

# Presostatos para aire DL 2E, DL 4E, DL 14E, DL 35E

## INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN

Cert. Version 05.18 · Edition 04.23 · ES ·



### 1 SEGURIDAD

#### 1.1 Leer y guardar



Leer detenidamente las instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento. Después del montaje dar las instrucciones al explotador. Este dispositivo debe ser instalado y puesto en servicio observando las normativas y disposiciones en vigor. Las instrucciones están también disponibles en [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

#### 1.2 Explicación de símbolos

**1, 2, 3, a, b, c** = Acción

→ = Indicación

#### 1.3 Responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad de los daños causados por la inobservancia de las instrucciones o por el uso no conforme.

#### 1.4 Indicaciones de seguridad

Las informaciones importantes para la seguridad son indicadas en las instrucciones como se muestra a continuación:

#### **⚠ PELIGRO**

Advierte de peligro de muerte.

#### **⚠ AVISO**

Advierte de posible peligro de muerte o de lesión.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

Advierte de posibles daños materiales.

Solo un especialista en gas puede llevar a cabo todos los trabajos. Los trabajos eléctricos solo los puede realizar un especialista en electricidad.

#### 1.5 Modificación, piezas de repuesto

Está prohibida cualquier modificación técnica. Usar solamente las piezas de repuesto originales.

### ÍNDICE

1 Seguridad . . . . .	1
2 Comprobar el uso . . . . .	2
3 Montaje . . . . .	2
4 Cableado . . . . .	3
5 Ajuste . . . . .	4
6 Prueba de funcionamiento . . . . .	4
7 Accesorios . . . . .	4
8 Datos técnicos . . . . .	5
9 Vida útil . . . . .	6
10 Certificación . . . . .	6
11 Logística . . . . .	7
12 Eliminación de residuos . . . . .	7

## 2 COMPROBAR EL USO

### DL 2-35E

Para controlar sobrepresión, depresión o presión diferencial, para aire, gases producto de la combustión u otros gases no agresivos.

Su función solo se garantiza dentro de los límites indicados, ver página 5 (8 Datos técnicos).

Cualquier uso distinto se considera no conforme.

### 2.1 Código tipo DL 2-35E

<b>DL</b>	Presostato para aire
<b>2</b>	Rango de ajuste 20–200 Pa
<b>4</b>	Rango de ajuste 50–400 Pa
<b>14</b>	Rango de ajuste 300–1400 Pa
<b>35</b>	Rango de ajuste 300–1400 Pa
<b>E</b>	Conectores conexión para tubo flexible, tornillo de ajuste
<b>H</b>	Gamas de temperaturas -40 – +110 °C (-40 – +230 °F)
<b>G</b>	Con contactos de oro
<b>-1</b>	Conexión el. con conectores planos AMP
<b>W</b>	Escuadra de sujeción (en Z)

*DL 2E: punto de actuación 20–30 Pa en caso de posición de montaje de cabeza abajo.*

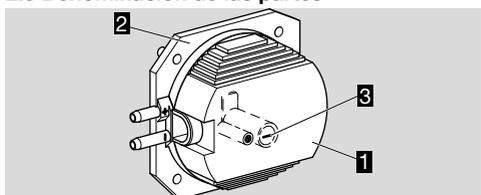
*Rango de ajuste: DL 2EH = 45–200 Pa, DL 4EH = 70–400 Pa.*

### 2.2 Código tipo DL 2-35ET

<b>DL</b>	Presostato para aire
<b>2</b>	Rango de ajuste 0,12–0,8 "WC (30–200 Pa)
<b>4</b>	Rango de ajuste 0,2–1,6 "WC (50–400 Pa)
<b>14</b>	Rango de ajuste 1,2–5,6 "WC (300–1400 Pa)
<b>35</b>	Rango de ajuste 4,8–14 "WC (1200–3500 Pa)
<b>E</b>	Conectores conexión para tubo flexible, tornillo de ajuste
<b>T</b>	Producto T
<b>G</b>	Con contactos de oro para tensiones de 12–250 V
<b>-1</b>	Conexión el. con conectores planos AMP (aprobación UR)

