



MAGNUM HEATING

Comfort | Safety | Control



MAGNUM Cable

Installatievoorschriften | Installation manual | Installationsanleitung

Geachte relatie,

MAGNUM producten zijn gefabriceerd met hoogwaardige en duurzame materialen. Om te garanderen dat uw product optimaal werkt zijn er enkele aandachtspunten, deze zijn beschreven in de installatievoorschriften. Alleen bij juiste montage volgens deze voorschriften kunnen wij u de volledige garantie geven. Lees voor montage deze voorschriften goed door inclusief de middenpagina en zorg voor het juiste gereedschap en materialen. U dient de elektrische installatie uit te laten voeren door een erkend installateur volgens de NEN1010 normen.

Mocht u nog vragen hebben of wenst u meer informatie, dan kunt u van maandag t/m vrijdag van 08:00 tot 16:30 uur bellen met de Supportline; 0900 - 911 0 911 een E-mail met uw vraag sturen naar; info@magnumheating.nl of kijk, voor meer info en andere producten, op onze website; magnumheating.nl

© MAGNUM Heating B.V. / Aan deze voorschriften kunnen geen rechten worden ontleend.



1. Controle

Controleer, voordat u aan de slag gaat, de inhoud van de verpakking. Een complete set bestaat uit:

- MAGNUM Cable (geel of zwart)
- MAGNUM Remote Control WiFi thermostaat inclusief vloersensor*
- Flexibele sensorbuis
- Alu-bevestigingstape
- Installatievoorschriften

* Alleen inbegrepen in de MAGNUM Cable set.



2. Meetgegevens

Type 10 Watt/m ¹	Lengte	Ampère	Ohm
100 W	10 m	0,4	529
200 W	20 m	0,9	264
300 W	30 m	1,3	176
400 W	40 m	1,7	132
500 W	50 m	2,2	106
600 W	60 m	2,6	88
800 W	80 m	3,5	66
1000 W	100 m	4,3	53
1200 W	120 m	5,2	44
1500 W	150 m	6,5	35
1900 W	190 m	8,3	28

Type 17 Watt/m ¹	Lengte	Ampère	Ohm
300 W	17,6 m	1,3	177
500 W	29,4 m	2,2	109
700 W	41,2 m	3	76
1000 W	58,8 m	4,3	53
1250 W	73,5 m	5,5	42
1700 W	100 m	7,4	31
2100 W	123,5 m	9	25
2600 W	152,9 m	11,3	20
2900 W	170,6 m	12,8	18
3300 W	194,1 m	14,3	16

3. Belangrijke aandachtspunten

Controleer vooraf of de lengte van de verwarmingskabel overeenkomt met het te verwarmen vloerooppervlak en er voldoende stroomcapaciteit (Amp.) voorhanden is.

U dient de kabel tussen en na iedere arbeidsgang te controleren d.m.v. een multimeter (zie punt 8) en de gemeten waarden in te vullen op de gele middenpagina. Bewaar deze kaart in uw meterkast, het is onderdeel van uw garantie.

De verwarmingskabel mag NIET worden onderbroken. De kabels mogen NIET over elkaar heen gelegd worden en mogen elkaar NOOIT kruisen! De onzichtbare overgang van de weerstandskabel (warmtegedeelte van de kabel) naar de voedingskabel (koude aansluit gedeelte van de kabel) is aangegeven door een label.

De aansluitkabel kan worden verlengd of worden ingekort, er dient altijd minimaal 0.5 meter aansluitdraad over te blijven. De warmtekabel mag niet worden ingekort en de eindlas mag nooit worden verbroken. De sensor mag wel worden ingekort.

De constructie van de kabel laat ook verwerking in natte ruimtes toe. De verwarmingskabel mag nooit worden aangebracht onder vaste objecten zoals wandmeubels, keukenblok, ligbad, douchebak en moet zijn warmte onbelemmerd kunnen afgeven. De verwarmingskabel dient volledig in de massa verwerkt te zijn.

Wees tijdens het verwerken en andere werkzaamheden voorzichtig met scherpe voorwerpen die de kabel kunnen beschadigen. Bescherm de kabels tijdens het aanvoeren van de specie of mortel door het aanbrengen van loopplanken. Gebruik geen kruiwagens met onbeschermd voetsteunen.

