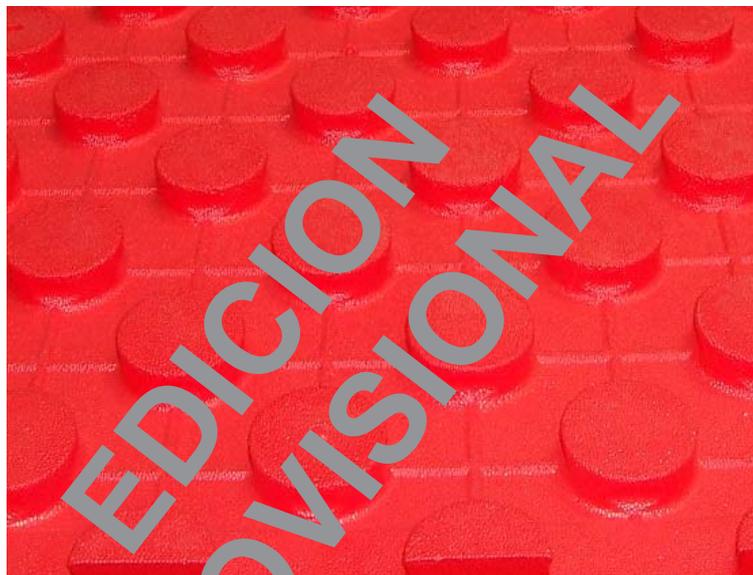




**SISTEMA HOMOLOGADO  
DE  
SUELO RADIANTE**



**CERTIFICADO AENOR N 001/005574**





La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto  
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

**SISTEMAS DE SUELO RADIANTE**  
FLOORING HEATING SYSTEMS

detallado en la(s) página(s) siguiente(s), detailed in the following page(s),  
suministrado por supplied by

**TUBOS NEUPEX, S.A.**  
PI LA QUINTA - CAMINO DE ALOVERA, 3  
19171 CABANILLAS DEL CAMPO (Guadalajara - España)

y elaborado en and manufactured in

PI LA QUINTA - CAMINO DE ALOVERA, 3  
19171 CABANILLAS DEL CAMPO (Guadalajara - España)  
es conforme con complies with

UNE-EN 1264-1:1998 (EN 1264-1:1997)  
UNE-EN 1264-2:2009 (EN 1264-2:2008)  
UNE-EN 1264-3:2010 (EN 1264-3:2009)  
UNE-EN 1264-4:2010 (EN 1264-4:2009)

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 01.64.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 01.64.

Fecha de concesión: 2011-06-15  
First issued on:

Fecha de caducidad: 2016-06-15  
Expires on:

  
El Director General de AENOR  
General Manager

No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

The partial reproduction of this document is not permitted.

AENOR - Génova, 6 - 28004 MADRID - Teléfono 914 32 60 00 - Telefax 913 10 46 83



**DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA:** Marca Comercial: HEATSUN  
Tipo de estructura de suelo: Tipo C  
Tipo de Placa base: Poliestireno expandido HEATSUN  
Espesor de placa base: 0,044 m  
Conductividad térmica de la placa: 0,035 W/mK  
Tipo de recubrimiento: Mortero con aditivo ESTROLITH  
Espesor de mortero: 0,045 m  
Tipo de tubo: Tubos PEX-b, Certificado AENOR N° 001/005566  
Dimensión de tubo: 16 x 1,8 mm

**SYSTEM DESCRIPTION:**

PASO DE TUBO (mm)	DENSIDAD DE FLUJO TÉRMICO NOMINAL q <sub>n</sub> (W/m <sup>2</sup> )	INCREMENTO NOMINAL DE TEMPERATURA AIRE-AGUA ΔT(K)	COEFICIENTE DE TRANSMISIÓN TÉRMICA EQUIVALENTE KH (W/m <sup>2</sup> K)	MÉTODO DE VERIFICACIÓN	FECHA
PIPE DISTANCE (mm)	STANDARD SPECIFIC THERMAL OUTPUT q <sub>n</sub> (W/m <sup>2</sup> )	STANDARD TEMPERATURE DIFFERENCE ΔT(K)	EQUIVALENT THERMAL TRANSMITTANCE KH (W/m <sup>2</sup> K)	VERIFICATION METHOD	DATE
330	70,60	20,65	3,39	Cálculo teórico	2009-02-03
250	83,84	19,77	4,23	Cálculo teórico	2009-02-03
160	93,93	17,21	5,46	Cálculo teórico	2009-02-03
80	96,65	16,00	6,16	Experimental	2009-02-03

