEXIÓN	G ¾" x110 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
605,05      0974015

#### G03-5025-00 M 4005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=2,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	25 l/h
CONEXIÓN	G 1" x130 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
650,80      0974025

#### G03-5035-00 M 4005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=3,5 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	35 l/h
CONEXIÓN	G 1 1/4" x260 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
951,98      0974035

#### G03-5060-00 M 4005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=6 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	60 l/h
CONEXIÓN	G 1 1/4" x260 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
951,98      0974060

#### G03-5100-00 M 4005

QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn=10 m³/h
CAUDAL MÍNIMO	100 l/h
CONEXIÓN	G 2" x300 mm
MONTAJE	Horizontal/Vertical

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
1.342,54      0974100

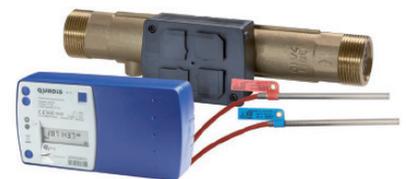
Cable de conexión para contadores con módulo de comunicación integrado M-Bus o impulsos.

#### 593.812

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Cable de conexión
LONGITUD	3 m

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
20,30      0970591



## 10. Contabilización de energía

### 10.3. Contadores de agua preequipados WF

Los contadores de agua WFK30 y WFW30 son contadores mecánicos de chorro único y esfera seca, preequipados para que se les pueda instalar un módulo de comunicación por radiofrecuencia y de esta forma poder integrarlos dentro del sistema de lectura Walk-By. Ver módulo en el apartado "Registro de datos mediante sistema Walk-by".

#### 10.3.1. Contadores mecánicos para agua fría preequipados

Contadores para agua fría. Temperatura máxima de trabajo 30°C.

##### WFK30. D110 QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 1,5 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
34,25	0972215

##### WFK30. E130 QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 2,5 m³/h
CONEXIÓN	G 1" x 130 mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
45,70	0972225



#### 10.3.2. Contadores mecánicos para agua caliente preequipados

Contadores para agua caliente. Temperatura máxima de trabajo 90°C.

##### WFW30. D110 QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 1,5 m³/h
CONEXIÓN	G ¾" x 110 mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
38,35	0972210

##### WFW30. E130 QUNDIS

CAUDAL NOMINAL	Qn= 2,5 m³/h
CONEXIÓN	G 1" x 130 mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
52,70	0972220



## 10. Contabilización de energía

### 10.3. Contadores de agua preequipados WF

#### 10.3.3. Accesorios de montaje para los contadores de agua WF

##### Racores de conexión sin llave de cierre

Por cada contador es necesario montar dos racores de conexión.

###### FKM 0019

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4 "x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
13,23	0970172

###### FKM 0022

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1 "x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
18,74	0970202



##### Racores de conexión con llave de cierre

Por cada contador es necesario montar dos racores de conexión.

###### FKM 0027

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4 "x R1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
12,16	0970176

###### FKM 0077

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4 "x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
15,79	0970178



###### FKM 0029

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G3/4 "x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
26,00	0970180

###### FKM 0030

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1 "x R3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
19,50	0970181

###### FKM 0031

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G1 "x R1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
21,84	0970206

##### Accesorio pre-instalación cuerpo contador

###### FKM 0074

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 1,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G 3/4 " x 110 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,74	0970194

###### FKM 0075

QUNDIS

APLICACIÓN	Para contadores de 2,5 m <sup>3</sup> /h
DESCRIPCIÓN	G 1 " x130 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
9,20	0970216



## 10. Contabilización de energía

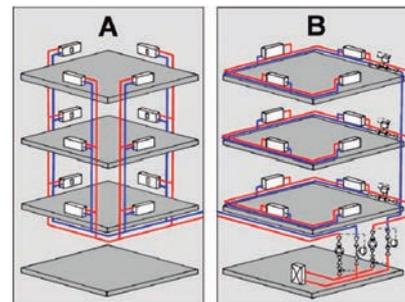
### 10.4. Repartidores de costes

Los repartidores de costes HCA5.5 se utilizan para la medición y reparto de costes en función de los consumos, en instalaciones de calefacción por radiadores con producción centralizada y distribución por columnas, donde no es posible la medición del consumo energético de cada usuario en un único punto de la acometida (Fig A). También se utilizan en grandes instalaciones donde se requiere un mayor detalle del consumo en combinación con contadores de energía (Fig. B).

Los HCA5.5 son dispositivos unitarios que se instalan sobre los emisores de calor, miden el calor radiado y almacenan el valor. Son dispositivos de alta precisión que aplican un algoritmo de medición en base a dos sensores, uno que mide la temperatura de la superficie del emisor y otro que mide la temperatura ambiente.

El resultado del algoritmo se puede leer directamente en la pantalla del repartidor o utilizando el interfaz IrDA integrado, transferir el dato a un PC. También existe la versión con módulo de radiofrecuencia integrado para realizar la lectura mediante el sistema Walk-By.

De fábrica se suministran los repartidores programados con un Klevel=60, el cual puede modificarse utilizando el software de configuración Q suite 5 (a partir de la versión 2.2)



#### 10.4.1. Repartidores de costes

##### HCA5-0005-B3C0 0000

QUNDIS

Repartidor de costes conforme a DIN EN 834 con medición mediante 2 sensores e interfaz IrDA integrado. Almacena el valor anual acumulado y dispone de un contacto electrónico para detectar la apertura del dispositivo (por ejemplo en caso de manipulación). Permite la instalación de una sonda remota. Ver accesorios. Rango de temperatura: 35 °C hasta 105 °C.

DESCRIPCIÓN	Repartidor de costes con interfaz IrDA.
ALIMENTACIÓN	Batería 10 años
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
30,35	0973102

**El suministro no incluye el set de instalación. Ver página 114.**

##### HCA5-000T-B3C0 0000

QUNDIS

Repartidor de costes conforme a DIN EN 834 con medición mediante 2 sensores y transmisor por radiofrecuencia 868 MHz integrado para lectura mediante sistema Walk-By. Almacena el valor anual acumulado y dispone de un contacto electrónico para detectar la apertura del dispositivo (por ejemplo en caso de manipulación). Permite la instalación de una sonda remota. Ver accesorios. Rango de temperatura media: 35 °C hasta 105 °C.

DESCRIPCIÓN	Repartidor de costes con interfaz IrDA y transmisor por radiofrecuencia integrado.
ALIMENTACIÓN	Batería 10 años
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
60,10	0973107

**El suministro no incluye el set de instalación. Ver página 114.**



## 10. Contabilización de energía

### 10.4. Repartidores de costes

#### 10.4.2. Sets de instalación de los repartidores de costes

##### HCAI-K001 001

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Set de instalación para el montaje del HCA5 sobre un radiador de acero o de hierro fundido.
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,68	0973900



##### HCAI-K004 001

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Set de instalación para el montaje del HCA5 sobre un radiador de aluminio.
-------------	--

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,03	0973901



##### HCAI-K002 001

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Set de instalación para el montaje del HCA5 sobre un radiador de paneles radiantes.
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,02	0973902



##### HCAI-K001 007

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Set de instalación para el montaje del HCA5 sobre un radiador de baño
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,02	0973903



**Nota:** Para radiadores o emisores distintos a los descritos, consultar referencias y precios.

## 10. Contabilización de energía

### 10.4. Repartidores de costes

#### 10.4.3. Accesorios

##### Q suite 5 (WSW5-00CA-BCG)

QUNDIS

Software para la lectura y programación de los repartidores de costes Qundis.

Permite configurar los repartidores HCA5 de acuerdo a la instalación y ajustar los parámetros de radiotransmisión cuando se integran en el sistema de lectura Walk-By.

DESCRIPCIÓN	Software
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
53,34	0973904



##### WFZ-IrDA-USB

QUNDIS

Cable para realizar la lectura y programación de los repartidores de costes Qundis a través del interfaz IrDA. Conexión al PC mediante conector USB.

DESCRIPCIÓN	Interface IrDA-USB para Pc
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
310,86	0971035



##### HCAI-K010 0S2

QUNDIS

En instalaciones donde el radiador queda cubierto, es necesaria la instalación de una sonda remota. La sonda remota se instala sobre el propio radiador mientras que el repartidor debe ser instalado en una pared aledaña. Bajo pedido pueden suministrarse sondas con cables de 1,5 m o 5 m. Consultar referencias y precios.

**El suministro no incluye el set de instalación. Ver página 116.**

DESCRIPCIÓN	Sonda remota
LONGITUD CABLE	2,5 m
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
23,51	0973905



##### HCAI-K010 0P2

QUNDIS

Soporte de pared para la instalación del repartidor de costes cuando se utiliza sonda remota.

DESCRIPCIÓN	Soporte de pared
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,31	0973906



## 10. Contabilización de energía

### 10.4. Repartidores de costes

#### 10.4.3. Accesorios

#### Sets de instalación para la sonda remota

##### HCAI-K010 001

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Set de instalación para sonda remota sobre radiador de acero o de hierro fundido.
-------------	---

**P.V.P./€**  
22,77

**CÓDIGO**  
0973907



##### HCAI-K010 010

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Set de instalación para sonda remota sobre radiador de aluminio.
-------------	--

**P.V.P./€**  
1,75

**CÓDIGO**  
0973908



##### HCAI-K010 005

QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Set de instalación para sonda remota sobre radiador de paneles radiantes o sobre radiador de baño
-------------	---

**P.V.P./€**  
1,87

**CÓDIGO**  
0973909



**Nota:** para radiadores o emisores distintos a los descritos, consultar referencias y precios.

## 10. Contabilización de energía

### 10.5. Sistemas de lectura

#### 10.5.1. Registro de datos mediante M-Bus

Para realizar una lectura centralizada mediante M-Bus es necesario que los contadores básicos estén equipados con un módulo M-Bus externo o bien utilizar contadores de energía con módulo de M-Bus integrado.

Antes de realizar la instalación se recomienda programar la dirección primaria M-Bus en cada contador o módulo, lo cual se realiza utilizando la herramienta de configuración B99/0009-02.

Para centralizar la lectura de los contadores pueden utilizarse centrales M-BUS.

#### MHM 500 A2 0000 0000

QUNDIS

Módulo externo de M-Bus que permite transmitir el consumo de energía calorífica y frigorífica de los contadores básicos Qheat5 y Optocom.

DESCRIPCIÓN	Módulo M-Bus para la conexión de equipos a centrales M-Bus.
LONGITUD CABLE	3 m
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
141,07	0970920

#### B99/0009-02

QUNDIS

Módulo de configuración para el direccionamiento de los contadores Optocom con módulo M-Bus integrado o del módulo externo R99/0005-02. Para poder direccionar los contadores es necesario la utilización de un PC en el que previamente se haya descargado el programa gratuito MBConf. Este módulo puede utilizarse como convertidor de nivel para la visualización a través de un PC de la lectura de hasta 10 contadores. Para la simple visualización de los datos en PC es suficiente con el programa Demo MBSheet gratuito. Para guardar los datos en una hoja Excel e imprimirlos, es necesario adquirir por separado el programa MBSheet.

ALIMENTACIÓN	5 V a través de USB
CONECTOR PC	USB
CONECTOR BUS	Bornas de tornillo enchufables
LONGITUD MÁX. CABLE HASTA CONTADOR	100 m
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
310,48	0970605



## 10. Contabilización de energía

### 10.5. Sistemas de lectura

#### 10.5.1. Registro de datos mediante M-Bus

##### Centrales M-Bus

Las centrales de M-bus pueden registrar y procesar la información de contadores equipados con un módulo de comunicación interno o externo de M-BUS, mediante el protocolo de comunicación M-Bus según EN1434-3 de forma independiente. Las horas y los periodos para la lectura automática se definen a voluntad del usuario.

Los datos almacenados permanentemente se pueden leer en cualquier momento con un PC utilizando el programa HyperTerminal de Windows y un cable de interconexión RS 232 M-H o bien transmitirlos a cualquier emplazamiento utilizando un módem externo.

El formato en el que se exportan los datos permite su tratamiento posterior mediante base de datos y tablas de cálculo estándar. También se pueden obtener los datos de los contadores directamente utilizando el teclado y la pantalla de la propia central.

Las centrales disponen de cuatro entradas de buses, lo cual permite dividir el número de contadores a registrar y que sea lo más homogéneo posible. La conexión de los contadores a la central se realiza mediante un bus de dos hilos de 1x2x0,8 mm donde los contadores se van conectando en paralelo.



##### **B 01/0250-01** QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Central M-Bus para lectura de hasta 250 contadores.
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2.968,65	0970602



---

##### **B 01/0120-01** QUNDIS

DESCRIPCIÓN	Central M-Bus para lectura de hasta 120 contadores.
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2.622,91	0970600



## 10. Contabilización de energía

### 10.5. Sistemas de lectura

#### 10.5.2. Registro de datos mediante sistema Walk-By

El sistema de lectura Walk-By es un sistema de transmisión por radiofrecuencia, que ofrece la posibilidad de realizar in situ la lectura eficiente de los consumos de los contadores y repartidores de costes, sin necesidad de entrar en las viviendas o locales.

Los contadores de agua, energía y los repartidores de costes Qundis deben estar equipados con el módulo de comunicación Walk-By correspondiente.

Antes de realizar la lectura, es necesario parametrizar cada módulo montado en su correspondiente contador utilizando el software ACT20/Q y el interface de configuración WFZ-IrDA-USB. En el caso de los repartidores de costes HCA5.5, se utilizará el software Qsuite 5 y el interface WFZ-IrDA-USB para realizar la configuración.

En los contadores de agua y energía, la transmisión de la información se activa mediante el mando remoto WFZ.PS y en los repartidores de costes HCA5.5 tan pronto como se instalan en el emisor de calor.

Los datos de consumos se transmiten directamente desde los módulos Walk-By al PC utilizando el registrador de datos móvil QLOG 5.5 y el software de lectura ACT 46 PC. El formato en el que se exportan los datos permite su tratamiento posterior mediante tablas de cálculo estándar.

#### Módulos externos de comunicación para sistema Walk-By

##### WFZ 166.OK

QUNDIS

Módulo externo Walk-By con antena interna para contadores de energía tipo Qheat5 y Optocom. Permite leer los datos de los contadores y transmitirlos al sistema de lectura. El módulo está equipado con un interface óptico para su configuración.

DESCRIPCIÓN	Módulo externo Walk-By
ALIMENTACIÓN	Batería de 11 años.
FRECUENCIA TRANS.	868 a 868,6 MHz

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
114,67	0971030

##### WFZ 166.OF

QUNDIS

Módulo externo Walk-By con antena remota para contadores de energía tipo Qheat5 y Optocom que están instalados en armarios de distribución con partes metálicas o encastrados en paredes de hormigón. Permite leer los datos de los contadores y transmitirlos al sistema de lectura. El módulo está equipado con un interface óptico para su configuración.

DESCRIPCIÓN	Módulo externo Walk-By
ALIMENTACIÓN	Batería de 11 años.
FRECUENCIA TRANS.	868 a 868,6 MHz
LONG. CABLE	1 m
LONG. ANTENA	20 cm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
147,73	0971032



#### ► NOVEDAD

##### RWM5-00T-0000 00000

QUNDIS

Módulo externo de comunicación por radio frecuencia para la lectura mediante el sistema Walk-By de contadores de agua WFK30 y WFW30 de Qundis.

DESCRIPCIÓN	Módulo externo Walk-By
ALIMENTACIÓN	Batería de 12 años.
FRECUENCIA TRANS.	868 a 868,6 MHz

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
99,70	0971050



## 10. Contabilización de energía

### 10.5. Sistemas de lectura

#### 10.5.2. Registro de datos mediante sistema Walk-By

#### Software y hardware para el sistema de lectura Walk-By

##### ACT 20/Q

###### QUNDIS

Software para la parametrización de los módulos externos Walk-By de los contadores de agua y energía Qundis. Permite ajustar:

- Tipo de lectura: anual o mensual.
- Retardo en días de la transmisión.
- Días sin transmisión.

DESCRIPCIÓN	Software
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
209,62	0971027

##### WFZ-IrDA-USB

###### QUNDIS

Cable para realizar la programación de los módulos Walk-By de los contadores de agua y energía a través del interface IrDA. Conexión al PC mediante conector USB.

DESCRIPCIÓN	Interface Walk-By
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
310,86	0971035

##### WFZ.PS

###### QUNDIS

Mando remoto para iniciar la transmisión de la información de los módulos Walk-By de los contadores de agua y energía Qundis.

DESCRIPCIÓN	Interface Walk-By
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
230,50	0971040

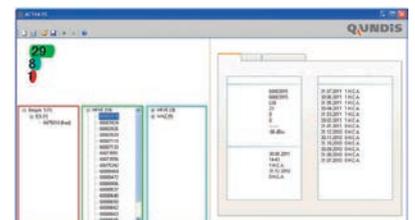
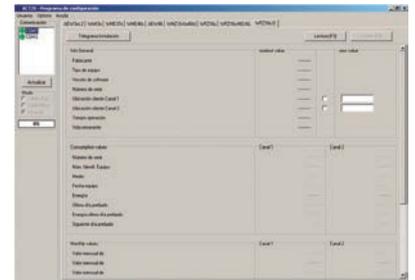
##### QLOG 5.5 (RML-Q206-0000-00000)

###### QUNDIS

Registrador de datos móvil que permite leer los datos transmitidos por los módulos walk-by y los envía mediante bluetooth a un ordenador portátil equipado con el software de lectura ACT46.PC para su posterior tratamiento.

QLOG 5.5 está equipado con una batería de litio que se carga a través de un conector micro-USB.

DESCRIPCIÓN	Registrador de datos móvil para sistema Walk-By
FRECUENCIA DE TRANSMISIÓN	868 Mhz
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
952,00	0971047





## 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

		Página
11.1	Cartuchos metálicos Alpha	122
11.2	Frese Alpha	125
11.2.1	Conexión hembra-hembra	125
11.2.2	Conexión macho-hembra	126
11.2.3	Conexión embridada	127
11.3	Accesorios para válvulas Alpha	128
11.4	Frese ALPHA HCR	130
11.4.1	Frese ALPHA HCR BRONCE	130
11.4.2	Frese ALPHA HCR INDUSTRIAL	131
11.4.3	Cartuchos Frese ALPHA HCR	132
11.5	Válvulas de control y equilibrado dinámico	133
11.5.1	Frese EVA	133
11.5.2	Actuadores para válvulas Frese EVA	133
11.6	Válvulas de control independientes de la presión	134
11.6.1	Frese OPTIMA Compact de DN15 a DN32	134
11.6.2	Accesorios Frese OPTIMA Compact	135
11.6.3	Cabezal termostático con sensor remoto para Frese OPTIMA Compact	135
11.6.4	Actuadores electrotrémicos para Frese OPTIMA Compact de DN15 a DN32	136
11.6.5	Actuadores electromecánicos para Frese OPTIMA Compact de DN15 a DN32	137

		Página
11.6.6	Frese OPTIMA Compact de DN40 a DN50	138
11.6.7	Frese OPTIMA Compact Embridada de DN50 a DN200	139
11.6.8	Frese OPTIMA Compact Embridada de DN250 a DN300	141
11.7	Válvulas de equilibrado dinámico con ajuste manual del caudal	142
11.7.1	Frese SIGMA Compact de DN15 a DN50	142
11.7.2	Frese SIGMA Compact Embridada de DN50 a DN150	143
11.8	Kit de equilibrado dinámico	144
11.8.1	Frese MODULA PRO	144
11.8.2	Frese MODULA	145
11.9	Válvulas para el control de la presión diferencial	146
11.9.1	Frese PV Compact	146
11.9.2	Frese PV-SIGMA	147
11.9.3	Hydrolux	148
11.10	Accesorios	149
11.10.1	Filtros para válvulas para equilibrado dinámico	149
11.10.2	Filtro de rejilla con válvula de bola incorporada	149
11.10.3	Manómetro de presión diferencial	149

## 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

### 11.1. Cartuchos metálicos ALPHA de ajuste de caudal

El cartucho es el encargado de mantener constante el caudal para un rango de presión determinado. Cada cartucho consta de dos partes, un cuerpo y una placa perforada. La placa perforada puede ser cambiada por otra del mismo TIPO de cartucho en el supuesto de que se produzca un reajuste en los caudales del proyecto. Rango de temperatura admisible del fluido: -20 a 120 °C.

**\* Nota: para la adquisición de placas perforadas sueltas consultar precio.**



#### Cartuchos TIPO 10 para válvulas de DN15-25

FRESE - Rango de presión: 7-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL		Mín. $\Delta P$ kPa	Kv	P.V.P./€	CÓDIGO
	l/h	l/s				
49-11210	55	0,015	7	0,21	50,46	0111210
49-11230	75	0,021	8	0,27	50,46	0111230
49-11260	84	0,024	9	0,28	50,46	0111260
49-11290	104	0,029	10	0,33	50,46	0111290
49-11300	114	0,032	10	0,36	50,46	0111300
49-11320	129	0,036	11	0,39	50,46	0111320
49-11350	154	0,043	11	0,46	50,46	0111350
49-11370	175	0,049	12	0,51	50,46	0111370
49-11400	204	0,057	12	0,59	50,46	0111400
49-11430	241	0,067	12	0,70	50,46	0111430
49-11460	279	0,078	12	0,81	50,46	0111460
49-11490	320	0,089	13	0,89	50,46	0111490
49-11510	350	0,097	13	0,97	50,46	0111510
49-11540	400	0,111	13	1,11	50,46	0111540
49-11570	477	0,132	14	1,27	50,46	0111570
49-11620	545	0,151	14	1,46	50,46	0111620

#### Cartuchos TIPO 11 para válvulas de DN15-25

FRESE - Rango de presión: 14-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL		Mín. $\Delta P$ kPa	Kv	P.V.P./€	CÓDIGO
	l/h	l/s				
49-11725	615	0,171	14	1,64	50,46	0111725
49-11730	670	0,186	14	1,79	50,46	0111730
49-11735	736	0,204	14	1,97	50,46	0111735
49-11740	799	0,222	16	2,00	50,46	0111740
49-11745	870	0,242	19	2,00	50,46	0111745
49-11750	936	0,260	21	2,04	50,46	0111750

#### Cartuchos TIPO 20 para válvulas de DN15-25

FRESE - Rango de presión: 22-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL		Mín. $\Delta P$ kPa	Kv	P.V.P./€	CÓDIGO
	l/h	l/s				
49-20700	1020	0,283	22	2,17	50,46	0120700
49-20740	1081	0,300	22	2,30	50,46	0120740
49-20770	1195	0,332	22	2,55	50,46	0120770
49-20820	1335	0,371	23	2,78	50,46	0120820
49-20860	1483	0,412	23	3,09	50,46	0120860
49-20880	1581	0,439	23	3,30	50,46	0120880
49-20920	1774	0,493	24	3,62	50,46	0120920
49-20940	1833	0,509	24	3,74	50,46	0120940
49-20990	2080	0,578	25	4,16	50,46	0120990
49-21030	2251	0,625	26	4,41	50,46	0121030
49-21060	2319	0,644	27	4,46	50,46	0121060
49-21090	2448	0,680	28	4,63	50,46	0121090

App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.1. Cartuchos metálicos ALPHA de ajuste de caudal

### Cartuchos TIPO 30 para válvulas de DN25L-50

FRESE - Rango de presión: 12-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL		Mín. $\Delta P$ kPa	Kv	P.V.P./€	CÓDIGO
	l/h	l/s				
49-33073	674	0,188	12	1,95	87,37	0133073
49-33082	861	0,239	12	2,49	87,37	0133082
49-33089	1020	0,283	12	2,94	87,37	0133089
49-33094	1136	0,315	12	3,28	87,37	0133094
49-33096	1190	0,331	12	3,44	87,37	0133096
49-33098	1272	0,353	13	3,53	87,37	0133098
49-33102	1349	0,375	13	3,74	87,37	0133102
49-33107	1485	0,413	13	4,12	87,37	0133107
49-33111	1567	0,435	14	4,19	87,37	0133111
49-33112	1631	0,453	14	4,36	87,37	0133112
49-33118	1815	0,504	14	4,85	87,37	0133118
49-33124	2001	0,556	15	5,17	87,37	0133124
49-33125	2044	0,568	16	5,11	87,37	0133125
49-33129	2171	0,603	16	5,43	87,37	0133129
49-33132	2271	0,631	17	5,51	87,37	0133132
49-33135	2380	0,661	17	5,77	87,37	0133135
49-33138	2498	0,694	18	5,89	87,37	0133138
49-33142	2639	0,733	18	6,22	87,37	0133142
49-33148	2871	0,797	19	6,59	87,37	0133148
49-33156	3191	0,886	21	6,96	87,37	0133156
49-33161	3407	0,946	22	7,26	87,37	0133161
49-33163	3486	0,968	22	7,43	87,37	0133163

### Cartuchos TIPO 40 para válvulas de DN25L-50

FRESE - Rango de presión: 20-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL		Mín. $\Delta P$ kPa	Kv	P.V.P./€	CÓDIGO
	l/h	l/s				
49-44148	3634	1,009	20	8,13	87,37	0144148
49-44152	3681	1,023	21	8,03	87,37	0144152
49-44156	4088	1,136	21	8,92	87,37	0144156
49-44164	4315	1,199	21	9,42	87,37	0144164
49-44168	4542	1,262	22	9,68	87,37	0144168
49-44173	4769	1,325	22	10,17	87,37	0144173
49-44176	4996	1,388	23	10,42	87,37	0144176
49-44182	5450	1,514	24	11,12	87,37	0144182
49-44191	5905	1,640	25	11,81	87,37	0144191
49-44194	6539	1,816	26	12,82	87,37	0144194
49-44200	6813	1,893	27	13,11	87,37	0144200
49-44205	7267	2,019	28	13,73	87,37	0144205
49-44211	7721	2,145	30	14,10	87,37	0144211
49-44217	8176	2,271	31	14,68	87,37	0144217
49-44222	8630	2,397	33	15,02	87,37	0144222
49-44229	9084	2,523	34	15,58	87,37	0144229
49-44235	9538	2,650	36	15,90	87,37	0144235
49-44241	9990	2,776	38	16,21	87,37	0144241
49-44248	10445	2,902	40	16,51	87,37	0144248
49-44250	10900	3,028	42	16,82	87,37	0144250
49-44262	11355	3,154	44	17,12	87,37	0144262



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.1. Cartuchos metálicos ALPHA de ajuste de caudal

### Cartuchos TIPO 50 para válvulas de DN50-800

FRESE - Rango de presión: 13-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL		Min. $\Delta P$ kPa	Kv	P.V.P./€	CÓDIGO
	l/h	l/s				
52-55179	3820	1,061	13	10,60	229,22	0155179
52-55184	3931	1,092	13	10,90	229,22	0155184
52-55189	4049	1,125	13	11,20	229,22	0155189
52-55194	4199	1,167	13	11,70	229,22	0155194
52-55200	4399	1,222	13	12,20	229,22	0155200
52-55206	4640	1,289	14	12,40	229,22	0155206
52-55213	4951	1,375	14	13,20	229,22	0155213
52-55220	5310	1,475	14	14,20	229,22	0155220
52-55227	5700	1,583	14	15,20	229,22	0155227
52-55235	6209	1,725	14	16,60	229,22	0155235
52-55243	6511	1,808	14	17,40	229,22	0155243
52-55251	7081	1,967	14	18,90	229,22	0155251
52-55260	7901	2,194	15	20,40	229,22	0155260
52-55269	8900	2,472	16	22,30	229,22	0155269
52-55279	10399	2,889	19	23,90	229,22	0155279
52-55287	11355	3,154	22	24,20	229,22	0155287
52-55292	12491	3,470	23	26,10	229,22	0155292
52-55298	13399	3,722	24	27,40	229,22	0155298
52-55303	14762	4,100	27	28,40	229,22	0155303
52-55308	15999	4,444	29	29,70	229,22	0155308

### Cartuchos TIPO 60 para válvulas de DN50-800

FRESE - Rango de presión: 34-600 kPa.

REFERENCIA	CAUDAL		Min. $\Delta P$ kPa	Kv	P.V.P./€	CÓDIGO
	l/h	l/s				
52-66285	17037	4,733	34	29,20	229,22	0166285
52-66292	18148	5,041	34	31,10	229,22	0166292
52-66301	18797	5,221	35	31,80	229,22	0166301
52-66305	19467	5,408	35	32,90	229,22	0166305
52-66312	20464	5,684	35	34,60	229,22	0166312
52-66319	21527	5,980	36	35,90	229,22	0166319
52-66326	22449	6,236	36	37,40	229,22	0166326
52-66332	23482	6,523	36	39,10	229,22	0166332
52-66338	24531	6,815	37	40,30	229,22	0166338
52-66344	25621	7,117	38	41,60	229,22	0166344
52-66349	26528	7,369	38	43,00	229,22	0166349
52-66356	27686	7,690	38	44,90	229,22	0166356
52-66362	29157	8,099	38	47,30	229,22	0166362
52-66367	29954	8,320	39	48,00	229,22	0166367
52-66373	30976	8,605	39	49,60	229,22	0166373
52-66379	32260	8,961	40	51,00	229,22	0166379
52-66385	33565	9,324	40	53,00	229,22	0166385
52-66391	34953	9,709	40	55,30	229,22	0166391
52-66393	36336	10,093	42	56,10	229,22	0166393
52-66398	37685	10,468	43	57,50	229,22	0166398
52-66400	38607	10,724	44	58,20	229,22	0166400
52-66407	40971	11,381	46	60,40	229,22	0166407
52-66407H	45000	12,500	49	64,30	229,22	0166408



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.2. Frese ALPHA

### 11.2.1. Conexión hembra-hembra

Frese Alpha es una válvula especialmente diseñada para el equilibrado de circuitos en instalaciones de calefacción, refrigeración y colectores solares.

Gracias al cartucho interno, la válvula mantiene constante el caudal de proyecto aunque haya fluctuaciones de presión.

Puede utilizarse en fluidos glicolados hasta el 50%.

Rango de temperatura: -20 a 120 °C.

Rango de presión: 7 a 600 kPa.

Caudal: 54 a 11.354 l/h (según cartucho seleccionado).

PN25.

**\* Nota: el suministro no incluye el cartucho, seleccionar el adecuado según caudal de proyecto. Ver páginas 122 y 123.**

En la tabla adjunta se indican las referencias de las válvulas Alpha con una X al final.

La X representa 3 opciones distintas de accesorios.

Por ejemplo: 49-9041 es una válvula DN32 con dos tomas P/T de 1".

