

AKO-SAFE

KIT PARA EVITAR LA HELADA EN SISTEMAS DE EMERGENCIA (DUCHAS, TUBERÍAS ALIMENTACIÓN BIES, HIDRANTES...)

KIT TO PREVENT FROZEN IN SAFETY SYSTEMS (SHOWERS, FIRES SYSTEM, ETC.)

Índice

- | | |
|--|--|
| 1- Utilización de estas instrucciones | 7- Calorifugado (Aislamiento) |
| 2- Composición | 8- Verificaciones de puesta en marcha |
| 3- Potencia e intensidad | 9- Mantenimiento |
| 4- Advertencias | 10- Reparaciones |
| 5- Instalación | 11- Guía para la detección y reparación de averías |
| 6- Verificaciones antes del calorifugado | |

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 sistemas de emergencia. Rogamos nos consulten cualquier información relacionada con otras aplicaciones.

2- Composición / Components

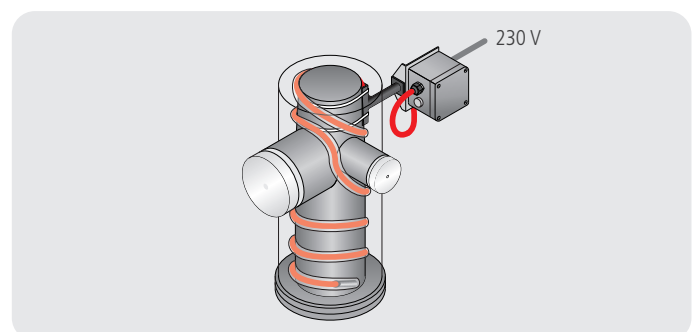
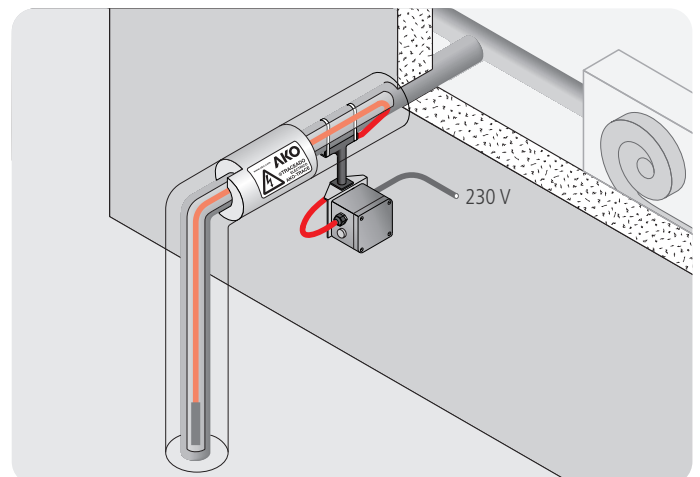
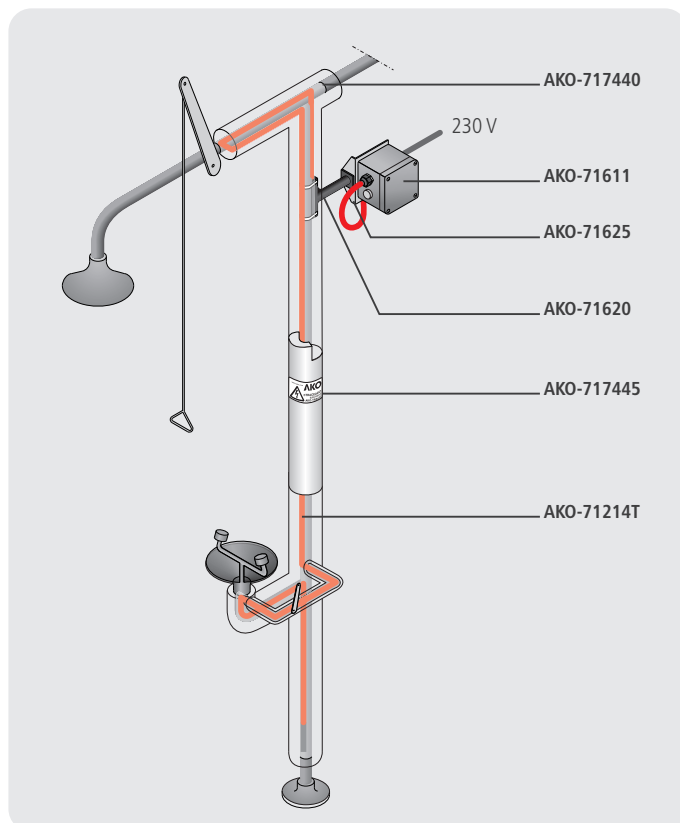
Kit	AKO-71214T: Cable calefactor 15 W/m a 10 °C, 230 V Heating cable 15 W/m at 10 °C, 230 V	AKO-71611: Caja conexión 4 entradas M25 Junction box with 4 M25 input	AKO-71620: Protector cable en calorifugado tuberías Cable protector in pipe lagging	AKO-71625: Soporte fijación Fixing support	Otros accesorios que incorpora cada kit / Other materials related:
AKO-SAFE-5M	5 m	1	1	1	AKO-717440: Rollo 12 m cinta adhesiva de cinta de aluminio 12 m roll of aluminium adhesive tape AKO-717445: Juego 5 etiquetas señalización AKO-TRACE Set of 5 AKO-TRACE signalling labels

