



MAGNUM HEATING

Comfort | Safety | Control



MAGNUM Foil

Manual de instalación | Installation manual

MAGNUM Foil

Estimado cliente,

Enhorabuena por la compra de este producto MAGNUM. Los productos MAGNUM están fabricados con materiales tecnológicamente avanzados y para garantizar el funcionamiento óptimo de nuestros productos debe prestar especial atención al contenido de este manual de instalación. Instalando los productos de forma correcta podremos ofrecerle una garantía completa. Lea este manual de instalación incluidas las páginas centrales y provéase de las herramientas y materiales necesarios. La instalación debe ser llevada a cabo por un electricista cualificado de acuerdo a las normas NEN1010.

Si tiene alguna duda o necesita más información, puede contactarnos de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 en nuestro teléfono de atención al cliente 965 854 008 o envíenos su consulta por e-mail a info@magnumheating.es.

Para más información sobre otros productos visite nuestra web www.magnumheating.es

© MAGNUM Heating B.V. 2020 / El contenido no es legalmente

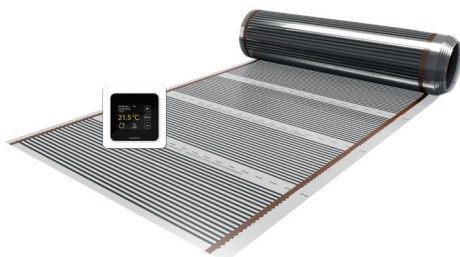
1. Contenido

Compruebe el contenido de la caja, esta debe estar compuesta por:

- MAGNUM Foil
- Cable de conexión negro/azul
- Terminales de conexión
- Alicates de presión y prensado
- Cinta aislante
- Cinta PP
- Tubo flexible para sensor
- Manual de instalación.

Se vende por separado:

- Termostato MRC Wifi con sensor de suelo
- Lámina barrera de vapor (polietileno 0,1mm)
- Aislamiento MAGNUM PS, 6 m2 por paquete
- Termostato de superficie. (siempre que el termostato incluido no pueda ser instalado en una caja empotrada)



2. Datos de interés

1. La lámina MAGNUM Foil solo podrá ser instalada en zonas secas, según IPX1
2. Se recomienda utilizar la lámina MAGNUM Foil como calefacción de apoyo. Por lo tanto, puede haber otra fuente de calefacción principal con capacidad suficiente para funcionar de forma simultánea.
3. La temperatura ambiente de la estancia donde se instale la lámina debe ser superior a 5°C.
4. La lámina debe ir conectada siempre a una toma de tierra.
5. La lámina debe colocarse sobre el aislamiento de poliestireno PS de 6mm.
6. Antes de colocar el acabado final de parquet o madera, es necesario colocar la lámina barrera de vapor.
7. La lámina NO debe colocarse nunca debajo de muebles fijos tales como la cocina, lavadoras, etc. De esta manera evitaremos un sobrecalentamiento y/o daños.
8. La lámina debe colocarse a una distancia suficiente de otras fuentes de calor como por ejemplo radiadores, salidas de chimenea, etc.
11. El termostato debe instalarse en combinación con el sensor de suelo suministrado.
12. La corriente máxima por elemento de lámina es de 5 Amperios (Max. 15 metros de lámina y 120 W/m²).
13. El termostato incluido puede conmutar un máximo de 16A. En el caso de mayores capacidades instaladas a través del termostato debe efectuarse mediante un relé.
14. La temperatura se controla a través del

termostato, que limita la temperatura del suelo a un máximo de 28°C mediante el sensor.

15. Las láminas deben conectarse mediante un cable de conexión de doble aislamiento. Fije el conector a la lámina y asegúrese de que el conector esté firmemente sujeto al cable de alimentación. Apriete siempre el conector dos veces (superior e inferior)

16. La conexión de la lámina solo puede realizarse con la cinta aislante negra suministrada

Advertencia: El parquet, suelo laminado o madera debe tener un espesor mínimo de 5mm y máximo de 22mm. Si tiene espesores diferentes, póngase en contacto con su distribuidor

9. El suelo que se coloque encima de la lámina debe tener un espesor mínimo de 5mm, pero no debe de tener un valor de resistencia al calor superior a 17 KW/m²

10. No se deben colocar alfombras gruesas u otros materiales aislantes en la zona calefactada.

3. Garantía

Solo con una instalación adecuada de acuerdo con estas instrucciones podemos darle una garantía completa. El MAGNUM Foil es un sistema de calefacción por suelo radiante libre de mantenimiento con una garantía de 10 años sobre la parte eléctrica y 2 años sobre el termostato y sensor de suelo.

MAGNUM Foil

4. Datos importantes

¡Advertencia! La lámina MAGNUM Foil debe conectarse a 230V. La instalación debe ser realizada por un profesional cualificado y debe seguir las pautas mencionadas en este manual. Después de la instalación, complete la tarjeta de control, dibuje la instalación o tome una foto de la misma. Posteriormente, deje la tarjeta en el cuadro eléctrico.

La capacidad total de la lámina no debe exceder la capacidad del termostato (Max. 16A).