REFERENCIA	DIÁMETRO	CARTUCHOS TIPO
49-900X	DN15	10, 11, 20
49-901X	DN20	10, 11, 20
49-902X	DN25	10, 11, 20
49-903X	DN25L	30, 40
49-904X	DN32	30, 40
49-905X	DN40	30, 40
49-906X	DN50	30, 40

#### OPCIONES

X=1	X=2	X=5
		
2 tomas P/T 1"	2 tomas P/T 2"	Válvula de drenaje + toma P/T 2"

#### FRESE

REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO
49-9001	31,97	0199001
49-9002	43,51	0199002
49-9005	52,15	0199005
49-9011	34,12	0199011
49-9012	45,68	0199012
49-9015	54,61	0199015
49-9021	40,70	0199021
49-9022	52,15	0199022
49-9025	61,42	0199025
49-9031	73,53	0199031
49-9032	85,05	0199032
49-9035	93,99	0199035
49-9041	82,27	0199041
49-9042	93,99	0199042
49-9045	102,59	0199045
49-9051	88,83	0199051
49-9052	100,75	0199052
49-9055	109,32	0199055
49-9061	106,32	0199061
49-9062	118,55	0199062
49-9065	127,17	0199065



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.2. Frese ALPHA

### 11.2.2. Conexión macho-hembra

La válvula Alpha M-H lleva incorporada una válvula de bola con palanca. Está especialmente diseñada para el equilibrado de circuitos en instalaciones de calefacción, refrigeración y colectores solares. Gracias al cartucho interno, la válvula mantiene constante el caudal de proyecto aunque haya fluctuaciones de presión. Puede utilizarse en fluidos glicolados hasta el 50%. Rango de temperatura: -20 a 120 °C. Rango de presión: 7 a 600 kPa. Caudal: 54 a 11.354 l/h (según cartucho seleccionado). PN25.

**\* Nota: el suministro no incluye el cartucho, seleccionar el adecuado según caudal de proyecto.**

**Ver páginas 122 y 123.**

**\* El suministro no incluye racor de conexión.**

**Ver accesorios página 128.**

En la tabla adjunta se indica la combinación de válvulas y cartuchos.

REFERENCIA	DIÁMETRO	CARTUCHOS TIPO
49-9351	DN15	10,11,20
49-9371	DN20	10,11,20
49-9391	DN25	10,11,20
49-9411	DN25L	30, 40
49-9431	DN32	30, 40
49-9451	DN40	30, 40

#### 49-9351

FRESE

DIÁMETRO	DN15
CARTUCHO TIPO	10, 11, 20

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

56,79      0199351

#### 49-9371

FRESE

DIÁMETRO	DN20
CARTUCHO TIPO	10, 11, 20

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

56,79      0199371

#### 49-9391

FRESE

DIÁMETRO	DN25
CARTUCHO TIPO	10, 11, 20

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

66,66      0199391

#### 49-9411

FRESE

DIÁMETRO	DN25L
CARTUCHO TIPO	30, 40

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

108,42      0199411

#### 49-9431

FRESE

DIÁMETRO	DN32
CARTUCHO TIPO	30, 40

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

108,42      0199431

#### 49-9451

FRESE

DIÁMETRO	DN40
CARTUCHO TIPO	30, 40

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

108,42      0199451



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.2. Frese ALPHA

### 11.2.3. Conexión embridada

La válvula Alpha embridada dispone de dos tomas P/T de 4".

Está especialmente diseñada para el equilibrado de circuitos en instalaciones de calefacción y refrigeración.

Los cartuchos seleccionados permiten limitar el caudal y mantenerlo constante aunque haya fluctuaciones de presión.

Bridas según EN 1092-1.

Rango de temperatura: -20 a 120 °C

Rango de presión: 10 - 600 kPa. Desde DN50 - 80 (PN 25).

Desde DN100 - 800 (PN16).

**\* Nota: al PVP de la válvula debe añadirse el de los cartuchos, aunque la válvula se suministra con los cartuchos montados. Ver página 124.**

#### 49-9073-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN50
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	1

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

160,20      0199073

#### 49-9093-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN80
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	1

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

183,69      0199093

#### 49-9163-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN125
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

530,24      0199163

#### 49-9123-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN200
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	7

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

1.097,58      0199123

#### 49-9153-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN350
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	19

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

2.593,19      0199153

#### 49-9193-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN500
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	40

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

4.979,01      0199193

#### 49-9083-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN65
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	1

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

170,50      0199083

#### 49-9103-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN100
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	2

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

325,27      0199103

#### 49-9113-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN150
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	4

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

741,63      0199113

#### 49-9133-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN250
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	12

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

1.250,10      0199133

#### 49-9173-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN400
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	26

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

4.441,26      0199173

#### 49-9203-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN600
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	56

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

6.286,85      0199203



#### 49-9143-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN300
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	15

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

2.093,45      0199143

#### 49-9183-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN450
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	33

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

4.929,62      0199183

#### 49-9213-01

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula ALPHA DN800
CARTUCHO	Tipo 50, 60
Nº CART/VALV	85

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

7.203,57      0199213

## 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

### 11.3. Accesorios para válvulas ALPHA

#### Acoplamiento hembra para roscar

##### 43-4210

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN15 / 20 / 25 Con rosca interna 1/2"
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
7,93              0134210

##### 43-4212

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN15 / 20 / 25 Con rosca interna 3/4"
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
7,93              0134212

##### 43-4214

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN15 / 20 / 25 Con rosca interna 1"
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
13,90            0134214

##### 43-5230

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN25L / 32 / 40 Con rosca interna 1"
-------------	--

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
16,68            0135230

##### 43-5232

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN25L / 32 / 40 Con rosca interna 1 1/4"
-------------	--

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
28,36            0135232

##### 43-5234

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN25L / 32 / 40 Con rosca interna 1 1/2"
-------------	--

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
28,36            0135234



#### Acoplamiento macho para roscar

##### 43-4310

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN15 / 20 / 25 Con rosca externa 1/2"
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
7,65              0134310

##### 43-4312

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN15 / 20 / 25 Con rosca externa 3/4"
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
7,65              0134312

##### 43-4314

FRESE

DESCRIPCIÓN	Para válvula DN15 / 20 / 25 Con rosca externa 1"
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
10,71            0134314



## 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

### 11.3. Accesorios para válvulas ALPHA

#### Válvula de vaciado

##### 48-0009

FRESE

DESCRIPCIÓN	Válvula de vaciado
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
8,08	0180009



#### Palanca

##### 46-1072

FRESE

DESCRIPCIÓN	Palanca con distanciador para las válvulas ALPHA con conexión macho-hembra DN15/20
-------------	--

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,40	0161072

##### 46-1074

FRESE

DESCRIPCIÓN	Palanca con distanciador para las válvulas ALPHA con conexión macho-hembra DN32/40
-------------	--

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,92	0161074



##### 46-1073

FRESE

DESCRIPCIÓN	Palanca con distanciador para las válvulas ALPHA con conexión macho-hembra DN25
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,40	0161073

##### 46-1075

FRESE

DESCRIPCIÓN	Palanca con distanciador para las válvulas ALPHA con conexión macho-hembra DN50
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
6,42	0161075

#### Tomas P/T

##### 48-0012

FRESE

DESCRIPCIÓN	1/4" x 1"
COLOR	Azul

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,35	0180012

##### 48-0013

FRESE

DESCRIPCIÓN	1/4" x 2"
COLOR	Azul

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
8,08	0180013

##### 48-0018

FRESE

DESCRIPCIÓN	1/4" x 1"
COLOR	Rojo

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,35	0180018

##### 48-0019

FRESE

DESCRIPCIÓN	1/4" x 2"
COLOR	Rojo

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
8,08	0180019



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.4 Frese ALPHA HCR

### 11.4.1. Frese ALPHA HCR BRONCE

#### ► NOVEDAD

Frese ALPHA HCR BRONCE es una válvula de equilibrado hidráulico dinámico que ha sido fabricada con materiales altamente resistentes a la corrosión para el equilibrado de circuitos en instalaciones industriales, de ambientes marinos, y en aplicaciones con petróleo y gases.

Los cartuchos FRESE ALPHA HCR integrados en las válvulas FRESE ALPHA HCR son los encargados de garantizar el caudal de proyecto, incluso ante fluctuaciones de la presión.

Cuerpo de válvula: Bronce de aluminio niquelado (EN 1982 CC333G-GC, ASTM B505 C95800)

Tomas P/T: Bronce de aluminio niquelado (EN 1982 CC333G-GC)

Presión nominal: PN16

Temperatura admisible del fluido: -20°C a 32°C

Rango de caudal: según cartucho ALPHA HCR seleccionado



#### FRESE

REFERENCIA	DIÁMETRO	Nº CART/VALV	MÁX. CAUDAL (m³/h)
58-9073T	DN50	1	48
58-9083T	DN65	1	48
58-9093T	DN80	1	48
58-9103T	DN100	2	96
58-9163T	DN125	3	144
58-9113T	DN150	4	192
58-9123T	DN200	7	336
58-9133T	DN250	12	576
58-9143T	DN300	15	720
58-9153T	DN350	19	912
58-9173T	DN400	26	1248
58-9183T	DN450	33	1584

**Consultar precios.**

**El suministro de la válvula, incluye los cartuchos montados. Para realizar el pedido, a continuación de la referencia de la válvula, se debe indicar la referencia del cartucho/s y el caudal total necesario.**

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.4 Frese ALPHA HCR

### 11.4.2. Frese ALPHA HCR INDUSTRIAL

#### ► NOVEDAD

Frese ALPHA HCR INDUSTRIAL es una válvula de equilibrado hidráulico dinámico que ha sido fabricada con materiales altamente resistentes a la corrosión. Esta válvula se utiliza en aquellas instalaciones donde los fluidos son muy corrosivos: ácidos, agua desmineralizada... o en aplicaciones con requerimientos muy especiales de limpieza como es en la industria farmacéutica o la alimentaria.

La válvula Frese ALPHA HCR INDUSTRIAL se puede combinar con los cartuchos Frese ALPHA o bien con los cartuchos Frese ALPHA HCR, dependiendo de las exigencias del fluido utilizado en la instalación.

Tomos P/T: Acero inoxidable AISI 316  
Presión nominal: PN16  
Temperatura admisible del fluido: -20°C a 110°C  
Rango de caudal: ver tablas de cartuchos Frese Alpha o Frese Alpha HCR

Los cuerpos de las válvulas pueden fabricarse con distintos materiales en función de los requisitos de la instalación.

MATERIAL	SEGÚN NORMA	SUFIJO (X)*
Acero Inoxidable AISI 304	EN 10088-2 1.4301	J
Acero Inoxidable AISI 316 TI	EN 10088-2 1.4571	K
Acero Inoxidable AISI 316 L	EN 10088-2 1.4404	L
Acero Inoxidable AISI 254 SMO	EN 10088-2 1.4547	N
Acero	ASTM A350 LF2	P
Bronce	CC492K-GS	R

\*Las siguientes referencias deben completarse con uno de los sufijos indicados en la tabla anterior, en función del material del cuerpo de la válvula.

#### FRESE

REFERENCIA	DIÁMETRO	Nº CART/VALV	TIPO CARTUCHO
58-9038(X)*	DN25	1	Frese Alpha 10,11,20 (latón DZR CW 602N)
58-9053(X)*	DN40	1	Frese Alpha 30,40 (latón DZR CW 602N)
58-9073(X)*	DN50	1	
58-9083(X)*	DN65	1	Frese Alpha 50,60 (AISI 304)
58-9093(X)*	DN80	1	Frese Alpha HCR (Composite)
58-9103(X)*	DN100	2	
58-9163(X)*	DN125	3	

**Consultar precios.**

**El suministro de la válvula, incluye los cartuchos montados. Para realizar el pedido, a continuación de la referencia de la válvula, se debe indicar la referencia del cartucho/s y el caudal total necesario.**



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.4. Frese ALPHA HCR

### 11.4.3. Cartuchos Frese ALPHA HCR

► **NOVEDAD**

Los cartuchos FRESE ALPHA HCR integrados en las válvulas FRESE ALPHA HCR BRONCE e INDUSTRIAL son los encargados de garantizar el caudal de proyecto, incluso ante fluctuaciones de la presión.

Material de cartucho de HCR: PPS 40% reforzado con vidrio (Composite).

Juntas tóricas: EPDM 281

Muelle: Hastelloy C276 (alta resistencia a la corrosión).

Diafragma: HNBR reforzado

Temperatura del medio: -20 a + 32 ° C (agua de mar).

-20 a 120°C

Rango de presión diferencial: 47-600 kPa (máx 300 kPa para agua de mar).

Para válvulas: Frese Alpha HCR Bronce DN50 a DN450

Frese Alpha HCR Industrial DN50 a DN125



#### FRESE

REFERENCIA	CAUDAL [l/h]	CAUDAL [l/s]	Min. ΔP [kPa]	Kv
58-65120	4000	1,111	47	5,8
58-65175	7500	2,083	47	10,9
58-65200	8500	2,361	47	12,4
58-65240	12500	3,472	47	18,2
58-65280	18000	5,000	47	26,3
58-65320	21500	5,972	47	31,4
58-65365	30500	8,472	47	44,5
58-65385	32000	8,889	47	46,7
58-65409	37500	10,417	49	53,6
58-65413	38500	10,694	50	54,4
58-65417	39500	10,972	50	55,9
58-65420	40500	11,250	52	56,2
58-65425	41750	11,597	53	57,3
58-65430	43000	11,944	54	58,5
58-65433	44000	12,222	55	59,3
58-65440	48000	13,333	60	62,0

## 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

### 11.5. Válvulas de control y equilibrado dinámico

#### 11.5.1. Frese EVA

Frese EVA es a la vez una válvula de control todo/nada motorizada y de equilibrado dinámico de dos vías.

Permite el control todo/nada de la unidad terminal, en instalaciones de calefacción y de refrigeración.

El cartucho seleccionado permite limitar el caudal y mantenerlo constante aunque haya fluctuaciones de presión.

Las válvulas se suministran con dos tomas de presión y temperatura.

A la hora de instalar las válvulas se recomienda la utilización de filtros y válvulas de bola de cierre. Ver accesorios.

Rango de temperatura admisible del fluido: 0 a 95°C.

Puede utilizarse en fluidos glicolados hasta el 50%.

Rango de caudal: 54 a 2448 l/h. PN 25.

CARTUCHO	Tipo 10,11,20
RANGO DE PRESIÓN	7 a 400 KPa.
KV	3

#### **48-5800** FRESE

DIÁMETRO	15
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
67,58	0185800

#### **48-5802** FRESE

DIÁMETRO	25
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
69,77	0185802

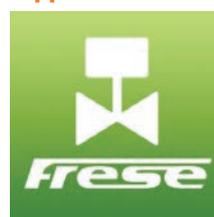
**\* Nota: el suministro no incluye ni el cartucho, ni actuador. Ver página 122.**

#### **48-5801** FRESE

DIÁMETRO	20
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
68,13	0185801



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

#### 11.5.2 Actuadores para válvulas Frese EVA

Cable de conexión: 1 m. IP54.

#### **48-5525** FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada normalmente cerrado
ALIMENTACIÓN	24V CC/CA, 50 Hz
TIEMPO DE APERTURA/CIERRE	3 min
P. CONSUMIDA	1 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
40,72	0185525

#### **48-5526** FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada normalmente cerrado
ALIMENTACIÓN	220V-50Hz
TIEMPO DE APERTURA/CIERRE	3 min
P. CONSUMIDA	1 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
40,72	0185526



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.6. Válvulas de control independientes de la presión

### 11.6.1. Frese OPTIMA Compact de DN15 a DN32

Frese Optima COMPACT es una válvula de reducidas dimensiones que integra una válvula de equilibrado dinámico con ajuste externo, una válvula de control con autoridad total (Todo/nada, 3 Puntos ó Proporcional) y una válvula para el control de la presión diferencial. La Frese Optima Compact ha sido diseñada para ser utilizada en instalaciones de calefacción o climatización donde es necesario el equilibrado hidráulico y un control preciso de la temperatura.

El cuerpo de válvula se puede combinar con actuadores electrotérmicos de bajo consumo o con electromecánicos.

Para seleccionar un cuerpo de válvula es necesario conocer el caudal nominal de la unidad terminal a controlar, el DN de la tubería y el tipo de control a efectuar. Utilice estos datos

como entrada para seleccionar el cuerpo de válvula en el cuadro que figura a continuación. Para la correcta instalación de las válvulas es necesaria la utilización de filtros y válvulas de bola de cierre. Ver accesorios en la página 29.

Rango de temperaturas admisible del fluido: 0...120 °C  
Coeficiente de fuga: 0,01 % del caudal máximo según EN 1349. Clase IV.

Máx. presión diferencial: 800 KPa.

Puede utilizarse en fluidos glicolados hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

PN 25



**\*Nota: bajo pedido se pueden suministrar válvulas de DN10 a DN20 con conexión macho-macho. Consultar referencias y precios.**

					ACTUADOR ELECTROTÉRMICO				ACTUADOR ELECTROMECAÁNICO				
													
					48-5525	48-5527	48-5526	48-5528	48-5529	53-1180	53-1183	53-1181	53-1182
Diámetro	Caudal l/h	Carrera	H/H	H/H con tomas P/T	On/Off				0...10 VCC	0...10 VCC		On/Off - 3 Ptos	
					24 V		230 V		24 V	24 V	24 V	24 V	230 V
DN15	30-200	2,5	53-1342	53-1362	•		•		•		•	•	
	65-370	5,0	53-1350	53-1370		•		•	•		•	•	
	100-575	2,5	53-1344	53-1364	•		•		•	•	•	•	
	220-1330	5,0	53-1345	53-1365		•		•	•	•	•	•	
DN20	100-575	2,5	53-1352	53-1372	•		•		•	•	•	•	
	220-1330	5,0	53-1348	53-1368		•		•	•	•	•	•	
	300-1800	5,5	53-1318	53-1338		•		•	•	•	•	•	
DN25	280-1800	5,5	53-1319	53-1339		•		•	•	•	•	•	
DN25L	600-3609	5,5	53-1353	53-1373		•		•	•	•	•	•	
DN32	550-4001	5,5	53-1354	53-1374		•		•	•	•	•	•	

#### FRESE

REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO
53-1318	112,52	0131318	53-1353	136,98	0131353
53-1319	123,26	0131319	53-1354	142,55	0131354
53-1338	118,27	0131338	53-1362	108,98	0131362
53-1339	133,70	0131339	53-1364	108,98	0131364
53-1342	103,48	0131342	53-1365	108,98	0131365
53-1344	103,48	0131344	53-1368	118,27	0131368
53-1345	103,48	0131345	53-1370	108,98	0131370
53-1348	112,52	0131348	53-1372	118,27	0131372
53-1350	103,48	0131350	53-1373	143,53	0131373
53-1352	112,52	0131352	53-1374	154,37	0131374

App Frese valves



www.frese.es

**\* Nota: para el correcto suministro es necesario indicar la referencia del cuerpo de la válvula y la del actuador. Ver actuadores en páginas 136 y 137. El precio de la válvula, no incluye el actuador.**

## 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

### 11.6. Válvulas de control independientes de la presión

#### 11.6.2. Accesorios Frese OPTIMA Compact

► **NOVEDAD**

##### Carcasa de aislamiento

Las carcasas de aislamiento disminuyen las pérdidas térmicas en las válvulas de equilibrado y en consecuencia contribuyen a un mayor ahorro energético en la instalación.

**\* Nota: se recomienda su uso sólo en instalaciones de calefacción.**

##### 38-0857

FRESE

DESCRIPCIÓN	Carcasa de aislamiento para válvulas DN15/20 tipo Frese Optima Compact
-------------	--

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

11,59      0180857

##### 38-0858

FRESE

DESCRIPCIÓN	Carcasa de aislamiento para válvulas DN25 tipo Frese Optima Compact
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

16,10      0180858

##### 38-0859

FRESE

DESCRIPCIÓN	Carcasa de aislamiento para válvulas DN25L/32 tipo Frese Optima Compact
-------------	---

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

19,09      0180859



#### 11.6.3. Cabezal termostático con sensor remoto para Frese OPTIMA Compact

► **NOVEDAD**

El cabezal termostático es un regulador de temperatura automático que se utiliza para controlar la válvula Frese Optima Compact de forma autónoma, en aplicaciones como fan-coils, depósitos de A.C.S. e intercambiadores.

El sensor remoto puede ponerse en contacto directamente con el medio o bien instalarse en la vaina de inmersión que se suministra como accesorio.

##### 53-1990

FRESE

DESCRIPCIÓN	Cabezal termostático para válvulas Frese Optima Compact de DN10 a DN20 con carrera 2,5mm
-------------	--

RANGOT® AJUSTE 20 a 70 °C

CONEXIÓN M30x1,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

86,16      0131990

##### 53-1993

FRESE

DESCRIPCIÓN	Accesorio de montaje para la vaina
-------------	------------------------------------

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

6,98      0131993

##### 53-1992

FRESE

DESCRIPCIÓN	Vaina de inmersión según AISI 316 – 1/2"
-------------	--

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

73,06      0131992



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.6. Válvulas de control independientes de la presión

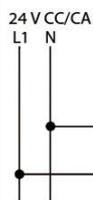
### 11.6.4. Actuadores electro térmicos para válvulas Frese OPTIMA Compact de DN15 a DN32

#### Control todo/nada

Cable de conexión 1m  
IP 54 según EN 60529

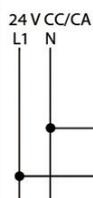
#### 48-5525 FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada normalmente cerrado
CARRERA	2,5 mm
ALIMENTACIÓN	24V CC/CA 50-60 Hz
TIEMPO DE GIRO	180 s
P. CONSUMIDA	1 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
40,72	0185525



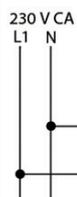
#### 48-5527 FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada normalmente cerrado
CARRERA	5 y 5,5 mm
ALIMENTACIÓN	24V CC/CA 50-60 Hz
TIEMPO DE GIRO	180 s
P. CONSUMIDA	1,2 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
41,61	0185527



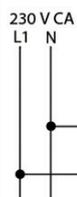
#### 48-5526 FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada normalmente cerrado
CARRERA	2,5 mm
ALIMENTACIÓN	220 V CA 50-60 Hz
TIEMPO DE GIRO	180 s
P. CONSUMIDA	1 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
40,72	0185526



#### 48-5528 FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada normalmente cerrado
CARRERA	5 y 5,5 mm
ALIMENTACIÓN	220 V CA 50-60 Hz
TIEMPO DE GIRO	180 s
P. CONSUMIDA	1,2 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
41,61	0185528

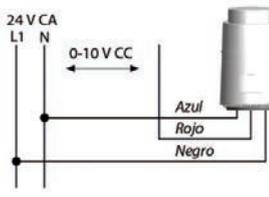


#### Control proporcional

Cable de conexión 1m  
IP 54 según EN 60529

#### 48-5529 FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador proporcional normalmente cerrado
CARRERA	2,5, 5 y 5,5 mm
ALIMENTACIÓN	24V CA 50-60 Hz
SEÑAL	0...10 V CC
TIEMPO DE GIRO	30 s/mm
P. CONSUMIDA	1,2 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
104,36	0185529



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.6. Válvulas de control independientes de la presión

### 11.6.5. Actuadores electromecánicos para válvulas Frese OPTIMA Compact de DN15 a DN32

#### Control todo/nada o tres puntos

#### 53-1182

##### FRESE

Actuador eléctrico de reducidas dimensiones para válvulas Frese Optima Compact.  
Carrera máx. 5,5 mm  
IP 43 según EN 60529.  
Cable de conexión: 1,5 m

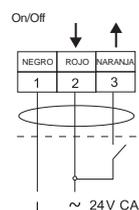
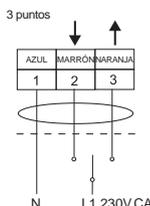
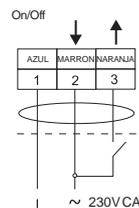
DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada o 3 puntos normalmente cerrado
ALIMENTACIÓN	230V /50 Hz
TIEMPO DE GIRO	13 s/mm
P. CONSUMIDA	6,5 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
108,53	0131182

#### 53-1181

##### FRESE

Actuador eléctrico de reducidas dimensiones para válvulas Frese Optima Compact.  
Carrera máx. 5,5 mm  
IP 43 según EN 60529.  
Cable de conexión: 1,5 m.

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada o 3 puntos normalmente cerrado
ALIMENTACIÓN	24V /50 Hz
TIEMPO DE GIRO	13 s/mm
P. CONSUMIDA	2,5 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
94,62	0131181



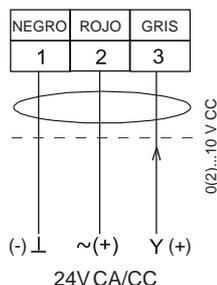
#### Control proporcional

#### 53-1183

##### FRESE

Actuador eléctrico de reducidas dimensiones para válvula Frese Optima Compact con carrera 2,5, 5 o 5,5mm.  
La selección de la carrera se realiza internamente mediante un puente. **De fábrica tiene un ajuste de 2,5 mm.**  
IP 43 según EN 60529.  
Cable de conexión: 1,5 m.

DESCRIPCIÓN	Actuador proporcional 0...10 VCC, normalmente cerrado
ALIMENTACIÓN	24V CC/CA
TIEMPO DE GIRO	8 s/mm
P. CONSUMIDA	2,5 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
114,60	0131183

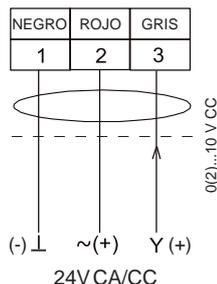


#### 53-1180

##### FRESE

Actuador eléctrico de reducidas dimensiones para válvula Frese Optima Compact con carrera 2,5, 5, o 5,5mm.  
La selección de la carrera se realiza internamente mediante un puente. **De fábrica tiene un ajuste de 5,5 mm.**  
IP 43 según EN 60529.  
Cable de conexión: 1,5 m.

DESCRIPCIÓN	Actuador proporcional 0...10 VCC, normalmente cerrado
ALIMENTACIÓN	24V CC/CA
TIEMPO DE GIRO	8 s/mm
P. CONSUMIDA	2,5 VA
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
114,60	0131180



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.6. Válvulas de control independientes de la presión

### 11.6.6. Frese OPTIMA Compact de DN40 a DN50

La válvula Frese Optima COMPACT proporciona un control proporcional, con plena autoridad en toda la carrera, independientemente de las fluctuaciones de la presión diferencial del sistema. Esta válvula combina en un solo cuerpo una válvula de equilibrado hidráulico dinámico, una válvula reguladora de presión diferencial y una válvula de control con autoridad total.

Rango de temperaturas admisible del fluido: 0...120 °C  
 Coeficiente de fuga: 0,01 % del caudal máximo según EN 1349. Clase IV.  
 Máxima presión diferencial: 800 KPa.  
 Pueden utilizarse con fluidos glicolados hasta el 50% (incluso etileno y propileno).  
 PN 25

**El suministro de las válvulas Optima COMPACT de DN40 y 50 incluye el actuador. De forma opcional se pueden suministrar con un actuador con muelle de retorno que permite que la válvula quede abierta o cerrada en caso de fallo de la alimentación eléctrica. Consultar referencias y precios.**

#### Características de los actuadores

#### 53-1296

#### FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador electromecánico normalmente cerrado
CARRERA	32 mm (autocalibración)
ALIMENTACIÓN	24V CA
SEÑAL	0...10 V CC o 3 puntos
TIEMPO DE GIRO	60 s (0..10VCC) 60S o 300s ajustable (3 ptos)
P. CONSUMIDA	6VA
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 54

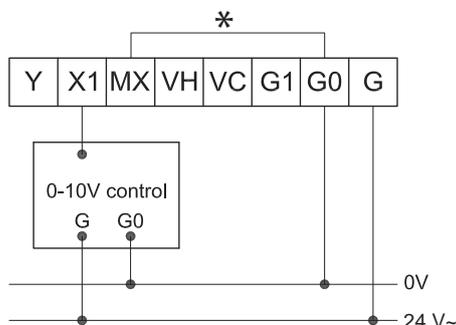


App Frese valves



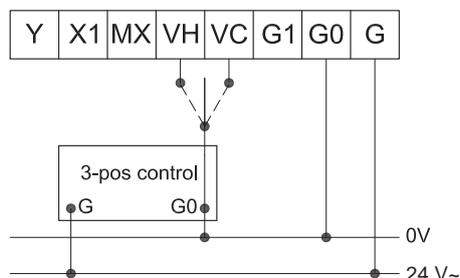
[www.frese.es](http://www.frese.es)

#### Control proporcional 0...10VCC



\* Es necesario hacer el puente entre MX y G0

#### Control a 3 puntos



#### 53-1375-01

#### FRESE

DIÁMETRO	DN40
CAUDAL	1370-9500 l/h
CARRERA	15 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
 739,29      0131375

#### 53-1376-01

#### FRESE

DIÁMETRO	DN50
CAUDAL	1400-11500 l/h
CARRERA	15 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
 787,64      0131376

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.6. Válvulas de control independientes de la presión

### 11.6.7. Frese OPTIMA Compact Embridada de DN50 a DN200

#### ► NOVEDAD

La válvula Frese Optima Compact embridada combina una válvula de equilibrado dinámico con ajuste externo, una válvula de control de presión diferencial y una válvula de control proporcional con autoridad total.

Esta válvula ha sido diseñada para el control preciso de la temperatura en sistemas de calefacción y refrigeración, con unidades de tratamiento de aire, intercambiadores de calor o circuitos de mezcla.

Rango de temperaturas admisible del fluido:

DN50 a DN125: 0...120 °C

DN150 a DN200: 0...110 °C

Coefficiente de fuga: 0,01 % del caudal máximo según EN 1349. Clase IV.

Bridas de conexión según ISO 7005-2 / EN 1092-2

Máxima presión diferencial: 800 KPa.

Pueden utilizarse con fluidos glicolados hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

PN 16. Bajo pedido también pueden suministrarse con PN25.

