

## AKO-MPC

### KIT PARA EVITAR EL HIELO EN MARCOS DE PUERTAS DE CÁMARAS Y EL VAHO EN VITRINAS

### KIT TO PREVENT ICE ON DOOR FRAMES OF COLD ROOMS AND VAPOUR IN REFRIGERATED SHOWCASES

#### Índice

- 1- Utilización de estas instrucciones
- 2- Composición
- 3- Potencia e intensidad
- 4- Advertencias
- 5- Instalación
- 6- Verificaciones de puesta en marcha
- 7- Mantenimiento
- 8- Reparaciones

#### Index

- 1- Use of these instructions
- 2- Components
- 3- Power and current
- 4- Warnings
- 5- Installation
- 6- Start up testing
- 7- Maintenance
- 8- Repairs

#### 1- Utilización de estas instrucciones

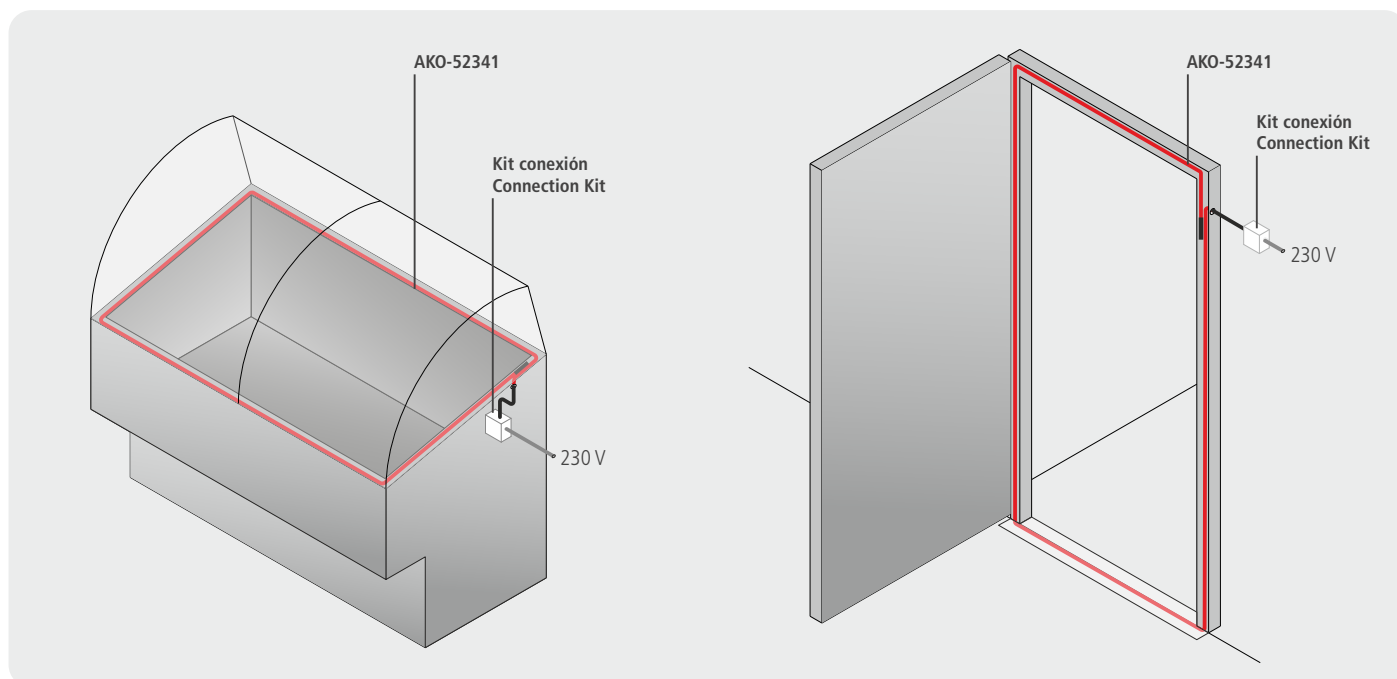
Estas instrucciones están concebidas únicamente, para la instalación, verificación y mantenimiento de sistemas de **TRACEADO eléctrico AKO-TRACE** de calentamiento eléctrico, con cables calefactores paralelo de potencia constante, en marcos de puertas de cámaras y el vaho en vitrinas. Rogamos nos consulten cualquier información relacionada con otras aplicaciones.