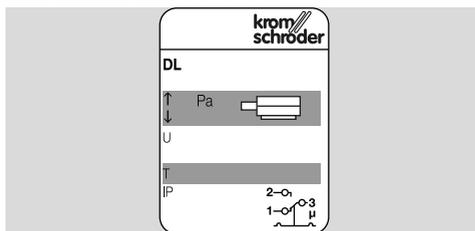
*DL 2: punto de actuación 0,08–0,12 "CA en caso de posición de montaje de cabeza abajo.*

### 2.3 Denominación de las partes



- 1 Tapa
- 2 Cuerpo
- 3 Tornillo de ajuste

## 2.4 Placa de características



→ Presión de entrada máx.  $p_{m\acute{a}x.}$  = presión de resistencia, tensión de la red, presión de actuación, temperatura ambiente, grado de protección: ver placa de características.

→ Posición de montaje: ver presión de actuación (Pa) en la placa de características.

## 3 MONTAJE

### ⚠ PRECAUCIÓN

Para que el dispositivo no se dañe durante el montaje y el funcionamiento, tenga en cuenta lo siguiente:

- La caída del dispositivo puede provocar daños permanentes al dispositivo. En este caso, sustituir el dispositivo completo y los módulos correspondientes antes de su uso.
- Tener en cuenta la temperatura máxima del ambiente y del fluido, ver página 5 (8 Datos técnicos). En caso contrario existe peligro de formación de hielo a temperaturas bajo cero, desplazamiento del punto de actuación o corrosión en el dispositivo, lo cual puede tener como consecuencia un fallo de funcionamiento.
- No debe penetrar agua de condensación en el dispositivo.
- Proteger las conexiones contra la penetración de suciedad o humedad provenientes del fluido a medir o del aire ambiente. En caso necesario, montar un filtro.
- Evitar las fuerzas impulsivas importantes en el dispositivo.
- En caso de variaciones fuertes de las presiones, instalar un amortiguador de presión.
- En caso de fondo irregular, fijar el presostato solamente con dos tornillos en el mismo lado a la chapa de montaje o al conducto de aire, para evitar tensiones en el presostato.
- Los vapores que contienen sílica pueden perturbar el establecimiento de contacto. En caso de emplear tubos flexibles de sílica, utilizar tubos flexibles de sílica suficientemente atemperados.
- En caso de humedad del aire elevada, recomendamos un presostato con contacto de oro debido a su resistencia más elevada a la corrosión. Si las condiciones de aplicación son

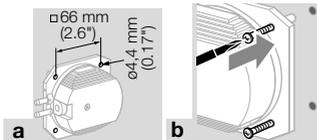
difíciles, es recomendable un control de corriente de reposo.

- Posición de montaje: cualquiera; ajuste como indicado en la placa de características. En otras posiciones de montaje se modifica el punto de actuación  $p_S$ .

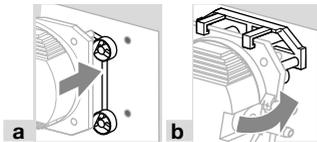
$p_S = SK$	SK + 13 Pa [+ 0,052 "WC]	SK - 13 Pa [- 0,052 "WC]
DL 2 - 35E		

- Montaje del DL 2-35E mediante tornillos, clip o escuadra de sujeción.

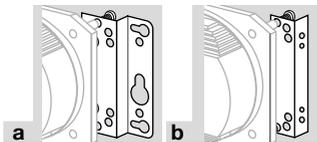
### Montaje mediante tornillos



### Clip de sujeción S/D



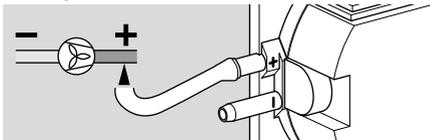
### Escuadra de sujeción en Z/L



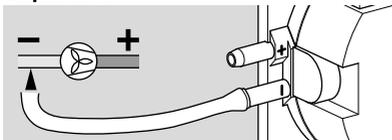
- Conectar el tubo flexible.  $\varnothing$  de conexión de 6 mm (0,236").

- Presión máx. de entrada o diferencial, ver página 4 (5.1 Rango de ajuste).