**El suministro de las válvulas OPTIMA Compact Embridadas incluye el actuador. De forma opcional hasta DN125 se pueden suministrar con un actuador con muelle de retorno que permite que la válvula quede abierta o cerrada en caso de fallo de la alimentación eléctrica. Consultar referencias y precios.**

**Características actuador para válvulas de DN50 a DN125:**

**53-1297**

FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador electromecánico normalmente cerrado
CARRERA	52 mm (autocalibración)
PAR	800 N
ALIMENTACIÓN	24V CA
SEÑAL	0...10 V CC o 3 puntos
TIEMPO DE GIRO	30 s (0...10 VCC) 60 s o 300 s ajustable (3 ptos)
P. CONSUMIDA	15VA
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 54

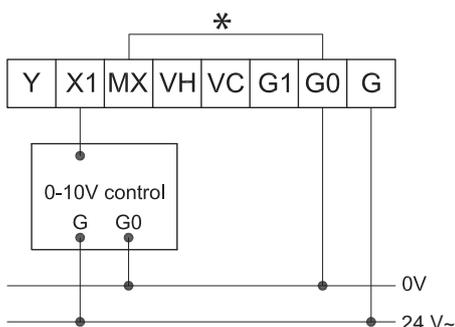
**Características actuador para válvulas de DN150 y DN200:**

**53-1298**

FRESE

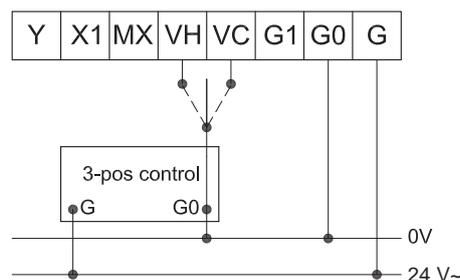
DESCRIPCIÓN	Actuador electromecánico normalmente cerrado
CARRERA	52 mm (autocalibración)
PAR	1500 N
ALIMENTACIÓN	24V CA
SEÑAL	0...10 V CC o 3 puntos
TIEMPO DE GIRO	30 s (0...10 VCC) 60 s o 300 s ajustable (3 ptos)
P. CONSUMIDA	15VA
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 54

**Control proporcional 0... 10 VCC**



\* Es necesario hacer el puente entre MX y G0

**Control a 3 puntos**



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.6. Válvulas de control independientes de la presión

### 11.6.7. Frese OPTIMA Compact Embridada de DN50 a DN200

#### 53-1200-02

FRESE

DIÁMETRO	DN50
CAUDAL	2480-15000 l/h
CARRERA	20 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
1.691,84      0131200-02

#### 53-1210-02

FRESE

DIÁMETRO	DN50
CAUDAL	3920-24000 l/h
CARRERA	20 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
2.033,05      0131210-02

#### 53-1201-02

FRESE

DIÁMETRO	DN65
CAUDAL	4380-25000 l/h
CARRERA	20 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
2.033,05      0131201-02

#### 53-1211-02

FRESE

DIÁMETRO	DN65
CAUDAL	5950-35000 l/h
CARRERA	20 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
2.175,23      0131211-02

#### 53-1202-02

FRESE

DIÁMETRO	DN80
CAUDAL	5340-34000 l/h
CARRERA	20 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
2.260,53      0131202-02

#### 53-1212-02

FRESE

DIÁMETRO	DN80
CAUDAL	7020-43000 l/h
CARRERA	20 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
2.530,66      0131212-02

#### 53-1203-02

FRESE

DIÁMETRO	DN100
CAUDAL	12100-68000 l/h
CARRERA	40 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
3.208,53      0131203-02

#### 53-1213-02

FRESE

DIÁMETRO	DN100
CAUDAL	14800-90000 l/h
CARRERA	40 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
3.799,97      0131213-02

#### 53-1204-02

FRESE

DIÁMETRO	DN125
CAUDAL	18500-110000 l/h
CARRERA	40 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
5.644,22      0131204-02

#### 53-1214-02

FRESE

DIÁMETRO	DN125
CAUDAL	23000-135000 l/h
CARRERA	40 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
6.212,91      0131214-02

#### 53-1205-03

FRESE

DIÁMETRO	DN150
CAUDAL	25600-148000 l/h
CARRERA	43 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
8.245,96      0131205-03

#### 53-1215-03

FRESE

DIÁMETRO	DN150
CAUDAL	32000-195000 l/h
CARRERA	43 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
8.814,64      0131215-03

#### 53-1206-03

FRESE

DIÁMETRO	DN200
CAUDAL	95000-210000 l/h
CARRERA	43 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0131206-03

#### 53-1216-03

FRESE

DIÁMETRO	DN200
CAUDAL	130000-280000 l/h
CARRERA	43 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0131216-03

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.6. Válvulas de control independientes de la presión

### 11.6.8. Frese OPTIMA Compact Embridada de DN250 y DN300

#### ► NOVEDAD

La válvula Frese Optima Compact embridada combina una válvula de equilibrado dinámico con ajuste externo, una válvula de control de presión diferencial y una válvula de control proporcional con autoridad total.

Esta válvula ha sido diseñada para el control preciso de la temperatura en sistemas de calefacción y refrigeración, con unidades de tratamiento de aire, intercambiadores de calor o circuitos de mezcla.

Rango de temperaturas admisible del fluido: 0...110 °C

Coefficiente de fuga: 0,01 % del caudal máximo según EN 1349. Clase IV.

Máxima presión diferencial: 800 KPa.

Pueden utilizarse con fluidos glicolados hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

PN 16. Bajo pedido también pueden suministrarse con PN25.

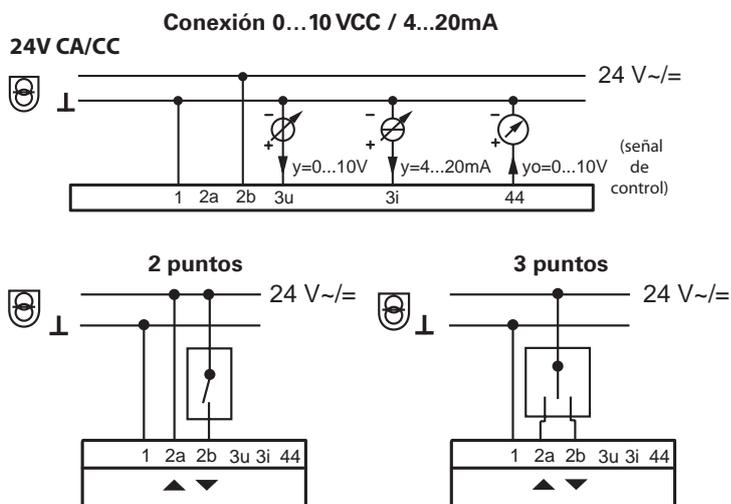
**El suministro de las válvulas OPTIMA Compact Embridadas incluye el actuador. De forma opcional se pueden suministrar con un actuador con muelle de retorno que permite que la válvula quede abierta o cerrada en caso de fallo de la alimentación eléctrica. Consultar referencias y precios.**

**Características actuador para válvulas de DN250 y DN300:**

#### 53-1299

#### FRESE

DESCRIPCIÓN	Actuador electromecánico normalmente cerrado
CARRERA	48 mm (autocalibración)
PAR	2500 N
ALIMENTACIÓN	24V CC/CA
SEÑAL	0...10 V CC, 4 ...20 mA o 2/3 puntos
TIEMPO DE GIRO	288s, 192s ó 96s ajustable
P. CONSUMIDA	18VA
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 66



#### 53-1207-10

#### FRESE

DIÁMETRO	DN250
CAUDAL	190-475 m³/h
CARRERA	48 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0131207-10

#### 53-1217-10

#### FRESE

DIÁMETRO	DN250
CAUDAL	245-600 m³/h
CARRERA	48 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0131217-10

#### 53-1208-10

#### FRESE

DIÁMETRO	DN300
CAUDAL	190-475 m³/h
CARRERA	48 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0131208-10

#### 53-1218-10

#### FRESE

DIÁMETRO	DN300
CAUDAL	245-600 m³/h
CARRERA	48 mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0131218-10



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.7. Válvulas de equilibrado dinámico con ajuste manual del caudal

### 11.7.1. Frese SIGMA Compact de DN15 a DN50

**Frese SIGMA Compact** es una válvula de equilibrado dinámico con ajuste manual del caudal que ha sido diseñada para el equilibrado de circuitos en instalaciones de calefacción, refrigeración y paneles solares.

La válvula se ajusta al valor de caudal deseado, mediante giros de volante, lo cual permite limitar el caudal en ciertas partes de la instalación, eliminando los sobrecaudales y cualquier gasto de energía innecesario. La válvula Frese SIGMA Compact dispone de un regulador de presión diferencial que garantiza el caudal ajustado, independientemente de las fluctuaciones de presión que se produzcan en la instalación. Una vez ajustada, el volante de la válvula puede bloquearse para evitar su manipulación y desde esta posición, se puede cerrar completamente si se quiere utilizar como válvula de corte.

Las válvulas se suministran con dos tomas de presión y temperatura.

Puede utilizarse en fluidos glicolados hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

Rango de temperatura: -10 a 120°C.

Máx. presión diferencial: 400 kPa.

PN 25.



#### 53-2200

FRESE

DN	15
CAUDAL	40-900 l/h
RANGO PRESIÓN	10 a 400 KPa
Kvs	2,6 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

98,76      0132200

#### 53-2201

FRESE

DN	15
CAUDAL	60-1080 l/h
RANGO PRESIÓN	14 a 400 KPa
Kvs	2,6 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

98,76      0132201

#### 53-2202

FRESE

DN	20
CAUDAL	86-1550 l/h
RANGO PRESIÓN	10 a 400 KPa
Kvs	4 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

107,98      0132202

#### 53-2203

FRESE

DN	20
CAUDAL	102-1930 l/h
RANGO PRESIÓN	16 a 400 KPa
Kvs	4 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

107,98      0132203

#### 53-2208

FRESE

DN	25
CAUDAL	38-900 l/h
RANGO PRESIÓN	10 a 400 KPa
Kvs	2,3 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

138,43      0132208

#### 53-2209

FRESE

DN	25
CAUDAL	137-2400 l/h
RANGO PRESIÓN	14 a 400 KPa
Kvs	4,2 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

138,43      0132209

#### 53-2205

FRESE

DN	32
CAUDAL	200-5000 l/h
RANGO PRESIÓN	16 a 400 KPa
Kvs	10,9 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

183,04      0132205

#### 53-2206

FRESE

DN	40
CAUDAL	719-7400 l/h
RANGO PRESIÓN	10 a 400 KPa
Kvs	18 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

224,56      0132206

#### 53-2207

FRESE

DN	50
CAUDAL	900-10350 l/h
RANGO PRESIÓN	10 a 400 KPa
Kvs	20,3 m³/h

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

239,94      0132207

App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.7. Válvulas de equilibrado dinámico con ajuste manual del caudal

### 11.7.2. Frese SIGMA Compact Embridada de DN50 a DN150

#### ► NOVEDAD

**Frese SIGMA Compact Embridada** es una válvula de equilibrado dinámico con ajuste manual del caudal, que ha sido diseñada para el equilibrado de circuitos en instalaciones de calefacción y refrigeración.

Frese SIGMA Compact Embridada se ajusta de forma sencilla mediante una escala visible externa que permite limitar el caudal, mientras que el regulador de presión diferencial que hay en el interior de la válvula asegura que el caudal esté limitado independientemente de las fluctuaciones de presión que se produzcan en la instalación. La válvula dispone de un volante que permite cerrarla y abrirla de nuevo al caudal ajustado. Las válvulas se suministran con dos tomas de presión y temperatura.

Pueden utilizarse con fluidos glicolados hasta el 50% (incluso etileno y propileno).

Rango de temperatura: -10 a 120°C.

Bridas de conexión según ISO 7005-2 / EN 1092-2

Máx. presión diferencial: 800 kPa.

PN 16. Bajo pedido también pueden suministrarse con PN25



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

#### 53-2400

FRESE

DIÁMETRO	DN50
CAUDAL	2480-15000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132400

#### 53-2410

FRESE

DIÁMETRO	DN50
CAUDAL	3920-24000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132410

#### 53-2401

FRESE

DIÁMETRO	DN65
CAUDAL	4380-25000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132401

#### 53-2411

FRESE

DIÁMETRO	DN65
CAUDAL	5950-35000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132411

#### 53-2402

FRESE

DIÁMETRO	DN80
CAUDAL	5340-34000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132402

#### 53-2412

FRESE

DIÁMETRO	DN80
CAUDAL	7020-43000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132412

#### 53-2403

FRESE

DIÁMETRO	DN100
CAUDAL	12100-68000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132403

#### 53-2413

FRESE

DIÁMETRO	DN100
CAUDAL	14800-90000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132413

#### 53-2404

FRESE

DIÁMETRO	DN125
CAUDAL	18500-110000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132404

#### 53-2414

FRESE

DIÁMETRO	DN125
CAUDAL	23000-135000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132414

#### 53-2405

FRESE

DIÁMETRO	DN150
CAUDAL	25600-148000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132405

#### 53-2415

FRESE

DIÁMETRO	DN150
CAUDAL	32000-195000 l/h

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

Consultar 0132415



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.8. Kit de equilibrado dinámico

### 11.8.2. Frese MODULA

Frese Modula es un conjunto compacto que combina las válvulas de equilibrado dinámico de Frese con: **2 válvulas de corte**, accesorios con tomas P/T de 1", filtro, válvulas de vaciado y drenaje, en un conjunto premontado y testado listo para instalar.

El suministro estándar ofrece un montaje de la válvula de equilibrado a la derecha, bajo pedido puede suministrarse el conjunto con la válvula montada a la izquierda.

**Consultar referencia y precios.**

Rango de temperatura admisible del fluido: 0 a 95°C

Puede utilizarse en fluidos glicolados hasta el 50%.

#### TABLA DE CONFIGURACIÓN KIT MODULA

							56	Kit Modula			
							2	Frese ALPHA			
							3	Frese EVA			
							7	Frese OPTIMA Compact			
							8	Frese SIGMA Compact			
							9	Frese PV Compact			
						1	DN15 - 80 mm	4	DN15 - 130 mm	7	DN15 - 170 mm
						2	DN20 - 80 mm	5	DN20 - 130 mm	8	DN20 - 170 mm
						1	Pieza en T con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado				
						2	Pieza en T con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y válvulas de corte con distanciador				
						3	Filtro con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado				
						4	Filtro con tomas P/T de 1" + válvula de vaciado y válvulas de corte con distanciador				
						5	Pieza en T con toma P/T de 1" / tapón				
						6	Pieza en T con toma P/T de 1" / tapón y válvulas de corte con distanciador				
						7	Filtro con tomas P/T de 1" / tapón				
						8	Filtro con toma P/T de 1" / tapón y palanca con distanciador				
						1	Tomas P/T de 1" en la válvula				
						2	Sin tomas P/T				
						3	Tapones				
						L	Caudal bajo (OPTIMA Compact)				
						H	Caudal alto (OPTIMA Compact)				
						A	Carrera: 2,5 mm				
						C	Carrera: 5 mm				
						D	Carrera: 5,5 mm				
56	X	X	X	X	X	X					
VÁLVULA											
TAMAÑO/DISTANCIA I/R											
COMBINACIÓN MODULA PRO											
TOMAS											
CAUDAL											
CARRERA											

En la tabla combinatoria adjunta se obtienen las referencias de los distintos conjuntos Frese Modula, debiéndose obtener al final una referencia de 8 dígitos.  
Ejemplo: 567-12-1-LA es un conjunto Frese Modula con válvula Optima Compact de DN15 de caudal bajo y carrera 2,5 mm, pieza en T con válvula de vaciado y llaves de cierre con distanciador.  
Distancia entre impulsión y retorno de 80 mm.  
**Consultar precios.**



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.9. Válvulas para el control de la presión diferencial

### 11.9.1. Frese PV Compact

**▶ NOVEDAD**

Frese PV Compact asegura un buen control proporcional y reduce el riesgo de ruidos cuando se utilizan válvulas termostáticas en los radiadores o válvulas de control de dos vías en instalaciones de calefacción o refrigeración domésticas. Es una válvula automática de control de la presión diferencial que asegura que la presión diferencial en la unidad terminal o en el circuito sea constante.

Frese PV Compact consiste en una unidad de regulación de la presión diferencial con conexión hembra-hembra y tomas P/T, que debe instalarse en la tubería de retorno, y un tubo capilar que se conecta en la impulsión. La válvula se ajusta utilizando una llave hexagonal de 4mm y las gráficas de caudal correspondientes.

Máx. ΔP: 450 KPa

Rango de temperatura: -10 a 120 °C

Capilar: 1m/ Ø 3 mm.

#### 53-3204

FRESE

DIÁMETRO	DN15
CAUDAL	50-600 l/h
RANGO PRESIÓN	5 a 30 kPa
Kvs	2,9 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

141,13

0133204

#### 53-3205

FRESE

DIÁMETRO	DN15
CAUDAL	100-1000 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 60 kPa
Kvs	2,9 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

141,13

0133205

#### 53-3206

FRESE

DIÁMETRO	DN20
CAUDAL	100-1000 l/h
RANGO PRESIÓN	5 a 30 kPa
Kvs	4,7 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

154,34

0133206

#### 53-3207

FRESE

DIÁMETRO	DN20
CAUDAL	150-2000 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 60 kPa
Kvs	4,7 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

154,34

0133207

#### 53-3210

FRESE

DIÁMETRO	DN25
CAUDAL	600-2500 l/h
RANGO PRESIÓN	5 a 30 kPa
Kvs	8,7 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

168,73

0133210

#### 53-3211

FRESE

DIÁMETRO	DN25
CAUDAL	750-4200 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 80 kPa
Kvs	8,7 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

168,73

0133211

#### 53-3214

FRESE

DIÁMETRO	DN32
CAUDAL	1000-5000 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 80 kPa
Kvs	10,1 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

248,82

0133214

#### 53-3216

FRESE

DIÁMETRO	DN40
CAUDAL	3000-8000 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 80 kPa
Kvs	15,8 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

252,04

0133216

#### 53-3218

FRESE

DIÁMETRO	DN50
CAUDAL	5000-11500 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 80 kPa
Kvs	16,2 m³/h

**P.V.P./€**

**CÓDIGO**

263,77

0133218



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

Bajo pedido también es posible suministrar válvulas para el control de la presión diferencial desde DN50 a DN 150 con conexión embrizada. Consultar referencias y precios.

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.9. Válvulas para el control de la presión diferencial

### 11.9.2. Frese PV-SIGMA

#### ► NOVEDAD

Frese PV-SIGMA Compact es un conjunto diseñado para regular el caudal y la presión diferencial, utilizando una válvula Frese SIGMA Compact de equilibrado dinámico con ajuste manual en la impulsión y una válvula Frese PV Compact de control de la presión diferencial en el retorno.

El sistema Frese PV-SIGMA Compact garantiza el 100% del control del caudal y de la presión diferencial en todas las situaciones, independientemente de los cambios que se puedan producir en la instalación, con un ajuste fácil y sencillo.

Máx.  $\Delta P$ : 400 kPa

Rango de temperatura: -10 a 120 °C

Capilar: 1m/  $\varnothing$  3 mm.

#### 53-3260

##### FRESE

DIÁMETRO	DN15
CAUDAL	50-600 l/h
RANGO PRESIÓN	5 a 30 kPa

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
275,87      0133260

#### 53-3261

##### FRESE

DIÁMETRO	DN15
CAUDAL	100-1000 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 60 kPa

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
275,87      0133261

#### 53-3262

##### FRESE

DIÁMETRO	DN20
CAUDAL	100-1000 l/h
RANGO PRESIÓN	5 a 30 kPa

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
301,66      0133262

#### 53-3263

##### FRESE

DIÁMETRO	DN20
CAUDAL	150-1930 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 60 kPa

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
301,66      0133263

#### 53-3265

##### FRESE

DIÁMETRO	DN25
CAUDAL	750-1930 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 80 kPa

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
353,23      0133265

#### 53-3266

##### FRESE

DIÁMETRO	DN32
CAUDAL	1000-5000 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 80 kPa

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
483,69      0133266

#### 53-3267

##### FRESE

DIÁMETRO	DN40
CAUDAL	3000-7400 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 80 kPa

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
533,79      0133267

#### 53-3268

##### FRESE

DIÁMETRO	DN50
CAUDAL	5000-10350 l/h
RANGO PRESIÓN	20 a 80 kPa

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
564,16      0133268



App Frese valves



[www.frese.es](http://www.frese.es)

# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.9. Válvulas para el control de la presión diferencial

### 11.9.3. Hydrolux

La válvula reguladora de presión diferencial impide elevaciones de la altura de retención y asegura un caudal constante.

Si se utiliza en sistemas de calefacción con caldera de gas, asegura una cantidad mínima de agua de circulación, para que la caldera funcione correctamente.

Temperatura máxima de circulación 130 °C. PN 10.

#### 5501-03.000

DESCRIPCIÓN	Válvula reguladora con rosca interior R 3/4" (DN 20)
CAUDAL MÁX.	2 m³/h

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
76,14	0220260

#### 5503-03.000

DESCRIPCIÓN	Válvula reguladora con acoplamientos R 3/4" (DN 20)
CAUDAL MÁX.	2 m³/h

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
84,85	0220270

#### 5501-04.000

DESCRIPCIÓN	Válvula reguladora con rosca interior R 1" (DN 25)
CAUDAL MÁX.	3,5 m³/h

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
110,83	0220261

#### 5503-04.000

DESCRIPCIÓN	Válvula reguladora con acoplamientos R 1" (DN 25)
CAUDAL MÁX.	3,5 m³/h

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
126,09	0220275

#### 5501-05.000

DESCRIPCIÓN	Válvula reguladora con rosca interior R 1 1/4" (DN 32)
CAUDAL MÁX.	7 m³/h

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
135,46	0220262

#### 5503-05.000

DESCRIPCIÓN	Válvula reguladora con acoplamientos R 1 1/4" (DN 32)
CAUDAL MÁX.	7 m³/h

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
160,89	0220280



# 11. Equilibrado hidráulico dinámico de instalaciones

## 11.10. Accesorios

### 11.10.1. Filtros para válvulas para equilibrado dinámico

#### 41-1132

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla DN15
Kv	2,7

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
8,47	0111132

#### 41-1142

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla DN20
Kv	5,7

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
13,54	0111142

#### 41-1152

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla DN25
Kv	6,5

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
20,29	0111152

#### 41-1162

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla DN32
Kv	13,7

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
28,61	0111162

#### 41-1172

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla DN40
Kv	17

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
34,16	0111172

#### 41-1182

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla DN50
Kv	19

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
60,00	0111182



### 11.10.2. Filtro de rejilla con válvula de bola incorporada

#### 38-5040

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla con válvula de bola incorporada DN15
Kv	2,7

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
15,70	0185040

#### 38-5041

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla con válvula de bola incorporada DN20
Kv	5,7

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
25,84	0185041

#### 38-5042

FRESE

DESCRIPCIÓN	Filtro de rejilla con válvula de bola incorporada DN25
Kv	6,5

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
38,16	0185042



### 11.10.3. Manómetro de presión diferencial

#### 48-0022

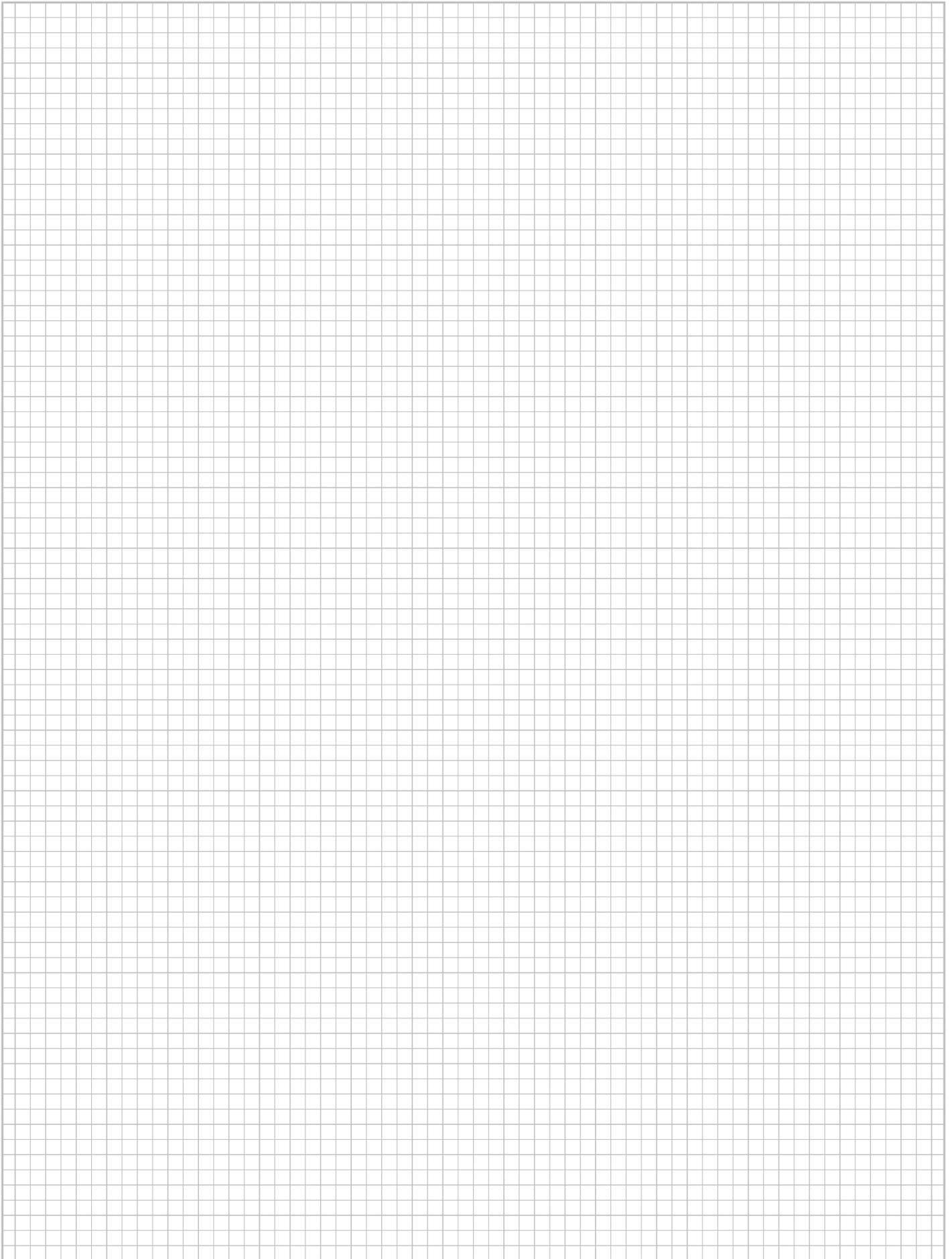
FRESE

Manómetro digital **Frese 2023 P** para la medición de presión diferencial. Con reset automático, pantalla iluminada y retención de lecturas en pantalla. Incluye kit de manguitos con puntas de aguja tipo digitron para la medición en tomas.

RANGO DE MEDICIÓN	7 bar
ALIMENTACIÓN	2 baterías AA
ÍNDICE DE PROTECCIÓN	IP 67
AUTOAPAGADO	12 min.
DIMENSIONES	155x67x40 mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
1.117,22	0180022





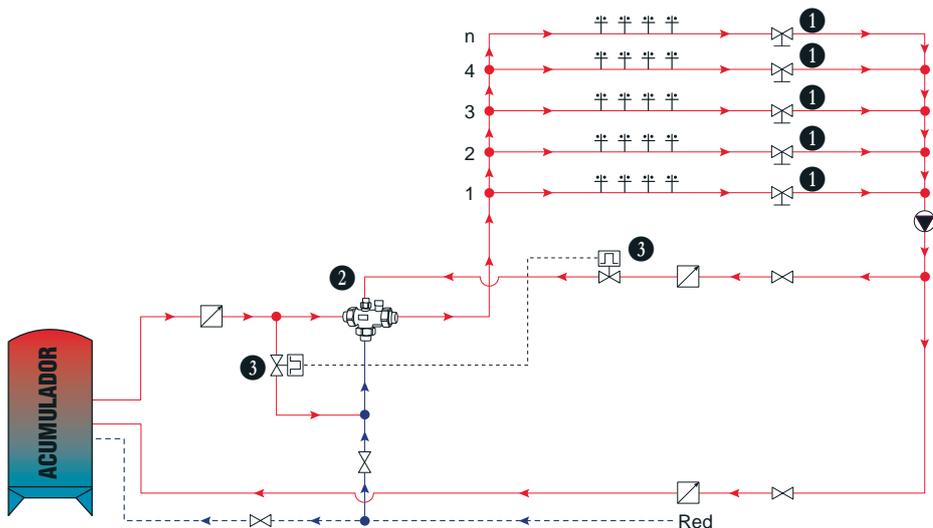


## 12. Equilibrado térmico

		Página
12.1	Reguladores termostáticos de circulación para A.C.S.	153
12.2	Accesorios para reguladores termostáticos de circulación	154
12.3	Válvulas mezcladoras termostáticas para A.C.S.	155
12.4	Racores para válvulas mezcladoras termostáticas para A.C.S.	156

## 12. Equilibrado térmico

### Introducción



#### Descripción de la instalación:

La preparación de ACS se efectúa mediante una válvula mezcladora termostática que incrementa la seguridad, el confort y el ahorro de energía en la instalación al minimizar las pérdidas de calor y evitar el despilfarro de agua.

Su aplicación principal es en instalaciones de distribución centralizada de A.C.S. para viviendas, hoteles, hospitales, residencias, gimnasios, colegios, edificios de oficinas, etc. La instalación cuenta además con un circuito de recirculación de ACS equilibrado térmicamente mediante reguladores termostáticos de circulación instalados después del último grifo de cada circuito.

Estos reguladores permiten la circulación del agua solo cuando esta se encuentra a una temperatura inferior a la consigna fijada en ellos. Con este sistema se consigue que los usuarios dispongan de agua caliente de forma instantánea y se evitan las pérdidas ocasionadas por una recirculación innecesaria, consiguiendo un mayor confort y un importante ahorro de agua y energía.

La instalación está preparada para poder efectuar un proceso de desinfección térmica contra la legionella, ya que los reguladores termostáticos de circulación están equipados con un by-pass motorizado.

#### RELACIÓN DE MATERIALES:

	Unid	Referencia	Descripción
1	n	47-2891	Regulador termostático con by-pass para tratamiento contra la legionella. DN20, H/H. Con carcasa de aislamiento.
	n	47-2899	Actuador electrostático para accionamiento del by-pass. 220 V-50 Hz.
2	1	JRG 50- 4565	Válvula mezcladora termostática.
	3	V-50 cobre	Racores soldar tubo de cobre.
	1	R-25/50 cobre	Racor vía de recirculación soldar cobre.
3	2	612 F	Válvula de esfera de 2 vías. Conexión H-H. DN 25
	2	R6A2	Actuador todo/nada. 220 V-50Hz.