En el caso de capacidades mayores, la conmutación debe efectuarse a través de un relé. Los cables de conexión no deben estar en contacto con la lámina y ésta debe conectarse siempre a una toma de tierra con una resistencia máxima de 30mA.

5. Instrucciones de instalación

Antes de proceder a la colocación de la lámina se debe hacer un pre-diseño y determine donde colocará el termostato. Este no debe estar expuesto a la luz solar de forma directa. Coloque el termostato lo más cerca posible de la estancia a calefactar. La altura óptima de la colocación del termostato es de 1,5 m.

Determine por donde ubicará el cableado. Evite el contacto directo del cable de alimentación con la lámina.

Determine la colocación de la lámina, estas deben colocarse una al lado de la otra y NUNCA se deben solapar. La lámina debe abarcar la mayor superficie posible de la estancia.



6. Cómo colocar la lámina

1. Asegúrese de que la superficie esté limpia y libre de polvo. Si quedan restos de linóleo, se debe retirar antes de colocar la lámina (foto 1)
2. Realice una regata desde el termostato hasta el suelo. La ranura debe llegar hasta la mitad de la lámina y a unos 50 cm de la pared. (foto 3)
3. Introduzca el sensor de suelo en el tubo flexible. El extremo debe de estar visible al final del tubo, pero nunca debe sobresalir. El sensor se colocará a la altura de la mitad de la lámina. Vea más detalles en las páginas 10 y 11.
4. Cubra el final del tubo con el tapón rojo suministrado (o con cinta aislante).



5. Inserte el tubo flexible en la regata del suelo y la pared haciendo una suave curva.

6. Compruebe la superficie del suelo, esta debe estar lisa y a nivel y con una desviación máxima de +/- 1 mm por metro.

7. Si existen irregularidades en el suelo estas deberán ser niveladas con mortero autonivelante

8. Rellene la regata del tubo flexible con cemento cola u otro material de relleno similar.

9. Asegúrese de que la superficie del suelo esté limpia, seca y libre de polvo y de grasa.

10. Coloque el aislamiento de espuma PS asegurándose de que cubre toda la superficie del suelo.

Pegue las esquinas con la cinta de PP suministrada para evitar que el aislamiento se deslice. Deje unos 30mm de espacio para los cables de alimentación. Asegúrese de que la superficie esté limpia y que ningún objeto afilado pueda entrar en contacto o caer sobre la lámina durante la instalación. Planee el trabajo de tal manera que pueda evitar pisar la lámina. (fotos 2 y 3)



MAGNUM Foil

11. Extienda la lámina.

12. La parte cobreada puede colocarse hacia arriba o hacia abajo. Asegúrese de que la lámina esté completamente lisa y sin pliegues.

13. Cortar la lámina solo por los puntos perforados. (foto 4)

14. Cubra los extremos de los terminales de cobre que no estén conectados con cinta aislante de 50 x 50 mm

15. Extienda la lámina de forma paralela a la colocada anteriormente.

16. Pegue los elementos de la lámina al aislamiento para evitar movimientos durante la instalación. (foto 5)

7. Conexión del cableado.

Cuando el área total de la superficie esté cubierta con la lámina se puede proceder a la conexión de los cables de alimentación. En la parte donde no se realicen conexiones, cubra todos los conductores de cobre con cinta de PVC (foto 13)

Proteja las conexiones haciendo un corte de 3 x 6 cm en el aislamiento Isofoam PS justo debajo del punto de conexión. Coloque un trozo de cinta aislante en la parte posterior del aislamiento PS. La conexión no debe sobresalir de la superficie del aislamiento para garantizar un buen contacto entre la lámina y el suelo de madera.



MAGNUM Foil

Si se usa un aislante más fino (¡no recomendado!), Se debe hacer espacio en el subsuelo para el conector retráctil. Pele el cable de alimentación, doble el núcleo y desléclo en el conector. (foto 7)

Conexión del cable al conector.

Sujete el conector con la tenaza de presión (foto 8). Atención: ¡Siempre doble el cable del núcleo en un solo cable de suministro (primera conexión)! Siempre apriete el cableado en ambos lados (superior e inferior) del conector (foto 9). Compruebe si el cableado hace buen contacto y si está bien conectado al conector. Asegúrese también de que los cables de alimentación sean lo suficientemente largos.

Fije el conector a la lámina

Coloque el conector sobre el conductor de cobre en la lámina Foil. Apriete el conector a mano (foto 10). Luego apriete el conector con la tenaza de presión. Sosténgalo en un ángulo de 45 ° a ambos lados (foto 11 y 12).

Conecte las láminas Foil en paralelo con los cables de alimentación. Ver los diseños en las páginas 10 y 11.

Aisle los conectores retráctiles.

Corte 2 piezas de cinta aislante negra de 50 x 50 mm Péguelos en ambos lados sobre los conectores de enlace (foto 14).