De installatie van de thermostaat mag uitsluitend worden gedaan door een erkend installateur. Gedurende de installatie dient de stroomtoevoer afgesloten te blijven. Aansluiting dient via een aardlekschakelaar te geschieden volgens de NEN 1010 installatienormen. Indien meerdere kabels in een ruimte worden geïnstalleerd kan een verzamelcontactdoos voor het stroompunt worden geplaatst zodat slechts één voedingskabel naar de thermostaat loopt. Maximale aansluitvermogen van de thermostaat is hierbij 16 Ampère. Bij een hoger aansluitvermogen op 1 thermostaat dient een relaischakeling te worden geïnstalleerd.

4. Levenslange garantie*

MAGNUM Cable is een onderhoudsvrij vloer-verwarmingsstelsel met een levenslange garantie* op de elektrotechnische werking van de verwarmingskabel en 2 jaar op de thermostaat en vloersensor.

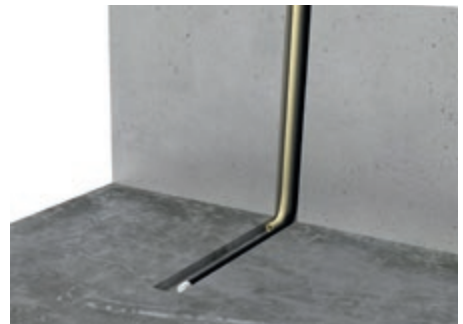
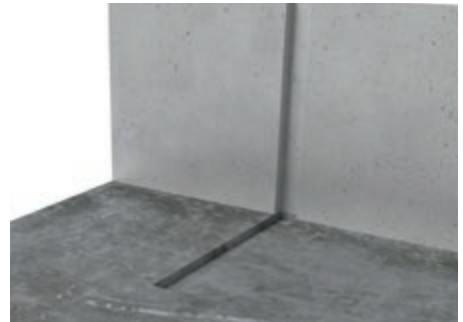
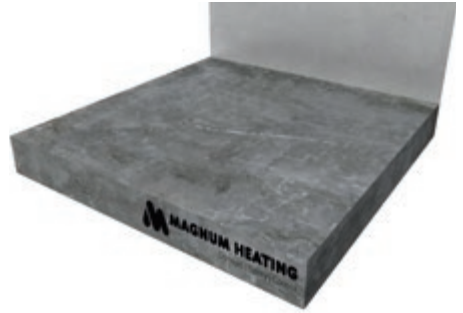
*Lees de voorwaarden en registreer op magnumheating.nl

5. Benodigde materialen

- Inbouwdoos (50mm) voor thermostaat.
- Stroompunt met aarding.
- Ty-raps, alu-tape of MAGNUM Spacerstrips.
- Elektrobuis voor het doorvoeren van de aansluitkabel naar thermostaat.
- MAGNUM Randstroken om het uitzetten van de vloer op te vangen.
- Warmtegeleidingsschild (MAGNUM Isorol) bij werkhoogte van min. 4 cm.
- Flexibele mortel of zand/cement (afhankelijk van opbouwhoogte).
- Als extra krimpwapening: MAGNUM Stabilisatievezels.

6. Voorbereidingen

- Controleer de kabellengte/wattage of deze overeenkomt met het te verwarmen vrije vloeroppervlakte.
- Controleer beschikbare aansluitwaarde en netspanning in ruimte van installatie.
- Meet de weerstandsdraden door met een multimeter zoals beschreven in punt 8.
- Vanuit inbouwdoos van de thermostaat dienen 2 sleuven in de muur te worden gefreesd t.b.v. 2 elektrabuizen, 1 voor de voedingskabel en 1 voor de vloersensor.
- Een schone en vlakke ondervloer.
- Breng, indien mogelijk, altijd isolatie op de ondervloer aan.
- Plaats randstoken voor opvang van het krimpen en uitzetten van de vloer.



7. Plaatsing van de sensor

De sensor dient in het midden tussen 2 kabels te worden gemonteerd voor een optimale temperatuurregistratie. Tevens mag de sensor (buis) geen verwarmingskabels kruisen. Zorg dat het meetgedeelte van de sensor (verdikking) op ruime afstand (min. 50 cm) van (verborgen) radiator- en (warm-) waterleidingen, afvoeren en elektriciteitskabels of andere externe warmtebronnen wordt gemonteerd. De sensor dient altijd **IN** de sensorbuis te blijven. Dop het uiteinde van de buis af om te voorkomen dat de sensor vast komt te zitten bij verwerking. Indien de sensor ooit vervangen moet worden kan deze er gemakkelijk uit worden gehaald.