**n = N° de circuitos en la instalación.**

## 12. Equilibrado térmico

### 12.1. Reguladores termostáticos de circulación para A.C.S.

#### CIRCON

**CIRCON** es un regulador termostático fabricado en **acero inoxidable** para instalaciones de A.C.S. con recirculación. La válvula garantiza que los usuarios dispongan de agua caliente de forma instantánea y evitan recirculaciones innecesarias, de esta manera se consigue un mayor confort y un ahorro de energía y agua.

La temperatura de consigna se puede ajustar en cualquier valor dentro del rango: 37 °C a 65°C.

Banda proporcional: 10K

Rango de presión diferencial: 3 a 10kPa.

Máx. presión diferencial: 100kPa. PN 10.

**El suministro incluye carcasa de aislamiento.**

#### 47-2820

FRESE

DESCRIPCIÓN Circon DN 15, H/H

P.V.P./€

CÓDIGO

94,74

0172820

#### 47-2821

FRESE

DESCRIPCIÓN Circon DN 20, H/H

P.V.P./€

CÓDIGO

97,59

0172821

#### 47-2822

FRESE

DESCRIPCIÓN Circon DN 20, M/M

P.V.P./€

CÓDIGO

97,59

0172822



#### TEMCON

**TEMCON** es un regulador termostático fabricado en **acero inoxidable** para instalaciones de A.C.S. con recirculación.

La válvula dispone de un by-pass del elemento termostático lo cual permite utilizarla en instalaciones que precisen un tratamiento contra la legionela.

El by-pass puede activarse manualmente o a través de un actuador electrotérmico, no incluido en el suministro. Ver accesorios en página 154.

Esta válvula permite ajustar una consigna para el control de la recirculación de A.C.S. entre 37 °C y 65 °C, y activar un by-pass para tratamientos antibacterias.

Banda proporcional: 10K

Temperatura máxima admisible: 100 °C

Rango de presión diferencial: 3 a 10kPa.

Máx. presión diferencial: 100 kPa.

PN 16.

**El suministro incluye carcasa de aislamiento.**

#### 47-2890

FRESE

DESCRIPCIÓN Temcon DN 15, H/H

P.V.P./€

CÓDIGO

118,89

0172890

#### 47-2891

FRESE

DESCRIPCIÓN Temcon DN 20, H/H

P.V.P./€

CÓDIGO

122,69

0172891

#### 47-2892

FRESE

DESCRIPCIÓN Temcon DN 20, M/M

P.V.P./€

CÓDIGO

122,69

0172892



## 12. Equilibrado térmico

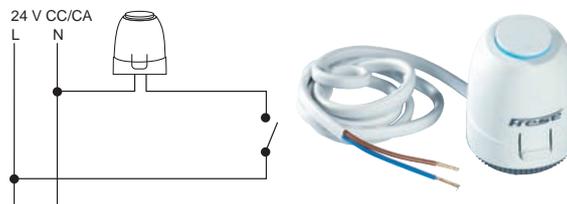
### 12.2. Accesorios reguladores termostáticos de circulación

#### Actuadores para reguladores TEMCON

► **NOVEDAD**

**47-2898**  
FRESE

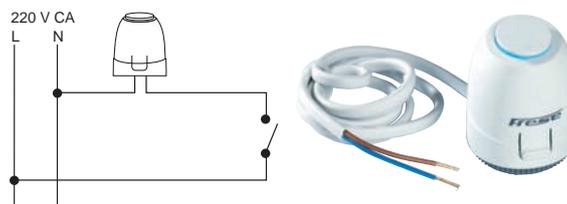
DESCRIPCIÓN	Kit actuador todo/nada
ALIMENTACIÓN	24 V CC/CA, 50-60 Hz
TIEMPO DE APERTURA/CIERRE	3 min.
CONSUMO	1 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
67,08	0172898



► **NOVEDAD**

**47-2899**  
FRESE

DESCRIPCIÓN	Kit actuador todo/nada
ALIMENTACIÓN	230 V / 50-60 Hz
TIEMPO DE APERTURA/CIERRE	3 min.
CONSUMO	1 W
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
67,08	0172899



## 12. Equilibrado térmico

### 12.3. Válvulas mezcladoras termostáticas para A.C.S.

#### Rango de ajuste 45° - 65° C

Válvula mezcladora termostática fabricada en bronce que permite el control de la temperatura de mezcla del agua caliente sanitaria de instalaciones centralizadas, incrementando la seguridad y el confort de la instalación y ahorrando energía. Con función de bloqueo de seguridad en caso de discontinuidad en el suministro de agua fría.

Máxima temperatura de trabajo: 90°C. PN10.

Las conexiones en las válvulas hasta DN 50 se realizan mediante racores y en válvulas de DN65 y DN80 mediante bridas tipo VSM/DIN PN10, DN 65 de 4 agujeros y DN 80 de 8 agujeros.

**El suministro no incluye los racores o bridas de conexión. Ver accesorios.**



#### JRG 20-4565

DESCRIPCIÓN	Válvula DN 20
RANGO	45° - 65° C
AJUSTE DE FÁBRICA	55° C
CONEXIÓN	Según racor
CONEXIÓN RECIRCULACIÓN	1/2"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
718,30      0222015

#### JRG 25-4565

DESCRIPCIÓN	Válvula DN 25
RANGO	45° - 65° C
AJUSTE DE FÁBRICA	55° C
CONEXIÓN	Según racor
CONEXIÓN RECIRCULACIÓN	3/4"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
777,61      0222030

#### JRG 32-4565

DESCRIPCIÓN	Válvula DN 32
RANGO	45° - 65° C
AJUSTE DE FÁBRICA	55° C
CONEXIÓN	Según racor
CONEXIÓN RECIRCULACIÓN	3/4"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
832,67      0222045

#### JRG 40-4565

DESCRIPCIÓN	Válvula DN 40
RANGO	45° - 65° C
AJUSTE DE FÁBRICA	55° C
CONEXIÓN	Según racor
CONEXIÓN RECIRCULACIÓN	3/4"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
1.280,33      0222060

#### JRG 50-4565

DESCRIPCIÓN	Válvula DN 50
RANGO	45° - 65° C
AJUSTE DE FÁBRICA	55° C
CONEXIÓN	Según racor
CONEXIÓN RECIRCULACIÓN	3/4"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
1.480,42      0222075

#### JRG 65-4565

DESCRIPCIÓN	Válvula DN 65
RANGO	45° - 65° C
AJUSTE DE FÁBRICA	55° C
CONEXIÓN	Embridada
CONEXIÓN RECIRCULACIÓN	1 1/2"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
4.663,39      0222115

#### JRG 80-4565

DESCRIPCIÓN	Válvula DN 80
RANGO	45° - 65° C
AJUSTE DE FÁBRICA	55° C
CONEXIÓN	Embridada
CONEXIÓN RECIRCULACIÓN	2"

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
5.440,21      0222130

**Nota: Bajo pedido pueden suministrarse válvulas con ajustes de 30° - 45 °C y de 36° - 53 °C. Consultar referencias y precios.**

## 12. Equilibrado térmico

### 12.4. Racores válvulas mezcladoras termostáticas para A.C.S.

#### Racores para vías de frío, calor y mezcla para roscar a tubería plástica

Para cada válvula es necesario solicitar tres racores.

##### V-20 bronce

DESCRIPCIÓN Para válvulas de DN 20

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
32,32 0222911

##### V-32 bronce

DESCRIPCIÓN Para válvulas de DN 32

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
58,57 0222916

##### V-25 bronce

DESCRIPCIÓN Para válvulas de DN 25

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
42,21 0222914

##### V-40 bronce

DESCRIPCIÓN Para válvulas de DN 40

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
79,04 0222918



##### V-50 bronce

DESCRIPCIÓN Racor DN 50

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
99,48 0222920

#### Racores para vía de recirculación para roscar a tubería plástica

Para cada válvula es necesario solicitar un racor.

Para la correcta estabilización de la mezcla es necesaria la utilización de la vía de recirculación.

##### R-20 latón

DESCRIPCIÓN Para válvulas de DN 20

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
6,61 0222926

##### R-25/50 latón

DESCRIPCIÓN Para válvulas de DN 25 a DN 50

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
8,92 0222928

##### R-65 bronce

DESCRIPCIÓN Para válvulas de DN 65

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
42,21 0222922

##### R-80 bronce

DESCRIPCIÓN Racor DN 80

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
58,57 0222924



#### Racores para vías de frío, calor y mezcla para soldar a tubo de cobre.

Para cada válvula es necesario solicitar tres racores.

##### V-20 cobre

DESCRIPCIÓN Racor DN 20

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
36,30 0222805

##### V-25 cobre

DESCRIPCIÓN Racor DN 25

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
48,78 0222810

##### V-32 cobre

DESCRIPCIÓN Racor DN 32

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
85,74 0222815

##### V-40 cobre

DESCRIPCIÓN Racor DN 40

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
92,99 0222820

##### V-50 cobre

DESCRIPCIÓN Racor DN 50

**P.V.P./€** **CÓDIGO**  
117,58 0222825



## 12. Equilibrado térmico

### 12.4. Racores válvulas mezcladoras termostáticas para A.C.S.

#### Racores para vía de recirculación para soldar a tubo de cobre

Para cada válvula es necesario solicitar un racor.

Para la correcta estabilización de la mezcla es necesaria la utilización de la vía de recirculación.

#### R-20 cobre

DESCRIPCIÓN	Para válvulas de DN 20
CONEXIÓN	1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
-----------------	---------------

9,08	0222830
------	---------

#### R-25/50 cobre

DESCRIPCIÓN	Para válvulas de DN 25 a 50
CONEXIÓN	3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
-----------------	---------------

10,36	0222835
-------	---------

#### R-65 cobre

DESCRIPCIÓN	Para válvulas de DN 65
CONEXIÓN	1 1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
-----------------	---------------

49,19	0222875
-------	---------

#### R-80 cobre

DESCRIPCIÓN	Para válvulas de DN 80
CONEXIÓN	2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
-----------------	---------------

85,74	0222880
-------	---------



#### Tapón ciego para anular la vía de recirculación

#### TC-20

DESCRIPCIÓN	Para válvulas de DN 20
CONEXIÓN	1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
-----------------	---------------

10,34	0222905
-------	---------

#### TC-25/50

DESCRIPCIÓN	Para válvulas de DN 25 a 50
CONEXIÓN	3/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
-----------------	---------------

14,22	0222910
-------	---------

#### TC-65

DESCRIPCIÓN	Para válvulas de DN 65
CONEXIÓN	1 1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
-----------------	---------------

110,93	0222895
--------	---------

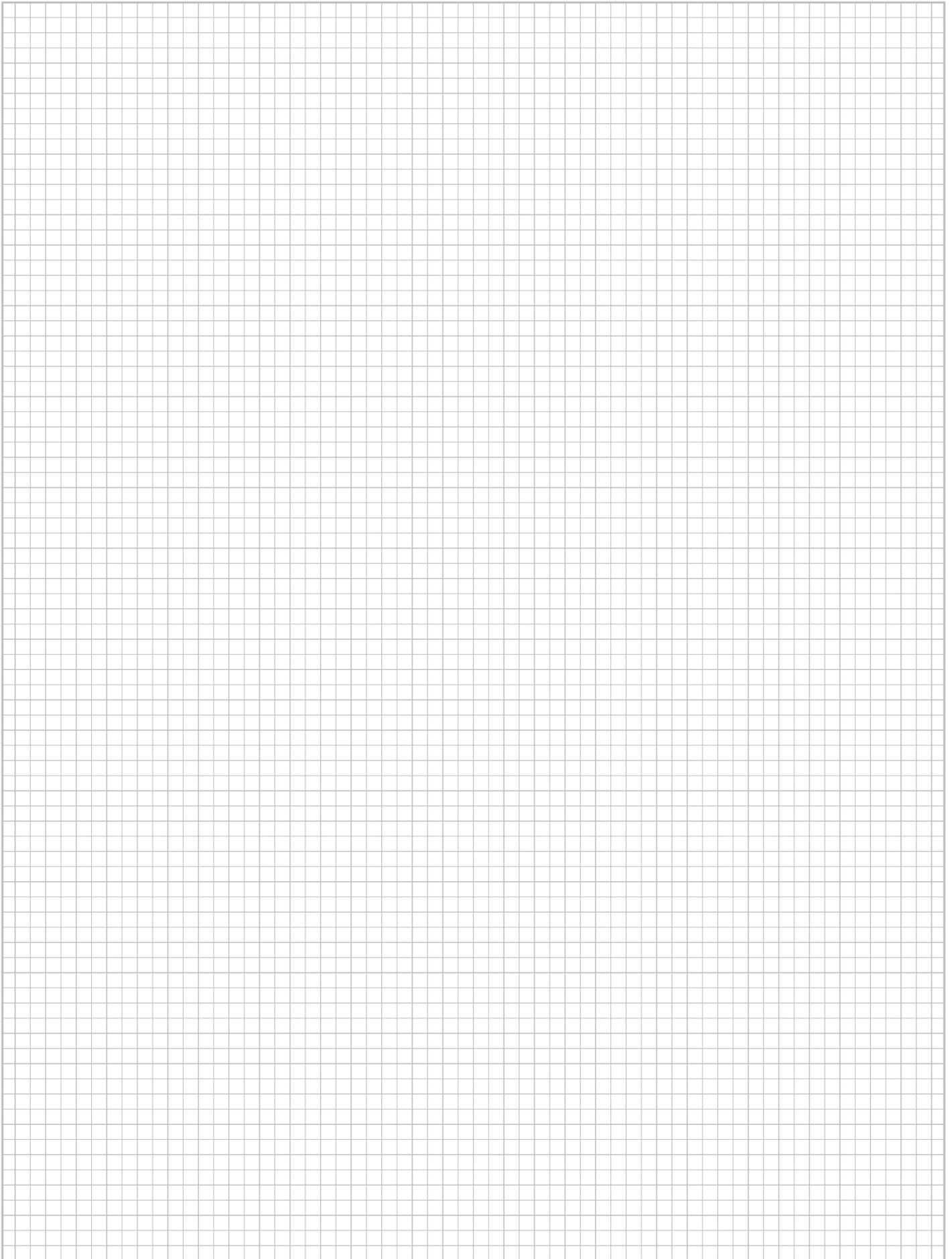
#### TC-80

DESCRIPCIÓN	Para válvulas de DN 80
CONEXIÓN	2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
-----------------	---------------

137,20	0222900
--------	---------







## 13. Válvulas de control

		Pág.
13.1	<b>Válvulas motorizadas de asiento</b>	160
13.1.1	Cuerpos de válvulas de 2 y 3 vías RZ y RWZ	160
13.1.2	Actuadores para válvulas de asiento RZ y RWZ	162
13.1.3	Accesorios para válvulas de asiento RZ y RWZ	163
13.1.4	Cuerpos de válvulas de asiento. Montaje en impulsión	164
13.1.5	Actuadores para válvulas de asiento. Montaje en impulsión	165
13.1.6	Accesorios para válvulas de asiento. Montaje en impulsión	166
13.1.7	Cuerpos de válvulas de asiento RBK. Montaje en retorno	167
13.1.8	Actuadores para válvulas de asiento RBK. Montaje en retorno	167
13.1.9	Accesorios para válvulas de asiento RBK. Montaje en retorno	168
13.1.10	Cuerpos de válvulas isoporcentuales RB. Conexión roscada	168
13.1.11	Cuerpos de válvulas isoporcentuales RF. Conexión embridada. PN16	169
13.1.12	Cuerpos de válvulas isoporcentuales RGD. Conexión embridada. PN25	170
13.1.13	Cuerpos de válvulas isoporcentuales RWG. Conexión embridada. PN25	171
13.1.14	Actuadores para válvulas isoporcentuales RB/RF/RGD/RWG	172

		Pág.
13.2	<b>Válvulas de mariposa</b>	175
13.2.1	Válvulas de mariposa motorizadas	175
13.2.2	Bridas para válvulas de mariposa	175
13.3	<b>Válvulas motorizadas de esfera</b>	176
13.3.1	Cuerpos de válvulas de esfera de conexión rápida	176
13.3.2	Servomotores conexión rápida	178
13.3.3	Accesorios para válvulas y servomotores con conexión rápida	180
13.3.4	Válvulas de esfera con conexión del servomotor tipo ISO 5211	181
13.3.5	Servomotores con conexión tipo ISO 5211	184
13.4	<b>Válvulas de sector</b>	185
13.4.1	Válvulas de sector de latón VRG	185
13.4.2	Servomotores para válvulas VRG	186
13.4.3	Válvulas de sector de fundición MF	187
13.4.4	Servomotores para válvulas MF.	188

## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.1. Cuerpos de válvulas de 2 y 3 vías RZ y RWZ

Cuerpos de válvulas de 2 y 3 vías para instalaciones de calefacción y climatización. Se motorizan con el actuador eléctrico MD 15 con señal de control a 3 puntos o proporcional 0(2) ...10 VCC de la marca Kieback&Peter.

Rango de temperatura del fluido: 0 a 120°C.  
Puede utilizarse con fluidos glicolados hasta el 50%.  
PN16.

#### Dos vías- Acoplamiento roscado

Cuerpos de válvulas de 2 vías isoporcentuales.

**NOTA: el suministro no incluye el actuador, ni los racores de conexión.**

#### RZ15/0,25 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	0,25
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
61,40            0558785

#### RZ15/0,4 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	0,4
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
61,40            0558790

#### RZ15/0,63 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	0,63
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
61,40            0558795

#### RZ15/1,0 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	1
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
61,40            0558800

#### RZ15/1,6 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	1,6
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
61,40            0558805

#### RZ15/2,5 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	2,5
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
61,40            0558810

#### RZ20/4,0 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN20
Kvs	4
ΔP (bar)	3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
67,67            0558815

#### RZ25/6,3 KIEBACK&PETER

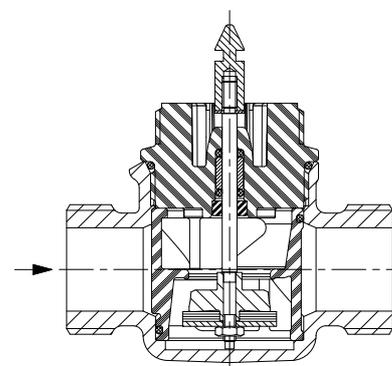
DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN25
Kvs	6,3
ΔP (bar)	1,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
121,47          0558820

#### RZ25/8,0 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN25
Kvs	8
ΔP (bar)	1,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
121,47          0558825



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.1. Cuerpos de válvulas de 2 y 3 vías RZ y RWZ

##### Tres vías- Acoplamiento roscado

Las válvulas de 3 vías RWZ se utilizan como válvulas mezcladoras, montándose en el retorno de acuerdo a la dirección del fluido indicado en el cuerpo de la válvula.

Curva característica:

A-AB = isoporcentual

B-AB = lineal

**NOTA: el suministro no incluye el actuador, ni los racores de conexión.**

#### RWZ15/0,25

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	0,25
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
97,22            0558675

#### RWZ15/0,4

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	0,4
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
97,22            0558680

#### RWZ15/0,63

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	0,63
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
97,22            0558685

#### RWZ15/1,0

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	1
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
97,22            0558690

#### RWZ15/1,6

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	1,6
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
97,22            0558695

#### RWZ15/2,5

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	2,5
ΔP (bar)	6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
97,22            0558700

#### RWZ20/4,0

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN20
Kvs	4
ΔP (bar)	3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
120,95           0558705

#### RWZ25/6,3

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN25
Kvs	6,3
ΔP (bar)	1,5

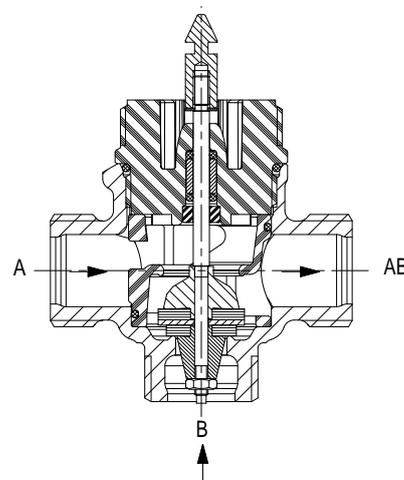
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
168,47           0558708

#### RWZ25/8,0

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN25
Kvs	8
ΔP (bar)	1,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
168,47           0558710



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.2. Actuadores para válvulas de asiento RZ y RWZ

##### MD 15

KIEBACK&PETER

Actuador eléctrico con señal de control a 3 puntos o proporcional 0(2) ... 10 V CC para válvulas RZ y RWZ. Dispone de indicador de posición y accionamiento manual mediante llave hexagonal de 4 mm. Incluye función de antibloqueo de válvula. IP40.

DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control a 3 puntos o proporcional 0(2)...10VCC
ALIMENTACIÓN	24V /50-60 Hz, 24V CC
TIEMPO DE APERTURA/CIERRE	15 s/mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
136,95      0559080

**Nota: Bajo pedido es posible suministrar el actuador con un indicador de posición o bien un indicador de posición y un contacto final de carrera. Consultar referencia y precio**

##### MD 15/230

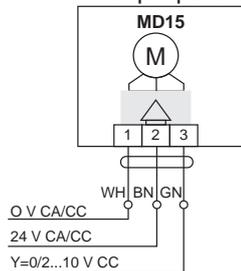
KIEBACK&PETER

Actuador eléctrico con señal de control a 3 puntos para válvulas RZ y RWZ. Dispone de indicador de posición y accionamiento manual mediante llave hexagonal de 4 mm. Incluye función de antibloqueo de válvula. IP 40.

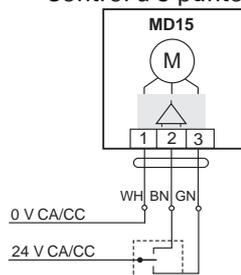
DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control a 3 puntos
ALIMENTACIÓN	230V/ 50-60 Hz
TIEMPO DE APERTURA/CIERRE	15 s/mm

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
159,03      0559082

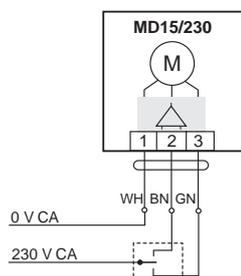
##### Control proporcional



##### Control a 3 puntos



##### Control a 3 puntos



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.3. Accesorios para válvulas de asiento RZ y RWZ

##### Acoplamientos para roscar

Para válvulas RZ son necesarios dos acoplamientos y tres para válvulas RWZ.

##### Z 201

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN Tubo R 1/2" (DN15)

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

13,66 0559150

##### Z 202

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN Tubo R 3/4" (DN20)

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

14,68 0559155

##### Z 203

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN Tubo R 1" (DN25)

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

25,88 0559160



##### Acoplamientos para soldar

Para válvulas RZ son necesarios dos acoplamientos y tres para válvulas RWZ.

##### Z 204

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN Tubo R 1/2" (DN15)

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

11,73 0559165

##### Z 205

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN Tubo R 3/4" (DN20)

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

11,73 0559170

##### Z 206

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN Tubo R 1" (DN25)

**P.V.P./€** **CÓDIGO**

32,36 0559175



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.4. Cuerpos de válvulas de asiento. Montaje en impulsión

Los cuerpos de válvula de 2 vías pueden motorizarse con actuadores electrotérmicos o electromecánicos, ver página 165. Para el montaje de la válvula es necesario observar el sentido de la flecha troquelada en el cuerpo de la válvula y hacerlo coincidir con el sentido del fluido que circula por la instalación.

Temperatura máxima del fluido: 100 °C. PN 10.

#### Dos vías - Acoplamiento roscado macho-macho

**\* Nota: el suministro no incluye los racores de conexión ni el actuador.**

##### 2276-02

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R 1/2" (DN 15)
Kvs	2,50

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
23,48            0220321

##### 2272-03

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R 3/4" (DN 20)
Kvs	2,50

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
27,81            0220326



#### Dos vías - Acoplamiento roscado macho-hembra.

**\* Nota: el suministro no incluye los racores de conexión (acoplamientos de compresión para válvulas con rosca interna) ni el actuador.**

##### 2202-01

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R 3/8" (DN 10)
Kvs	1,25

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
18,15            0220165

##### 2202-02

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R 1/2" (DN 15)
Kvs	1,35

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
20,23            0220170



##### 2202-03

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R 3/4" (DN 20)
Kvs	2,50

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
25,67            0220175

##### 2202-04

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R 1" (DN 25)
Kvs	4,20

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
42,54            0220180

##### 2202-05

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R 1 1/4" (DN 32)
Kvs	5,80

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
67,16            0220185

#### Tres vías - Acoplamiento roscado

Las válvulas de 3 vías se utilizan como válvulas diversoras, montándose en la impulsión de acuerdo al sentido de la flecha troquelada en el cuerpo de la válvula. Se pueden motorizar con los actuadores electrotérmicos o electromecánicos, ver página 165. Temperatura máxima del fluido: 100°C. PN 10.

**\*Nota: El suministro no incluye el actuador ni los racores de conexión.**

##### 4160-02

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R 1/2" (DN 15)
Kvs	2,47
DP (bar)	1,2

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
51,75            0220336

##### 4160-03

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R 3/4" (DN 20)
Kvs	3,48
DP (bar)	0,75

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
62,77            0220341

##### 4160-04

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R 1" (DN 25)
Kvs	5,12
DP (bar)	0,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
88,44            0220346



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.5. Actuadores para válvulas de asiento. Montaje en impulsión

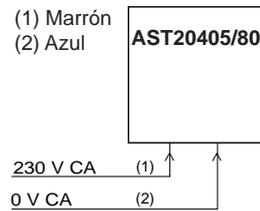
##### Señal de control todo/nada

#### AST20405/80

Kieback&Peter

Actuador electotérmico con señal de control todo/nada, normalmente cerrado, para válvulas de 2 y 3 vías. Dispone de indicador de posición en la parte superior del actuador. IP 54.

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada
TIEMPO DE APERTURA	4 min
ALIMENTACIÓN	230 V /50-60 Hz
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
35,62	0559305

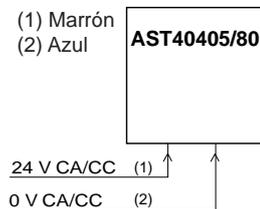


#### AST40405/80

Kieback&Peter

Actuador electotérmico con señal de control todo/nada, normalmente cerrado, para válvulas de 2 y 3 vías. Dispone de indicador de posición en la parte superior del actuador. IP 54.

DESCRIPCIÓN	Actuador todo/nada
TIEMPO DE APERTURA	3,5 min
ALIMENTACIÓN	24 V /50-60 Hz ó 24 VCC
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
35,62	0559306



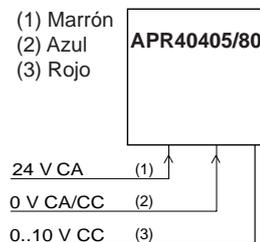
##### Señal de control proporcional

#### APR40405/80

Kieback&Peter

Actuador electotérmico con señal de control 0...10 VCC, normalmente cerrado, para válvulas de 2 y 3 vías. Dispone de indicador de posición en la parte superior del actuador. IP 54.

DESCRIPCIÓN	Actuador proporcional con señal de control 0...10VCC – Ri=100kΩ
TIEMPO DE APERTURA	30 s/mm
ALIMENTACIÓN	24 V /50-60 Hz
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
87,06	0559307



##### Señal de control a 3 puntos o proporcional

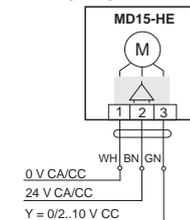
#### MD15-HE

Kieback&Peter

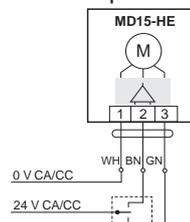
Actuador eléctrico con señal de control a 3 puntos o proporcional 0(2)...10 VCC, normalmente cerrado, para válvulas de 2 y 3 vías. Dispone de indicador de posición y accionamiento manual mediante llave hexagonal de 4mm. Incluye función de antibloqueo de válvula. IP 40.

DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control a 3 puntos o proporcional 0(2)...10VCC
TIEMPO DE APERTURA	15 s/mm
ALIMENTACIÓN	24 V /50-60 Hz ó 24 VCC
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
132,00	0559108

##### Control proporcional



##### Control a 3 puntos



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.6. Accesorios para válvulas de asiento. Montaje en impulsión

##### Acoplamientos para soldar tubo de cobre

Para válvulas de zona de dos y tres vías, con conexión macho-macho.

**\*Nota: bajo pedido es posible suministrar acoplamientos para soldar a tubo de acero. Consultar referencias y precios.**

##### 4160-15.039

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 15 (DN 15)
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2,49	0220355

##### 4160-16.039

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 16 (DN 15)
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2,20	0220358



##### 4160-18.039

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 18 (DN 15)
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2,39	0220360

##### 4160-22.039

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 22 (DN 20)
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,72	0220363

##### 4160-28.039

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 28 (DN 25)
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
6,50	0220364

##### Acoplamientos para roscar

Para válvulas de dos y tres vías, con conexión macho-macho.

##### 4160-02.010

DESCRIPCIÓN	Tubo R1/2" (DN 15)
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2,49	0220365

##### 4160-03.010

DESCRIPCIÓN	Tubo R3/4" (DN 20)
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
2,97	0220350



##### 4160-04.010

DESCRIPCIÓN	Tubo R1" (DN 25)
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,64	0220368

##### Acoplamientos de compresión para tubo de cobre y acero

Para válvulas con rosca interior (conexión macho-hembra).

##### 2201-12.351

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 12 - DN 10 (3/8")
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,43	0220215

##### 2201-14.351

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 14 - DN 15 (1/2")
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,10	0220225



##### 2201-15.351

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 15 - DN 15 (1/2")
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
3,71	0220230

##### 2201-16.351

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 16 - DN 15 (1/2")
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
4,08	0220235

##### 2201-18.351

DESCRIPCIÓN	Tubo Ø 18 - DN 20 (3/4")
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
5,14	0220240

## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.7. Cuerpos de válvulas de asiento RBK. Montaje en retorno

Las válvulas de 3 vías RBK se utilizan como válvulas mezcladoras, montándose en el retorno de acuerdo a la dirección del fluido indicado en el cuerpo de la válvula. Se motorizan con el actuador eléctrico MD 50 con señal de control a 3 puntos o proporcional 0(2) ...10 VCC de la marca Kieback&Peter.

Curva característica:

A-AB: isoporcentual hasta DN32

A-AB: lineal a partir DN40

B-AB: lineal

Rango de temperatura del fluido: 0 a 120°C. PN16.

Conexión roscada mediante racores según ISO 228/1.