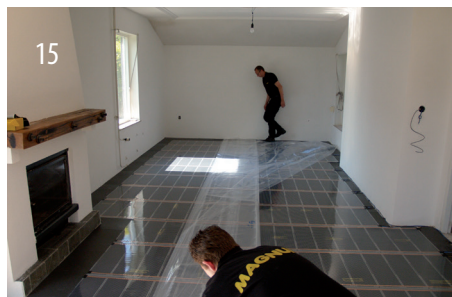
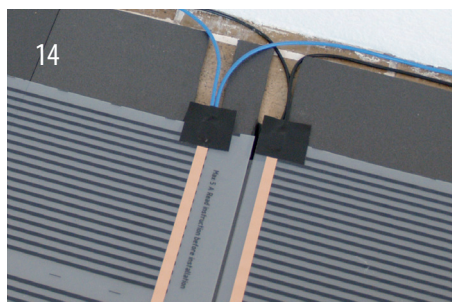
¡ATENCIÓN! La cinta se debe colocar al menos 5 mm sobre el extremo del conector de enlace.



MAGNUM Foil

8. Comprobación de la instalación

1. ¡Todas las láminas Foil deben ser conectadas durante la prueba!
2. Mida el valor de resistencia total de las láminas Foil y registre este valor en la tarjeta de verificación / control
3. Calcule la potencia real (voltaje) con la siguiente fórmula: potencia (230 V X 230V) = 52900 dividido por el valor de resistencia medido. Registre este valor en la tarjeta de verificación / control.
4. Mida la longitud total de la lámina Foil y calcule la potencia total instalada con la fórmula: Capacidad instalada = longitud total x potencia instalada en W / m (como se indica en la lámina). Registre este valor en la tarjeta de verificación / control.
5. Realice un boceto en la página central y se aconseja tomar fotos de la instalación.



9. Cubrir la lámina Foil

1. Cubra la lámina Foil con la lámina barrera de vapor de 0.1 mm a prueba de humedad (foto 15). La lámina debe sobresalir al menos 200 mm sobre la lámina. Si es necesario, se pueden usar varias capas para cubrir el área total.
2. (parqué, madera o laminado) Coloque las piezas según las instrucciones del fabricante (fotos 16 y 17). No use zapatos pesados o sucios para evitar dañar la lámina. Proteja la lámina con los pedazos de aislamiento restante de MAGNUM Isofoam PS durante la fijación.
3. Mida el valor de resistencia total de las láminas de calentamiento y anote este valor en la tarjeta de verificación / control. (Cuelgue esta tarjeta de control en el armario eléctrico)



MAGNUM Foil

13. Conexión termostato

La instalación debe ser llevada a cabo por un electricista cualificado de acuerdo a las normas NEN1010. Para el montaje y desmontaje del termostato desconecte el suministro eléctrico del cuadro general

Retire la pantalla mediante un destornillador plano pequeño, haciendo palanca con cuidado entre el marco y la unidad de visualización. La pantalla se aflojará con un ligero movimiento de la pestaña. Tanto la carcasa de la pantalla como el marco son desmontables.

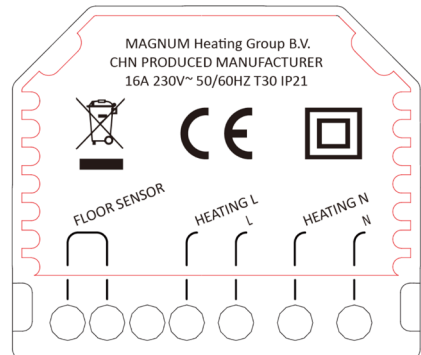
PILOT: Conexión a sistemas domóticos
HEATING (N): Conexión del cable calefactor
N: Suministro eléctrico (**Neutro**)
L: Suministro eléctrico (**Fase**)
HEATING (L): Conexión del cable calefactor
FLOOR SENSOR: Conexión sensor de suelo
EXTERNAL SENSOR: Conexión sensor externo

TOMA DE TIERRA: Se aconseja realizar una conexión de tierra externa desde el termostato con el bloque de terminales suministrado.