**ELEMENTO BASE ALTURA NORMAL**



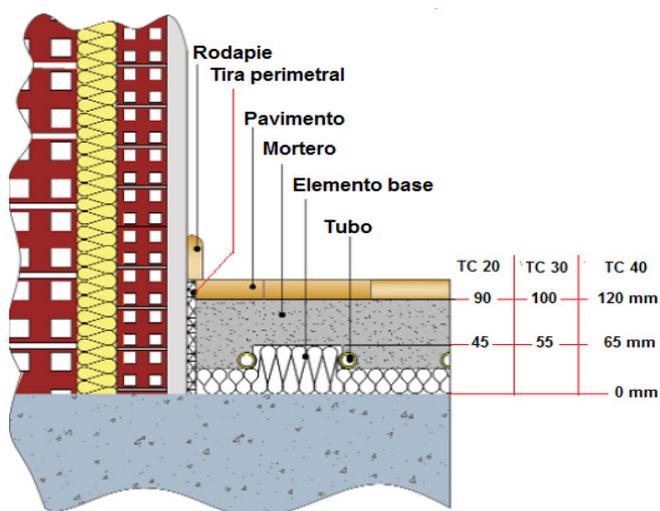
Planchas de poliestireno expandido plastificado ( EPS ) fabricado mediante termoconformado según norma UNE 1264. Con elevado poder aislante, termoacustico y célula cerrada. Tochos integrados en la placa con rebajes laterales para la fijación del tubo. Bordes solapados para eliminar la formación de puentes termoacústicos con el forjado. Admite tubos de 15 y 16 mm.

**Dimensiones totales:**

TC20 : 998 X 1334 X 20-45 mm

TC30 : 998 X 1334 X 30-55 mm

TC40 : 998 X 1334 X 40-65 mm



Proceso productivo : Termomoldeado  
 Densidad nominal : 20 Kgr / m<sup>3</sup>  
 Conductividad térmica a 10 °c : 0,036 W / ( m \*k )  
 Resistencia mínima a la flexión : 180 Kpa  
 Resistencia mínima a la compresión : 120 Kpa  
 Unidades de cada caja : 9 placas = 12 m<sup>2</sup>

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / m <sup>2</sup>
TCSU100200	Elemento base de 20	12 m <sup>2</sup>	8,69 €
TCSU100300	Elemento base de 30	12 m <sup>2</sup>	10,40 €
TCSU100400	Elemento base de 40	12 m <sup>2</sup>	11,90 €

**TUBO ANTIDIFUSION Ø 16**



Tubo de polietileno reticulado de alta densidad PE-Xb , sistema HXU con total uniformidad de reticulación en su estructura molecular. Certificado según norma UNE EN ISO 15.875

Con antidifusión ( incorpora barrera para evitar la absorción de oxígeno mediante capa EVOH )

Temperatura máxima de trabajo : Hasta 95 °C

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / m
HEATPEX16120	Tubo antidifusión PE-Xb Ø 16 x 1,8 rollo 120 m.	120 m	1,09 €
HEATPEX16200	Tubo antidifusión PE-Xb Ø 16 x 1,8 rollo 200 m.	200 m	1,09 €
HEATPEX16400	Tubo antidifusión PE-Xb Ø 16 x 1,8 rollo 400 m.	400 m	1,09 €

**ADITIVO PARA MORTERO SISTEMA NORMAL**



Aditivo para mezclar con el mortero. Mejora la conductividad térmica y la resistencia mecánica de los morteros. Se necesita 0,16 Kgr/m<sup>2</sup> cuando el espesor del mortero es de 45 mm por encima de los tochos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€ /Kgr
SU100.010	Aditivo mortero ESTROLITH	10 Kgr	4,40 €

**CODOS GUÍA**



Curva de polipropileno reforzada con fibra de vidrio para la protección de los tubos en la curva que une el distribuidor con el mortero del suelo. Se necesitan 2 por circuito.

