

BP25



ES

INSTRUCCIONES
ESCÁNER DEL PUNTO DE
CONDENSACIÓN

 **TROTEC**

Índice

Indicaciones sobre el uso de este manual 2

Seguridad..... 2

Información sobre el aparato..... 4

Transporte y almacenamiento 6

Manejo 6


Mantenimiento y reparación 8


Fallos y averías 8


Eliminación de residuos 8


Indicaciones sobre el uso de este manual

Símbolos


 **Advertencia debido a la tensión eléctrica**
Este símbolo indica que existen peligros para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.


 **Advertencia por radiación láser**
Este símbolo indica que existe peligro para la salud de las personas debido a rayos láser.

 **Advertencia**
Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.

 **Cuidado**
Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

Indicación
Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.

 **Información**
Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.

 **Tener en cuenta el manual**
Las notas con este símbolo indican que debe tenerse en cuenta el manual.

Usted puede descargar la versión actual de este manual y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:



BP25



<https://hub.trotec.com/?id=42638>

Seguridad

¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!



Advertencia

Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.

- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- No meta el aparato debajo del agua. No permita que entren fluidos al interior del aparato.
- Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
- No abra el aparato.
- No retire del aparato ninguna señal de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las señales de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
- Evite dirigir la vista directamente hacia los rayos láser.
- No oriente la radiación láser hacia personas o animales.
- Use pilas del tipo 6LR61 (pila de bloque de 9 V).
- No cargue nunca pilas que no sean recargables.
- No se deben utilizar juntos diferentes tipos de pilas ni pilas nuevas y usadas.
- Coloque las pilas en el compartimento de las pilas atendiendo a la polaridad correcta.
- Retire las pilas descargadas. Las pilas contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente. Elimine las pilas de acuerdo con la legislación nacional (véase el capítulo Eliminación).

- Retire las pilas del aparato si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo.
- ¡No cortocircuite nunca los terminales de alimentación del compartimento de las pilas!
- ¡No ingiera pilas! ¡La ingestión de una pila puede provocar graves quemaduras internas en 2 horas! ¡Las quemaduras pueden provocar la muerte!
- Si cree que se ha ingerido una pila o que ha entrado en el cuerpo de otro modo, ¡acuda inmediatamente a un médico!
- Mantenga las pilas nuevas y usadas, así como el compartimento de las pilas abierto, fuera del alcance de los niños.
- Tenga en cuenta las condiciones de trabajo conforme al capítulo Datos técnicos.

Uso adecuado

Utilice el aparato únicamente para medir la temperatura por medio del sensor infrarrojo dentro de la gama de medición especificada en los datos técnicos. A este respecto, cumpla con las especificaciones de los datos técnicos.

Cualquier uso distinto del previsto se considera un uso indebido.

Uso incorrecto razonablemente previsible

El aparato no puede ser orientado hacia personas. No utilice el aparato en zonas potencialmente explosivas ni realice mediciones en líquidos o piezas conductoras de electricidad. Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:



- ser conscientes de los peligros derivados del trabajo con aparatos de medición láser.
- haber leído y comprendido el manual y en especial el capítulo Seguridad.

Señales de seguridad y placas en el aparato

Indicación

No retire del aparato ninguna señal de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las señales de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.

El aparato tiene colocadas las siguientes señales de seguridad y placas:

Etiqueta de advertencia	 Laser 2 
Significado	La etiqueta de advertencia indica que el aparato es un láser de clase 2. No mire hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el rayo láser.

Peligros residuales



Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si penetran líquidos en la carcasa!

No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Los trabajos en componentes eléctricos pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada!



Advertencia por radiación láser

Láser clase 2, P máx.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

No mire directamente hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el láser.

No dirija nunca la radiación láser hacia personas, animales o superficies reflectoras. Un breve contacto visual con la radiación láser ya puede ocasionar daños oculares.

La observación de la salida del láser mediante instrumentos ópticos (p. ej. una lupa, lentes de aumento u otros) puede ocasionar daños oculares. Asegúrese de cumplir la normativa nacional referente a la protección ocular durante los trabajos con láser de clase 2.



Advertencia

¡Peligro de asfixia!

No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.



Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!



Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

Indicación

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

Indicación

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

Información sobre el aparato

Descripción del aparato

El escáner del punto de condensación BP25 mide la temperatura de superficies sin contacto, así como la temperatura y la humedad del aire por medio de un sensor infrarrojo y de humedad. El aparato tiene integrado un láser dual para determinar el diámetro de la zona de medición.

Sobre la base de esos valores se determina el punto de rocío. Si en algunas partes de la habitación la temperatura es igual o inferior al punto de rocío, en ellas se condensará la humedad del aire. Esto podría favorecer la formación de moho. Gracias a la medición del punto de rocío con el escáner del punto de rocío BP25 se pueden localizar con precisión los sitios con riesgo de formación de moho o mal aislados.

El riesgo de formación de agua condensada en la zona de medición se indica tanto a través de una función de alarma acústica como del cambio de color de la pantalla.

Cuando no se está usando, se apaga automáticamente para prolongar la vida útil de la pila.

Principio de medición

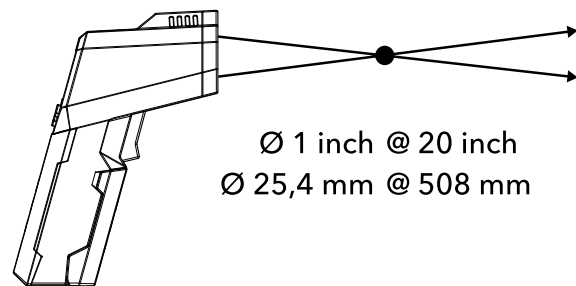
El aparato mide la temperatura gracias a un sensor infrarrojo. Las magnitudes que desempeñan un papel más importante a la hora de realizar una medición de la temperatura son el diámetro de la zona de medición y el grado de emisión de la superficie a medir que aquí está ajustado de forma fija a 0,95.

Área de medición

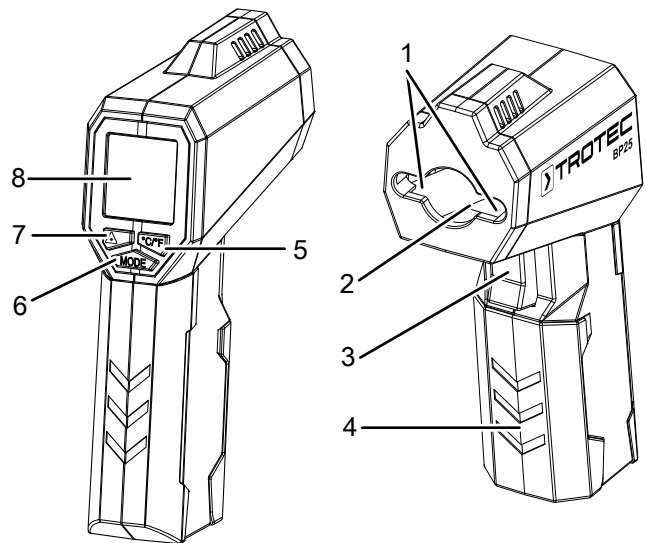
Tenga en cuenta la relación entre la distancia y el diámetro de la zona de medición. Cuanto mayor sea la distancia al objeto mayor será el diámetro del área de medición y más impreciso el resultado de la medición. El láser dual conectable indica el diámetro aproximado de la zona de medición de la cual el aparato calcula la temperatura media. Por lo tanto, sólo se debe tomar como una de indicación y no como la medición de temperatura válida. Así, cuanto más pequeña sea dicha zona, más preciso será el resultado de la medición.

DUAL-LASER

Distance : Spot = 20 : 1

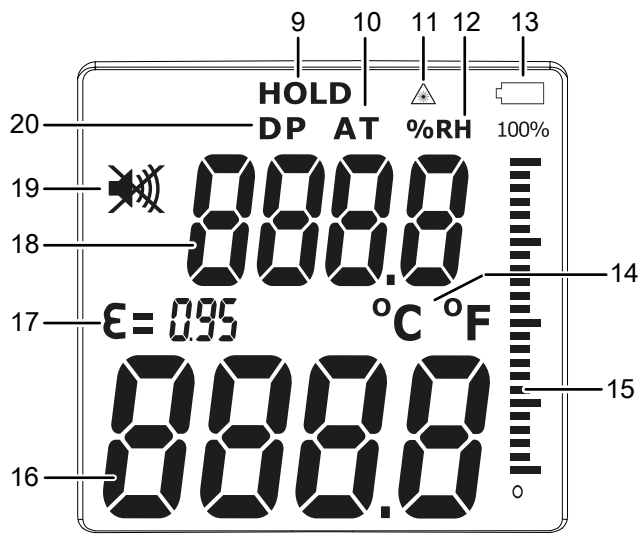


Representación del aparato



N.º	Denominación
1	Láser
2	Sensor infrarrojo
3	Botón <i>Medición</i>
4	Compartimento de la pila con tapa
5	Botón <i>Unidad de la temperatura</i>
6	Tecla <i>Mode</i>
7	Tecla <i>Láser</i>
8	Pantalla