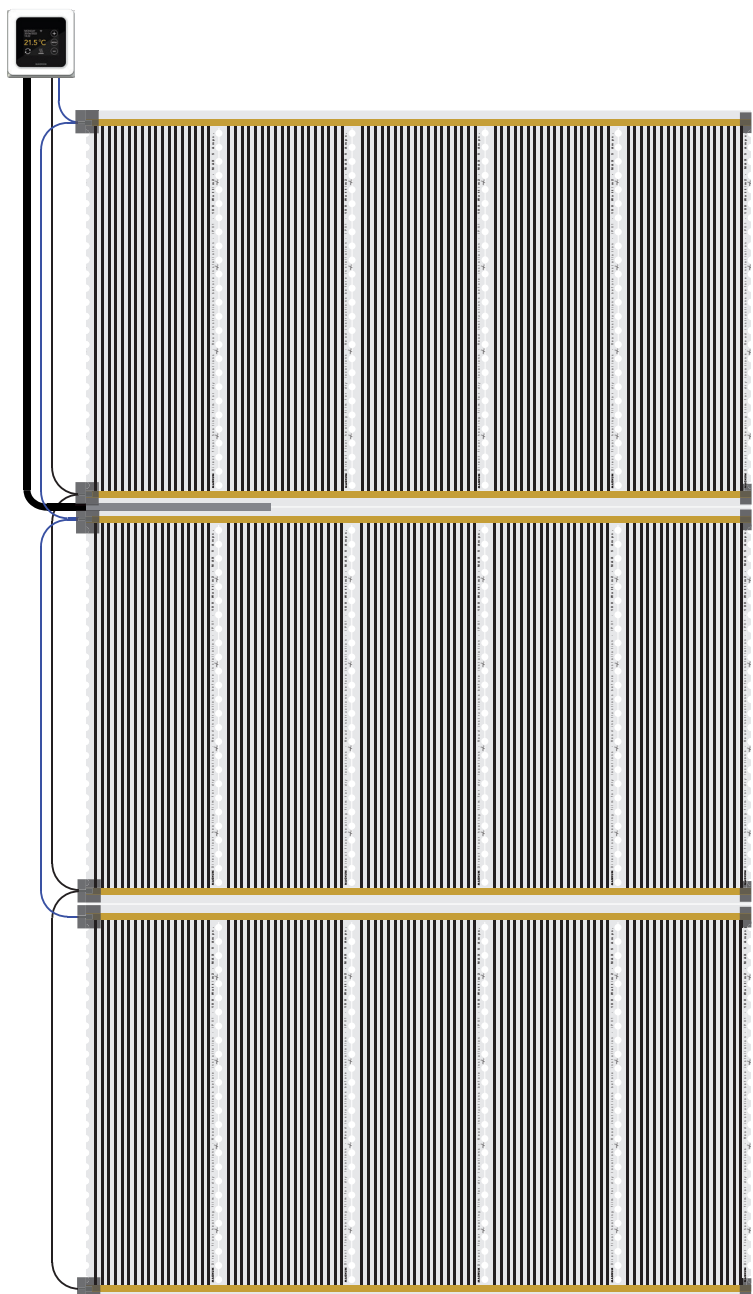
Instale el termostato y colóquelo en la caja de empotrar (no suministrada). Coloque la pantalla y posteriormente el marco en su posición empujándolo suavemente.

Para la configuración del termostato, utilice el manual que se incluye en el mismo.

El termostato debe ajustarse con una temperatura máxima del suelo de 28°C.



MAGNUM Foil



ATENCIÓN! DEBAJO DEL SUELO DE MADERA HAY UNA INSTALACIÓN DE SUELO RADIANTE A 230V! NUNCA TALADRE O ATORNILLE EL SUELO

REVISE LOS PLANOS DE INSTALACIÓN PARA VER LA POSICIÓN
DEL MAGNUM FOIL.

Datos de control:

Tipo de Foil instalado: MAGNUM Foil _____ W/m²
Largo total de Foil instalado: _____ Mtr.
Valor total de la resistencia medida en la instalación: _____ Ohm

Cálculo de control:

(W/m² x 0.6 x longitud (m) del foil = total voltaje del sistema)

_____ W/m² x 0.6 x _____ longitud = _____ Watt

Diferencia ~ max. 5%

(52900 : Ohm = total voltaje del sistema)