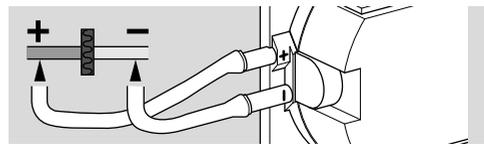
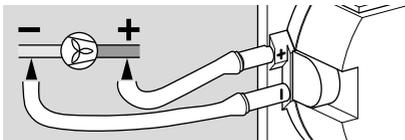
### Sobrepresión



### Depresión



### Presión diferencial



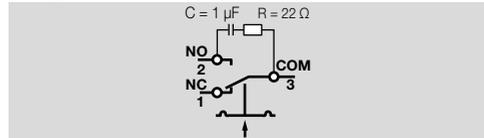
## 4 CABLEADO

- Cuando el presostato se conecta a una tensión  $> 24\text{ V}$  ( $> 30\text{ V}$ ) y una corriente  $> 0,1\text{ A}$  con  $\cos \varphi = 1$  o  $> 0,05\text{ A}$  con  $\cos \varphi = 0,6$ , se quema la capa dorada en los contactos. Después solo podrá funcionar con esta tensión o una superior.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Para que el DL 2-35E no sufra daños durante el funcionamiento, tenga en cuenta la potencia de ruptura, ver página 5 (8 Datos técnicos).

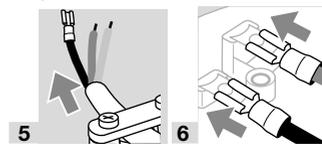
Con potencias de ruptura pequeñas, como p. ej. 8 mA con 24 V, y aire que contenga aceite o silicona, se recomienda utilizar un circuito RC (22  $\Omega$ , 1  $\mu\text{F}$ ).



- Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- Utilizar conectores planos AMP para el cableado.

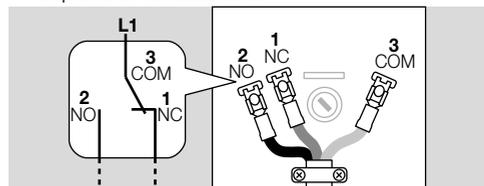


- El cable se debe conducir por debajo del protector.



- Cablear según el esquema de conexiones.

- Los contactos 3 y 2 cierran con el aumento de presión. Los contactos 1 y 3 cierran con el descenso de presión. En el contacto de cierre se suprime el contacto NC.

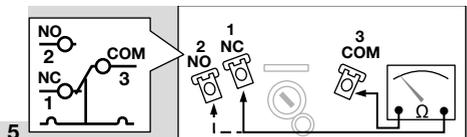


- 8 Tras el cableado, volver a montar la tapa del cuerpo (par de apriete, ver página 5 (8 Datos técnicos)) o continuar con el ajuste.

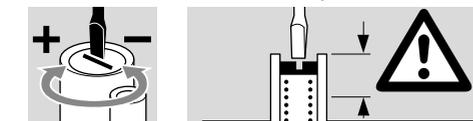
## 5 AJUSTE

El punto de actuación  $p_s$  se puede ajustar a través del tornillo de ajuste.

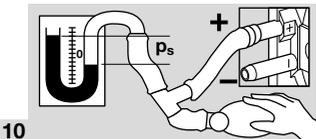
- 1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2 Desatornillar la tapa del cuerpo.
- 3 Retirar los conectores planos AMP con cuidado de los contactos.
- 4 Conectar ohmímetro.



- 6 Ajustar el punto de actuación  $p_s$  a través del tornillo de ajuste, ver tabla "Rango de ajuste".



- 7  
8  
9 Conectar manómetro.



- 10  
11 Crear presión. Observar el punto de actuación en el ohmímetro y el manómetro.

- 12 En caso de que el DL 2-35E no se active en el punto de actuación deseado, corregir el rango de ajuste en el tornillo de ajuste. Descargar presión y repetir el proceso.

- 13 Una vez realizado el ajuste con éxito, volver a colocar los conectores planos AMP en los contactos y montar la tapa del cuerpo (par de apriete, ver página 5 (8 Datos técnicos)).