Pantalla



N.º	Denominación	Función
9	<i>HOLD</i>	Función HOLD activa
10	Indicador <i>AT</i>	El indicador de valores de medición 2 (18) muestra la temperatura ambiental
11	Indicador <i>Láser</i>	El láser está conectado.
12	Indicador <i>%RH</i>	El indicador de valores de medición 2 (18) muestra la humedad relativa del aire
13	Indicador <i>Pila</i>	Carga de la pila, parpadea cuando la pila está vacía
14	Indicador <i>Unidad de temperatura</i>	Muestra la unidad de la temperatura actual: °C °F
15	Escala	muestra el riesgo de formación de agua condensada en la zona de medición 0 - 100 %
16	Indicador de valores de medición 1	Muestra la temperatura en la zona de medición
17	Indicador <i>Emisividad</i>	Muestra la Emisividad predeterminada
18	Indicador de valores de medición 2	Muestra la temperatura del punto de rocío, temperatura ambiental o humedad relativa del aire
19	Indicador <i>Tono de alarma</i>	Tono de alarma: = Tono de alarma activo = Tono de alarma inactivo
20	Indicador <i>DP</i>	El indicador de valores de medición 2 (18) indica el punto de rocío

Datos técnicos

Parámetro	Valor
Modelo	BP25
Peso	163 g
Medidas (largo x ancho x alto)	82 mm x 58 mm x 168 mm
Rango de medición de la temperatura	-50 °C a 260 °C (-58 °F a 500 °F)
Precisión básica de la temperatura	de -50 a 20 °C (-58 a 68 °F) ±3,5 °C de 20 a 260 °C (68 a 500 °F) 1 % ±1,5 °C
Gama de medición de la humedad del aire	de 0 a 100 % h.r.
Precisión básica de la humedad del aire	±3,5 % (de 20 a 80 %)
Gama de medición de la temperatura del punto de rocío	de -30 a 100 °C (de -22 a 212 °F)
Precisión básica de la temperatura del punto de rocío	-30 a 100 °C (-22 a 212 °F) ±2,0 %
Resolución	0,1 °C / °F
Indicador del objetivo	Láser de clase II, de 630 a 670 nm, <1 mW
Emisividad	0,95
Resolución óptica	20:1 (D:S)
Zona de medición mínima	∅ 25,4 mm (distancia 508 mm)
Sensibilidad espectral	de 8 a 14 μm
Tiempo de respuesta	< 150 ms
Temperatura de funcionamiento	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F), h.r. entre 10 % y 90 %
Condiciones de almacenamiento	-10 °C hasta 60 °C, < 80 % h.r.
Alimentación eléctrica	Pila de bloque de 9 V
Apagar	Si no se usa en modo SCAN durante aprox. 15 minutos. Si no se usa en modo HOLD durante aprox. 1 minuto.

Volumen de suministro

- 1 x escáner de punto de rocío BP25 (sin pila)
- 1 x estuche para el aparato
- 1 x manual

Transporte y almacenamiento

Indicación

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse. Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

Transporte

Utilice para transportar el aparato el maletín incluido en el volumen de suministro, a fin de protegerlo de posibles influencias externas.