#### 1- Use of these instructions

These instructions are only conceived to install, test and maintain, electrical heat tracing **TRACEADO eléctrico AKO-TRACE** systems, with constant wattage parallel heating cables on door frames of cold rooms and vapour in refrigerated showcases. Please ask for any information about other applications.

#### 2- Composición / Components

Kit	AKO-52341: Cable calefactor 30 W/m a 230 V Heating cable 30 W/m at 230 V	Kit conexión Connection kit
AKO-MPC-4M	5 m	1
AKO-MPC-8M	9 m	1
AKO-MPC-12M	13 m	1



### 3- Potencia e intensidad / Power and current

Kit	Potencia nominal para la longitud máxima a 230 V Nominal power for the maximum length at 230 V (W)	Intensidad máxima para la longitud máxima a 230 V Maximum current for the maximum length at 230 V (A)
AKO-MPC-4M	125	0.6
AKO-MPC-8M	250	1.2
AKO-MPC-12M	375	1.8

### 4- Advertencias

#### Generales:

- Deben leerse y respetarse estas instrucciones antes de proceder a la instalación de los materiales, para que la seguridad de la instalación no se vea afectada.
- Las instalaciones, verificaciones y coordinación del sistema de calentamiento, deben ser realizadas por personal cualificado y la conexión a la alimentación del suministro eléctrico, por electricistas competentes.
- Como en cualquier otro sistema con cableado eléctrico conectado a la red, una instalación incorrecta así como desperfectos causados al cable o a sus accesorios, permitiendo la penetración de humedad o de corrosión, pueden provocar una fuga eléctrica, un cortocircuito y el consiguiente riesgo de averías.
- El cable calefactor no ha de ser instalado en contacto con madera u otros materiales combustibles. Si es instalado cerca de estos materiales, puede ser necesario colocar una separación mediante un material no inflamable.
- Antes de instalar el cable, revisar la ranura del marco de la puerta o vitrina y eliminar o desbarbar las aristas y rebabas.
- Nunca deben conectarse los dos conductores del cable calefactor entre sí, ello provocaría un cortocircuito.
- La temperatura máxima de exposición del kit es de **70 °C**
- La temperatura mínima de la cámara frigorífica y vitrina considerada para el diseño del kit ha sido de **-25 °C**
- El kit solamente puede utilizarse en **zona ordinaria**.

#### Instalación del cable:

- Mantener el extremo de alimentación siempre seco.
- El radio de curvatura será igual o superior a 10 mm
- El cable calefactor no debe ser dañado ni pinzado por abrazaderas metálicas de fijación u otros dispositivos similares.

#### Control:

- El kit no incorpora ningún control. Desconectar el cable calefactor en caso de parar la cámara o vitrina.

#### Instalación eléctrica:

- La instalación eléctrica de alimentación del cable calefactor, deberá cumplir los reglamentos y normas vigentes para el entorno y características de la instalación. Cada circuito calefactor deberá ser alimentado por una línea con las protecciones correspondientes. La trenza metálica de protección se conectará al conductor de protección (PE) de la instalación.
- Utilizar un interruptor magnetotérmico de un calibre adecuado al consumo previsto
- Utilizar un interruptor diferencial con una sensibilidad de 30 mA.