### 5.1 Rango de ajuste

Tipo	Rango de ajuste <sup>1)</sup> [Pa]		Diferencia de conmutación media <sup>2)</sup> [Pa]	
	mín.	máx.	mín.	máx.
DL 2E	20	200	15	25
DL 2ET	30	200	15	25
DL 2EH	45	200	15	25
DL 4E, DL 4ET	50	400	20	50
DL 4EH	70	400	20	50
DL 14E, DL 14ET	300	1400	30	60

Tipo	Rango de ajuste <sup>1)</sup> [Pa]		Diferencia de conmutación media <sup>2)</sup> [Pa]	
	mín.	máx.	mín.	máx.
DL 35E, DL 35ET	1200	3500	60	100

Tipo	Rango de ajuste <sup>1)</sup> ["CA]		Diferencia de conmutación media <sup>2)</sup> ["CA]	
	mín.	máx.	mín.	máx.
DL 2ET	0,12	0,8	0,05	0,10
DL 4ET	0,2	1,6	0,08	0,20
DL 14ET	1,20	5,6	0,12	0,24
DL 35ET	4,8	14,1	0,24	0,40

1) Tolerancia de ajuste =  $\pm 15\%$  del valor de la escala, pero por lo menos  $\pm 10$  Pa [ $\pm 0,04$  "CA].

2) Diferencia de conmutación media con ajuste mín. y máx. o según acuerdo.

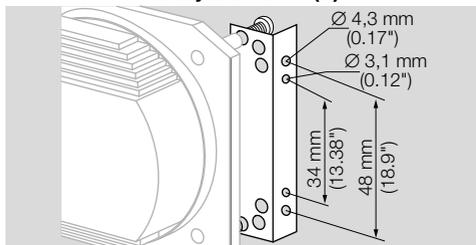
Tipo	Desplazamiento del punto de actuación en comprobación según EN 1854 Presostatos para aire
DL 2E, DL 2ET	$\pm 15\%$ /mín. $\pm 6$ Pa [ $\pm 0,02$ "CA]
DL 2EH	$\pm 15\%$ /mín. $\pm 8$ Pa
DL 4E, DL 4ET	$\pm 15\%$ /mín. $\pm 8$ Pa [ $\pm 0,03$ "CA]
DL 4EH	$\pm 15\%$ /mín. $\pm 12$ Pa
DL 14E, DL 14ET	$\pm 15\%$ /mín. $\pm 40$ Pa [ $\pm 0,16$ "CA]
DL 35E, DL 35ET	$\pm 15\%$ /mín. $\pm 90$ Pa [ $\pm 0,36$ "CA]

## 6 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Se recomienda un ensayo del funcionamiento una vez al año.

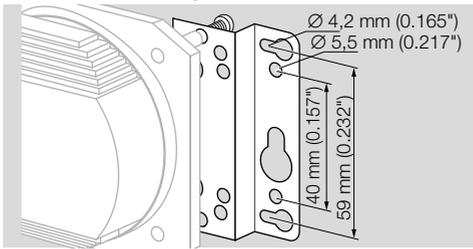
## 7 ACCESORIOS

### 7.1 Escuadra de sujeción en L (A)



Forma A, n.º de referencia: 74919825.

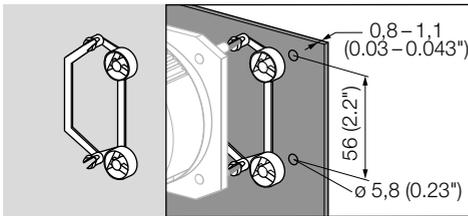
## 7.2 Escuadra de sujeción en Z



N.º de referencia 74919824.

## 7.3 Clip de sujeción S

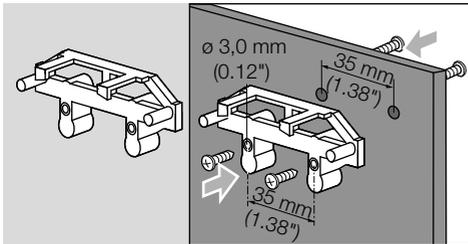
Para la sujeción segura solo son necesarios dos agujeros en la chapa de montaje o el conducto de aire.



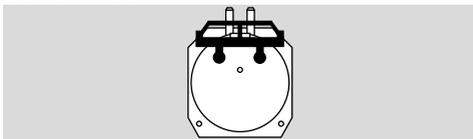
N.º de referencia: 34335764.