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
HEATSRCG	Codos guía Φ 15 - 16 mm	2 und.	0,90 €

**DISTRIBUIDORES PARA TUBO Φ 16**



Distribuidor completo para suelo radiante de 2 a 12 circuitos compuesto de:

**Colector de impulsión** con válvula y preparado para roscas accionamiento eléctrico.

**Colector de retorno** con caudalímetros integrados en cada circuito.

Purgado automático y válvula de vaciado en el retorno. Soportes para fijación al armario.

**Racores para montar en tubo diámetro 16**

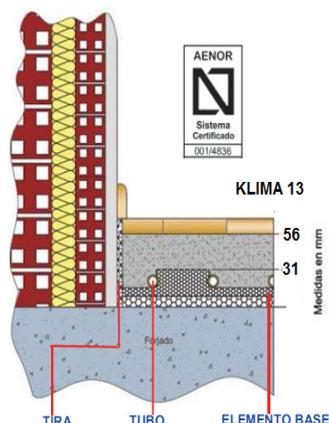
Material del colector: Termoplástico  
 Juntas entre módulos: EPDM  
 Pérdida de presión : 0,4 bar

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
TCSU100902	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 2 circuitos	1 und	148,80 €
TCSU100903	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 3 circuitos	1 und	166,20 €
TCSU100904	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 4 circuitos	1 und	185,63 €
TCSU100905	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 5 circuitos	1 und	219,20 €
TCSU100906	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 6 circuitos	1 und	245,00 €
TCSU100907	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 7 circuitos	1 und	267,00 €
TCSU100908	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 8 circuitos	1 und	301,00 €
TCSU100909	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 9 circuitos	1 und	321,00 €
TCSU100910	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 10 circuitos	1 und	341,00 €
TCSU100911	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 11 circuitos	1 und	375,00 €
TCSU100912	Distribuidor con purgador tubo Φ 16 para 12 circuitos	1 und	415,00 €

**ELEMENTO BASE ALTURA REDUCIDA**



Planchas de poliestireno expandido plastificado ( EPS ) de altura reducida, fabricado mediante termoconformado según norma UNE 1264. Con elevado poder aislante, termoacustico y célula cerrada. Tochos integrados en la placa con rebajes laterales para la fijación del tubo. Bordes solapados para eliminar la formación de puentes termoacústicos con el forjado. Admite tubos de 12 mm.



**Dimensiones totales:**

KLIMA + 22/40 : 998 X 1334 X 13-45 mm

Proceso productivo : Termomoldeado  
 Conductividad térmica a 10 °c : 0,0355 W / ( m \*k )  
 Unidades de cada caja : 9 placas = 12 m<sup>2</sup>

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / m <sup>2</sup>
SU100.124	PLACA KLIMA + 22/40	12 m <sup>2</sup>	9,33 €

**TUBO ANTIDIFUSION Ø 12**



Tubo de polietileno reticulado de alta densidad PE-Xb , sistema HXU con total uniformidad de reticulación en su estructura molecular. Certificado según norma UNE EN ISO 15.875

Con antidifusión ( incorpora barrera para evitar la absorción de oxígeno mediante capa EVOH )

Temperatura máxima de trabajo : Hasta 95 °C

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / m
TFPA9120	Tubo antidifusión PE-Xb Ø 12 x 1,4 rollo 90 m.	90 m	0,87 €
TFPA9125	Tubo antidifusión PE-Xb Ø 12 x 1,4 rollo 300 m.	300 m	0,87 €