**\*Nota: El suministro no incluye el servomotor, ni los racores de conexión.**

#### RBK25/10,0

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN25
Kvs	10,0
CONEXIÓN	G 1"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
152,60	0557652

#### RBK32/10,0

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN32
Kvs	10,0
CONEXIÓN	G 1 1/4"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
188,58	0557676

#### RBK32/16,0

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN32
Kvs	16,0
CONEXIÓN	G 1 1/4"

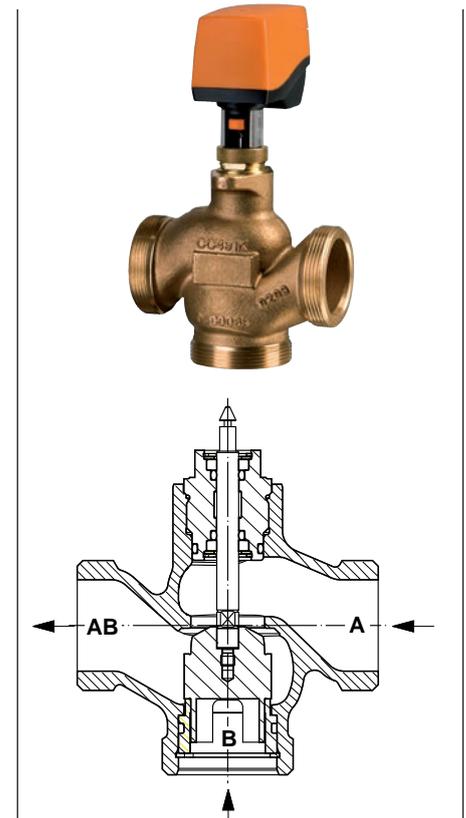
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
188,58	0557684

#### RBK40

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN40
Kvs	25,0
CONEXIÓN	G 1 1/2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
246,48	0557692



#### RBK50

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN50
Kvs	35,0
CONEXIÓN	G 2"

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
278,76	0557700

#### 13.1.8. Actuadores para válvulas de asiento RBK. Montaje en retorno

#### MD50

KIEBACK&PETER

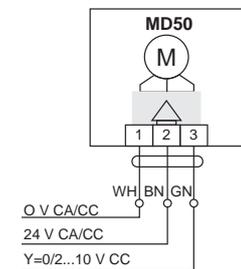
Actuador eléctrico con señal de control a 3 puntos o proporcional para válvulas de 3 vías RBK.

Accionamiento manual mediante llave hexagonal de 4 mm. Incluye función de antibloqueo de válvula. IP 40.

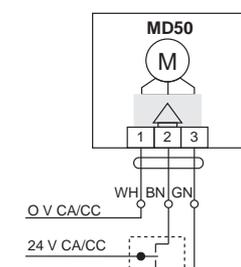
DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control a 0(2)...10VCC
PAR	500 Nm
ALIMENTACIÓN	24 V CA +/- 10% 50/60 Hz
TIEMPO DE APERTURA /CIERRE	22 s/mm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
181,51	0559090

#### Control proporcional



#### Control a 3 puntos



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.9. Accesorios para válvulas de asiento RBK. Montaje en retorno

Racores según ISO 228/1.

##### Z212

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Rosca macho para pieza de conexión DN25
-------------	---

P.V.P./€	CÓDIGO
13,60	0559190

##### Z214

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Rosca macho para pieza de conexión DN40
-------------	---

P.V.P./€	CÓDIGO
21,54	0559200

##### Z213

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Rosca macho para pieza de conexión DN32
-------------	---

P.V.P./€	CÓDIGO
21,54	0559195

##### Z215

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Rosca macho para pieza de conexión DN50
-------------	---

P.V.P./€	CÓDIGO
41,15	0559205



#### 13.1.10. Cuerpos de válvulas isoporcentuales RB. Conexión roscada

Válvulas de 3 vías con conexión roscada mediante racores hembra según ISO 7/1, incluidos en el suministro.

Las válvulas RB se utilizan como válvulas mezcladoras, montándose en el retorno de acuerdo a la dirección del fluido indicado en el cuerpo de la válvula. Opcionalmente y bajo pedido, se puede suministrar con una tapa ciega BK que convierte la válvula en dos vías. Las válvulas RB pueden motorizarse con distintos actuadores Kieback&Peter en función de la aplicación. Ver apartado de "Actuadores para válvulas RB/RF/RGD/RWG".

Curva característica:

A-AB: isoporcentual

B-AB: lineal

Rango de temperatura del fluido: 0 a 130°C. (Máx. 120°C a 16 bar).  
PN16.

**\*NOTA: para la motorización de la válvula, es necesario seleccionar el actuador adecuado a la aplicación de la válvula. El suministro no incluye el actuador**

##### RB25

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN 25
Kvs	10
ΔP (bar)	12,7

P.V.P./€	CÓDIGO
183,13	0559021

##### RB32

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN 32
Kvs	12,5
ΔP (bar)	7,8

P.V.P./€	CÓDIGO
226,30	0559023

##### RB40

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN 40
Kvs	25
ΔP (bar)	4,9

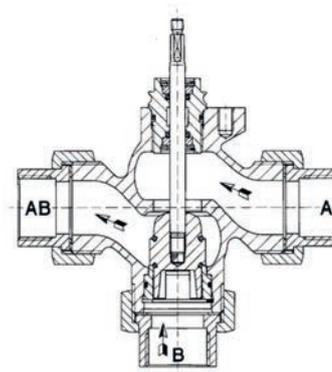
P.V.P./€	CÓDIGO
308,09	0559079

##### RB50

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías DN 50
Kvs	40
ΔP (bar)	3

P.V.P./€	CÓDIGO
334,47	0559022



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.11 Cuerpos de válvulas isoporcentuales RF. Conexión embrizada. PN16

Válvulas de 3 vías con conexión mediante bridas según EN 1092-2, no incluidas en el suministro.

Las válvulas de 3 vías RF se utilizan como válvulas mezcladoras, montándose en el retorno de acuerdo a la dirección del fluido indicado en el cuerpo de la válvula. Opcionalmente y bajo pedido, se puede suministrar con una tapa ciega BF que convierte la válvula en dos vías.

Las válvulas RF pueden motorizarse con distintos actuadores Kieback&Peter en función de la aplicación. Ver apartado de "Actuadores para válvulas RB/RF/RGD/RWG".

Curva característica:

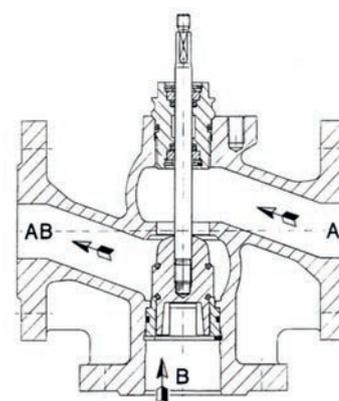
A-AB: isoporcentual

B-AB: lineal

Rango de temperatura del fluido: 0 a 130°C. (Máx. 120°C a 16 bar).

PN16.

**\*NOTA: para la motorización de la válvula, es necesario seleccionar el actuador adecuado a la aplicación de la válvula. El suministro no incluye el actuador.**



#### RF50

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN50
Kvs	40
ΔP (bar)	3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

392,56      0552225

#### RF65

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN65
Kvs	63
ΔP (bar)	3,8

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

Consultar      0555231

#### RF80

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN80
Kvs	100
ΔP (bar)	2,4

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

Consultar      0555232

#### RF100

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN100
Kvs	160
ΔP (bar)	1,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

Consultar      0552246

#### RF125

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN125
Kvs	250
ΔP (bar)	3,7

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

Consultar      0552247

#### RF150

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN150
Kvs	315
ΔP (bar)	2,7

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

Consultar      0552248

## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.12. Cuerpos de válvulas isoporcentuales RGD. Conexión embridada. PN25

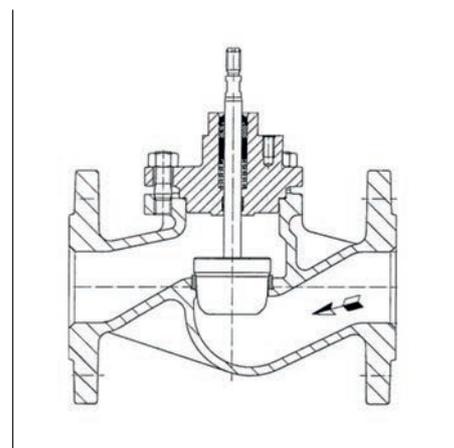
Válvulas de 2 vías con conexión mediante bridas según EN 2501-1, no incluidas en el suministro.

Las válvulas de 2 vías RGD se utilizan para la regulación precisa de líquidos, gases y vapor. Las válvulas RGD pueden motorizarse con distintos actuadores Kieback&Peter en función de la aplicación. Ver apartado de "Actuadores para válvulas RB/RF/RGD/RWG".

Curva característica: isoporcentual

Rango de temperatura: agua de 0 a 120°C, PN25.  
agua/vapor hasta 200°C. PN20

**\*NOTA: para la motorización de la válvula, es necesario seleccionar el actuador adecuado a la aplicación de la válvula. El suministro no incluye el actuador.**



#### RGD15/0,4 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	0,4
ΔP (bar)	25

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
429,31      0559048

#### RGD15/0,63 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	0,63
ΔP (bar)	25

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
429,31      0559049

#### RGD15/1,0 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	1
ΔP (bar)	17

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
429,31      0559050

#### RGD15/1,6 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	1,6
ΔP (bar)	17

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
429,31      0559051

#### RGD15/2,5 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	2,5
ΔP (bar)	17

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
429,31      0559052

#### RGD15 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN15
Kvs	4
ΔP (bar)	17

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
429,31      0559053

#### RGD25/6,3 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN25
Kvs	6,3
ΔP (bar)	9,7

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
464,14      0559054

#### RGD25 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN25
Kvs	10
ΔP (bar)	9,7

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
464,14      0559024

#### RGD32 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN32
Kvs	16
ΔP (bar)	6,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
533,74      0559025

#### RGD40 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN40
Kvs	25
ΔP (bar)	3,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
597,56      0559055

#### RGD50 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN50
Kvs	40
ΔP (bar)	5,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0559056

#### RGD65 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN65
Kvs	63
ΔP (bar)	3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0559057

#### RGD80 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN80
Kvs	100
ΔP (bar)	1,8

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0559058

#### RGD100 KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías DN100
Kvs	160
ΔP (bar)	1

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0559059

## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.13. Cuerpos de válvulas isoporcentuales RWD. Conexión embrizada. PN25

Válvulas de 3 vías con conexión mediante bridas según EN 2501-1, no incluidas en el suministro.

Las válvulas de 3 vías RWD se utilizan para la regulación precisa de líquidos, gases y vapor.

Las válvulas RWD pueden motorizarse con distintos actuadores Kieback&Peter en función de la aplicación. Ver apartado de "Actuadores para válvulas RB/RF/RGD/RWG".

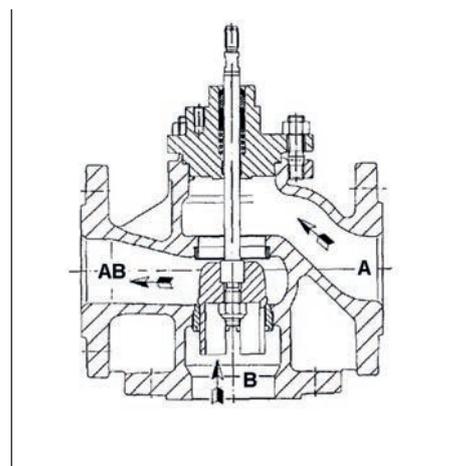
Curva característica:

A-AB: isoporcentual

B-AB: lineal

Rango de temperatura: agua de 0 a 120°C, PN25.  
agua/vapor hasta 200°C. PN20

**\*NOTA: para la motorización de la válvula, es necesario seleccionar el actuador adecuado a la aplicación de la válvula. El suministro no incluye el actuador.**



#### RWG15/1,0

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	1,0
ΔP (bar)	17

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
580,14      0558591

#### RWG15/1,6

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	1,6
ΔP (bar)	17

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
580,14      0558592

#### RWG15/2,5

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	2,5
ΔP (bar)	17

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
580,14      0558593

#### RWG15

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN15
Kvs	4
ΔP (bar)	17

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
580,14      0558594

#### RWG25/6,3

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN25
Kvs	6,3
ΔP (bar)	9,7

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
594,62      0558595

#### RWG25

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN25
Kvs	10
ΔP (bar)	9,7

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
594,62      0558596

#### RWG32

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN32
Kvs	16
ΔP (bar)	6,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
658,49      0558597

#### RWG40

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN40
Kvs	25
ΔP (bar)	3,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
812,21      0558598

#### RWG50

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN50
Kvs	40
ΔP (bar)	5,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0558599

#### RWG65

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN65
Kvs	63
ΔP (bar)	3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0558600

#### RWG80

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN80
Kvs	100
ΔP (bar)	1,8

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0558601

#### RWG100

KIEBACK&PETER

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN100
Kvs	160
ΔP (bar)	1

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
Consultar      0558602

## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.14. Actuadores para válvulas isoporcentuales RB/RF/RGD/RWG

El actuador se define según el tipo de válvula sobre la que se vaya a actuar y el tipo de control:

	Control 3 puntos		Control proporcional 0(2)...10 VCC			3 puntos-proporcional
	MD200	M250	MD200Y	MD210Y	M250Y	M500Y/24
RB15...50	•		•	•		
RF50	•		•	•		
RF65...100		•			•	
RF125...150						•
RGD15...40	•		•	•		
RGD50...100		•			•	
RWG15...40	•		•	•		
RWG50...100		•			•	

#### Señal de control a 3 puntos

Actuación según el tipo de válvula			
Tensión en bornas 1 - 2			
Tensión en bornas 1 - 3			
	◁ = abierto	◀ = cerrado	▲ = tapa ciega BF

#### MD200

KIEBACK&PETER

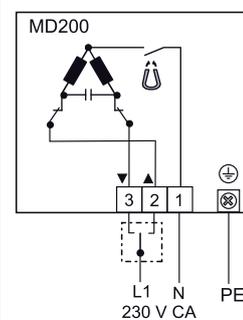
Actuador con señal de control a 3 puntos para válvulas tipo RB15..50(-BK), RF15..50(-BF), RGD15..40 y RWG15..40.

Accionamiento manual mediante interruptor auto-manual y volante de ajuste. IP54.

DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control a 3 puntos
PAR	850N
ALIMENTACIÓN	230 VCA ± 10%, 4,1 VA
TIEMPO DE APERTURA /CIERRE	9s/mm

P.V.P./€	CÓDIGO
257,81	0559017

**Bajo pedido, es posible incorporar 2 contactos auxiliares libres de tensión. Consultar referencia y precio.**



**Nota: no es posible conectar actuadores en paralelo**

#### M250

KIEBACK&PETER

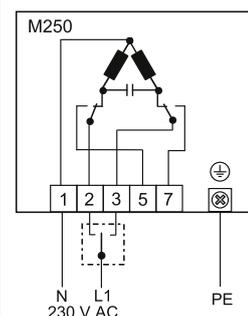
Actuador con señal de control a 3 puntos para válvulas tipo RF65..100(-BK), RGD50..100 y RWG50..100.

Accionamiento manual mediante interruptor auto-manual y volante de ajuste. IP54.

DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control a 3 puntos
PAR	1600N
ALIMENTACIÓN	230 VCA ± 10%, 7 VA
TIEMPO DE APERTURA /CIERRE	6,6s/mm

P.V.P./€	CÓDIGO
Consultar	0559012

**Bajo pedido, es posible incorporar 2 contactos auxiliares libres de tensión. Consultar referencia y precio.**



**Nota: no es posible conectar actuadores en paralelo**

## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

#### 13.1.14. Actuadores para válvulas isoporcentuales RB/RF/RGD/RWG

##### Señal de control proporcional

Actuación según el tipo de válvula			
Ajuste fábrica 0...10 V CC 			
	= abierto	= cerrado	= tapa ciega BF

### MD200Y

#### KIEBACK&PETER

Actuador con señal de control proporcional 0(2)...10 VCC para válvulas tipo RB15..50(-BK), RF15..50(-BF), RGD15..40 y RWG15..40. Incluye una función antibloqueo de válvula y accionamiento manual mediante interruptor auto-manual y volante de ajuste. IP54.

DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control 0(2)...10 VCC
PAR	850N
ALIMENTACIÓN	24 VCA ±10%; 4,8 VA
TIEMPO DE APERTURA /CIERRE	9s/mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
300,67	0559014

**Bajo pedido, es posible incorporar 2 contactos auxiliares libres de tensión. Consultar referencia y precio.**

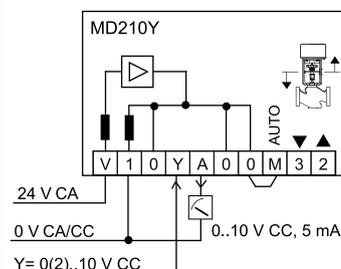
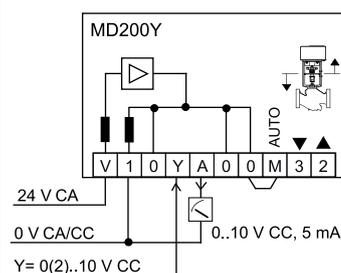
### MD210Y

#### KIEBACK&PETER

Actuador con señal de control proporcional 0(2)...10 VCC para válvulas tipo RB15..50(-BK), RF15..50(-BF), RGD15..40 y RWG15..40. Incluye una función antibloqueo de válvula y accionamiento manual mediante interruptor auto-manual y volante de ajuste. IP54.

DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control 0(2)...10 VCC
PAR	650N
ALIMENTACIÓN	24 VCA ±10%; 7 VA
TIEMPO DE APERTURA /CIERRE	2s/mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
364,86	0559018

**Bajo pedido, es posible incorporar 2 contactos auxiliares libres de tensión. Consultar referencia y precio.**



## 13. Válvulas de control

### 13.1. Válvulas motorizadas de asiento

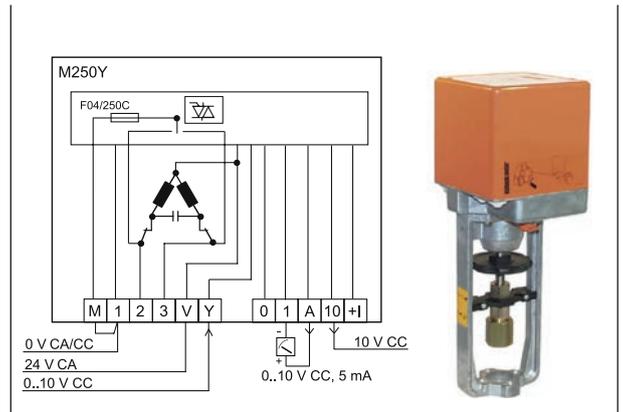
#### 13.1.14. Actuadores para válvulas isoporcentuales RB/RF/RGD/RWG

##### M250Y

KIEBACK&PETER

Actuador con señal de control proporcional 0(2)...10 VCC para válvulas tipo RF65..100(-BK), RGD50..100 y RWG50..100. Incluye una función antibloqueo de válvula y accionamiento manual mediante interruptor auto-manual y volante de ajuste. IP54.

DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control 0(2)...10 VCC
PAR	1600N
ALIMENTACIÓN	24 VCA ±10%; 10,3 VA
TIEMPO DE APERTURA /CIERRE	6,6s/mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
Consultar	0559019



**Bajo pedido, es posible incorporar 2 contactos auxiliares libres de tensión. Consultar referencia y precio.**

### Señal de control a 3 puntos o proporcional

Actuación según el tipo de válvula con los ajustes de fábrica		
Señal de control Y = 0 V CC o tensión e bornas N1-3 ▲		
Señal de control Y = 10 V CC o tensión e bornas N1-2 ▼		

◁ = abierto   ◀ = cerrado   ▲ = tapa ciega BF

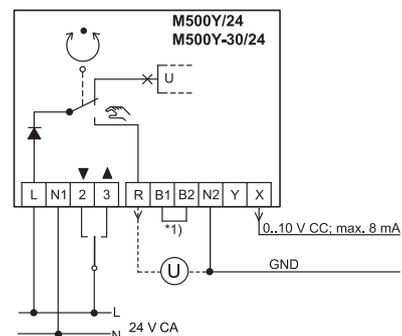
##### M500Y/24

KIEBACK&PETER

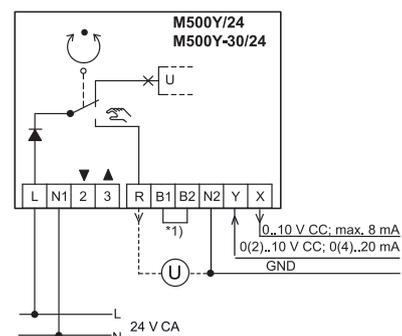
Actuador con señal de control a 3 puntos o proporcional 0(2)...10 VCC ó 0(4)...20mA para válvulas tipo RF125..150 (-BK). Incluye indicadores luminosos de estado, función antibloqueo de válvula y accionamiento manual mediante mando auto-manual y volante de ajuste. IP54.

DESCRIPCIÓN	Actuador con señal de control a 3 puntos o 0(2)...10 VCC ó 0(4)...20mA
PAR	5000N
ALIMENTACIÓN	24 VCA ±10%; 18 VA
TIEMPO DE APERTURA /CIERRE	2,5 s/mm ó 5 s/mm
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
Consultar	0559010

#### Control a 3 puntos



#### Control proporcional



1\*): sin el puente B1-B2 el actuador vuelve a la posición de reposo seleccionada.

## 13. Válvulas de control

### 13.2. Válvulas de mariposa

#### 13.2.1. Válvulas de mariposa motorizadas

Válvulas de mariposa motorizadas, con servomotor a tres puntos equipado con dos contactos final de carrera.

El eje es de acero inoxidable cuerpo de fundición EN GJS 400-15 recubierto de Epoxi y disco de fundición nodular recubierto de Risal..

Instalación entre bridas DIN 2502. PN-16.

Rango de temperatura: -20 a 95 °C.

#### VM 40 CEPRA

DESCRIPCIÓN	Válvula de mariposa 1 1/2" (DN 40)
PN (bar)	6
PAR MOTOR	16 Nm
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
381,50            0330081

#### VM 65 CEPRA

DESCRIPCIÓN	Válvula de mariposa 2 1/2" (DN 65)
PN (bar)	6
PAR MOTOR	16 Nm
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
374,98            0330083

#### VM 100 CEPRA

DESCRIPCIÓN	Válvula de mariposa 4" (DN 100)
PN (bar)	6
PAR MOTOR	24 Nm
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
460,76            0330085

#### VM 50 CEPRA

DESCRIPCIÓN	Válvula de mariposa 2" (DN 50)
PN (bar)	6
PAR MOTOR	16 Nm
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
370,46            0330082

#### VM 80 CEPRA

DESCRIPCIÓN	Válvula de mariposa 3" (DN 80)
PN (bar)	6
PAR MOTOR	16 Nm
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
385,19            0330084

#### VM 125 CEPRA

DESCRIPCIÓN	Válvula de mariposa 5" (DN 125)
PN (bar)	6
PAR MOTOR	24 Nm
ALIMENTACIÓN	220 V / 50 Hz

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
497,48            0330086



#### 13.2.2. Bridas para válvulas de mariposa

Bridas según DIN 2502 PN-16.

El suministro incluye un par de bridas, los tornillos y tuercas necesarias para el montaje.

#### SB 32

TAMAÑO	1 1/4"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
32,96	0330090

#### SB 65

TAMAÑO	2 1/2"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
49,44	0330093

#### SB 125

TAMAÑO	5"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
104,87	0330096

#### SB 40

TAMAÑO	1 1/2"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
36,70	0330091

#### SB 80

TAMAÑO	3"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
71,91	0330094

#### SB 50

TAMAÑO	2"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
42,70	0330092

#### SB 100

TAMAÑO	4"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
74,91	0330095



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.1. Cuerpos de válvulas de esfera de conexión rápida

Cuerpos de válvula con obturador de esfera accionados por servomotor eléctrico que se acopla sobre el cuerpo de válvula mediante un sistema de montaje rápido. El control sobre la válvula puede efectuarse mediante servomotores con maniobra a 2 o 3 puntos, con o sin contacto auxiliar.

**Los cuerpos de válvula cuentan con conexión roscada Hembra-Hembra, bajo pedido pueden suministrarse válvulas con conexión macho con racores para roscar o bien con racores de compresión para tubo de cobre. Consultar referencias y precios.**

Pueden utilizarse con fluidos glicolados y con agua salada.

Rango de temperatura del fluido: 0°C a 100°C.

Pérdida de carga prácticamente nula. PN16.

#### Cuerpos de válvulas de 2 vías

Válvula de 2 vías con obturador de esfera de paso total (ver Fig.1 y Fig.2).

Externamente la posición de cierre de la válvula se indica mediante un punto rojo en su eje.

##### 632 F DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R1/2"
Kvs	12,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
31,35            0950015

##### 612 F DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R1"
kvs	31,3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
40,35            0950025

##### 602 F DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R3/4"
Kvs	15,6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
31,35            0950020

##### 622 F DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de dos vías R1 1/4 "
Kvs	50

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
53,55            0950032

**Nota: El suministro no incluye el servomotor. Ver página 178.**

#### Cuerpos de válvulas de 3 vías tipo Diversora en L

La válvula dispone de un obturador de esfera perforado en L que permite la desviación del caudal de la vía central a las laterales aislando hidráulicamente ambos circuitos ya que en la parte media del recorrido de la esfera el orificio de salida queda ciego, (ver Fig.1 y Fig.2), mediante rotaciones de 180°.

La elección de la posición de apertura se realiza gracias a la indicación mediante un punto rojo en el eje de la válvula que señala la vía lateral abierta.

##### 633 F DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1/2"
Kvs	5,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
44,96            0950215

##### 613 F DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1"
Kvs	12,9

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
57,49            0950225

##### 603 F DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R3/4"
Kvs	6,3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
44,96            0950220

##### 623 F DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1 1/4"
Kvs	20,8

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
75,96            0950232

**Nota: El suministro no incluye el servomotor. Ver página 179.**

Fig.1

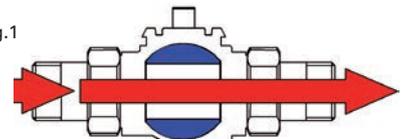


Fig.2

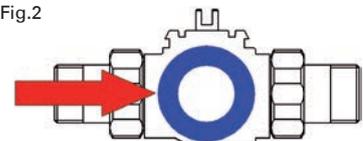


Fig.1

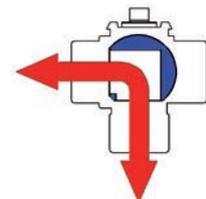


Fig.2



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.1. Cuerpos de válvulas de esfera de conexión rápida

##### Cuerpos de válvulas de 3 vías tipo Diversora Lateral

La válvula dispone de un obturador de esfera que permite distintas gestiones del caudal: una entrada y dos salidas (ver Fig.1), o bien dos entradas y una salida (ver Fig.2).

Esta válvula de zona se emplea principalmente en instalaciones con paneles solares, y está adaptada para el uso en cajas de distribución de 80 mm de fondo.

#### 633 FL DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1/2"
Kvs	11,2
Kvs lateral	4,4

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
52,01              0950815

#### 603 FL DEPALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R3/4"
Kvs	12,9
Kvs lateral	5,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
52,01              0950820

#### 613 FL DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1"
Kvs	26,1
Kvs lateral	10,3

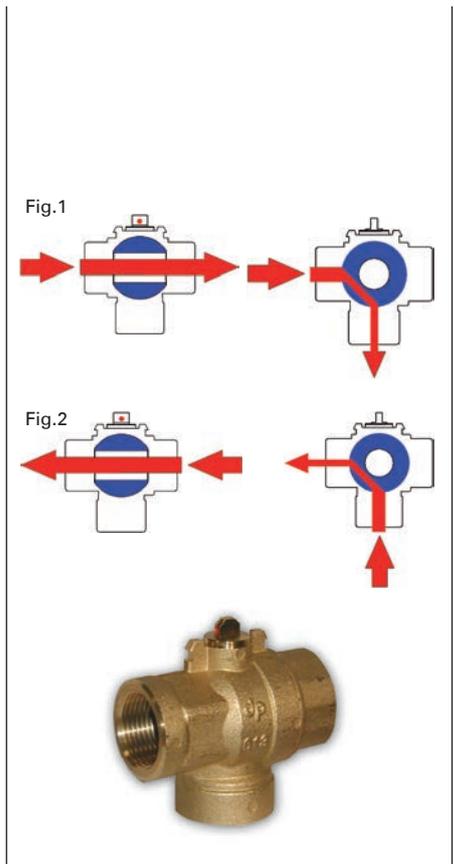
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
66,35              0950825

#### 623 FL DEPALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R1 1/4"
Kvs	50
Kvs lateral	16,6

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
86,85              0950832

**Nota: El suministro no incluye el servomotor. Ver página 179.**



##### Cuerpos de válvulas de 3 vías tipo Diversora en T

La válvula dispone de un obturador de esfera perforada en T que permite el paso del caudal de entrada desde las dos vías laterales sobre la vía central (Fig.1) o bien la desviación del caudal de entrada de la vía central a las laterales (Fig.2) sin interrupción del paso de flujo a través de la válvula durante toda la carrera.

#### 633 T DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1/2"
Kvs	5,5

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
46,12              0950545

#### 603 T DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R3/4"
Kvs	6,3

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
46,12              0950550

#### 613 T DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1"
Kvs	12,9

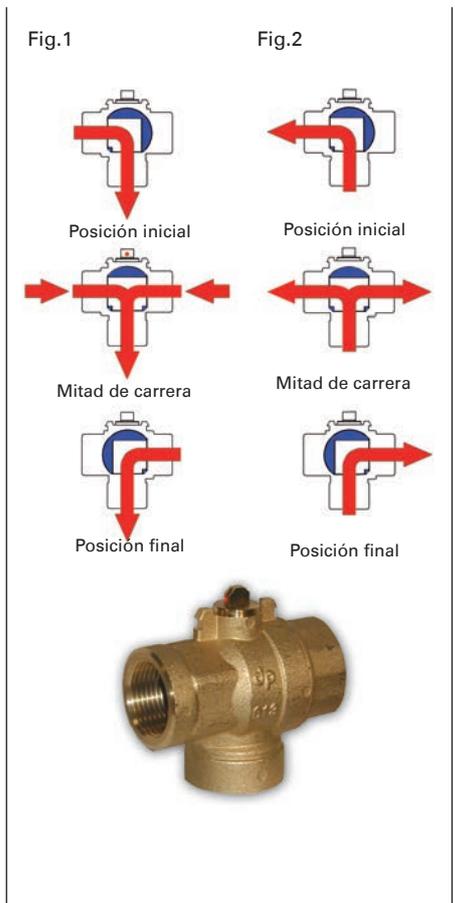
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
58,87              0950555

#### 623 T DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1 1/4"
Kvs	20,8

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
77,85              0950562

**Nota: El suministro no incluye el servomotor. Ver página 179.**



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.2. Servomotores conexión rápida

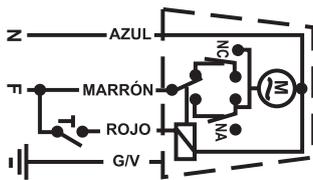
El servomotor se define según el tipo de válvula sobre la que se vaya a actuar, el tipo de control que se quiera efectuar (a 2 o 3 puntos) y si disponen o no de contacto auxiliar.