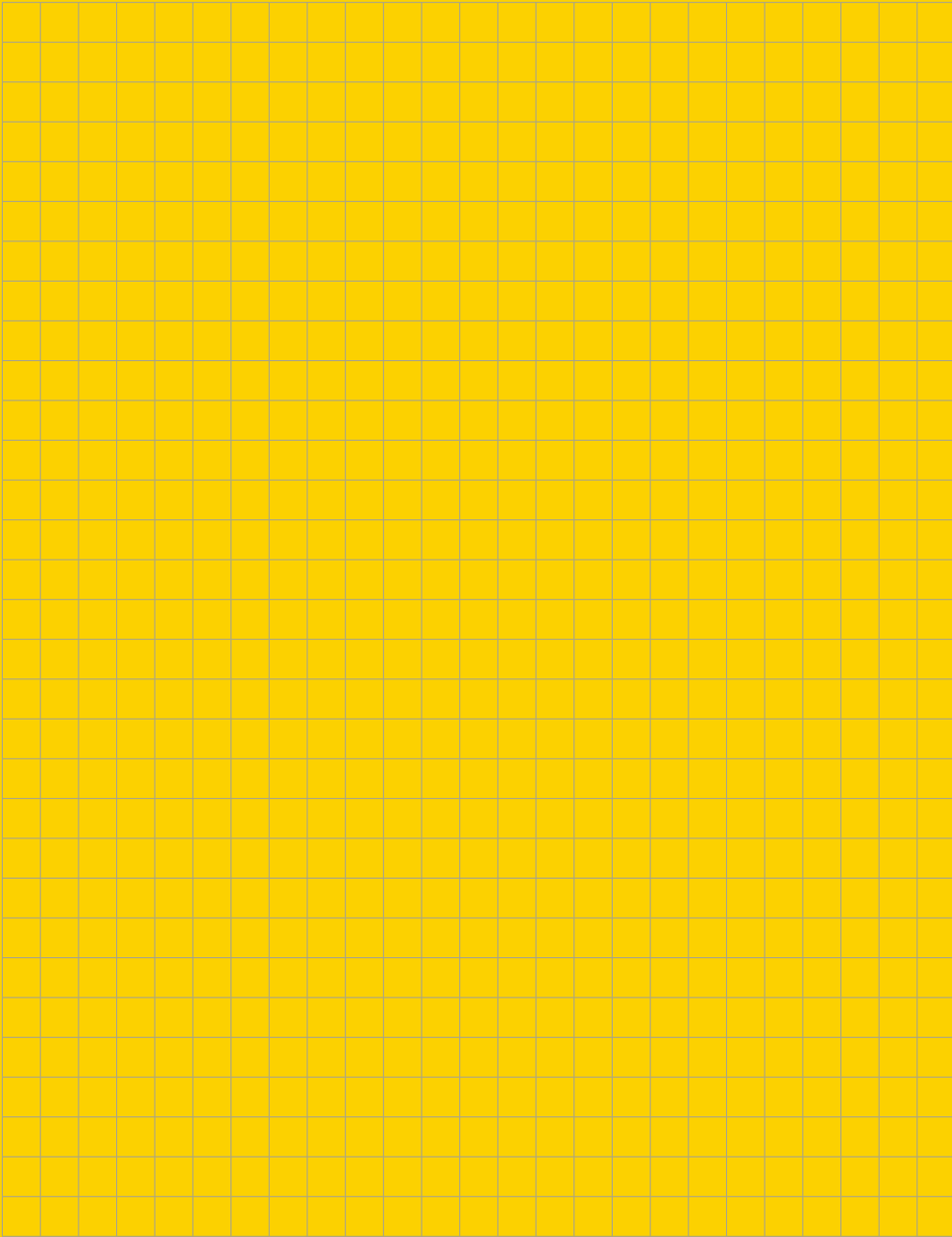
52900 : _____ Ohm = _____ Watt

Instalado por:

fecha:

¡Conservar esta tarjeta de control en un espacio visible!

Boceto / fotos de la instalación



Schedule or pictures of the installation

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for drawing or scheduling. The grid is composed of thin, light gray lines on a white background.

WATCH OUT! UNDERNEATH THE WOODEN FLOORING IS A 230 VOLT HEATING FOIL SYSTEM! NEVER DRILL OR SCREW INTO THE FLOOR!

SEE SCHEDULE/PICTURE FOR THE POSITION OF THE FOIL.

Control measurements:

Type foil which is installed: MAGNUM Foil _____ W/m²
Total length foil installed: _____ Meter
Measured resistant value total installation _____ Ohm

Control Check calculation:

(W/m² x 0.6 x meter-length = total Watts system)

_____ W/m² x 0.6 x _____ meter-length = _____ Watt

Difference ~ max. 5 %

(52900 : Ohm = total Watts system)