### 4- Warnings

#### General:

- These instructions should be read and observed before to start the installation of the materials so that facility safety is not affected.
- Qualified personnel should carry out installation, tests and tracing system co-ordination, competent electricians should carry out connection to the power supply.
- As in any other electric wiring system connected to the supply, an incorrect installation as well as damage caused to the cable or its accessories, allowing intrusion of moisture or corrosion may cause an electrical leakage, short circuit and the consequent failure risk.
- Heating cables should not be installed in contact with wood or other combustible materials. If they were installed near these materials, it would be necessary to place a separation by means of a non-flammable material.
- Prior to the installation of the heating cable, the groove of the frame door or refrigerated showcase should be inspected and any sharp objects or burrs should be removed or smoothed.
- The two conductors of the heating cable should not be interconnected. This would cause a short-circuit.
- Maximum exposure temperature of kit is **70°C**
- Minimum temperature of the cold room and the refrigerated showcase selected for the design kit has been **-25°C**
- The kit can only be used in **non-hazardous area**.

#### Cable installation:

- Always keep cable end dry.
- The bend radius should be of at least 10 mm
- Do not use metallic fixing elements or similar devices that could damage the cable.

#### Control:

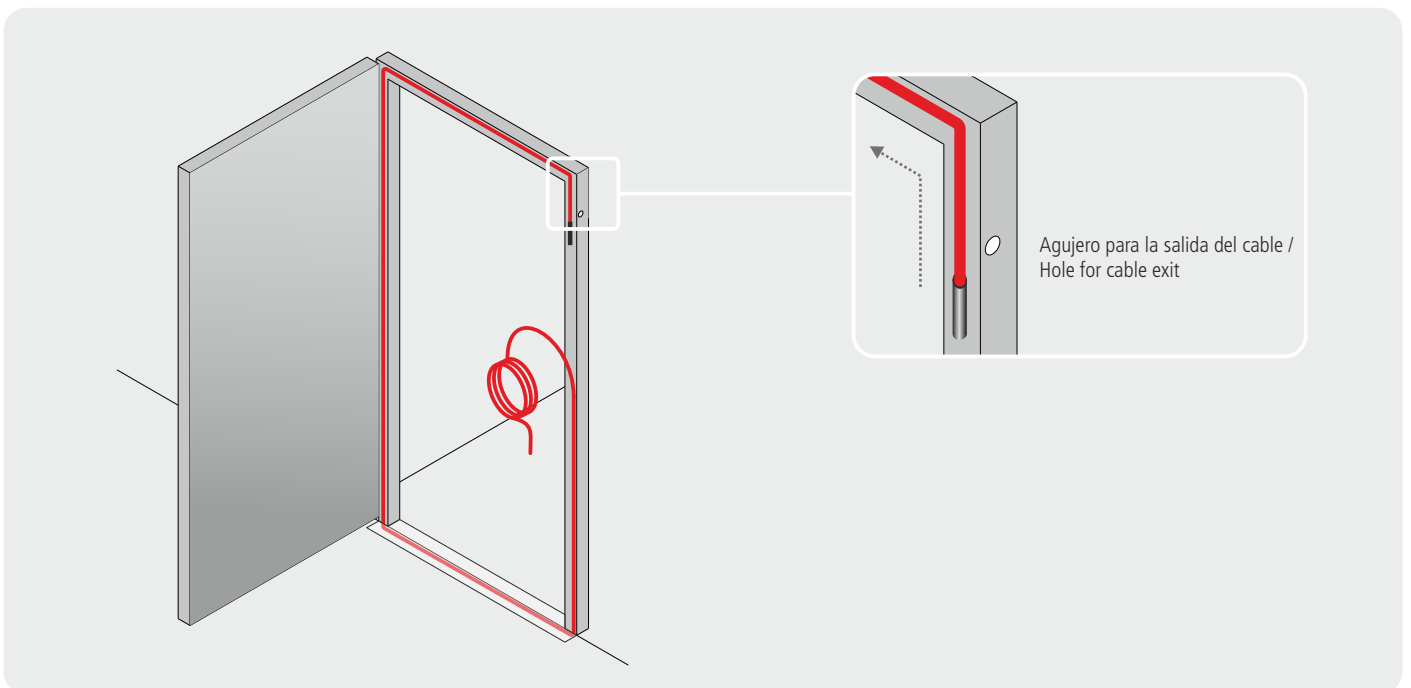
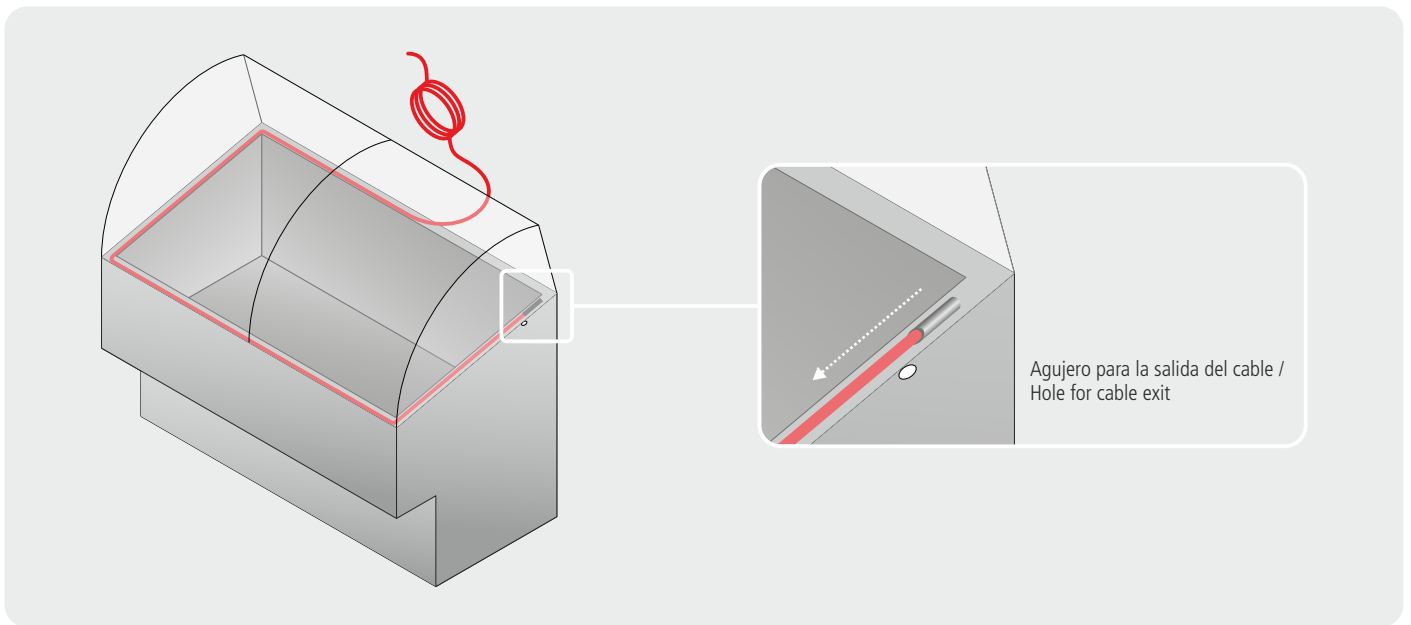
- The kit does not include any control. Power off the heating cable if the cold room or refrigerated showcase stop.