Index

- | | |
|------------------------------|---|
| 1- Use of these instructions | 7- Thermal insulation |
| 2- Components | 8- Start up testing |
| 3- Power and current | 9- Maintenance |
| 4- Warnings | 10- Repairs |
| 5- Installation | 11- Guide to detect and repair failures |
| 6- Testing before lagging | |

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 in safety systems. Please ask for any information about other applications.



3- Potencia e intensidad / Power and current

Kit	Potencia nominal a 230 V, 10 °C Nominal power at 230 V, 10 °C (W)	Intensidad máxima a 230 V, arranque a 0 °C Maximum current at 230 V, starting at 0 °C (A)
AKO-SAFE-5M	75	0.7 A

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.
- Asegurar que la tubería y elementos no tengan rebabas, superficies rugosas o aristas que pudieran dañar el cable, de existir, desbarbarlas o cubrirlas con la cinta adhesiva de aluminio AKO-717440.
- 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 ambiente considerada para el diseño del kit ha sido de **-10 °C**, resultando una temperatura mínima de estabilización del agua de **15 °C** en las duchas y **10 °C** en las tuberías de alimentación de BIES e hidratantes.
- Desconectar el cable calefactor cuando la temperatura ambiente sea superior a **15 °C** para no superar la temperatura de **37 °C** del agua.
- El kit solamente puede utilizarse en **zona ordinaria**.

Instalación del cable:

- El cable calefactor se fijará en contacto con la tubería o superficie a calentar.
- Mantener el extremo de alimentación siempre seco.
- El radio de curvatura será igual o superior a 32 mm.
- Para instalar el cable utilizar únicamente la cinta adhesiva de aluminio AKO-717440 suministrada.
- 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 de temperatura, por lo que la temperatura de estabilización del agua depende de la temperatura ambiente.
- Aconsejamos utilizar un control de temperatura basado en la temperatura ambiente (ajustado a **15 °C** para duchas y **10 °C** para las tuberías de alimentación de BIES e hidratantes).

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.

Calorifugado (Aislamiento):

- En caso de instalar cubierta metálica de protección no dañar el cable con las rebabas y aristas cortantes.
- Colocar sobre la cubierta de protección del calorifugado las etiquetas AKO-717445 suministradas, para indicar la existencia de circuitos eléctricos debajo del aislamiento. Que queden visibles desde el lugar normal de paso.

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.
- Make sure that pipes and fittings materials do not have any burrs, rough surfaces or sharp edges that could damage the cable. In that case, debur or cover them with AKO-717440 aluminium adhesive tape.
- 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 selected for the design kit has been **-10 °C**, resulting a minimum temperature stabilization of **15 °C** water in the showers and **10 °C** in the fires system.
- Power off the heating cable in the showers when the ambient temperature exceeds **15 °C** not to exceed the water temperature of **37 °C**.
- The kit can only be used in **non-hazardous area**.

Cable installation:

- The heating length of the cable comes into contact with the pipe or surface to be heated.
- Always keep cable end dry.
- The bend radius should be of at least 32 mm.
- Fix the cable with AKO-717440 aluminium adhesive tape supplied.
- Do not use metallic fixing elements or similar devices that could damage the cable.

Control:

- The kit does not include any control of temperature, thereby stabilizing the temperature of water depends on ambient temperature.
- We recommend using a temperature control based on ambient temperature (adjusted to **15 °C** for showers and **10 °C** for fires system).

Power supply:

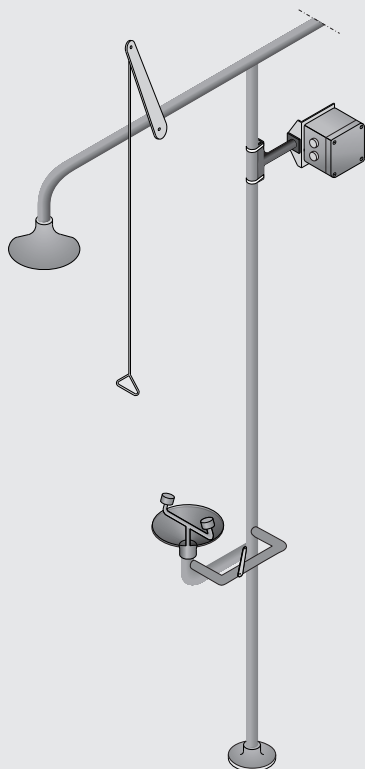
- Electric installation for the power supply of heating cable should respect all standards, regulations and current codes of practice related to the environment and the facility features. Every heating circuit should be supplied by a power line with its corresponding protections. The braid shall be connected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