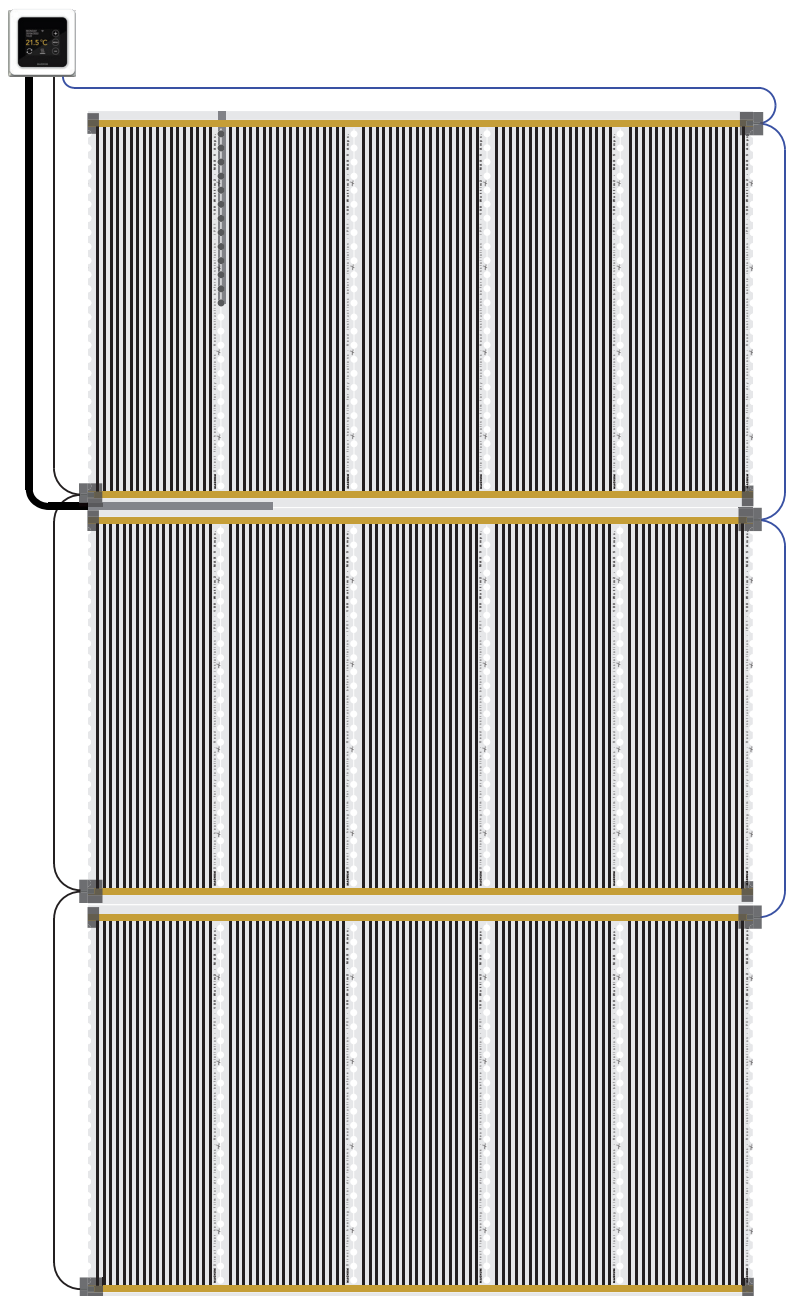
52900 : _____ Ohm = _____ Watt

Installed by:

date:

Keep this control / check card in the meter cupboard in a visible place!

MAGNUM Foil



MAGNUM Foil

Dear Customer,

Congratulations on the purchase of this MAGNUM product. The Magnum Foil is manufactured from high quality, durable materials. To guarantee that your product functions optimally there are a few points of attention which are described in the Installation Instructions. We can only offer you the full guarantee if the Foil is correctly installed in accordance with the Installation Instructions. Carefully read the instructions prior to installation, do not forget the yellow centre page when doing so, and ensure that you have the correct tools and materials. The electrical installation must be carried out by a qualified electrician in accordance with IEE Regulations.

Visit our website for your local MAGNUM supplier, technical helpdesk or more information and other products at: www.magnumheating.com

© 2016 MAGNUM Heating - C&F Technics BV The Netherlands

English

1. Checklist

Check the contents of the box before starting.
A complete set consists of:

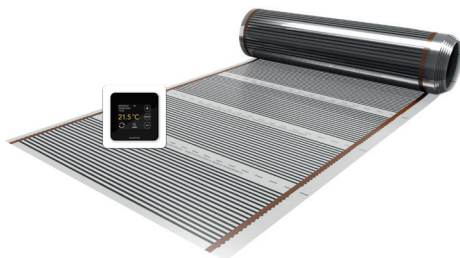
- MAGNUM Foil
- Connection wire black/blue
- Crimp Connections
- Crimp Tool
- Insulation, PVC tape
- PP tape
- Flexible sensor tube
- Installation guide

To be ordered as separate item:

- MAGNUM Remote Control WiFi thermostat
incl. floorsensor

Also required:

- Age resistant Polyethylene film 0.2 mm
- MAGNUM Isofoam 6mm Polystyrene (PS)
insulation
- Back box for thermostat



2. Points of interest

Please read the instructions carefully before starting installation!

1. MAGNUM Foil heating foil may only be installed in dry places, IPX1
2. Magnum Foil heating foil may only be used as sub heating. There should always be another heating element with sufficient capacity that can be used at the same time. Keep windows and doors closed during heating periods.
3. The ambient temperature where the Foil is installed should be above 5 degrees Celsius.
4. The heating foil should always be installed together with an RCD.
5. The heating foil should be placed on 6mm (minimum) polystyrene insulation.
6. A 0.1 mm age resistant PE film should be placed over the heating foil before installing the laminate flooring.
7. The heating foil must not be placed under fixed furnishing such as wardrobes, inner-walls, kitchen units etc, as this will cause overheating.
8. The heating film should be separated from other heat sources like lights and chimneys. The distance should be at least 30 cm.
9. The floor covering must have a minimum thickness of at least 5mm, but must not have higher thermal resistance than $0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$.
10. Thick rugs or other insulating materials should never be placed on a floor with electrical heating.
11. The thermostat needs to have the floor sensor properly installed to work.
12. The maximum current distributed through each length of heating foil is 5 A.

13. The Magnum thermostat can switch up to 16 A. When switching above 16 Amps a Contactor must be used.

14. The temperature in the room is controlled with a room thermostat and the floor sensor protects the floor from getting hotter than 28 degrees Celsius for maximum safety and comfort.

15. The heating foils should be connected with a double insulated cable (supplied).

16. Please visually check the Foil for creasing or folding that may have happened during transit. Any such damaged areas must be discarded.

17. The heating foils can only be fixed with the tape that is included in the installation kit.

18. Warning: The parquet, laminate, or wooden flooring must have a minimum thickness of 5mm and a maximum thickness of 22 mm. When there is another thickness or any doubt whether the wood can be used in combination with floor heating, please contact the manufacturer of your wooden flooring.

3. Guarantee

Installation must be carried out by an approved fully qualified electrician. Only installation fitted in accordance with this manual will give you 10 years guarantee on the electro technical use of the Foil and 2 years on the thermostat and the floor sensor.

MAGNUM Foil

4. Important points of interest

WARNING:

The MAGNUM heating foil requires a 230V supply and the installation must be carried out by a qualified electrician. The electrical installation should be carried out in accordance with the national regulations.

The rating of the heating foil must comply with the rating of the thermostat, the circuit breaker and if needed the contactor. Good wiring practice must be observed. Installation must comply with current building and wiring regulations. Connection cables must not come in contact with the heating foil.