**ADITIVO PARA MORTERO SISTEMA REDUCIDO**



Aditivo para mezclar con el mortero del sistema reducido. Mejora la conductividad térmica y la resistencia mecánica de los morteros. Se necesita 0,6 Kgr/m<sup>2</sup> cuando el espesor del mortero es de 25 mm por encima de los tochos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€ /Kgr
SU100,011	Aditivo mortero ESTROTHERM	10 Kgr	5,75 €

**CODOS GUÍA Φ12**



Curva de polipropileno reforzada con fibra de vidrio para la protección de los tubos en la curva que une el distribuidor con el mortero del suelo. Se necesitan 2 por circuito.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ und
SU100.009	Codos guía Φ 12 mm	2	0,95 €

**DISTRIBUIDORES PARA TUBO Φ 12**



Distribuidor completo para suelo radiante de 2 a 12 circuitos compuesto de:

**Colector de impulsión** con válvula y preparado para roscas accionamiento eléctrico.

**Colector de retorno** con caudalímetros integrados en cada circuito.

Purgado automático y válvula de vaciado en el retorno. Soportes para fijación al armario.

**Racores para montar en tubo diámetro 12**

Material del colector: Termoplástico  
 Juntas entre módulos: EPDM  
 Pérdida de presión : 0,4 bar

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ und
SU100.902	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 2 circuitos	1 und	148,80 €
SU100.903	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 3 circuitos	1 und	174,95 €
SU100.904	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 4 circuitos	1 und	195,40 €
SU100.905	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 5 circuitos	1 und	230,75 €
SU100.906	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 6 circuitos	1 und	258,00 €
SU100.907	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 7 circuitos	1 und	281,00 €
SU100.908	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 8 circuitos	1 und	317,00 €
SU100.909	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 9 circuitos	1 und	338,00 €
SU100.910	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 10 circuitos	1 und	359,00 €
SU100.911	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 11 circuitos	1 und	395,00 €
SU100.912	Distribuidor con purgador tubo Φ 12 para 12 circuitos	1 und	415,00 €

**VALVULAS PARA LOS DISTRIBUIDORES**



Válvula de esfera para entrada y salida de los distribuidores, con racor desmontable y tuerca móvil. Válvula de latón con baño de níquel.

Conexiones 1" H - 1" M

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
	Válvula 1" H - 1" M	2 und.	16,89 €

**TIRA PERIMETRAL**



Banda de espuma de polietileno. Se instala como rodapie en todos los paramentos verticales para absorber las dilataciones del mortero y de los pavimentos y para evitar puentes térmicos con los cerramientos. Incorpora un film de polietileno para evitar la filtración de mortero entre el aislamiento perimetral y aislamiento del suelo

Fabricado según **UNE 1264**

Longitud :                      Rollos de 50 m.  
 Altura:                              15 cm.  
 Espesor:                            7 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / m
TCTIRPER	Tira perimetral	50 m	0,62 €

**HOJA DE POLIETILENO ( PE )**



Film de polietileno. Se instala debajo del elemento base como barrera antivapor en aquellas zonas del forjado que se encuentran en contacto con el terreno, o en las que puedan existir problemas de condensación.

Suministro :                      Rollos de 100 m<sup>2</sup>.  
 Ancho:                                2 m.  
 Longitud:                            50 m.  
 Espesor:                            0,2 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / m <sup>2</sup>
HEATSRHP	Hoja de PE	100 m <sup>2</sup>	0,80 €

**JUNTAS DE DILATACION**



Junta de dilatación en cartón autoadhesivo se instala para hacer juntas intermedias y en el paso de puertas

Altura:                                70 mm.  
 Espesor:                            6 mm.  
 Longitud:                            1.000 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / m
----------	--------------	----------	-------

SU100,016	JUNTAS DILATACION PASO DE PUERTAS	10 m.	4,08 €
-----------	-----------------------------------	-------	--------

## ELEMENTOS COMUNES



### ARMARIOS PARA LOS DISTRIBUIDORES



Armario para alojar los distribuidores y sus accesorios, realizado en chapa de acero pintada al horno en color blanco (RAL 9016)

Colocar la parte inferior del armario a 40 cm. del forjado.