#### Power supply:

- Electric installation for the power supply of heating cable should respect all standards, regulations and current codes of practice related to the environment and the facility features. Every heating circuit should be supplied by a power line with its corresponding protections. The braid shall be connected to the protective conductor (PE) of the plant installation.
- Electrical protection should be adapted to the appropriate current for circuit.
- Use a 30 mA sensitivity residual current protection.

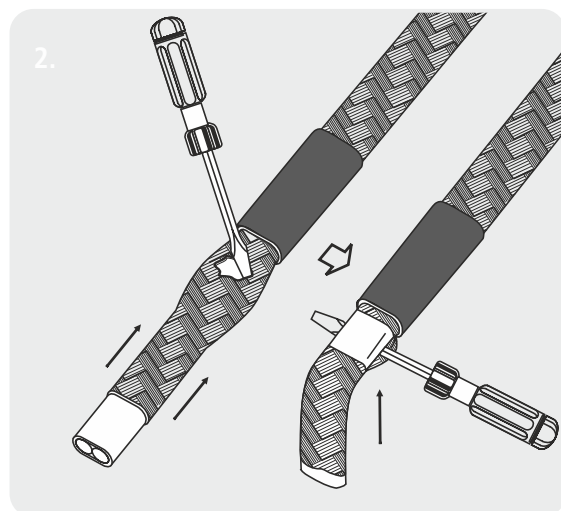
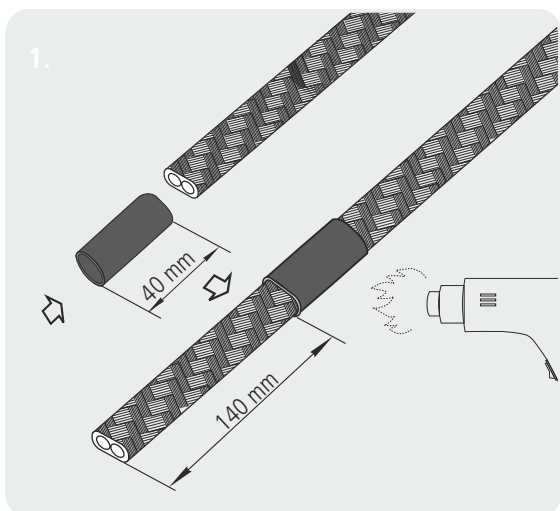
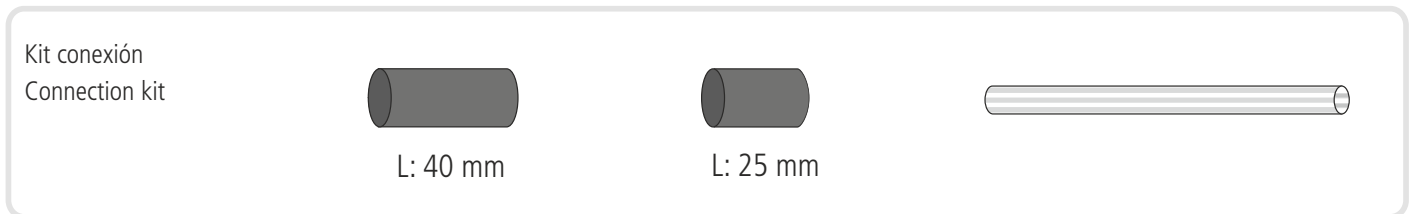
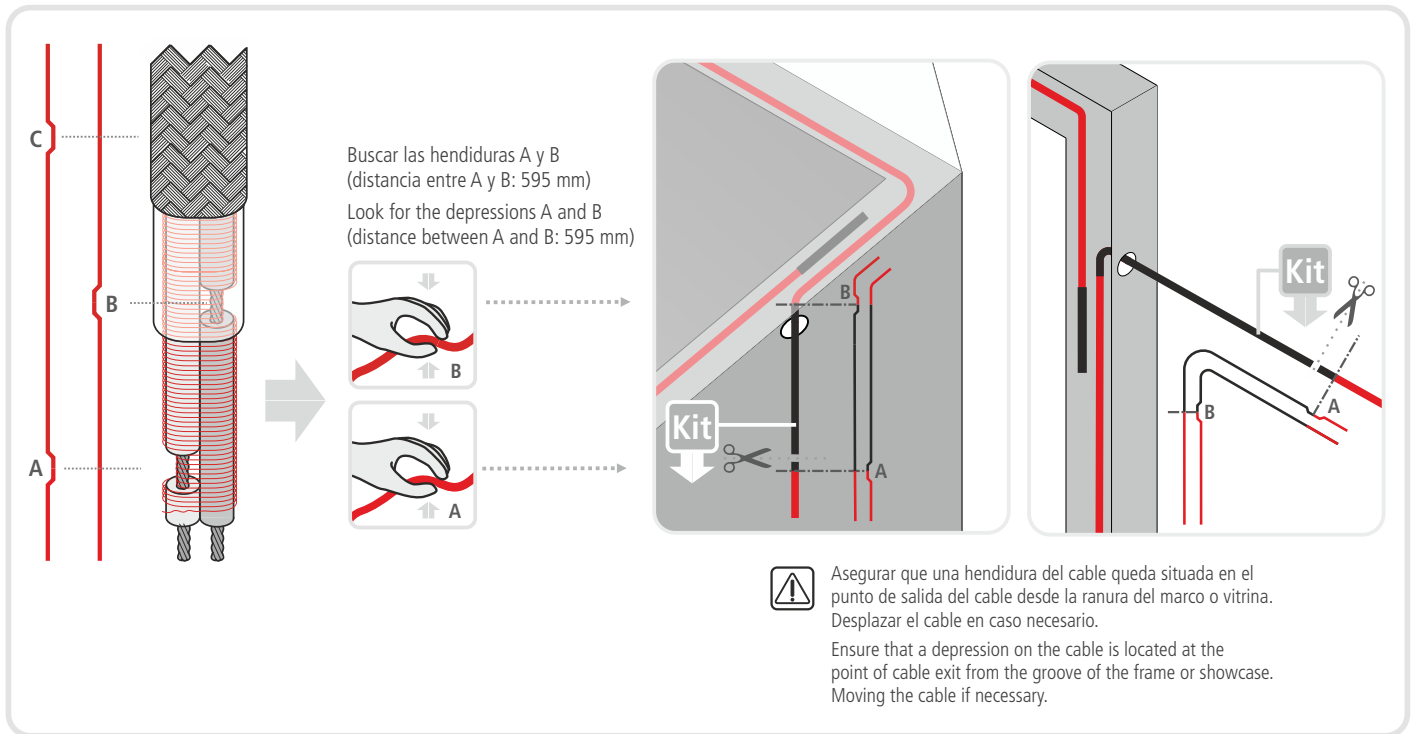
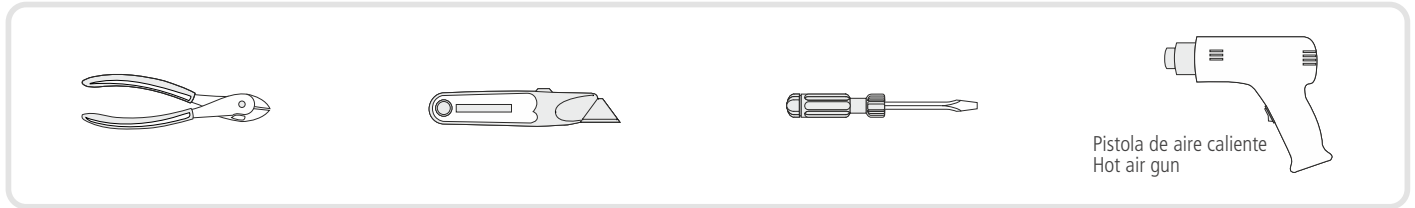
## 5- Instalación / Installation