Almacenamiento

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

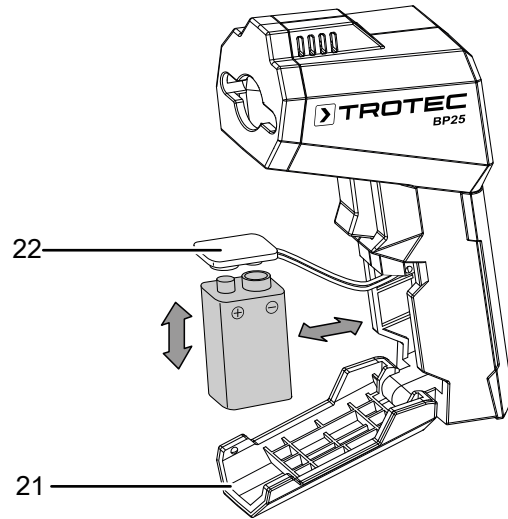
- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la radiación solar directa
- protegido de la entrada de polvo en el estuche correspondiente.
- a la temperatura de almacenamiento conforme a los datos técnicos
- Se han retirado las pilas del aparato

Manejo

Colocación de la pila

Indicación

Cerchiórese de que la superficie del aparato esté seca y el aparato esté apagado.



1. Abra el compartimento de la pila levantando la tapa (21) con los dedos.
2. Conecte la nueva pila al clip de la pila (22) asegurándose de que la polarización es correcta.
3. Introduzca la pila en el compartimento asegurándose de que la polarización es correcta.
4. Cierre la tapa del compartimento de la pila.

Realizar una medición



Información

Tenga en cuenta que si se desplaza de un entorno frío a uno cálido se puede formar agua condensada en la placa del aparato, un efecto físico inevitable que lleva a errores en la medición. En estos casos, los valores mostrados en la pantalla serán incorrectos o ni siquiera aparecerán resultados, por lo que conviene esperar unos minutos a que el aparato se ajuste a las nuevas condiciones ambientales antes de comenzar una medición.

- Cerchiórese de que la superficie a medir esté libre de polvo, suciedad o sustancias similares.
- Para alcanzar un resultado más exacto de la medición en superficies reflectantes, cúbralas de cinta protectora mate o pintura negra mate con un grado de emisión lo más alto posible y conocido.
- Tenga en cuenta la relación 20:1 entre la distancia y el diámetro de la zona de medición. Cuanto mayor sea la distancia al objeto, mayor será el diámetro de la zona de medición y más impreciso el resultado de la medición.

1. Oriente el aparato hacia el objeto a medir.
2. Pulse la tecla *Medición* (3).
 - ⇒ El aparato se enciende.
 - ⇒ La temperatura del objeto a medir se muestra en el indicador de valores de medición 1 (16).
 - ⇒ En función de la configuración, el indicador de valores de medición 2 (18) muestra la temperatura del punto de rocío, la temperatura ambiental o la humedad relativa (véase Cambiar el modo de medición).
 - ⇒ La escala (15) muestra el riesgo de formación de agua condensada en la zona de medición en forma de valor porcentual
(0 % = sin riesgo, 100 % = condensación segura).

Además puede reconocer el riesgo de formación de agua condensada por el color de la iluminación de la pantalla y el tono de alarma (si está conectado):

Riesgo	Color de la pantalla	Sounds (Señal acústica)
temperatura superficial dentro de la gama normal	Verde	-
temperatura superficial cerca del punto de rocío (límite).	naranja	Alarma repetida
la temperatura de la superficie medida ha alcanzado la temperatura del punto de rocío o está por debajo de esta. ATENCIÓN: ¡Formación de agua condensada!	Rojo	Alarma permanente

Cambiar el modo de medición

Además de la temperatura en la zona de medición, en el indicador de valores de medición 2 (18) puede visualizar los valores actuales de la temperatura del punto de rocío, la temperatura ambiental y la humedad relativa. Proceda de la siguiente manera para cambiar el modo de medición:

1. Pulse la tecla *MODE* (6) repetidas veces hasta que aparezca el indicador deseado (10, 12 o 20).
 - ⇒ Indicador *DP* (20): El indicador de valores de medición 2 muestra la temperatura del punto de rocío actual.
 - ⇒ Indicador *AT* (10): El indicador de valores de medición 2 muestra la temperatura ambiental actual.
 - ⇒ Indicador *%RH* (12): El indicador de valores de medición 2 muestra la humedad relativa actual.

Encender o apagar el puntero láser

El puntero láser viene apagado de fábrica.



Advertencia por radiación láser

Tenga en cuenta que, en caso de estar encendido el láser, el puntero láser comenzará a funcionar en cuanto pulse la tecla *Medición* (3) y con ello encienda el aparato.



Advertencia por radiación láser

Radiación láser de la clase 2.