The heating foil must be installed together with a Residual Current Device (RCD) with a maximum breaking current of 30mA.

5. Installation Planning

Before installing the heating foil, make a sketch or drawing of the installation.

Plan where the thermostat should be placed. The thermostat should not be placed in direct sunlight. It must be convenient for the user and near to the electrical supply, at a height of 1.2 m approx.

Plan where the wiring and the connection to the electrical supply should be placed.

Plan the layout for each heating foil panel. The heating foil must be placed side by side with no gaps.

The heating foil must cover as much floor area as possible.



MAGNUM Foil

6. Installation procedure

1. Make sure the floor is clean and free from dust. (Pic. 1)

2. Cut a track in the wall and the floor for the thermostat & floor sensor, make a smooth bend at floor level for the sensor conduit. The track for the conduit must be 50cm from the wall (Pic. 3).

3. Push the floor sensor into the conduit. The tip should be visible at the end of the conduit, but it may not stick out. Place the sensor in the middle of the heating foil. (Page 10 and 11)

4. Cover the end of the conduit with the small grey cap, which is supplied with the system.

5. Install the flexible conduit with a smooth bend at the floor level.

6. Check the surface of the floor. To prevent damage it is important that the surface is flat and clean. The maximum height difference that is permitted is +/- 1 mm.

7. If the floor is uneven then it is highly recommended that the floor is levelled using a suitable self levelling compound.

8. Fill up the track in the wall & floor with suitable filler.

9. Make sure the surface is clean, dry and free from grease.

10. Lay the MAGNUM Isofoam floor insulation, it must cover the whole surface (Pic. 2).

11. Tape all joints to prevent any movement between the panels. Leave a 30 mm gap for cables along the edge where the connections will be made. Make sure that the surface is clean and that no sharp objects can come



MAGNUM Foil

into contact with or drop down onto the heating foil during the installation. Plan your work in a way that you don't have to step directly on the heating foil.

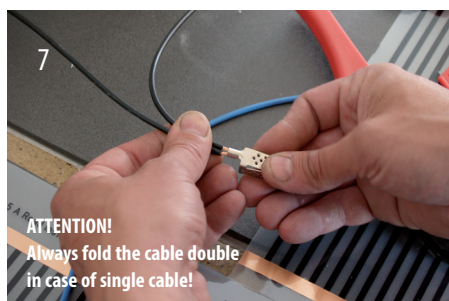
12. Roll out the heating foil along the edge of the room. The copper can face either up or down. Make sure that the heating film is completely flat without any creases.

13. Cut the foil only along the perforation.

14. Cover the blind copper ends with a 50 x 50 mm PVC tape.

15. Roll out the heating foil parallel to the first panel, they must not overlap.

16. Tape the foils to the insulation to avoid movements during the floor installation and service.

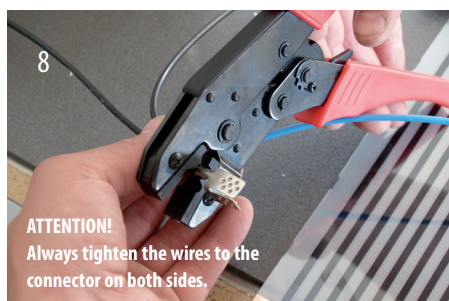


7. Connect the wires

Once the total floor surface is covered with the heating foil, the wires can be connected. On the side where no connections are made, tape all the copper conductors with pieces of PVC tape (Pic. 13). Protect the heating foil with left over MAGNUM Isofoam PS insulation while you are working with connections.

To protect the crimp connection

Make a 3x6 cm cut-out in the Isofoam just below the connection point (Pic. 6). Put a piece of PVC tape on the backside of the PS insulation. The crimp connection must not protrude above the surface of the PS Insulation to guarantee a good contact between the heating foil and the (wooden) floor.



MAGNUM Foil

Cut off 6mm of PVC insulation at the end of the cable, if only one cable is connected, fold the cable to fit into the connector crimp (Pic. 7).

Connect the cables to the connector crimps

Tighten the connector by using the crimp tool (Pic. 8). **Attention: In case of a single connection cable (first connection), always fold the cable double!** Always tighten on both sides (on top and under) the wires to the connector (Pic. 9). Cables must be long enough and free to move and not be subjected to mechanical loads.

To connect the crimp to the heating foil

Make sure that the crimp connection is correctly set, max gap 1.3mm. Place the crimp over the copper band on the heating film. Tighten the crimp by hand (Pic.10). Then tighten the crimp with the crimp tool in a 45 degree angle from both sides (Pic. 11 and 12).