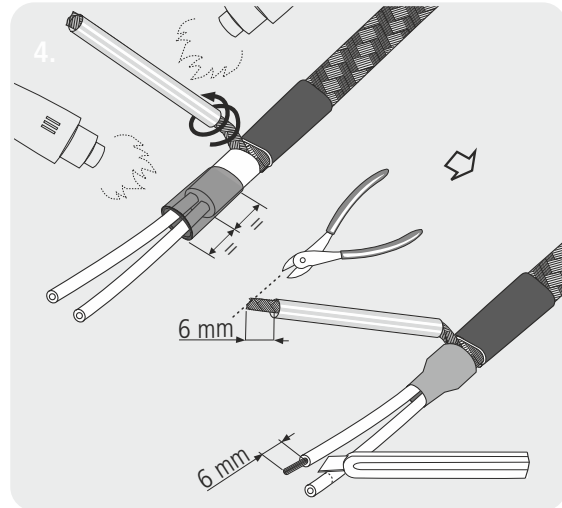
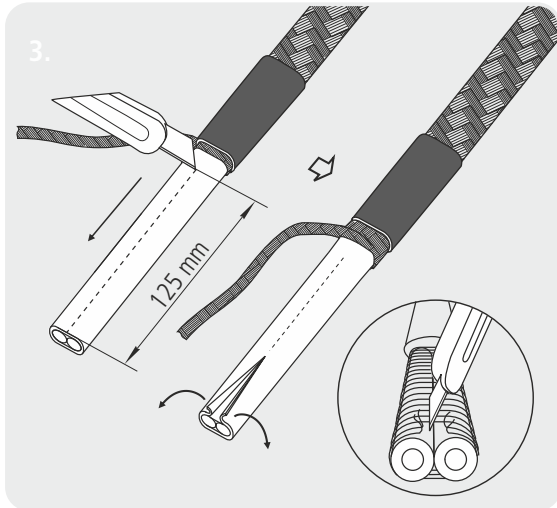
### 5.1- - Iniciar la instalación del cable desde el extremo final / Start the installation of the cable from its end