Thermal insulation:

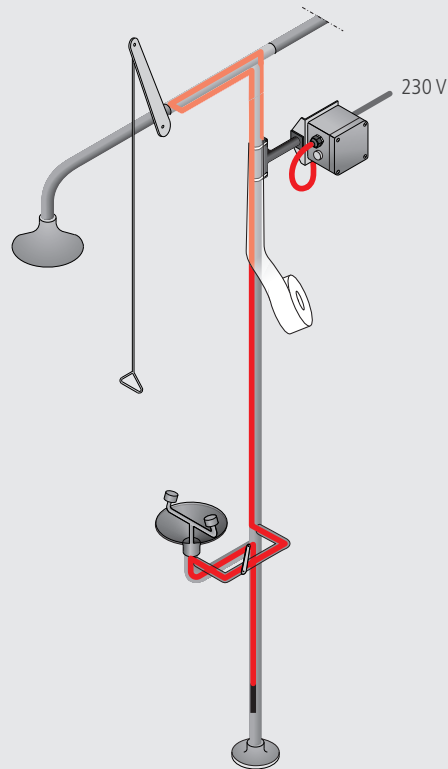
- When a protective metal clad covering is used, take care not to damage the cable with burrs and sharp edges.
- Fix AKO-717445 warning adhesive labels on the cladding to indicate that there are electric circuits under the insulation. Labels should be placed where they are very visible from the normal crossing place.

5- Instalación / Installation

5.1- Montar soporte y caja / Fix support and box



5.2- Instalar el cable calefactor y la cinta adhesiva de aluminio / Install the heating cable and the aluminium adhesive tape



6- Verificaciones antes del calorifugado / Testing before lagging

Medir la resistencia de aislamiento entre los conductores del cable calefactor y la trenza metálica de puesta 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 MΩ

7- Calorifugado (Aislamiento) / Thermal insulation

En duchas / On showers:

Material aislamiento Insulation material	Lana mineral o Espuma elastomérica (Armaflex) Mineral wool or Foamed elastomer
Espesor del aislamiento Insulation thickness	13 mm

En hidrantes / On fire hydrants:

Material aislamiento Insulation material	Lana mineral Mineral wool
Espesor del aislamiento Insulation thickness	20 mm

En tuberías alimentación BIES / On fires system:

Material aislamiento Insulation material	Lana mineral Mineral wool				
Diametro de tubería Pipe diameter	Hasta / Until: 2 ½" (DN 65)	3" (DN 80)	4" (DN 100)	5" (DN 125)	6" (DN 150)
Espesor del aislamiento Insulation thickness	20 mm	30 mm	30 mm	40 mm	40 mm

8- Verificaciones de puesta en marcha

Repetir las verificaciones indicadas en el punto 6.
Comprobar la protección eléctrica del circuito.
Conectar el circuito y comprobar:
- El correcto funcionamiento de su protección diferencial
- Medir el voltaje

9- Mantenimiento

Se recomiendan inspecciones periódicas anuales.
Comprobar regularmente el buen funcionamiento de las protecciones eléctricas.

10- Reparaciones

En duchas, tuberías de alimentación de BIES e hidrantes:

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.
Sustituir el cable calefactor.

11- Guía para la detección y reparación de averías

Aconsejamos seguir las siguientes fases:

- 1- Inspección visual en conexión y extremo final de línea.
- 2- Buscar los posibles daños en el cable en:
 - a) Válvulas, bridas y soportes
 - b) Zonas donde se han realizado reparaciones o mantenimiento
- 3- Localizar síntomas de deterioro del calorifugado o de su cubierta de protección.
- 4- Si realizadas las fases 1, 2 y 3 no se ha conseguido localizar la avería consultar a nuestro servicio técnico.

8- Start up testing

Repeat tests indicated in item 6.
Check the electrical protection of circuit.
Start switching on the circuit and check:
- The correct functioning of residual current protection
- Measure voltage

9- Maintenance

It is advisable to carry out periodic inspections every year.
Check regularly the correct operation of electric protections.

10- Repairs

Showers and fires system:

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.
Replace the heating cable.

11- Guide to detect and repair failures

Locate faults by the following steps:

- 1- Visually inspect the power connection and end seal.
- 2- Look for signs of damage in:
 - a) Valves, pumps, flanges and supports
 - b) Areas where repairs or maintenance work have been carried out
- 3- Look for crushed or damaged insulation and cladding along the pipe.
- 4- If after 1, 2 and 3 above the fault has not been located consult our technical service.

Ficha de ensayo y verificación / Test and check sheet

		Fecha / Date:	Fecha / Date:	Fecha / Date:
Antes del calorifugado Before lagging	Resistencia de aislamiento a 1000 V= Insulation resistance at 1000 V=	MΩ	MΩ	MΩ
Puesta en marcha Start-up	Resistencia de aislamiento a 1000 V= Insulation resistance at 1000 V=	MΩ	MΩ	MΩ
	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"/>
	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"/>
	Voltaje Voltage	V	V	V