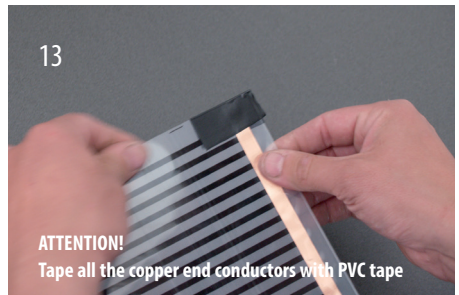
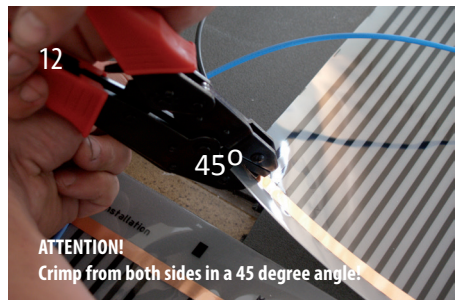
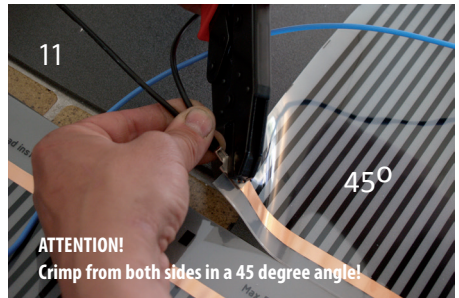
Connect the heating foils in parallel with the double insulated cable. (Page 10 and 11)

To insulate the crimp connection

Cut out 2 pieces of 50x50mm PVC tape. Place it on both sides of the crimp connection. The tape must end at least 5mm from the edge of the crimp (Pic. 14).

8. Testing the installation

1. All heating foils must be connected during the test.
2. Measure the overall resistance for the heating foils and note this in the protocol under Measured resistance before covering the floor



3. Calculate the actual power with formula:
Actual power=52900/Measured resistance ;
note in under: Actual power

4. Measure the total length of the heating film and calculate the Total Rate Power with the formula: Total Rate Power = total length x rated in W/m (printed on the heating foil) Note that under: Total Rated Power

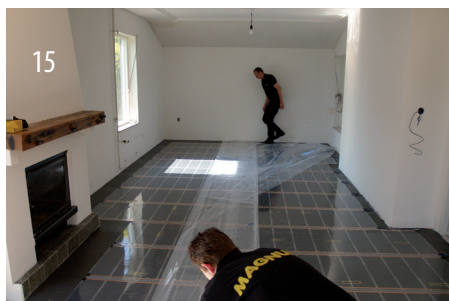
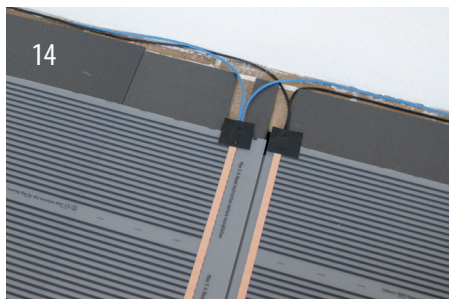
5. Make a sketch or take a photo for documentation of the installation on the middle page.

9. Cover the Foil

1. Cover the Foil with age resistant PE foil with a minimum thickness of 0.1 mm. Film must overlap 200 mm if it is necessary to use several sheets to cover the surface (Pic. 15).

2. Install the laminate flooring according to the manufacturer's instructions. Please work with light footwear. Protect the heating foil, cables and connections with some spare Magnum Isofoam PS insulation (Pic. 16 and 17).

3. Measure the overall resistance of the heating foils and note it in the protocol under: Measured resistance when floor covering is installed. This protocol should be filled in completely. In case of a technical problem, the manufacturer will ask for this protocol-card. Connect the thermostat according to the instructions in the thermostat manual. The thermostat must be limited to a maximum floor temperature of 28 degrees Celsius.



MAGNUM Foil

13. Connecting the thermostat:

Installation needs to be done by a qualified electrician in accordance with all current wiring and building regulations. Before installation or re-installation of the thermostat always isolate the power to the thermostat.

Check if the power is off. Remove the display frame by pushing a small flat screwdriver carefully inbetween the frame and display unit underneath the thermostat and make a lever move. The display frame and the cover frame can be removed.

HEATING (N)* Heating Cable connection (N)
N Power connection (Neutral)
L Power connection (Live)
HEATING (L)* Heating Cable connection (L)
FLOOR SENSOR Floor sensor connections

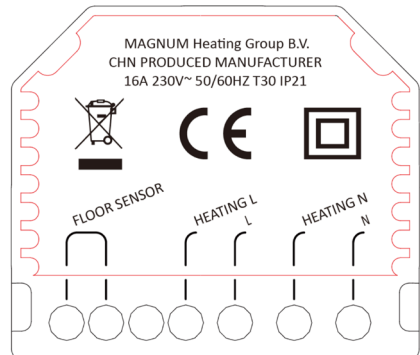
** When connecting the power supply cable of the Mat, the sequence N or L is not important.*

EARTHING: We advice to make an external earth wire connection from the thermostat with the supplied terminal block.

Position the thermostat and install onto the back box (not supplied). Place the display frame back into position by pushing it firmly.

To install and set up the thermostat, please use the manual that is included with the thermostat.

The thermostat needs to be set at a maximum temperature at 28 degrees Celsius.





MAGNUM Heating España S.L.
C/ Alfaz del Pi, 3 Nave 1 – P.I. La
Cala 03509 Finestrat - Alicante

T +34 965 854 008
E Info@magnumheating.es
W www.magnumheating.es