5.2- Extremo alimentación / Connection end

Herramientas / Tools





### 6- Verificaciones de puesta en marcha / Start up testing

Medir la resistencia de aislamiento entre los conductores del cable calefactor y la trenza metálica de puerta a tierra con una tensión de 1000 V=  
 Check insulation resistance between the conductors of the heating cable and the earth connection metal braid with at 1000 V=

Valor a obtener / Value to obtain: > 20 M Ω

Medir la resistencia eléctrica entre los conductores del cable calefactor  
 Check electric resistance between the conductors of the heating cable

Valor a obtener: Entre  $R_{min}$  y  $R_{max}$

Value to obtain: Between  $R_{min}$  and  $R_{max}$

$$R_{min} = \frac{1587}{L} \ (\Omega) \quad R_{max} = \frac{1939}{L} \ (\Omega)$$

L: Longitud de cable instalada  
 Length of heating cable installed

Ejemplo / Example:

$$L = 6 \text{ m} \quad R_{min} = \frac{1587}{L} = \frac{1587}{6} = 264.5 \ \Omega$$

$$R_{max} = \frac{1939}{L} = \frac{1939}{6} = 323.1 \ \Omega$$

### 7- Mantenimiento

Se recomiendan inspecciones periódicas anuales.

Conectar el circuito y comprobar:

- El correcto funcionamiento de su protección diferencial
- Medir el voltaje y la intensidad

### 7- Maintenance

It is advisable to carry out periodic inspections every year.

Start switching on the circuit and check:

- The correct functioning of residual current protection
- Measure voltage and current

### 8- Reparaciones

#### En marco o vitrina:

Desconectar el cable calefactor.

Después de la reparación repetir las verificaciones del punto 6.

Conectar el cable y asegurarse del buen funcionamiento de las protecciones eléctricas.

#### En cable calefactor:

Analizar la causa que ha motivado la avería, corrigiendo el defecto para evitar se produzca de nuevo.

El cable calefactor no puede ser reparado. Sustituirlo por un nuevo AKO-MPC.

### 8- Repairs

#### Frame or showcase:

Disconnect the heating cable.

After repair repeat tests indicated in item 6.

Connect the heating cable and make sure that electric protections work properly.