Los láseres de la clase 2 emiten una radiación visible con una potencia máxima de 1 milivatio (mW) mediante un funcionamiento en modo de ondas continuas (radiación más duradera). Si se mira directamente a los rayos láser durante más de 0,25 segundos, se pueden sufrir daños en la retina. Evite dirigir la vista directamente hacia los rayos láser. No mire hacia la radiación láser a través de instrumentos ópticos. No reprima el reflejo de cerrar los párpados al mirar accidentalmente hacia la radiación láser. No oriente la radiación láser hacia personas o animales.

1. Pulse la tecla *Láser* (7).
 - ⇒ Aparece el indicador *Láser* (11).
 - ⇒ El láser (1) está conectado.
2. Pulse la tecla *Láser* nuevamente desconectar el láser.
 - ⇒ El láser está desconectado.
 - ⇒ Desaparece el indicador *Láser* (11).



Información

Aunque se apague, el aparato mantiene la configuración elegida anteriormente.

Usar la función HOLD

Puede retener los últimos valores medidos en la pantalla.

1. Lleve a cabo una medición.
2. Pulse la tecla *Medición* (3).
 - ⇒ Si el láser estaba encendido con anterioridad, ahora se apagará.
 - ⇒ Los últimos valores medidos se muestran de forma permanente en los indicadores de valores de medición 1 (16) y 2 (18).
3. Pulse nuevamente la tecla *Medición*.
 - ⇒ El aparato vuelve a pasar al modo de medición.
 - ⇒ Si el láser estaba encendido antes de utilizar la función HOLD, ahora se encenderá de nuevo.

Cambiar la unidad de la temperatura

1. Pulse la tecla *Unidad de la temperatura* (5) para cambiar la unidad de todos valores de la temperatura medidos.
 - ⇒ La unidad seleccionada se muestra en el indicador *Unidad de la temperatura* (14).

Activar o desactivar la alarma

1. Pulse la tecla *Unidad de la temperatura* (5) durante aprox 3 segundos.
 - ⇒ Suena una señal acústica.
 - ⇒ En el indicador del *Tono de alarma* (19) aparece el símbolo
 - ⇒ El sonido de alarma está conectado.
2. Pulse la tecla *Unidad de la temperatura* durante aprox 3 segundos.
 - ⇒ En el indicador *Tono de alarma* aparece el símbolo
 - ⇒ El sonido de alarma está apagado.

Apagar el aparato

Indicación

En el modo de medición, si no se utiliza el aparato durante 15 minutos, este se apaga automáticamente. Si el indicador HOLD (9) se encuentra activado, el aparato se apagará una vez transcurrido aprox. un minuto de inactividad.

1. Pulse la tecla *Medición* (3) durante aprox. 3 segundos en un modo de medición cualquiera.
 - ⇒ El aparato se apaga.

Mantenimiento y reparación

Cambio de las pilas

Se debe cambiar la pila cuando en la pantalla (8) el indicador *Pila* (13) esté parpadeando o no se pueda encender el aparato (véase el capítulo *Colocación de las pilas*).

Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. No utilice espráis, disolventes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos sino solo agua clara para humedecer el paño.

Reparación

No realice modificaciones en el aparato ni recambie piezas. Para realizar una reparación o comprobación del equipo deberá dirigirse al fabricante.

Fallos y averías

El aparato ha sido probado varias veces durante la producción para garantizar su correcto funcionamiento. No obstante, si se produjera un fallo de funcionamiento compruebe el aparato siguiendo la siguiente lista:

El aparato no se enciende:

- Compruebe el nivel de carga de la pila. Cambie la pila si fuera necesario, véase el apartado *Colocación de la pila*.
- Compruebe si la pila está colocada correctamente. Asegúrese de que la polarización es correcta.

Eliminación de residuos

Elimine siempre los materiales de embalaje respetando el medio ambiente y de acuerdo con la normativa local vigente en materia de eliminación de residuos.



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho tiene su origen en la Directiva 2012/19/UE. Indica que, una vez terminada su vida útil, este aparato no puede ser eliminado junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.



Las pilas y baterías recargables no se pueden tirar a la basura doméstica sino que deben ser desechadas debidamente conforme a la Directiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 06 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores. Se ruega desechar las pilas y baterías recargables conforme a las disposiciones legales vigentes.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com