DRE 400 : 400 largo x 550 - 600 alto x 100 mm fondo

DRE 675 : 675 largo x 550 - 600 alto x 100 mm fondo

DRE 925 : 925 largo x 550 - 600 alto x 100 mm fondo

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU100.937	Armario DRE 400 para 2 y 3 circuitos	1 und	70,80 €
SU100.960	Armario DRE 675 valido desde 4 a 8 circuitos	1 und	84,99 €
SU100.985	Armario DRE 675 valido desde 9 a 12 circuitos	1 und	105,45 €

### ACCIONAMIENTOS ELECTRICOS



Accionamientos termoeléctricos se instala en el colector de impulsión. Conexión 2 hilos , estado NC (cerrado sin tensión). Consumo 2 W . Tiempo de apertura 5 minutos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU100.517	Accionamiento eléctrico 230 Vac	1 und	30,12 €
SU100.535	Accionamiento eléctrico 24 Vac	1 und	31,70 €

### VALVULAS DE ZONA PARA LOS DISTRIBUIDORES



Válvulas de zona con accionamientos termoeléctricos para montar en la entrada del distribuidor. Estado NC (cerrado sin tensión). Consumo 2 W . Tiempo de apertura 5 minutos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU100.102	Válvula de zona 2 vias 1"	1 und	78,20 €
SU100.103	Válvula de zona 3 vias 1"	1 und	78,20 €
SU100.115	Válvula de zona 2 vias 1" con microinterruptor	1 und	92,55 €

### MODULO ON-OFF CALDERA Y BOMBA



Caja eléctrica con rele montado en circuito impreso , recibe señal libre de tensión de un termostato , micro de una válvula de zona, placa electrónica , etc y tiene 2 salidas una con tensión para alimentar una bomba y otra libre de tensión para arancar la caldera.

Alimentación eléctrica : 230 Vac  
 Salida para bomba circuladora: 230 VAc / ( 2 A )  
 Salida para caldera: Contacto libre de tensión

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU100.525	Distribuidor con purgador tubo $\Phi$ 12 para 2 circuitos	1 und	24,00 €

**PLACAS ELECTRONICAS CONEXIÓN TERMOSTATOS/ACCIONAMIENTOS**



Permite conexionar los accionamiento con los termostatos en instalaciones con múltiples zonas. Salida de rele libre de tensión. Posibilidad de conectar un crono para programar reducción de temperatura nocturna a los termostatos con esta función.

Alimentación electrica : 230 Vac y 24 Vac  
 Admite: 16 accionamientos / 8 termostatos  
 Rele salida: 10 (4) A. ( 1- 2 ) Contactos libre de tensión  
 Conexión a termostatos: 3 hilos, con descenso térmico 4 hilos

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU102.007	Placa electrónica 230 Vac - 1 rele	1 und	82,25 €
SU102.005	Placa electrónica 230 Vac - 2 rele	1 und	98,70 €

**TERMOSTATOS CON REDUCCION NOCTURNA**

**TERMOSTATO ELECTRONICO SOLO CALOR REGULACION POR RULETA**



Termostato ambiente electrónico regulación por ruleta, necesita un mínimo de 3 hilos (línea , neutro y retorno de línea) preparado para descenso térmico nocturno de 2 °C conectándole un cuarto hilo.

Alimentación electrica : 230 Vac y 24 Vac  
 Campo de regulación: 5 a 30° C  
 Sensibilidad: 0,1 ° C  
 Diferencial: + - 0,2° C  
 Sensor temperatura: NTC en el interior  
 Salida: TRIAC máx 1 A - 220 Vac  
 Hilos conexión: 3 hilos  
 Hilos conexión para descenso nocturno: 4 hilos

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU100.725	Termostato electrónico SF20 T/1 - TC 230 Vac	1 und	24,00 €
SU100.714	Termostato electrónico SF20 T/1 - TC 24 Vac	1 und	24,00 €

**TERMOSTATO ELECTRONICO FRIO-CALOR REGULACION POR RULETA**



Iguals características al anterior pero con **selector manual** para trabajar en **frio** o en **calor**.