**El cuerpo de válvula y el servomotor se suministran por separado.**

Tipo de válvula	Tipo de Control			
	2Puntos	2P-CA	3Puntos	3P-CA
2 Vías	R6A2	R6B2	M6A2 N	M6B2 N
3 Vías Div.en L	R6A3	R6B3	M6A3 N	M6B3 N
3 Vías Div en T	R7A3	R7B3	M7A3 N	M7B3 N
3 Vías Div Lateral	R7A3	R7B3	M7A3 N	M7B3 N

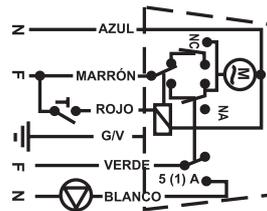
#### Control todo/nada

R6A2, R6A3, R7A3



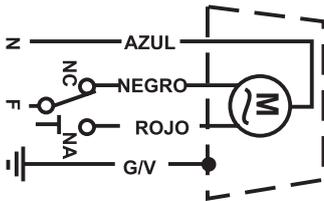
#### Control todo/nada con contacto auxiliar

R6B2, R6B3, R7B3



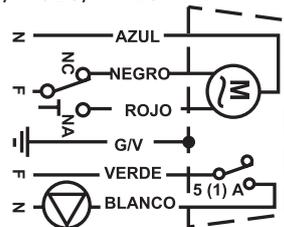
#### Control 3-puntos

M6A2, M6A3, M7A3



#### Control 3-puntos con contacto auxiliar

M6B2, M6B3, M7B3



**Nota: Es necesario independizar las maniobras de abrir y cerrar mediante relés si se requiere la conexión en paralelo de más de un servomotor a tres puntos.**

Para válvulas de 2 vías de conexión rápida

#### M6A2 N

DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	tres puntos
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	5 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

94,77      0950700

#### M6B2 N

DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	tres puntos
CONTACTO AUXILIAR	5 (1) A - 250 V
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	5 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

100,80      0950710

#### R6A2

DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	todo/nada
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	5 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

108,71      0950705

#### R6B2

DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	todo/nada
CONTACTO AUXILIAR	5 (1) A - 250 V
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	5 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**

114,73      0950715

**\*Nota: Bajo pedido es posible suministrar el servomotor con otro tiempo de apertura/cierre, con alimentación a 24 V - 50 Hz, 24V CC, 12 V CC, con IP 65 o normalmente abierto. Consultar referencia y precio.**



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.2. Servomotores conexión rápida

Para válvulas de 3 vías tipo Diversora en L de conexión rápida

#### M6A3 N DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	tres puntos
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	5 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
94,77            0950720

#### R6A3 DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	todo/nada
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	5 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
108,71            0950725

#### M6B3 N DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	tres puntos
CONTACTO AUXILIAR	5 (1) A - 250 V
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	5 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
100,80            0950730

#### R6B3 DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	todo/nada
CONTACTO AUXILIAR	5 (1) A - 250 V
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	5 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
114,69            0950735

*\*Nota: Bajo pedido es posible suministrar el servomotor con otro tiempo de apertura/cierre, con alimentación a 24 V - 50 Hz, , 24V CC, 12 V CC, con IP 65 o normalmente abierto. Consultar referencia y precio.*



Para válvulas de 3 vías tipo Diversora Lateral y Diversora en T de conexión rápida

#### M7A3 N DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	tres puntos
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	7 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
105,38            0950740

#### R7A3 DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	todo/nada
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	7 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
119,30            0950745

#### M7B3 N DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	tres puntos
CONTACTO AUXILIAR	5 (1) A - 250 V
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	7 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
111,51            0950750

#### R7B3 DE PALA

SEÑAL DE CONTROL	todo/nada
CONTACTO AUXILIAR	5 (1) A - 250 V
ALIMENTACIÓN	220V - 50Hz*
PAR	7 Nm
T apertura y cierre	60 s
GRADO PROTECCIÓN	IP 54*

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
125,44            0950755

*\*Nota: Bajo pedido es posible suministrar el servomotor con otro tiempo de apertura/cierre, con alimentación a 24 V - 50 Hz, , 24V CC, 12 V CC, con IP 65 o normalmente abierto. Consultar referencia y precio.*



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.3. Accesorios para válvulas y servomotores con conexión rápida

##### 13.3.3.1. Distanciador para el aislamiento del motor

Distanciador que permite la instalación del servomotor estándar de conexión rápida a cierta distancia del cuerpo de la válvula.

El distanciamiento del servomotor está indicado en instalaciones de: climatización, solares térmicas, industriales o civiles con gestión de fluidos a altas y bajas temperaturas, o en instalaciones, enológicas con utilización de fluidos refrigerantes, como por ejemplo agua glicolada al 50%.

El distanciador puede llevar una palanca que permite el accionamiento manual y se selecciona en función del cuerpo de válvula a motorizar.

##### K2S6

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Distanciador para válvulas de 2 vías
-------------	--------------------------------------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
16,00	0950807

##### K3S6

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Distanciador para válvulas de 3 vías diversora en L
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
16,00	0950812

##### K3S7

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Distanciador para válvulas de 3 vías diversora lateral y T
-------------	--

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
16,00	0950810

##### K2M6

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Distanciador con palanca para válvulas de 2 vías*
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
25,86	0950797

##### K3M6

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Distanciador con palanca para válvulas de 3 vías diversora en L
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
25,86	0950813

##### K3M7

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Distanciador con palanca para válvulas de 3 vías diversora lateral y T
-------------	--

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
27,24	0950798

\* Para usar el distanciador con palanca en las válvulas de dos vías, es necesario utilizar un motor con giro de 90° bidireccional, tipo M7A3, M7B3, R7A3 o R7B3.



##### 13.3.3.2. Carcasas de aislamiento

Las carcasas de aislamiento reducen las pérdidas en las válvulas y por consiguiente, se consigue un ahorro de energía en las instalaciones. Se pueden utilizar tanto en las instalaciones de calefacción como de climatización, ya que se adaptan perfectamente al cuerpo de las válvulas, evitando la formación de condensaciones.

##### GC02

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Carcasa para válvulas de 2 vías de 1/2" y 3/4"
-------------	--

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
19,05	0950890

##### GC12

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Carcasa para válvulas de 2 vías de 1"
-------------	---------------------------------------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
21,23	0950892

##### GC22

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Carcasa para válvulas de 2 vías de 1 1/4"
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
22,71	0950894

##### GC03

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Carcasa para válvulas de 3 vías de 1/2" y 3/4"
-------------	--

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
20,53	0950891

##### GC13

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Carcasa para válvulas de 3 vías de 1"
-------------	---------------------------------------

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
22,71	0950893

##### GC23

###### DE PALA

DESCRIPCIÓN	Carcasa para válvulas de 3 vías de 1 1/4"
-------------	---

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
22,71	0950895



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.4. Válvulas de esfera con conexión del servomotor tipo ISO 5211

##### Cuerpos de válvulas de 2 vías

Las válvulas de 2 vías poseen un obturador de esfera con paso directo todo-nada (ver Fig.1 y Fig.2) accionado por un servomotor eléctrico que se acopla sobre el cuerpo de válvula con una conexión tipo ISO 5211. El control sobre la válvula puede efectuarse mediante servomotores con maniobra a 2 o 3 puntos con contacto auxiliar incorporado. Externamente la posición de cierre viene indicada sobre el eje.

Las características de la válvula garantizan su estanqueidad y permiten su uso con fluidos a alta y baja temperatura compatibles con teflón y EPDM.

Rango de temperatura del fluido: -10°C a 100°C.

De R1 1/2" a 3" PN 40. R4" PN25.

##### SERVOMOTOR

Ø	2P	3P
1 1/2" a 2"	R8IB9	M8IB9
2 1/2" a 4"	R9IB9	M9IB9

##### Conexión hembra - hembra

###### 642 FI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías R1 1/2"
Kvs	100

P.V.P./€	CÓDIGO
131,38	0950041

###### 662 FI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías R2 1/2"
Kvs	220

P.V.P./€	CÓDIGO
408,63	0950051

###### 652 FI DE PALA

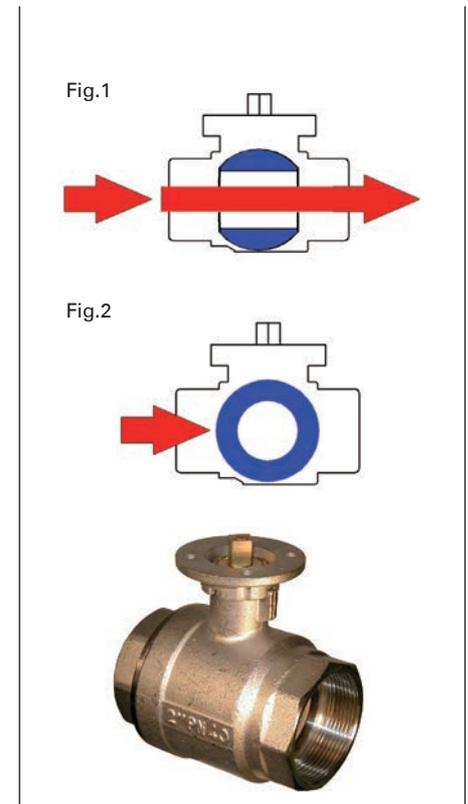
DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías R2"
Kvs	150

P.V.P./€	CÓDIGO
168,81	0950050

###### 672 FI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías R3"
Kvs	320

P.V.P./€	CÓDIGO
502,23	0950052



###### 682 FI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 2 vías R4"
Kvs	470

P.V.P./€	CÓDIGO
971,22	0950053

**Nota: El suministro no incluye el servomotor. Ver página 184.**

##### Conexión embrizada

**Bajo pedido pueden suministrarse válvulas de esfera de 2 vías con conexión embrizada.**

**Consultar referencias y precios.**



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.4. Válvulas de esfera conexión del servomotor tipo ISO 5211

##### Válvulas de 3 vías tipo Diversora en T

La válvula dispone de un obturador de esfera perforado en T que permite el paso del caudal de entrada desde las dos vías laterales sobre la vía central (Fig.1: A, B, C) o bien la desviación del caudal de entrada de la vía central a las laterales (Fig.2: A, B, C) sin interrupción del paso de la carrera.

El servomotor se acopla sobre el cuerpo de válvula con una conexión tipo ISO 5211, existiendo versiones para el control a 2 o 3 puntos, con contacto auxiliar incorporado.

Sobre el eje del cuerpo de válvula se encuentran indicadas las posiciones de las perforaciones de la esfera, que pueden ser combinadas según las necesidades de la instalación.

Rango de temperatura del fluido: -10°C a 100°C.

PN 40.

##### SERVOMOTOR

Ø	2P	3P
1 1/2"	R8IB9	M8IB9
2"	R8IB9	M8IB9
3"	R9IB9	M9IB9

##### 643 TI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R1 1/2"
Kvs	33,0

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
174,78      0950059

##### 653 TI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R2"
Kvs	51,0

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
265,16      0950060

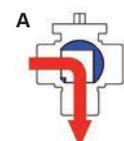
##### 673 TI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R3"
Kvs	65

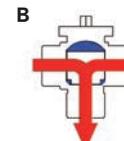
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
837,74      0950061

**Nota: El suministro no incluye el servomotor. Ver página 184. Bajo pedido pueden suministrarse válvulas con conexión embreada. Consultar referencias y precios.**

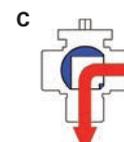
Fig.1



Posición inicial

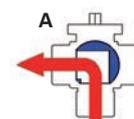


Mitad de carrera

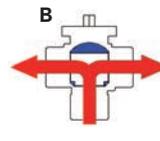


Posición final

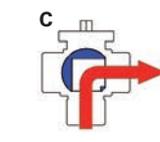
Fig.2



Posición inicial



Mitad de carrera



Posición final



##### Válvulas de 3 vías tipo Diversora Horizontal en L

Posee una esfera perforada en L que permite el desvío del caudal de la vía A central a las laterales B y C aislando hidráulicamente ambos circuitos (ver Fig.1 y Fig.2). El servomotor se acopla sobre el cuerpo de válvula con una conexión tipo ISO 5211 existiendo versiones para el control sobre la válvula a 2 o 3 puntos, con contacto auxiliar incorporado. La elección de la posición de apertura se realiza gracias a la indicación sobre el eje de la válvula de la posición de las vías.

Rango de temperatura del fluido: -10°C a 100°C.

PN 40.

##### SERVOMOTOR

Ø	2P	3P
1 1/2"	R8IB9	M8IB9
2"	R8IB9	M8IB9
2 1/2"	R9IB9	M9IB9

##### 64 ALI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R1 1/2"
Kvs	25,0

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
329,20      0950640

##### 65 ALI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R2"
Kvs	45,0

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
434,46      0950641

##### 66 ALI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R2 1/2"
Kvs	60

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
843,08      0950642

**Nota: El suministro no incluye el servomotor. Ver página 184. Bajo pedido pueden suministrarse estas válvulas con conexión embreada. Consultar referencias y precios.**

Fig.1

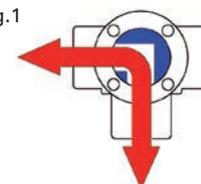
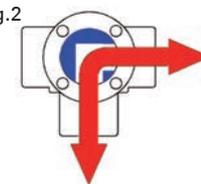


Fig.2



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.4. Válvulas de esfera conexión del servomotor tipo ISO 5211

##### Válvula de 3 vías tipo Diversora Horizontal en T

Válvula con esfera perforada en T que permite el paso recto del caudal entre B y C, o bien el desvío del caudal entrante por una de las vías laterales B o C hacia la vía central A. (Ver Fig 1- 2 y 3-4).

El servomotor se acopla sobre el cuerpo de válvula con una conexión tipo ISO 5211 existiendo versiones para el control sobre la válvula a 2 o 3 puntos, con contacto auxiliar incorporado.

Sobre el eje del cuerpo de válvula se encuentran indicadas las posiciones de las perforaciones de la esfera, que pueden ser invertidas y combinadas según las necesidades de la instalación.

Rango de temperatura del fluido: -10°C a 100°C.

PN 40.

##### SERVOMOTOR

Ø	2P	3P
1 1/2"	R8IB9	M8IB9
2"	R8IB9	M8IB9
2 1/2"	R9IB9	M9IB9

#### 64 ATI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R1 1/2 "
Kvs	100
Kvs lateral	25,0

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
329,20            0950643

#### 66 ATI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R2 1/2 "
Kvs	220
Kvs lateral	60,0

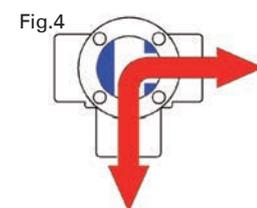
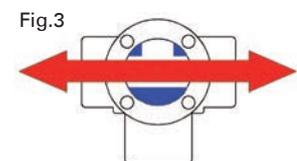
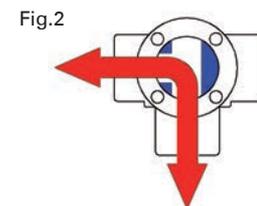
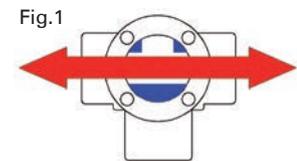
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
843,08            0950645

#### 65 ATI DE PALA

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías R2"
Kvs	150
Kvs lateral	45,0

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
434,46            0950644

**Nota: El suministro no incluye el servomotor. Ver página 184.**



### Conexión embrizada

**Bajo pedido pueden suministrarse válvulas de esfera de 3 vías con conexión embrizada. Consultar referencias y precios.**



## 13. Válvulas de control

### 13.3. Válvulas motorizadas de esfera

#### 13.3.5. Servomotores con conexión tipo ISO 5211

Servomotores para válvulas con conexión tipo ISO 5211 de 2 vías, 3 vías diversora en T y 3 vías Horizontales. Bajo pedido todos los modelos pueden ser suministrados con:

- Alimentación: 24 V CC/CA.
- Tiempo de apertura/cierre: 30 s, 180 s o 480 s.

Consultar referencias y precios.

#### Para válvulas con conexión ISO 5211 de 1 1/2" y 2"

Con grado de protección IP 42 (IP 65 bajo demanda) y manilla manejo manual incluida. Dispone de 1 contacto auxiliar.

##### M8IB9 DE PALA

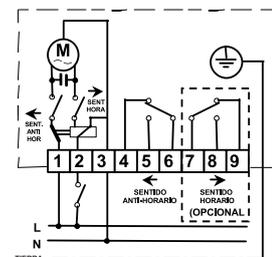
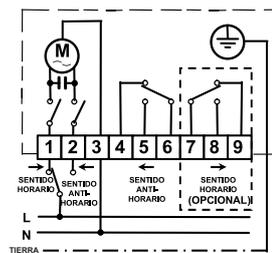
PAR	20 Nm
SEÑAL DE CONTROL	3 Puntos
ALIMENTACIÓN	220V / 50Hz
CONTACTO AUXILIAR	10 (3) A, 250V
TIEMPO DE GIRO	60 s

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
351,01	0950746

##### R8IB9 DE PALA

PAR	20 Nm
SEÑAL DE CONTROL	Todo / Nada
ALIMENTACIÓN	220V / 50Hz
CONTACTO AUXILIAR	10 (3) A, 250V
TIEMPO DE GIRO	60 s

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
386,35	0950760



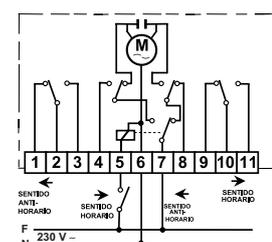
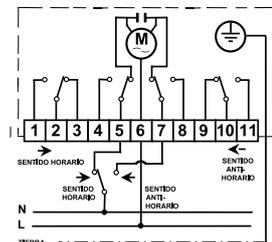
#### Para válvulas con conexión ISO 5211 de 2 1/2", 3" y 4"

Con grado de protección IP 65. Para el manejo manual es imprescindible añadir al servomotor el accesorio con palanca **DMI54** (Cód.: 0905796, PVP: 53,00 €). Dispone de 2 contactos auxiliares.

##### M9IB9 DE PALA

PAR	50 Nm
SEÑAL DE CONTROL	3 Puntos
ALIMENTACIÓN	220V / 50Hz
CONTACTO AUXILIAR	2 contactos, 16 (6) A, 250V
TIEMPO DE GIRO	60 s

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
808,40	0950748



**Nota:** Cuando se realice el pedido del cuerpo de válvula, del servomotor y del accesorio con palanca **DMI54**, se suministrará como un conjunto montado de fábrica.

## 13. Válvulas de control

### 13.4. Válvulas de sector

#### 13.4.1. Válvulas de sector de latón VRG

##### Tres vías - Conexión roscada

Las válvulas VRG 131 están fabricadas en una aleación especial de latón DZR (CW 602N) que permite su uso en instalaciones de calefacción, climatización y para la producción de A.C.S.

Se pueden motorizar con los servomotores tipo ARA (ver páginas 185 y 186).

Rango de temperatura: -10 a 110 °C (130 °C temporalmente)

Pueden utilizarse con fluidos glicolados hasta el 50%.

Máx. Presión diferencial: 100 kPa (1 bar)

PN 10.



##### VRG 131-20

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R3/4" (DN 20)
Kvs	4

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
72,17	0930020

##### VRG 131-25

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1" (DN 25)
Kvs	6,3

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
73,66	0930025

##### VRG 131-32

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1 1/4" (DN 32)
Kvs	16

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
81,91	0930032

##### VRG 131-40

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R1 1/2" (DN 40)
Kvs	25

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
139,93	0930040

##### VRG 131-50

DESCRIPCIÓN	Válvula de tres vías R2" (DN 50)
Kvs	40

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
179,96	0930050

#### 13.4.2 Servomotores para válvulas VRG

##### Control todo/nada o 3 puntos

##### ARA 656

Servomotor compacto controlado mediante una señal todo/nada o 3 puntos. Para motorizar directamente las válvulas de sector VRG en aplicaciones como válvulas divisoras. Tienen un rango de funcionamiento de 90° y permiten el manejo manual de la válvula gracias al mando giratorio que tienen en el frontal.

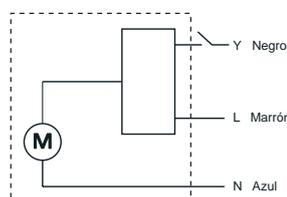
El suministro incluye un contacto auxiliar ajustable y el cable de conexión de 1,5 m. T° amb. máx. = 55° C T° amb. mín. = -15° C Protección: IP41

DESCRIPCIÓN	Servomotor con señal de control a 2 o 3 puntos y un contacto auxiliar
PAR	6 Nm
ALIMENTACIÓN	230 V-50 Hz
TIEMPO DE GIRO	60 s
CAPACIDAD CORTE DEL CONTACTO	6(3) A a 250 VCA

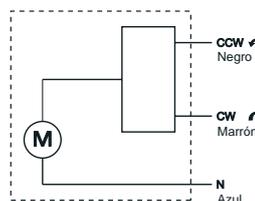
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
243,08	0930175

**Nota: Bajo pedido pueden suministrarse motores con alimentación a 24V ,50Hz. Consultar referencia y precio.**

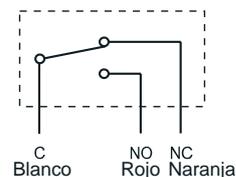
##### Esquema de conexión 2 puntos:



##### Esquema de conexión 3 puntos:



##### Contacto auxiliar ajustable:



## 13. Válvulas de control

### 13.4. Válvulas de sector

#### 13.4.2. Servomotores para válvulas VRG

##### Control a 3 puntos

##### ARA 652

Servomotor compacto controlado mediante una señal a 3 puntos para motorizar directamente las válvulas de sector VRG en aplicaciones como válvulas mezcladoras. Tienen un rango de funcionamiento de 90° y permiten el manejo manual de la válvula gracias al mando giratorio que tienen en el frontal.

El suministro incluye un contacto auxiliar ajustable y el cable de conexión de 1,5 m.  
 Tª amb. max. = 55° C  
 Tª amb. min. = -15° C  
 Protección: IP41

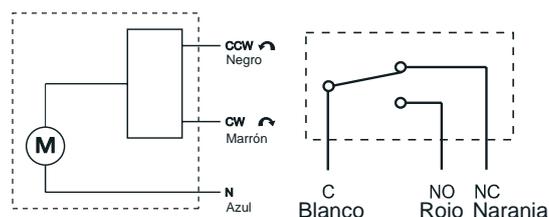
DESCRIPCIÓN	Servomotor a 3 puntos con un contacto auxiliar
PAR	6 Nm
ALIMENTACIÓN	230 V - 50 Hz
TIEMPO DE GIRO	60 s
CAPACIDAD CORTE DEL CONTACTO	6(3) A a 250 VCA

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
 167,19      0930160

**Nota: Bajo pedido pueden suministrarse motores con alimentación a 24V, 50Hz. Consultar referencia y precio.**



**Esquema de conexión :**      **Contacto auxiliar ajustable:**



##### Control proporcional

##### ARA 659

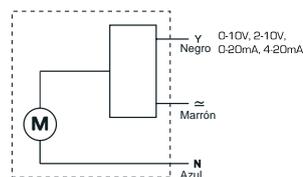
Servomotor compacto controlado mediante una señal proporcional 0/2...10V CC o 0/4...20mA para motorizar directamente las válvulas mezcladoras de sector VRG. Tienen un rango de funcionamiento de 90° y permiten el manejo manual de la válvula gracias al mando giratorio que tienen en el frontal.

El suministro del servomotor incluye el cable de conexión de 1,5m. Opcionalmente se puede equipar con un contacto auxiliar ARA 801.

Tª amb. max. = 55° C  
 Tª amb. min. = -15° C  
 Protección: IP41

DESCRIPCIÓN	Servomotor proporcional
PAR	6 Nm
ALIMENTACIÓN	24 V CC/CA, 50 Hz
TIEMPO DE GIRO	45s
SEÑAL DE CONTROL	0/2...10 VCC - 0/4...20 mA

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
 232,48      0930170



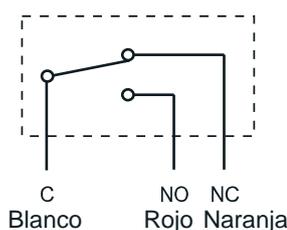
##### Accesorio para servomotor ARA 659

##### ARA 801

Opcionalmente el servomotor ARA 659 puede equiparse con un contacto auxiliar.

DESCRIPCIÓN	Contacto auxiliar
CAPACIDAD CORTE DEL CONTACTO	6(3) A a 250 VCA

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
 42,59      0930199



## 13. Válvulas de control

### 13.4. Válvulas de sector

#### 13.4.3. Válvulas de sector de fundición MF

##### Tres vías -Conexión embridada

Las válvulas MF están fabricadas en hierro fundido (EN-JL1030) que permite su uso en instalaciones de calefacción y climatización. Se instalan con bridas según DIN 2573.

Se pueden motorizar con los servomotores Cepra, utilizando el adaptador AD-VC (ver pág. 188).

Rango de temperatura: -10 a 110 °C

PN 6.

##### MF 350

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN 50
Kvs	60
PAR MOTOR	16 Nm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
249,69	0336235

##### MF 365

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN 65
Kvs	90
PAR MOTOR	16 Nm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
292,58	0336240

##### MF 380

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN 80
Kvs	150
PAR MOTOR	16 Nm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
405,74	0336245

##### MF 3100

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN 100
Kvs	225
PAR MOTOR	24 Nm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
518,86	0336250



##### MF 3125

DESCRIPCIÓN	Válvula de 3 vías DN 125
Kvs	280
PAR MOTOR	24 Nm

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
898,59	0336255

**Nota: Bajo pedido pueden suministrarse bridas para estas válvulas. Consultar referencia y precio.**

##### Cuatro vías - Conexión roscada

Las válvulas MG están fabricadas en hierro fundido que permite su uso en instalaciones de calefacción.

Se pueden motorizar utilizando un servomotor de 16 Nm y el adaptador ADVC.

Rango de temperatura: -10 a 110 °C.

PN6.

##### MG 420

DESCRIPCIÓN	Válvula de 4 vías R3/4" (DN 20)
Kvs	8

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
87,30	0336260

##### MG 432

DESCRIPCIÓN	Válvula de 4 vías R 1 1/4" (DN 32)
Kvs	18

<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
101,49	0336270



## 13. Válvulas de control

### 13.4. Válvulas de sector

#### 13.4.4. Servomotores para válvulas MF

Servomotores para válvulas mezcladoras tipo MF. Para su acoplamiento es necesario el adaptador AD-VC no incluido en el suministro. Disponen de un indicador reversible de posición y un embrague para el accionamiento manual. IP54 con presaestopas.

#### Señal de control todo/nada o tres puntos

##### SC 16 24 2P/3P (DA1)

CEPRA

PAR	16 Nm
SEÑAL DE CONTROL	Control todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	24 VCC 24 V / 50-60 Hz
TIEMPO DE GIRO	80 s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
161,42      0970514

##### SC 16 220 2P/3P

CEPRA

PAR	16 Nm
SEÑAL DE CONTROL	Control todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
TIEMPO DE GIRO	80 s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
158,84      0333030

##### SC 16 220 2P/3P-CA

CEPRA

PAR	16 Nm
SEÑAL DE CONTROL	Control todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
CONTACTOS AUXILIARES	3 (1,5) A-máx 35 VA
TIEMPO DE GIRO	80 s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
192,16      0333032

##### SC 24 220 2P/3P-CA (DAL 2.S)

CEPRA

PAR	24 Nm
SEÑAL DE CONTROL	Control todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
CONTACTOS AUXILIARES	3 (1,5) A-máx 35 VA
TIEMPO DE GIRO	125 s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
285,09      0973040

#### Señal de control proporcional

##### SC 16 24 Y

CEPRA

PAR	16 Nm
SEÑAL DE CONTROL	Control proporcional - señal 0(2)...10 V
ALIMENTACIÓN	24 VCC 24 V / 50-60 Hz
TIEMPO DE GIRO	80 s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
228,68      0333038

##### SC 16 220 Y

CEPRA

PAR	16 Nm
SEÑAL DE CONTROL	Control proporcional - señal 0(2)...10 V
ALIMENTACIÓN	220 V / 50-60 Hz
TIEMPO DE GIRO	80 s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
266,76      0333036

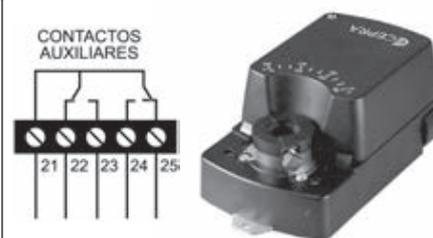
#### Adaptador para válvulas MF

##### ADVC

CEPRA

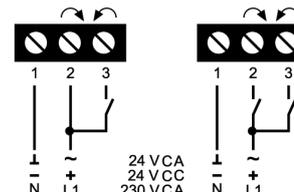
Adaptador entre servomotor y válvula.

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
58,80      0333099



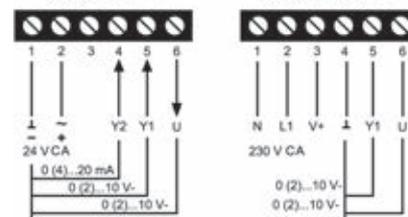
CONTROL TODO/NADA

CONTROL 3-PUNTOS



SC...-24 Y

SC...-220 Y





## 14. Servomotores para compuertas

		Página
14.1	Señal de control todo/nada o tres puntos	190
14.2	Señal de control proporcional	191

## 14. Servomotores para compuertas

Servomotores para instalaciones de calefacción, climatización y ventilación dónde es necesario el control preciso de compuertas de aire.