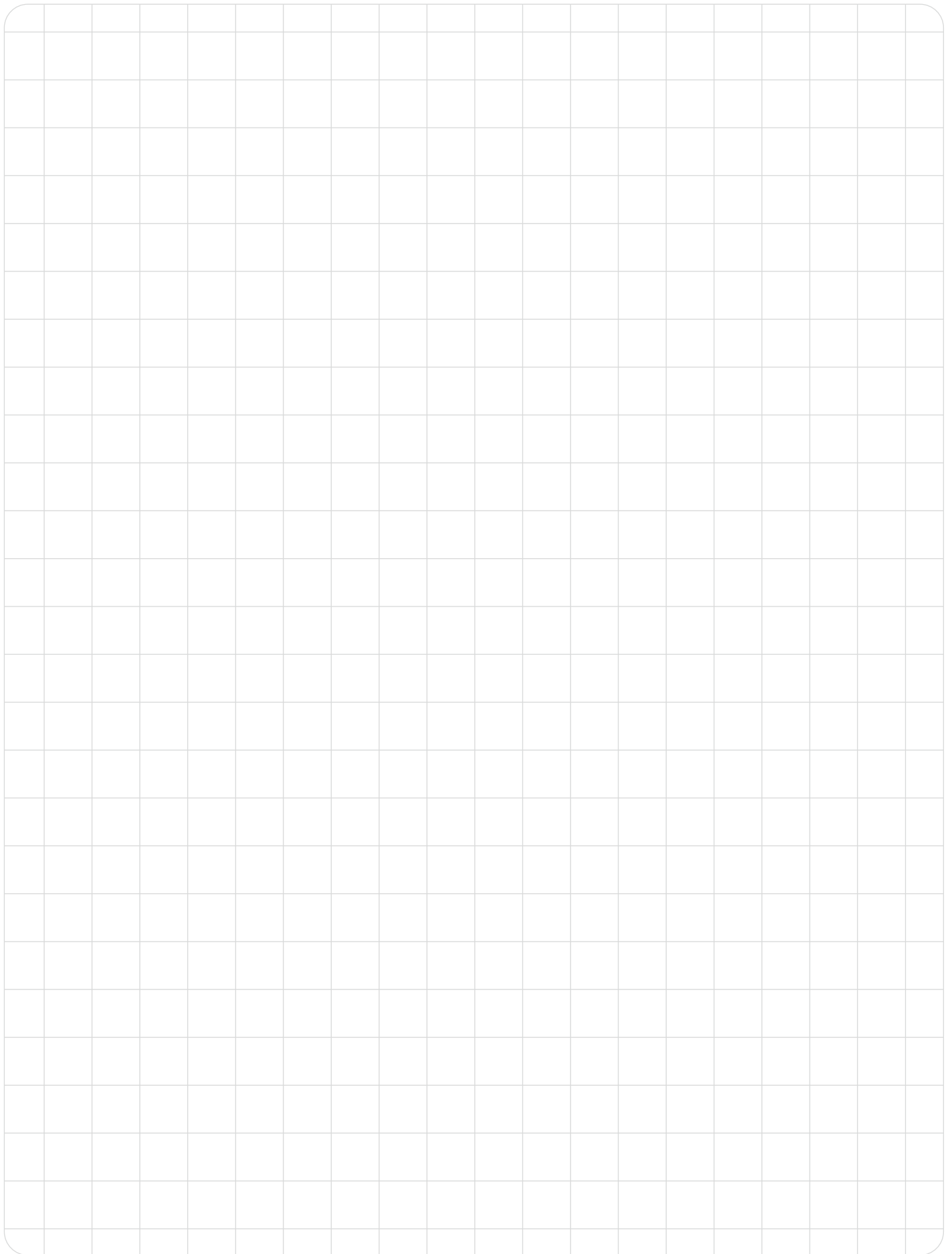
#### Heating cable:

Analyze the cause of the failure so that the fault may be corrected and avoided in the future.

The heating cable can not be repaired. Replaced by a new AKO-MPC.

## Ficha de ensayo y verificación / Test and check sheet

		Fecha / Date:	Fecha / Date:	Fecha / Date:	Fecha / Date:
Verificaciones de puesta en marcha Start up testing	Resistencia de aislamiento a 1000 V= Insulation resistance at 1000 V=	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Resistencia eléctrica Electric resistance	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Calibre magnetotérmico adecuado Appropriate circuit-breaker rating	si / yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	si / yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	si / yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	si / yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
	Prueba diferencial RCD tested	si / yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	si / yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	si / yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	si / yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
	Voltaje Voltage	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Intensidad Current	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.**  
Avda. Roquetes, 30-38  
08812 • Sant Pere de Ribes.  
Barcelona • Spain.

Tel.: +34 902 333 145  
Fax: +34 938 934 054  
**www.ako.com**



Nos reservamos el derecho de suministrar materiales que pudieran diferir levemente de los descritos en nuestras Hojas Técnicas. Información actualizada en nuestra web.  
We reserve the right to supply materials that might vary slightly to those described in our Technical Sheets. Updated information is available on our website.