## 7.4 Clip de sujeción D

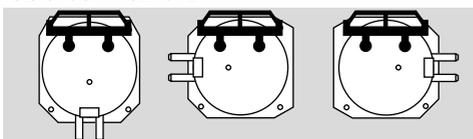
Para la sujeción a prueba de escape bajo presión se monta el clip D por delante o por detrás a la chapa de montaje. El presostato se inserta simplemente en el clip.



Para fijar en el lado de la conexión de presión: clip blanco. N.º de referencia: 74921513.

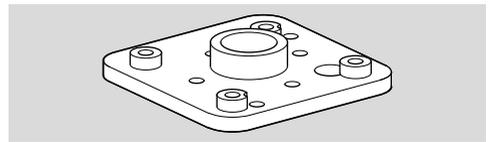


Para fijar en los otros tres lados: clip azul. N.º de referencia: 74921512.



## 7.5 Adaptador para brida de motor

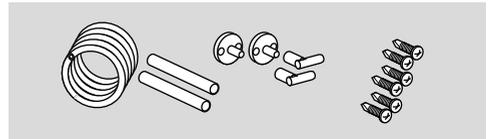
Set con tornillos de fijación para montaje directo en el motor del ventilador.



N.º de referencia: 74920415

## 7.6 Set de tubo flexible

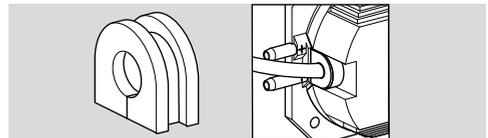
Solo para el funcionamiento con aire.



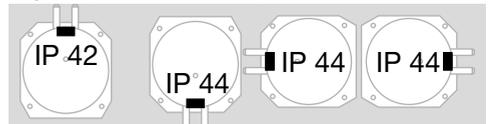
Tubo flexible de PVC de 2 m, 2 bridas de conexión de canal con tornillos, 2 prolongaciones de 90 mm, 2 conexiones acodadas.

N.º de referencia: 74919272.

## 7.7 DL 2-35E: Pasacables



Pasacables para grado de protección IP 42/IP 44 según la posición de montaje.



Posición de montaje horizontal y cabeza abajo: IP 44

N.º de referencia: 34919801

## 8 DATOS TÉCNICOS

### Condiciones ambientales

Grado de protección según IEC 60529:

IP 00 = sin tapa,

IP 10 = montaje en cualquiera posición con tapa,

IP 21 = apertura en la tapa hacia abajo,

IP 42/44 = tapa con pasacables.

Temperatura ambiente permisible en funcionamiento:

DL..E: -20 hasta +85 °C (-4 hasta +185 °F),

DL..EH: -40 hasta +110 °C (-40 hasta +230 °F),

DL..T: -40 hasta +60 °C (-40 hasta +140 °F).

Temperatura de almacenamiento y transporte:

DL..E, DL..T: -20 hasta +40 °C (-4 hasta +104 °F),

DL..EH: -20 hasta +60 °C (-4 hasta +140 °F).

No está permitida la congelación, condensación o vaho en el dispositivo.

Clase de protección II según VDE 0106-1.

El dispositivo no es apto para la limpieza con un limpiador de alta presión y/o productos de limpieza.

## Datos mecánicos

Microinterruptor según EN 61058-1.

Tipos de gas: aire o gases producto de la combustión, pero no gases combustibles o agresivos.

Temperatura del fluido = temperatura ambiente.

Presión de entrada máx.  $p_{m\acute{a}x.}$  = presión de resistencia o presión diferencial:

DL..E = 5000 Pa (20 "CA),

DL..EH = 1500 Pa (6 "CA),

DL..ET = 5000 Pa (20 "CA).

Diferencia de conmutación, ver página 4 (5.1

Rango de ajuste).

Presostato de membrana, sistema de membrana de LSR atemperado.

Cuerpo: plástico PBT reforzado con fibra de vidrio y de reducida ventilación.

Peso: 83 g (2,9 oz).