Alimentación electrica : 230 Vac y 24 Vac  
 Campo de regulación: 5 a 30° C  
 Sensor temperatura: NTC en el interior  
 Salida: TRIAC máx 1 A - 220 Vac  
 Hilos conexión: 3 hilos  
 Hilos conexión para descenso nocturno: 4 hilos

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU100.716	Termostato electrónico FRIO-CALOR SF23 T/1.S2	1 und	31,80 €

**TERMOSTATO ELECTRONICO CON MANDO OCULTO**



Termostato ambiente electrónico con **mando oculto especial para locales públicos**, mando de regulación en el interior de la carcasa. Necesita un mínimo de 3 hilos (línea, neutro y retorno de línea) preparado para descenso térmico nocturno de 2 °C conectándole un cuarto hilo.

Alimentación eléctrica : 230 Vac y 24 Vac  
 Campo de regulación: 5 a 30° C  
 Sensibilidad: 0,1 ° C  
 Diferencial: + - 0,2° C  
 Sensor temperatura: NTC en el interior  
 Salida: TRIAC máx 1 A - 220 Vac  
 Hilos conexión: 3 hilos  
 Hilos conexión para descenso nocturno: 4 hilos

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU100.723	Termostato calor con mando oculto SF20 T/1.l	1 und	25,00 €

**TERMOSTATO ELECTRONICO CALOR CON Sonda A DISTANCIA**



Termostato ambiente electrónico con **sonda a distancia para locales públicos**, se pueden centralizar todos los termostatos. El termostato necesita un mínimo de 3 hilos (línea, neutro y retorno de línea) preparado para descenso térmico nocturno de 2 °C conectándole un cuarto hilo. La sonda necesita 2 hilos.

Alimentación eléctrica : 230 Vac y 24 Vac  
 Campo de regulación: 5 a 30° C  
 Sensibilidad: 0,1 ° C  
 Diferencial: + - 0,2° C  
 Sensor temperatura: NTC externo  
 Salida: TRIAC máx 1 A - 220 Vac

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
SU100.522	Termostato con sonda a distancia SF50 T1/ sonda SF W-103	1 und	57,20 €

**TERMOSTATO DIGITAL SIEMENS NO PROGRAMABLE**



Termostato ambiente electrónico alimentación por 2 pilas de 1,5 V incluidas, no se puede programar, display con números de gran tamaño.

Alimentación eléctrica : 2 pilas de 1,5 V incluidas  
 Campo de regulación: 5 a 30° C  
 Sensibilidad: 0,5 ° C  
 Diferencial: 1° C  
 Sensor temperatura: TERMISTOR  
 Salida: CONTACTO LIBRE TENSION

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
RDH10	TERMOSTATO DIGITAL SIEMENS	1	51,51 €

**CRONOTERMOSTATO SEMANAL SIEMENS**



Cronotermostato semanal alimentación por 2 pilas de 1,5 V incluidas.

Alimentación eléctrica : 2 pilas de 1,5 V incluidas  
 Campo de regulación: 5 a 35° C  
 Sensibilidad: 0,5 ° C  
 Diferencial: 1° C  
 Sensor temperatura: NTC  
 Salida: CONTACTO LIBRE TENSION

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
RDE10.1	CRONOTERMOSTATO SEMANAL	1	67,87 €

**CRONOTERMOSTATO SEMANAL RADIOFRECUENCIA SIEMENS**



Cronotermostato semanal radiofrecuencia alimentación por 2 pilas de 1,5 V incluidas.

Alimentación eléctrica : 2 pilas de 1,5 V incluidas  
 Campo de regulación: 3 a 35° C  
 Sensibilidad: 0,2 ° C  
 Diferencial: 1° C  
 Sensor temperatura: NTC  
 Salida: CONTACTO LIBRE TENSION

Artículo	Denominación	Embalaje	€ / und
REV 24 RF	CRONOTERMOSTATO SEMANAL RADIOFRECUENCIA	1	249,47 €