Los servomotores se seleccionan en función del par de giro requerido, la superficie de la compuerta y el tipo de señal de control. Los tamaños de compuerta indicados a continuación, son orientativos. Al calcular el par de giro necesario para motorizar una compuerta, es necesario tener en cuenta todos los datos proporcionados por el fabricante de la misma con relación a la sección, diseño, montaje y condiciones del flujo de aire.

El ángulo de giro de estos servomotores es de máx. 95°, pudiéndose limitar en ambos sentidos mecánicamente. Opcionalmente se puede incorporar un módulo externo con dos contactos auxiliares, libres de tensión.

Rango de temperatura de trabajo: -30 a 50°C

IP54 en todas las posiciones de instalación.

### 14.1. Señal de control todo/nada o tres puntos

**▶ NOVEDAD**

#### NM230A KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	230 V / 50-60Hz
PAR	10Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 2 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	8 a 26 mm
LONGITUD EJE	Min. 40 mm
TIEMPO DE GIRO	150s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
154,76      0559308

#### NM24A KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	24 V / 50-60Hz 24 VCC
PAR	10Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 2 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	8 a 26 mm
LONGITUD EJE	Min. 40 mm
TIEMPO DE GIRO	150s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
149,46      0559309

#### SM230A KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	230 V / 50-60Hz
PAR	20Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 4 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	10 a 20 mm
LONGITUD EJE	Min. 20 ó 42 mm *
TIEMPO DE GIRO	150s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
177,02      0559310

#### SM24A KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	24 V / 50-60Hz 24V CC
PAR	20Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 4 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	10 a 20 mm
LONGITUD EJE	Min. 20 ó 42 mm *
TIEMPO DE GIRO	150s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
171,72      0559311

#### GM230A KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	230 V / 50-60Hz
PAR	40Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 8 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	12 a 26 mm
LONGITUD EJE	Min. 20 ó 52 mm *
TIEMPO DE GIRO	150s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
310,58      0559312

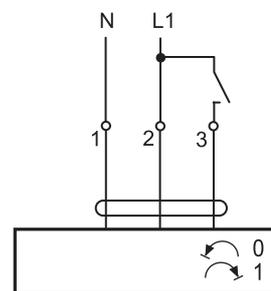
#### GM24A KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Todo/nada o tres puntos
ALIMENTACIÓN	24 V / 50-60Hz 24 VCC
PAR	40Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 8 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	12 a 26 mm
LONGITUD EJE	Min. 20 ó 52 mm *
TIEMPO DE GIRO	150s

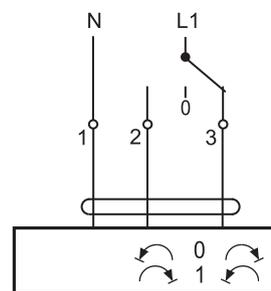
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
305,28      0559313



#### Control todo/nada



#### Control a tres puntos



\* Dependiendo de la posición de la mordaza.

## 14. Servomotores para compuertas

### 14.2. Señal de control proporcional

► **NOVEDAD**

#### NM24A-SR

KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Proporcional 0...10 VCC
ALIMENTACIÓN	24 V / 50-60Hz 24 VCC
PAR	10Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 2 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	8 a 26 mm
LONGITUD EJE	Min. 40 mm
TIEMPO DE GIRO	150s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
224,72      0559314

#### SM24A-SR

KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Proporcional 0...10 VCC
ALIMENTACIÓN	24 V / 50-60Hz 24 VCC
PAR	20Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 4 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	10 a 20 mm
LONGITUD EJE	Min. 20 ó 42 mm *
TIEMPO DE GIRO	150s

**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
254,40      0559315

#### GM24A-SR

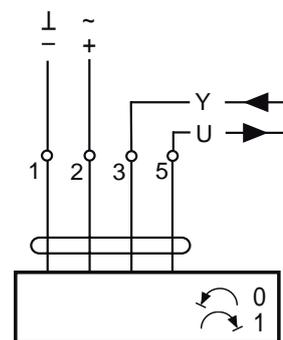
KIEBACK&PETER

SEÑAL DE CONTROL	Proporcional 0...10 VCC
ALIMENTACIÓN	24 V / 50-60Hz 24 VCC
PAR	40Nm
ÁREA COMPUERTA	Aprox. 8 m <sup>2</sup>
EJE COMPUERTA	12 a 26 mm
LONGITUD EJE	Min. 20 ó 52 mm *
TIEMPO DE GIRO	150s

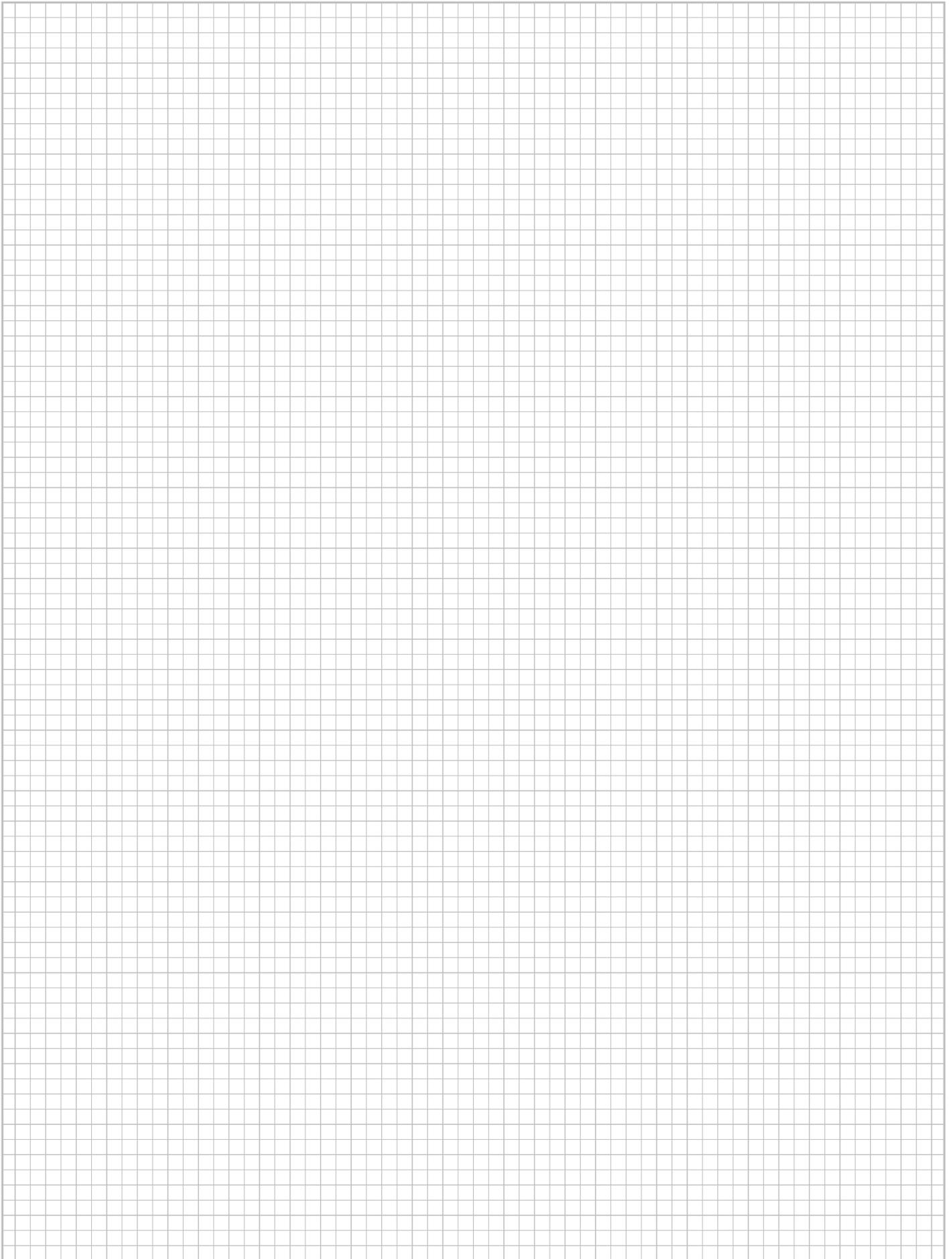
**P.V.P./€**      **CÓDIGO**  
380,54      0559316



#### Control proporcional



\* Dependiendo de la posición de la mordaza.





## 15. Bombas recirculadoras de A.C.S.

		Página
15.1	Bombas recirculadoras para A.C.S. de bajo consumo BLUEONE	194
15.2	Bombas recirculadoras para A.C.S. con programador horario	195
15.3	Bombas recirculadoras para A.C.S.	196

## 15. Bombas recirculadoras de A.C.S.

### 15.1. Bombas recirculadoras para A.C.S. de bajo consumo BLUEONE

Bombas Blueone recirculadoras para agua caliente sanitaria de bajo consumo y gran potencia. Se trata de bombas con motor síncrono, con rotor de imán permanente y conmutación electrónica (tecnología ECM), de alta eficiencia, extremadamente silenciosas y compactas. Las bombas que disponen de módulo de control están dotadas de tecnología OneTouch, gracias a la cual podemos controlar todas las funciones de la bomba a través de un único botón.

**El suministro incluye la carcasa aislante para el cuerpo de la bomba.**

Nota: Estas bombas disponen racores de conexión y válvulas de cierre y retención, bajo pedido pueden suministrarse bombas de conexión H-H sin válvulas. Consultar referencias y precios.

Nota: Bajo pedido pueden suministrarse bombas con alimentación a 12 V CC (consumo 2-7 W). Consultar referencias y precios.

El caudal máximo: 950 l/h

La máxima altura de retención: 1,3 m.c.d.a.

Presión admisible: 10 bar.

Máx. Temperatura del agua: 95°C

Tensión de conexión: 1~115-230 V/50-60Hz

**Potencia consumida: 2,5-9 W a 230V CA**

#### BWO 155 V SL (433-111-042)

VORTEX

Bomba equipada con tecnología de autoaprendizaje AUTOlearn, la bomba aprende los hábitos de la instalación optimizando su funcionamiento y sin necesidad de introducir parámetros o programas horarios.

Detecta y memoriza los procesos antilegionela, recirculando para su ejecución.

ROSCA INTERIOR 3/4"

P.V.P./€	CÓDIGO
431,53	0911200

AUTOLEARN



#### BWO 155 V Z (433-111-032)

VORTEX

Bomba equipada con reloj programador.

ROSCA INTERIOR 3/4"

P.V.P./€	CÓDIGO
360,93	0911205



#### BWO 155 V ERT (433-111-062)

VORTEX

Bomba equipada con termostato electrónico ajustable desde 35°C a 75°C.

ROSCA INTERIOR 3/4"

P.V.P./€	CÓDIGO
355,67	0911210



#### BWO 155 V (433-111-002)

VORTEX

Bomba sin equipo suplementario de control.

ROSCA INTERIOR 3/4"

P.V.P./€	CÓDIGO
256,50	0911215



## 15. Bombas recirculadoras de A.C.S.

### 15.2. Bombas recirculadoras para A.C.S. con programador horario

Las bombas recirculadoras para agua caliente sanitaria BWZ 152 / BWZ 153 disponen de interruptor horario con programa diario o semanal.

Existen dos modelos de bomba, uno con válvula de retención y llave de cierre de bola integrados en el cuerpo de la bomba y otro modelo sin válvulas.

El caudal máximo: 640 l/h.

La altura máxima de retención: 1,40 m.c.d.a.

Presión admisible: 10 bar.

Máx. temperatura del agua: 95°C.

Tensión de conexión: 230 V - 50Hz.

Potencia consumida: 25 W.

#### **BWZ 152 R1/2"OT (411-220.300)**

##### VORTEX

Sin válvulas.

Reloj programador mecánico diario.

ROSCA INTERIOR	1/2"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
200,61	0911035



#### **BWZ 152 VOT (411-211.302)**

##### VORTEX

Con válvulas de cierre y retención.

Reloj programador mecánico diario.

ROSCA INTERIOR	3/4"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
237,12	0911075



## 15. Bombas recirculadoras de A.C.S.

### 15.3. Bombas recirculadoras para A.C.S.

Las bombas recirculadoras para agua caliente sanitaria BW 151 / BW 152 son bombas con motor de inducción magnético sin eje.

Existen dos modelos de bomba, uno con válvula de retención y llave de cierre de bola integrados en el cuerpo de la bomba y otro modelo sin válvulas.

El caudal máximo: 640 l/h.

La altura máxima de retención: 1,40 m.c.d.a.

Presión admisible: 10 bar.

Máx. temperatura del agua: 95 °C.

Tensión de conexión: 230 V- 50 Hz.

Potencia consumida: 25 W.

#### BW 152 R1/2" OT (411-220.000)

VORTEX

Sin válvulas.

ROSCA INTERIOR	1/2"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
140,69	0911010



#### BW 153 R 1/2" ERT (411-220.060)

VORTEX

Sin válvulas.

Termostato: 35°C a 90°C.

ROSCA INTERIOR	1/2"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
213,59	0911017



#### BW 152 VOT (411-211.002)

VORTEX

Con válvulas de cierre y retención.

ROSCA INTERIOR	3/4"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
177,21	0911025



#### BW 153 VR 3/4" ERT (411-211.062)

VORTEX

Con válvulas de cierre y retención.

Termostato: 35 a 90°C.

ROSCA INTERIOR	3/4"
<b>P.V.P./€</b>	<b>CÓDIGO</b>
249,97	0911027



## 16. Listado de precios

## 16. Listado de precios

CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€
<b>1</b>								
0666099	151 TTL-485 (BA1000R3701)	61,09 U	0172822	47-2822	97,59 U	0133096	49-33096	87,37 U
			0172890	47-2890	118,89 U	0133098	49-33098	87,37 U
<b>2</b>			0172891	47-2891	122,69 U	0133102	49-33102	87,37 U
0220215	2201-12.351	4,43 U	0172892	47-2892	122,69 U	0133107	49-33107	87,37 U
0220225	2201-14.351	4,10 U	0172898	47-2898	67,08 U	0133111	49-33111	87,37 U
0220230	2201-15.351	3,71 U	0172899	47-2899	67,08 U	0133112	49-33112	87,37 U
0220235	2201-16.351	4,08 U	0180009	48-0009	8,08 U	0133118	49-33118	87,37 U
0220240	2201-18.351	5,14 U	0180012	48-0012	3,35 U	0133124	49-33124	87,37 U
0220165	2202-01	18,15 U	0180013	48-0013	8,08 U	0133125	49-33125	87,37 U
0220170	2202-02	20,23 U	0180018	48-0018	3,35 U	0133129	49-33129	87,37 U
0220175	2202-03	25,67 U	0180019	48-0019	8,08 U	0133132	49-33132	87,37 U
0220180	2202-04	42,54 U	0180022	48-0022	1.117,22 U	0133135	49-33135	87,37 U
0220185	2202-05	67,16 U	0185525	48-5525	40,72 U	0133138	49-33138	87,37 U
0220326	2272-03	27,81 U	0185526	48-5526	40,72 U	0133142	49-33142	87,37 U
0220321	2276-02	23,48 U	0185527	48-5527	41,61 U	0133148	49-33148	87,37 U
			0185528	48-5528	41,61 U	0133156	49-33156	87,37 U
<b>3</b>			0185529	48-5529	104,36 U	0133161	49-33161	87,37 U
0180857	38-0857	11,59 U	0185800	48-5800	67,58 U	0133163	49-33163	87,37 U
0180858	38-0858	16,10 U	0185801	48-5801	68,13 U	0144148	49-44148	87,37 U
0180859	38-0859	19,09 U	0185802	48-5802	69,77 U	0144152	49-44152	87,37 U
0185040	38-5040	15,70 U	0111210	49-11210	50,46 U	0144156	49-44156	87,37 U
0185041	38-5041	25,84 U	0111230	49-11230	50,46 U	0144164	49-44164	87,37 U
0185042	38-5042	38,16 U	0111260	49-11260	50,46 U	0144168	49-44168	87,37 U
			0111290	49-11290	50,46 U	0144173	49-44173	87,37 U
<b>4</b>			0111300	49-11300	50,46 U	0144176	49-44176	87,37 U
0111132	41-1132	8,47 U	0111320	49-11320	50,46 U	0144182	49-44182	87,37 U
0111142	41-1142	13,54 U	0111350	49-11350	50,46 U	0144191	49-44191	87,37 U
0111152	41-1152	20,29 U	0111370	49-11370	50,46 U	0144194	49-44194	87,37 U
0111162	41-1162	28,61 U	0111400	49-11400	50,46 U	0144200	49-44200	87,37 U
0111172	41-1172	34,16 U	0111430	49-11430	50,46 U	0144205	49-44205	87,37 U
0111182	41-1182	60,00 U	0111460	49-11460	50,46 U	0144211	49-44211	87,37 U
0220336	4160-02	51,75 U	0111490	49-11490	50,46 U	0144217	49-44217	87,37 U
0220365	4160-02.010	2,49 U	0111510	49-11510	50,46 U	0144222	49-44222	87,37 U
0220341	4160-03	62,77 U	0111540	49-11540	50,46 U	0144229	49-44229	87,37 U
0220350	4160-03.010	2,97 U	0111570	49-11570	50,46 U	0144235	49-44235	87,37 U
0220346	4160-04	88,44 U	0111620	49-11620	50,46 U	0144241	49-44241	87,37 U
0220368	4160-04.010	4,64 U	0111725	49-11725	50,46 U	0144248	49-44248	87,37 U
0220355	4160-15.039	2,49 U	0111730	49-11730	50,46 U	0144250	49-44250	87,37 U
0220358	4160-16.039	2,20 U	0111735	49-11735	50,46 U	0144262	49-44262	87,37 U
0220360	4160-18.039	2,39 U	0111740	49-11740	50,46 U	0199001	49-9001	31,97 U
0220363	4160-22.039	4,72 U	0111745	49-11745	50,46 U	0199002	49-9002	43,51 U
0220364	4160-28.039	6,50 U	0111750	49-11750	50,46 U	0199005	49-9005	52,15 U
0134210	43-4210	7,93 U	0120700	49-20700	50,46 U	0199011	49-9011	34,12 U
0134212	43-4212	7,93 U	0120740	49-20740	50,46 U	0199012	49-9012	45,68 U
0134214	43-4214	13,90 U	0120770	49-20770	50,46 U	0199015	49-9015	54,61 U
0134310	43-4310	7,65 U	0120820	49-20820	50,46 U	0199021	49-9021	40,70 U
0134312	43-4312	7,65 U	0120860	49-20860	50,46 U	0199022	49-9022	52,15 U
0134314	43-4314	10,71 U	0120880	49-20880	50,46 U	0199025	49-9025	61,42 U
0135230	43-5230	16,68 U	0120920	49-20920	50,46 U	0199031	49-9031	73,53 U
0135232	43-5232	28,36 U	0120940	49-20940	50,46 U	0199032	49-9032	85,05 U
0135234	43-5234	28,36 U	0120990	49-20990	50,46 U	0199035	49-9035	93,99 U
0161072	46-1072	3,40 U	0121030	49-21030	50,46 U	0199041	49-9041	82,27 U
0161073	46-1073	3,40 U	0121060	49-21060	50,46 U	0199042	49-9042	93,99 U
0161074	46-1074	4,92 U	0121090	49-21090	50,46 U	0199045	49-9045	102,59 U
0161075	46-1075	6,42 U	0133073	49-33073	87,37 U	0199051	49-9051	88,83 U
0172820	47-2820	94,74 U	0133082	49-33082	87,37 U	0199052	49-9052	100,75 U
0172821	47-2821	97,59 U	0133089	49-33089	87,37 U	0199055	49-9055	109,32 U
			0133094	49-33094	87,37 U	0199061	49-9061	106,32 U

## 16. Listado de precios

CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€
0199062	49-9062	118,55 U	0166367	52-66367	229,22 U	0132201	53-2201	98,76 U
0199065	49-9065	127,17 U	0166373	52-66373	229,22 U	0132202	53-2202	107,98 U
0199073	49-9073-01	160,20 U	0166379	52-66379	229,22 U	0132203	53-2203	107,98 U
0199083	49-9083-01	170,50 U	0166385	52-66385	229,22 U	0132205	53-2205	183,04 U
0199093	49-9093-01	183,69 U	0166391	52-66391	229,22 U	0132206	53-2206	224,56 U
0199103	49-9103-01	325,27 U	0166393	52-66393	229,22 U	0132207	53-2207	239,94 U
0199113	49-9113-01	741,63 U	0166398	52-66398	229,22 U	0132208	53-2208	138,43 U
0199123	49-9123-01	1.097,58 U	0166400	52-66400	229,22 U	0132209	53-2209	138,43 U
0199133	49-9133-01	1.250,10 U	0166407	52-66407	229,22 U	0132400	53-2400	Consultar
0199143	49-9143-01	2.093,45 U	0166408	52-66407H	229,22 U	0132401	53-2401	Consultar
0199153	49-9153-01	2.593,19 U	0131180	53-1180	114,60 U	0132402	53-2402	Consultar
0199163	49-9163-01	530,24 U	0131181	53-1181	94,62 U	0132403	53-2403	Consultar
0199173	49-9173-01	4.441,26 U	0131182	53-1182	108,53 U	0132404	53-2404	Consultar
0199183	49-9183-01	4.929,62 U	0131183	53-1183	114,60 U	0132405	53-2405	Consultar
0199193	49-9193-01	4.979,01 U	0131200-02	53-1200-02	1.691,84 U	0132410	53-2410	Consultar
0199203	49-9203-01	6.286,85 U	0131201-02	53-1201-02	2.033,05 U	0132411	53-2411	Consultar
0199213	49-9213-01	7.203,57 U	0131202-02	53-1202-02	2.260,53 U	0132412	53-2412	Consultar
0199351	49-9351	56,79 U	0131203-02	53-1203-02	3.208,53 U	0132413	53-2413	Consultar
0199371	49-9371	56,79 U	0131204-02	53-1204-02	5.644,22 U	0132414	53-2414	Consultar
0199391	49-9391	66,66 U	0131205-03	53-1205-03	8.245,96 U	0132415	53-2415	Consultar
0199411	49-9411	108,42 U	0131206-03	53-1206-03	Consultar	0133204	53-3204	141,13 U
0199431	49-9431	108,42 U	0131207-10	53-1207-10	Consultar	0133205	53-3205	141,13 U
0199451	49-9451	108,42 U	0131208-10	53-1208-10	Consultar	0133206	53-3206	154,34 U
			0131210-02	53-1210-02	2.033,05 U	0133207	53-3207	154,34 U
			0131211-02	53-1211-02	2.175,23 U	0133210	53-3210	168,73 U
			0131212-02	53-1212-02	2.530,66 U	0133211	53-3211	168,73 U
			0131213-02	53-1213-02	3.799,97 U	0133214	53-3214	248,82 U
			0131214-02	53-1214-02	6.212,91 U	0133216	53-3216	252,04 U
			0131215-03	53-1215-03	8.814,64 U	0133218	53-3218	263,77 U
			0131216-03	53-1216-03	Consultar	0133260	53-3260	275,87 U
			0131217-10	53-1217-10	Consultar	0133261	53-3261	275,87 U
			0131218-10	53-1218-10	Consultar	0133262	53-3262	301,66 U
			0131318	53-1318	112,52 U	0133263	53-3263	301,66 U
			0131319	53-1319	123,26 U	0133265	53-3265	353,23 U
			0131338	53-1338	118,27 U	0133266	53-3266	483,69 U
			0131339	53-1339	133,70 U	0133267	53-3267	533,79 U
			0131342	53-1342	103,48 U	0133268	53-3268	564,16 U
			0131344	53-1344	103,48 U	0220260	5501-03.000	76,14 U
			0131345	53-1345	103,48 U	0220261	5501-04.000	110,83 U
			0131348	53-1348	112,52 U	0220262	5501-05.000	135,46 U
			0131350	53-1350	103,48 U	0220270	5503-03.000	84,85 U
			0131352	53-1352	112,52 U	0220275	5503-04.000	126,09 U
			0131353	53-1353	136,98 U	0220280	5503-05.000	160,89 U
			0131354	53-1354	142,55 U			
			0131362	53-1362	108,98 U	<b>6</b>		
			0131364	53-1364	108,98 U	0950020	602F	31,35 U
			0131365	53-1365	108,98 U	0950220	603F	44,96 U
			0131368	53-1368	118,27 U	0950820	603FL	52,01 U
			0131370	53-1370	108,98 U	0950550	603T	46,12 U
			0131372	53-1372	118,27 U	0950025	612F	40,35 U
			0131373	53-1373	143,53 U	0950225	613F	57,49 U
			0131374	53-1374	154,37 U	0950825	613FL	66,35 U
			0131375	53-1375-01	739,29 U	0950555	613T	58,87 U
			0131376	53-1376-01	787,64 U	0950032	622F	53,55 U
			0131990	53-1990	86,16 U	0950232	623F	75,96 U
			0131992	53-1992	73,06 U	0950832	623FL	86,85 U
			0131993	53-1993	6,98 U	0950562	623T	77,85 U
			0132200	53-2200	98,76 U	0950015	632F	31,35 U

## 16. Listado de precios

CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€
0950215	633F	44,96 U	<b>D</b>			0970007	FKM 0039	8,84 U
0950815	633FL	52,01 U	0950807	D2S6	16,00 U	0970194	FKM 0074	4,74 U
0950545	633T	46,12 U	0550056	D592Z22	59,12 U	0970216	FKM 0075	9,20 U
0950041	642FI	131,38 U	0550052	D593Z22	59,12 U	0970178	FKM 0077	15,79 U
0950059	643TI	174,78 U	0970514	DA1	161,42 U	0662305	FR-E 525.31 (515110551100)	111,21 U
0950640	64ALI	329,20 U	0973040	DAL2.S	285,09 U	0662330	FRE F2A (517816152106)	67,08 U
0950643	64ATI	329,20 U	0550310	DDC 110-3	355,82 U	0662340	FRE F2T (517816452100)	71,62 U
0950050	652FI	168,81 U	0550305	DDC 110-S	342,66 U	0662320	FRE L2A (517818152108)	70,26 U
0950060	653TI	265,16 U	0556516	DDC 4002E	5.533,00 U	0662335	FRE L2T	80,78 U
0950641	65ALI	434,46 U	0556501	DDC 4002E	6.422,64 U	<b>G</b>		
0950644	65ATI	434,46 U	0556510	DDC 4400e	6.140,00 U	0974006	G03-5006-00 M 4005	605,05 U
0950051	662FI	408,63 U	0556590	DDC420	1.332,03 U	0974015	G03-5015-00 M 4005	605,05 U
0950642	66ALI	843,08 U	0556517	DDC4E-LON	399,91 U	0974025	G03-5025-00 M 4005	650,80 U
0950645	66ATI	843,08 U	0555800	DESIGNER	750,00 U	0974035	G03-5035-00 M 4005	951,98 U
0950052	672FI	502,23 U	0550636	DU 0/25	240,43 U	0974060	G03-5060-00 M 4005	951,98 U
0950061	673TI	837,74 U	0550638	DU 0/5	240,43 U	0974100	G03-5100-00 M 4005	1.342,54 U
0950053	682FI	971,22 U	<b>E</b>			0974031	G03-5100-00 M 4005	1.342,54 U
<b>A</b>			0660560	E-100 (052537643900)	45,45 U	0970313	G04-2150-02 M 1005	1.709,96 U
0559113	AAVTF-U	289,41 U	0660565	E-200 (052532645900)	68,45 U	0970314	G04-2250-02 M 1005	1.766,15 U
0971027	ACT20/Q	209,62 U	0660809	EM 524.89 (052489144100)	403,39 U	0970260	G04-2400-02 M 1005	1.901,13 U
0333099	AD-VC	58,80 U	0660810	EM 524.90 (052490144100)	493,72 U	0970271	G04-2600-02 M 1005	2.453,13 U
0559307	APR40405/80	87,06 U	0660810	EM 524.90 (052490144100)	493,72 U	0970266	G04-3100-02 M 1005	2.996,99 U
0930160	ARA 652	167,19 U	0440078	ES 4800 R (805071) SOL	206,77 U	0970267	G04-3150-02 M 1005	3.823,79 U
0930175	ARA 656	243,08 U	0440077	ES 4800 (805029)	223,37 U	0970268	G04-3250-02 M 1005	4.616,58 U
0930170	ARA 659	232,48 U	0660821	ESD 524.003 (052499000003)	119,42 U	0950890	GC02	19,05 U
0930199	ARA 801	42,59 U	0660812	ESF 524.001 (052499000001)	279,77 U	0950891	GC03	20,53 U
0662703	ARA1,7E (007632488001)	4,01 U	0660824	ESF 524.011 (052499000011)	306,99 U	0950892	GC12	21,23 U
0662045	ARA1-E (007632399001)	1,88 U	<b>F</b>			0950893	GC13	22,71 U
0559305	AST20405/80	35,62 U	0662817	F 190 021 (007190021000)	18,70 U	0950894	GC22	22,71 U
0559306	AST40405/80	35,62 U	0660815	F 193 720 (000193720000)	18,70 U	0950895	GC23	22,71 U
0660086	AZTI 524.510 (052461140510)	116,45 U	0660370	F 891 000 (052891040000)	20,40 U	0559312	GM230A	310,58 U
			0660374	F 892 002 (052892000002)	28,08 U	0559313	GM24A	305,28 U
<b>B</b>			0660376	F 893 002 (052893000002)	39,63 U	0559316	GM24A-SR	380,54 U
0970600	B01/0120-01	2.622,91 U	0660372	F 894 002 (052894000002)	19,04 U	<b>H</b>		
0970602	B01/0250-01	2.968,65 U	0660378	F 897 001 (052897990001)	51,29 U	0973102	HCA5-0005-B3C0 0000	30,35 U
0970605	B99/0009-02	310,48 U	0660826	FAG 524.111 (054299000111)	141,58 U	0973107	HCA5-000T-B3C0 0000	60,10 U
0556550	BMA4024	1.348,52 U	0556465	FBM 044	490,03 U	0973900	HCAI-K001 001	3,68 U
0556555	BMD4032	1.434,00 U	0556440	FBM018	302,73 U	0973903	HCAI-K001 007	3,02 U
0556560	BMD4064	1.677,00 U	0556416	FBM024	424,27 U	0973902	HCAI-K002 001	3,02 U
0970484	BRC 20/90	14,21 U	0556420	FBM034	360,13 U	0973901	HCAI-K004 001	3,03 U
0911010	BW 152 R1/2" OT(411-220.000)	140,69 U	0556175	FBS 51/04	611,13 U	0973907	HCAI-K010 001	22,77 U
0911025	BW 152 VOT(411-211.002)	177,21 U	0556170	FBU 410	697,00 U	0973909	HCAI-K010 005	1,87 U
0911017	BW 153 R 1/2" ERT(411-220.060)	213,59 U	0666020	FC U32W/S (FC1WS0000201)	59,70 U	0973908	HCAI-K010 010	1,75 U
0911027	BW 153 VR 3/4"ERT(411-211.062)	249,97 U	0661093	FIT 3U	190,95 U	0973906	HCAI-K010 0P2	3,31 U
0911215	BWO 155 V (433-111-002)	256,50 U	0661099	FIT np 3U	84,93 U	0973905	HCAI-K010 0S2	23,51 U
0911210	BWO 155 V ERT (433-111-062)	355,67 U	0970172	FKM 0019	13,23 U	0972006	HMC5 0011 0010 00500	184,81 U
0911200	BWO 155 V SL (433-111-042)	431,53 U	0970202	FKM 0022	18,74 U	0972015	HMC5 0011 1010 00500	184,81 U
0911205	BWO 155 V Z (433-111-032)	360,93 U	0970900	FKM 0023	9,20 U	0972025	HMC5 0011 2010 00500	192,51 U
0911035	BWZ 152 R1/2" OT(411-220.300)	200,61 U	0970905	FKM 0024	12,39 U	0972106	HMC5 0021 001X 00500	285,59 U
0911075	BWZ 152 VOT (411-211.302)	237,12 U	0970910	FKM 0025	20,16 U	0972115	HMC5 0021 101X 00500	285,59 U
<b>C</b>			0970176	FKM 0027	12,16 U	0972125	HMC5 0021 201X 00500	298,22 U
0337110	CEPRA 4110	44,09 U	0970180	FKM 0029	26,00 U	0972180	HMR5 001C 0010 00500	233,75 U
0337120	CEPRA 4120	44,59 U	0970181	FKM 0030	19,50 U	0972185	HMR5 001C 1010 00500	233,75 U
0337050	CEPRA 5300	80,44 U	0970206	FKM 0031	21,84 U	0972188	HMR5 001C 2010 00500	233,75 U
0337070	CEPRA 5400	103,56 U	0970182	FKM 0035	18,67 U	0972190	HMR5 001D 0010 00500	254,72 U
0970449	CPT1000	120,42 U	0970184	FKM 0036	19,39 U	0972195	HMR5 001D 1010 00500	254,72 U
			0970186	FKM 0037	20,03 U	0972198	HMR5 001D 2010 00500	254,72 U