Par de apriete recomendado:

Componente	Par de apriete [Ncm]
Tornillos de la tapa	65
Protector	65

## Datos eléctricos

Potencia de ruptura

	U	I (cos $\phi$ = 1)	I (cos $\phi$ = 0,6)
DL	24– 250 V ca	0,05–5 A	0,05–1 A
DL..G	5–250 V ca	0,01–5 A	0,01–1 A
DL..G	5–48 V cc	0,01–1 A	0,01–1 A
DL..T	30– 240 V ca	5 A	0,5 A
DL..TG	< 30 V ca/ cc	0,1 A	0,05 A

Distancia entre contactos < 3 mm ( $\mu$ ).

Cuando el presostato se conecta a una tensión > 24 V (> 30 V) y una corriente > 0,1 A con  $\cos \phi = 1$  o > 0,05 A con  $\cos \phi = 0,6$ , se quema la capa dorada en los contactos. Después solo podrá funcionar con esta tensión o una superior.

## 9 VIDA ÚTIL

Esta indicación de la vida útil se basa en un uso del producto según estas instrucciones de utilización.

Una vez alcanzado el término de la vida útil, se deben cambiar los productos relevantes para la seguridad.

Vida útil (referida a la fecha de fabricación) según EN 13611, EN 1854 para DL 2-35E: 10 años.

Encontrará más información en las normas de regulación válidas y en el portal de Internet de afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Esta forma de proceder es válida para instalaciones de calefacción. Para los equipos de tratamiento térmico observar las normas locales.

## 10 CERTIFICACIÓN

### Declaración de conformidad



Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos DL 2-35E con el n.º ID de producto CE-0085AP0466 cumplen con todos los requisitos de las directivas y normas indicadas.

Directivas:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Reglamento:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

- EN 1854:2010

El producto correspondiente coincide con el modelo constructivo ensayado.

La fabricación está sometida al procedimiento de control según el reglamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Versión escaneada de la declaración de conformidad (D, GB) – ver [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 10.1 Certificación UKCA



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)  
BS EN 1854:2010

### 10.2 Aprobaciones FM, UL, AGA, Unión Aduanera Euroasiática, conforme a RoHS



### 10.3 Reglamento REACH

El dispositivo contiene sustancias altamente preocupantes que figuran en la lista de candidatos del Reglamento europeo REACH n.º 1907/2006. Ver Reach list HTS en [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 10.4 RoHS China

Directiva sobre restricciones a la utilización de sustancias peligrosas (RoHS) en China. Versión escaneada de la tabla de divulgación (Disclosure Table China RoHS2), ver certificados en [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## 11 LOGÍSTICA

### Transporte

Proteger el dispositivo contra efectos externos adversos (golpes, impactos, vibraciones).

Temperatura de transporte: ver página 5 (8 Datos técnicos).

Las condiciones ambientales descritas se aplican al transporte.

Comunicar inmediatamente sobre cualquier daño de transporte en el dispositivo o en el embalaje.

Comprobar los componentes del suministro.

### Almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: ver página 5 (8 Datos técnicos).

Las condiciones ambientales descritas se aplican al almacenamiento.

Tiempo de almacenamiento: 6 meses antes del primer uso en el embalaje original. Si el tiempo de almacenamiento es mayor, la duración total de la vida útil se reducirá de forma exactamente proporcional al periodo de tiempo adicional.

## 12 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Dispositivos con componentes electrónicos:

### **Directiva RAEE 2012/19/UE – Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos**



Tras el fin de la vida útil del producto (número de maniobras alcanzado), este y su embalaje deben depositarse en un centro de reciclado correspondiente. El dispositivo no puede desecharse con los residuos domésticos normales. No quemar el producto.

Si se desea, el fabricante recogerá los dispositivos usados, en el marco de las disposiciones sobre residuos, en caso de suministro franco domicilio.

## PARA MÁS INFORMACIÓN

La gama de productos de Honeywell Thermal Solutions engloba Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschöder y Maxon. Para saber más sobre nuestros productos, visite [ThermalSolutions.honeywell.com](https://ThermalSolutions.honeywell.com) o póngase en contacto con su técnico de ventas de Honeywell.

Elster GmbH  
Strotheweg 1, D-49504 Lotte  
T +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Dirección central de intervención del servicio de asistencia para todo el mundo:

T +49 541 1214-365 o -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Traducción del alemán  
© 2023 Elster GmbH

**Honeywell**  
**krom**  
**schroder**