## 16. Listado de precios

CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€		
0972300	HMR5-00A1-1080-00X00	304,69 U	0662133	KLR-E 7203 (517720351100)	55,28 U	0950755	R7B3	125,44 U		
0972305	HMR5-00A1-2080-00X00	321,03 U	0662143	KLR-E 7204 (517720451100)	67,90 U	0222924	R-80 bronce	58,57 U		
0550810	HT12	212,88 U	0662165	KLR-E 7430 (111773051100)	73,07 U	0222880	R-80 cobre	85,74 U		
0662151	HYG-E 6001 (119170191100)	81,70 U	<b>L</b>	LQM	523,88 U	0950760	R8IB9	386,35 U		
0662156	HYG-E 7001 (119790191100)	102,03 U				0950766	R9IB9	848,86 U		
0668400	HYG-E 7005 (119790599902)	77,99 U	0553410			0559021	RB25	183,13 U		
<b>I</b>	0660538	INSTAT + 3F (053730141900)	139,60 U	0559012	M250	Consultar	0559022	RB50	334,47 U	
	0660536	INSTAT + 3R7 (053780141904)	109,45 U	0559019	M250Y	Consultar	0557652	RBK25/10,0	152,60 U	
	0660551	INSTAT + 868-R (053621296011)	128,71 U	0559010	M500Y/24	Consultar	0557676	RBK32/10,0	188,58 U	
	0660546	INSTAT 868 A1A (053630140002)	80,66 U	0950700	M6A2N	94,77 U	0557684	RBK32/16,0	188,58 U	
	0660543	INSTAT 868-A4 (053640140002)	254,42 U	0950720	M6A3N	94,77 U	0557692	RBK40	246,48 U	
	0660541	INSTAT 868-R1 (053610291900)	64,69 U	0950710	M6B2N	100,80 U	0557700	RBK50	278,76 U	
	0660553	INSTAT 868-rep	124,28 U	0950730	M6B3	100,80 U	0556402	RBW201-C	126,71 U	
	0550818	INT 511/230	287,93 U	0950740	M7A3N	105,38 U	0556403	RBW202-C	126,71 U	
	0550819	INT 511/24	273,03 U	0950750	M7B3	111,51 U	0556399	RBW204-C	126,71 U	
	0550820	INT 512/24	534,79 U	0950746	M8IB9	351,01 U	0556401	RBW205-C	126,71 U	
	0660335	ITR-3 528000 (052835143000)	115,32 U	0950748	M9IB9	808,40 U	0556404	RBW301-C	198,68 U	
	0660340	ITR-3 528800 (052835141800)	115,32 U	0559082	MD 15/230	159,03 U	0556250	RBW301-L	362,04 U	
	<b>J</b>	0222015	JRG 20-4565 (52740-521)	718,30 U	0559128	MD10-FTL-HE	199,10 U	0556398	RBW302-C	198,68 U
		0222030	JRG 25-4565 (52740-426)	777,61 U	0559080	MD15	136,95 U	0556397	RBW302-L	362,04 U
		0222045	JRG 32-4565 (52740-533)	832,67 U	0559013	MD15-FTL-HE	201,37 U	0556405	RBW304-C	198,68 U
		0222060	JRG 40-4565 (52740-541)	1.280,33 U	0559108	MD15-HE	132,00 U	0556381	RBW304-L	362,04 U
		0222075	JRG 50-4565 (52740-551)	1.480,42 U	0559017	MD200	257,81 U	0556406	RBW305-C	199,17 U
0222115		JRG 65-4565 (52745-565)	4.663,39 U	0559014	MD200Y	300,67 U	0556383	RBW305-L	362,04 U	
0222130		JRG 80-4565 (52745-580)	5.440,21 U	0559018	MD210Y	364,86 U	0556251	RBW311-2-L	452,57 U	
				0559090	MD50	181,51 U	0556255	RBW311-4-L	452,57 U	
				0336250	MF 3100 (3F100)	518,86 U	0556259	RBW311-8-L	452,57 U	
				0336255	MF 3125 (3F125)	898,59 U	0556252	RBW312-2-L	452,57 U	
<b>K</b>	0950797	K2M6	25,86 U	0336235	MF 350 (3F50)	249,69 U	0556256	RBW312-4-L	452,57 U	
	0950813	K3M6	25,86 U	0336240	MF 365 (3F65)	292,58 U	0556260	RBW312-8-L	452,57 U	
	0950798	K3M7	27,24 U	0336245	MF 380 (3F80)	405,74 U	0556253	RBW314-2-L	452,57 U	
	0950812	K3S6	16,00 U	0336260	MG 420 (30266)	87,30 U	0556257	RBW314-4-L	452,57 U	
	0950810	K3S7	16,00 U	0336270	MG 432 (30268)	101,49 U	0556261	RBW314-8-L	452,57 U	
	0559110	KCO2-SD-U	357,51 U	0970920	MHM500A20000 00000	141,07 U	0556254	RBW315-2-L	452,57 U	
	0662212	KLR-E 517 7805 (517780521100)	118,32 U	<b>N</b>	NM230A	154,76 U	0556258	RBW315-4-L	452,57 U	
	0662214	KLR-E 517 7810 (517781021114)	122,19 U				0556262	RBW315-8-L	452,57 U	
	0662115	KLR-E 525.52 4P (517721051100)	132,48 U				0556265	RBW322-FTL	238,00 U	
	0662200	KLR-E 525.55 (515780121100)	82,42 U				0556373	RCC200-L	575,69 U	
0662210	KLR-E 525.56 (515781121100)	88,27 U	0556371				RCN 150-L	272,06 U		
0662215	KLR-E 527.21 (515770151100)	48,89 U	0556372				RCN 151-L	302,16 U		
0662220	KLR-E 527.22 (515770651100)	59,45 U	0556374				RCN 152-L	277,47 U		
0662225	KLR-E 527.23 (517770151100)	74,42 U	0556376				RCN 155-L	315,50 U		
0662230	KLR-E 527.24 (517770651100)	76,13 U	0556375				RCN 200-L	523,34 U		
0662235	KLR-E 527.24/1 (517770951102)	76,13 U	0559114				RCO2	304,73 U		
0662117	KLR-E 7004 (111770451100)	61,63 U	0552246	RF100	Consultar					
0662146	KLR-E 7006 (111770651100)	58,26 U	0552247	RF125	Consultar					
0662116	KLR-E 7007 (111770791102)	42,69 U	0552248	RF150	Consultar					
0662148	KLR-E 7009 (111770951100)	50,51 U	0552225	RF50	392,56 U					
0662127	KLR-E 7010 (111771051100)	43,23 U	0555231	RF65	Consultar					
0662124	KLR-E 7011 (111771151100)	41,80 U	0555232	RF80	Consultar					
0662125	KLR-E 7012 (111771251100)	48,22 U	0559059	RGD100	Consultar					
0662119	KLR-E 7015 (111771551100)	43,23 U	0559053	RGD15	429,31 U					
0662622	KLR-E 7026 (111702651100)	34,50 U	0559048	RGD15/0,4	429,31 U					
0662173	KLR-E 7201 (517720151100)	50,72 U	0559049	RGD15/0,63	429,31 U					
0662123	KLR-E 7202 (517720251100)	54,96 U	0559050	RGD15/1,0	429,31 U					
			0950745	R7A3	119,30 U	0559051	RGD15/1,6	429,31 U		

## 16. Listado de precios

CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€	CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€
0559052	RGD15/2,5	429,31 U	<b>S</b>			0553593	TVDB2	69,96 U
0559024	RGD25	464,14 U	0330095	SB 100	74,91 U	0553595	TVDB2-S6	117,66 U
0559054	RGD25/6,3	464,14 U	0330096	SB 125	104,87 U	<b>U</b>		
0559025	RGD32	533,74 U	0330090	SB 32	32,96 U	0666003	U12/L (FB70L0000100)	58,05 U
0559055	RGD40	597,56 U	0330091	SB 40	36,70 U	0666010	U22/R (FB80R0000300 FC)	58,05 U
0559056	RGD50	Consultar	0330092	SB 50	42,70 U	0666005	U22/W (FB80W0000300 FC)	58,05 U
0559057	RGD65	Consultar	0330093	SB 65	49,44 U	<b>V</b>		
0559058	RGD80	Consultar	0330094	SB 80	71,91 U	0222911	V-20 bronce	32,32 U
0556410	RPW301-FTL	204,29 U	0556111	SBM 51/04	902,00 U	0222805	V-20 cobre	36,30 U
0669121	RTR 9121	21,97 U	0333030	SC16-220.2P/3P	158,84 U	0222914	V-25 bronce	42,21 U
0669164	RTR 9164	29,76 U	0333032	SC16-220.2P/3P-CA	192,16 U	0222810	V-25 cobre	48,78 U
0669721	RTR 9721	23,32 U	0333036	SC16-220.Y	266,76 U	0222916	V-32 bronce	58,57 U
0669722	RTR 9722	26,04 U	0333038	SC16-24.Y	228,68 U	0222815	V-32 cobre	85,74 U
0669725	RTR 9725	32,11 U	0660702	SGH 473 (473051000006)	64,80 U	0222918	V-40 bronce	79,04 U
0669726	RTR 9726	36,97 U	0559119	SHD 692-907	856,61 U	0222820	V-40 cobre	92,99 U
0662350	RTR R1T (517114451100)	58,99 U	0559109	SHD-U 10	218,62 U	0222920	V-50 bronce	99,48 U
0662325	RTR R2T (517814452100)	66,07 U	0555781	SM 202-EXCEL	Consultar	0222825	V-50 cobre	117,58 U
0662005	RTR-E 3520 (101111351102)	12,62 U	0555774	SM202	Consultar	0448108	VAINA (805035)	11,40 U
0662010	RTR-E 3521 (101110151102)	12,62 U	0559310	SM230A	177,02 U	0440240	VARIO-SET ECO BUML (804635)	671,69 U
0662060	RTR-E 6121 (111110151100)	20,91 U	0559311	SM24A	171,72 U	0330085	VM100	460,76 U
0662059	RTR-E 6145 (111110250100)	24,04 U	0559315	SM24A-SR	254,40 U	0330086	VM125	497,48 U
0662062	RTR-E 6202 (111110451100)	31,33 U	0666101	SN8PAA1500	8,07 U	0330081	VM40	381,50 U
0662070	RTR-E 6705 (111170951100)	27,20 U	0666100	SN8PCL1500	8,07 U	0330082	VM50	370,46 U
0662069	RTR-E 6721 (111170151100)	22,20 U	0337075	SR 5400	10,11 U	0330083	VM65	374,98 U
0662118	RTR-E 6731 (111170551100)	27,75 U	0662383	SSTE 6990 (110190190100)	26,89 U	0330084	VM80	385,19 U
0662094	RTR-E 6732 (111170651100)	34,36 U	<b>T</b>			0930020	VRG 131-20	72,17 U
0662078	RTR-E 6747 (111170290100)	26,18 U	0553416	TAD	47,44 U	0930025	VRG 131-25	73,66 U
0662095	RTR-E 6763 (111170351100)	28,43 U	0553428	TAVD	52,49 U	0930032	VRG 131-32	81,91 U
0558602	RWG100	Consultar	0553596	TBV1/BW	57,80 U	0930040	VRG 131-40	139,93 U
0558594	RWG15	580,14 U	0222905	TC-20 (8325240)	10,34 U	0930050	VRG 131-50	179,96 U
0558591	RWG15/1,0	580,14 U	0222910	TC-25/50 (8325320)	14,22 U	<b>W</b>		
0558592	RWG15/1,6	580,14 U	0222895	TC-65 (8325560)	110,93 U	0972215	WFK30.D110	34,25 U
0558593	RWG15/2,5	580,14 U	0222900	TC-80 (8325640)	137,20 U	0972225	WFK30.E130	45,70 U
0558596	RWG25	594,62 U	0553429	TD 1	26,50 U	0972210	WFW30.D110	38,35 U
0558595	RWG25/6,3	594,62 U	0553434	TD12	47,44 U	0972220	WFW30.E130	52,70 U
0558597	RWG32	658,49 U	0553435	TD13	87,98 U	0971040	WFZ.PS	230,50 U
0558598	RWG40	812,21 U	0553436	TD14	128,52 U	0971050	WFZ166.MO	99,70 U
0558599	RWG50	Consultar	0553437	TD15	137,80 U	0971032	WFZ166.OF	147,73 U
0558600	RWG65	Consultar	0553485	TDE	38,71 U	0971030	WFZ166.OK	114,67 U
0558601	RWG80	Consultar	0553486	TDE-S3	116,60 U	0971035	WFZIRDA-USB	310,86 U
0558675	RWZ15/0,25	97,22 U	0553790	TF 16	71,19 U	<b>Z</b>		
0558680	RWZ15/0,4	97,22 U	0553805	TF 160	149,32 U	0559118	Z 23	259,96 U
0558685	RWZ15/0,63	97,22 U	0553795	TF 25	106,92 U	0559141	Z 62	292,69 U
0558690	RWZ15/1	97,22 U	0553810	TF 250	165,83 U	0559134	Z 63	311,80 U
0558695	RWZ15/1,6	97,22 U	0553800	TF 60	75,10 U	0559002	Z 68	275,92 U
0558700	RWZ15/2,5	97,22 U	0660813	TFD 524.004 (052499000004)	26,85 U	0559103	Z180	283,99 U
0558705	RWZ20/4,0	120,95 U	0660811	TFF 524.002 (052499000002)	266,06 U	0970080	Z1HOZ1-K 2X2X1	2,74 U
0558708	RWZ25/6,3	168,47 U	0660825	TFF 524.012 (052499000012)	292,22 U	0970094	Z1OZ1-K 1X2X1,5	1,97 U
0558710	RWZ25/8,0	168,47 U	0553453	TLD 2	76,65 U	0970096	Z1OZ1-K 1X3X1,5	3,62 U
0558785	RZ15/0,25	61,40 U	0553454	TLD 3	80,01 U	0559150	Z201	13,66 U
0558790	RZ15/0,4	61,40 U	0553465	TLH2	264,74 U	0559155	Z202	14,68 U
0558795	RZ15/0,63	61,40 U	0556575	TPC 84	2.642,56 U	0559160	Z203	25,88 U
0558800	RZ15/1,0	61,40 U	0556580	TPC35	990,41 U	0559165	Z204	11,73 U
0558805	RZ15/1,6	61,40 U	0556585	TPC56	2.101,95 U	0559170	Z205	11,73 U
0558810	RZ15/2,5	61,40 U	0553598	TVB1/BW-S6	108,70 U			
0558815	RZ20/4,0	67,67 U	0553592	TVDB1	64,66 U			
0558820	RZ25/6,3	121,47 U	0553594	TVDB1-S6	106,00 U			
0558825	RZ25/8,0	121,47 U						

## 16. Listado de precios

CÓDIGO	REFERENCIA	P.V.P./€
0559175	Z206	32,36 U
0559190	Z212	13,60 U
0559195	Z213	21,54 U
0559200	Z214	21,54 U
0559205	Z215	41,15 U
0553518	Z5/TD1	37,49 U
0553516	Z5/TD2	40,11 U
0553522	Z6/TD1	59,36 U
0553527	Z6/TD2	63,60 U
0440107	ZAF 500 (804069)	28,14 U
0440100	ZTF 222 (800698)	20,11 U
0440103	ZTF 223 (801077)	32,22 U

# Condiciones generales de venta

## Características de los materiales

Las magnitudes de medidas, pesos o características que aparecen en nuestros catálogos o listas de precios son orientativas, pudiendo verse modificadas sin obligación de notificación previa.

## Precios y entregas

Los precios de venta serán los que hayamos ofertado por escrito o los que figuren en nuestra lista en vigor en el momento del suministro.

Se entiende que los precios son para mercancías puestas en nuestros almacenes de Madrid y están expresados en euros.

Se suministrarán libres de portes los pedidos de importe superior a 640 € netos, siempre que se utilicen nuestros sistemas habituales de transporte y cuyo destino sea la península o las islas Baleares.

Las mercancías se suministrarán por unidades completas de embalaje.

El suministro de pedidos por importe inferior a 100 € neto llevará un cargo administrativo de 25 €.

## Incidencias en los envíos

Es imprescindible que la mercancía sea revisada y comprobada dentro de las 24 horas siguientes a la recepción del material. En caso de ser detectada alguna incidencia, ésta deberá ser comunicada inmediatamente a la agencia de transporte correspondiente o a nuestro Centro de Atención al Cliente.

## Devoluciones

Solamente se aceptarán devoluciones de mercancías durante los quince días siguientes al suministro.

La devolución no se aceptará sin la conformidad expresa de Kieback&Peter Ibérica, S.A., para ello es necesario solicitar por escrito a través del correo [info@kieback-peter.es](mailto:info@kieback-peter.es) una autorización para la devolución, y la mercancía se remitirá siempre a la dirección de nuestro almacén central en Madrid a portes pagados.

Las condiciones de abono de la devolución se fijarán en cada caso. Si la devolución se produce por causa no imputable a Kieback&Peter Ibérica, S.A., los materiales objeto de las mismas, se depreciarán como mínimo un 25% del importe facturado, en concepto de participación en los costes de revisión y administrativos producidos.

## Materiales especiales

En aquellos casos en que el cliente formule un pedido de materiales especiales que deban ser fabricados ex profeso para atender su pedido, Kieback&Peter Ibérica, S.A., se reserva el derecho de pedir el pago del 35% del valor del pedido a la formalización del mismo, no admitiéndose en ningún caso la devolución del material.

## Validez de los precios

La entrada en vigor de los precios contenidos en esta tarifa será el **1 de mayo de 2017**.

Los precios de esta tarifa anulan los publicados en cualquier catálogo o tarifa anterior.

Los precios contenidos en nuestra tarifa son válidos durante la vigencia de la misma, con las siguientes excepciones que podrían motivar la modificación de los mismos:

- Errores debidos a la impresión de la misma.

## Responsabilidad civil

La responsabilidad civil sobre nuestros productos caduca al año del suministro. Kieback&Peter Ibérica, S.A. declina cualquier responsabilidad derivada de un uso o instalación inadecuada de sus productos.

En el caso de litigio como consecuencia de una venta, ambas partes se someterán a la jurisdicción de los tribunales de Madrid, renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles.

## Garantía

Todos los productos incluidos en esta tarifa cumplen con el contenido de la Ley 23 / 2003, de garantías en la venta de bienes de consumo.

Sin perjuicio de lo anterior todos los artículos incluidos en la tarifa tienen una garantía comercial de dos años, a partir de la fecha de compra que figura en la factura emitida por Kieback&Peter Ibérica, S.A. ante eventuales defectos de fabricación.

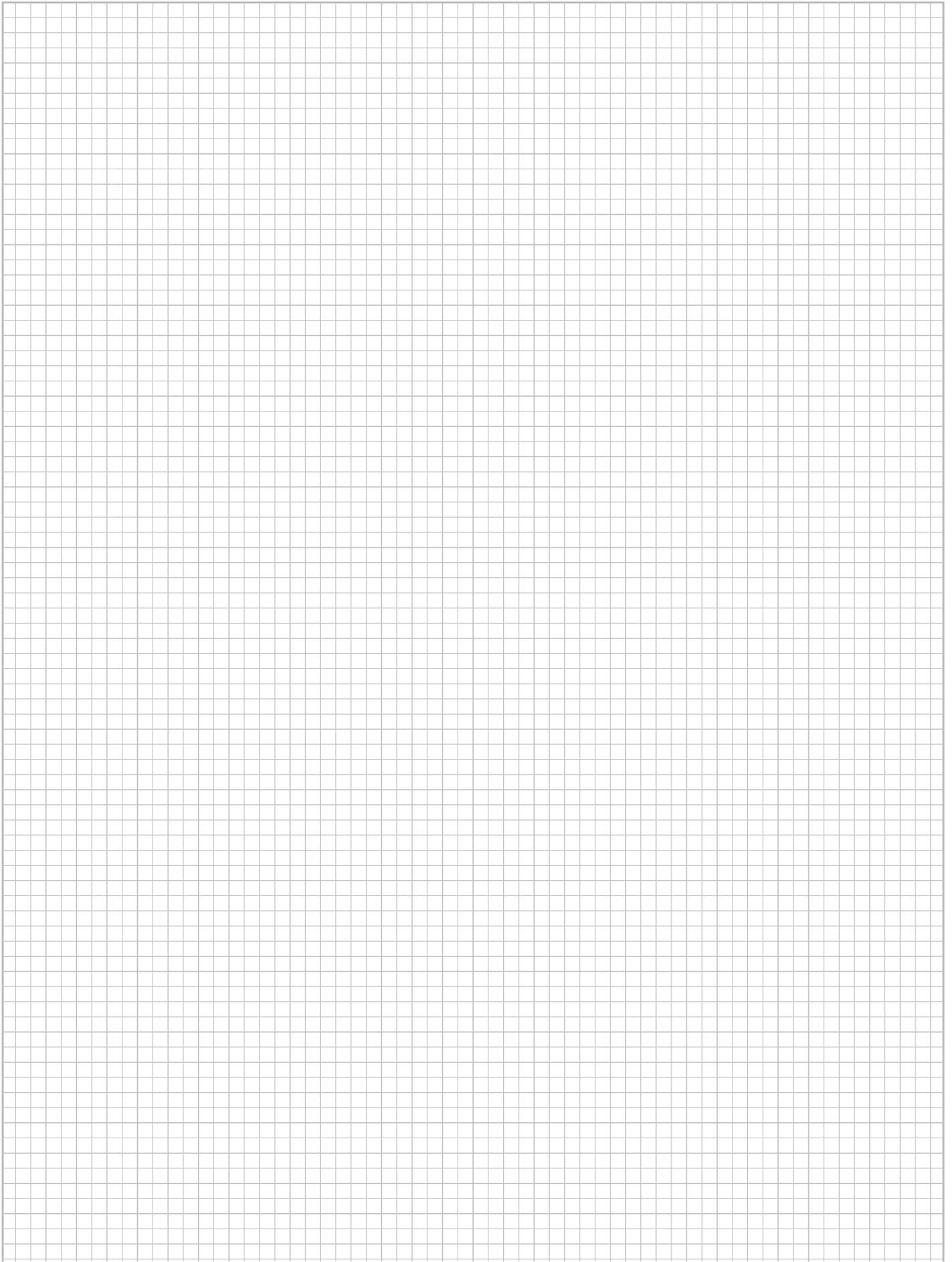
A falta de presentación de una factura de compra válida, se entenderá que el periodo de garantía ha comenzado a partir de la fecha de fabricación que aparece en cada producto.

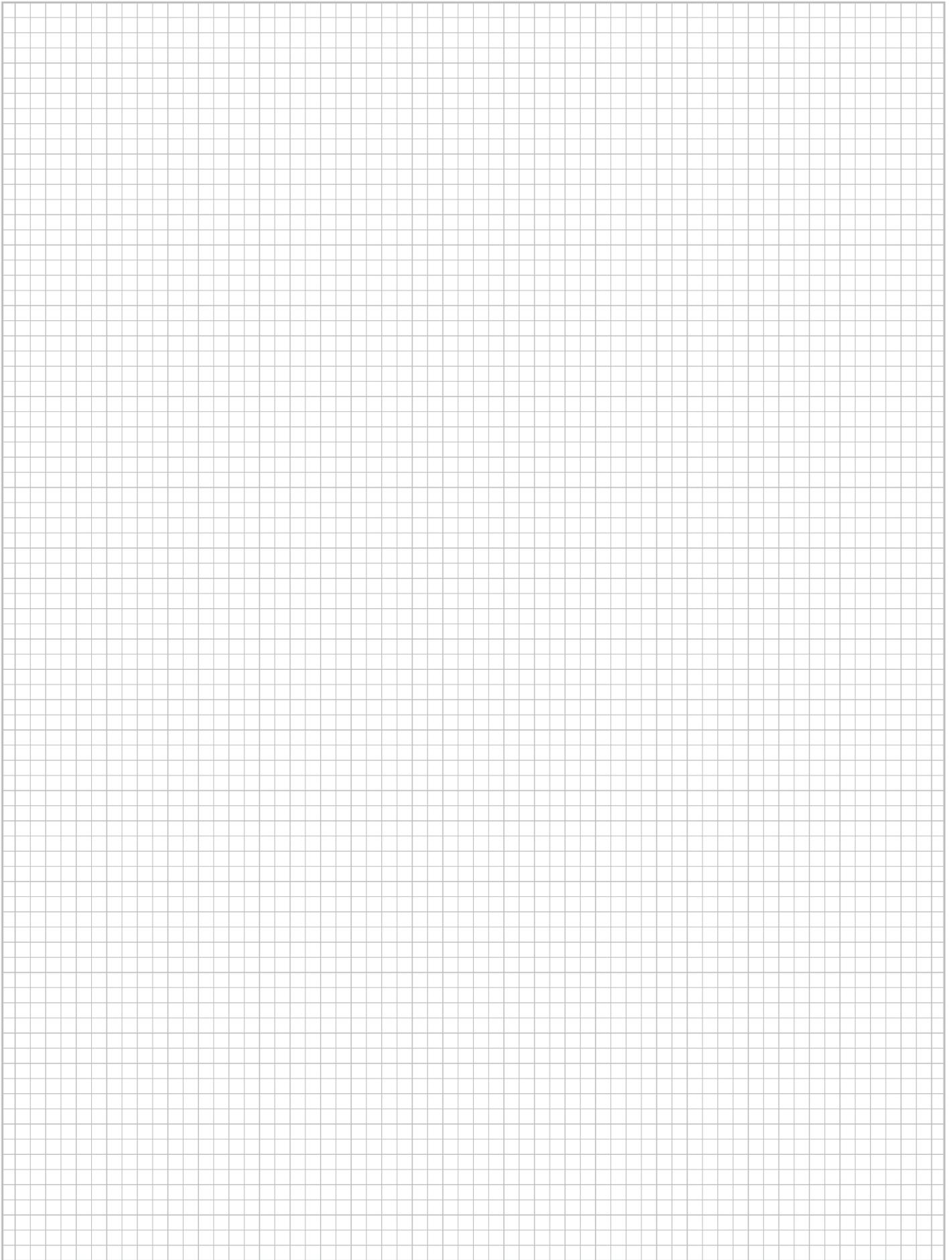
Los fallos debidos a uso o manipulación inadecuada no están cubiertos por ninguna garantía.

Para hacer efectiva la garantía es necesario dirigirse a la empresa donde haya sido adquirido el producto, adjuntando la factura y una descripción detallada del defecto de funcionamiento apreciado. Dicha empresa deberá solicitar a Kieback&Peter Ibérica, S.A. una autorización para la devolución del material en concepto de "Verificación" a través del correo electrónico [consultas@kieback-peter.es](mailto:consultas@kieback-peter.es), adjuntando la factura de compra de Kieback&Peter Ibérica correspondiente y la descripción de la anomalía.

Una vez verificado el producto y establecida la procedencia de la reclamación, Kieback&Peter Ibérica, S.A. podrá optar por sustituir el producto que se reconozca como defectuoso por uno idéntico o de similares características, o bien a repararlo.

La inmovilización en concepto de "Verificación" del producto por parte de Kieback&Peter Ibérica no podrá generar derecho a ninguna indemnización.







# Hable con nosotros ...

Kieback&Peter Ibérica, S.A  
San Sotero, 11  
28037 Madrid  
Teléfono +34 91 3044440  
Telefax +34 91 3272755  
info@kieback-peter.es  
www.kieback-peter-iberica.es

## Central

Kieback&Peter GmbH & Co. KG  
Tempelhofer Weg 50  
12347 Berlin, Alemania  
Teléfono +49 30 60095-0  
Telefax +49 30 60095-164  
info@kieback-peter.de  
www.kieback-peter.com

## Central – Exportación

Kieback&Peter GmbH & Co. KG  
Tempelhofer Weg 50  
12347 Berlin, Alemania  
Teléfono +49 30 60095-100  
Telefax +49 30 60095-699  
export@kieback-peter.de  
www.kieback-peter.com

Alemania | Austria | Bulgaria | China | Dinamarca | España | Francia | Hong Kong | Hungría | Irán  
| Islandia | Italia | Letonia | Lituania | Luxemburgo | Macedonia | Medio Oriente | Mongolia |  
Países Bajos | Polonia | Reino Unido | República Checa | Rusia | Suecia | Suiza

**kieback&peter**

Tecnología para la automatización de edificios



8 426487 548903 >