8. Weerstandswaarden

U dient de kabel tussen en na iedere arbeidsgang te controleren d.m.v. een multimeter en de gemeten waarden in te vullen op de gele middenpagina. Meet tussen de weerstandsdraden en gebruik hiervoor het tabel weergegeven in punt 2. De Ohmse waarde mag max. 10% afwijken. Meet ook tussen de weerstandsdraad en de aardmantel. Bij deze meting mag de meter niet uitslaan, mocht dit wel het geval zijn



neem dan contact met de supportline.
Bewaar deze kaart in uw meterkast. Het is onderdeel van uw garantie.

9. Voorbeeldberekeningen kabelafstand

Om de juiste kabelafstand te berekenen dient u het aantal m² vrije vloeroppervlak te delen door het totale vermogen van de set. De uitkomst hiervan vermenigvuldigt u met 17 (17 = Watt per strekkende meter kabel). De eerste twee cijfers achter de komma geven de kabelafstand aan in centimeters.

(Bij installatie van MAGNUM Cable 10 W/m1 dient u rekening te houden met een lagere wattage per strekkende meter.)

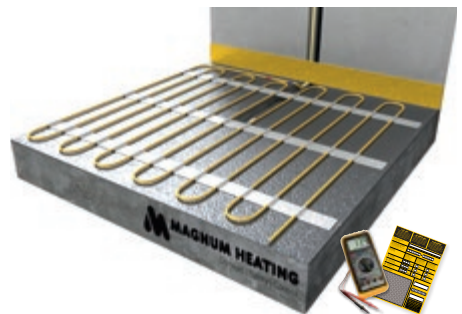
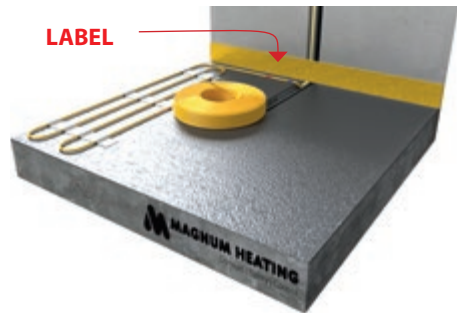
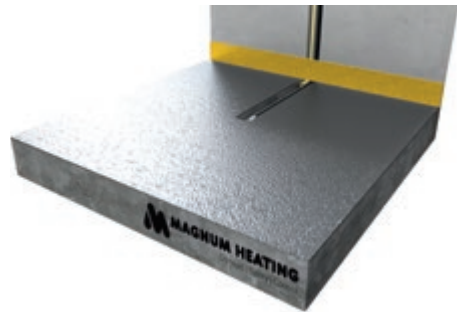
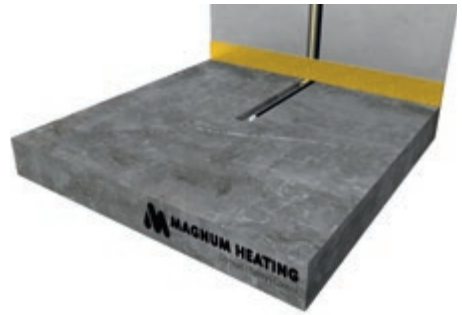
Enkele voorbeelden:

500 Watt kabel op 3 m²: (166W/m²)
(3 m² : 500 Watt) X 17 W/m1 = 0,102
Kabel 10cm uit elkaar monteren.

1000 Watt kabel op 7 m²: (142W/m²)
(7 m² : 1000 Watt) X 17 W/m1 = 0,119
Kabel 11 à 12 cm uit elkaar monteren.

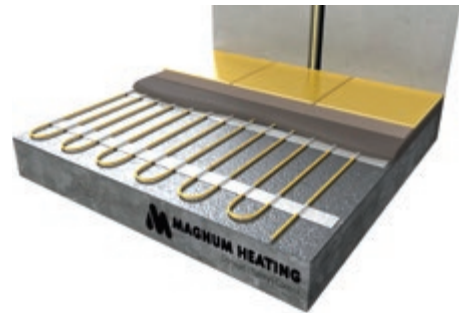
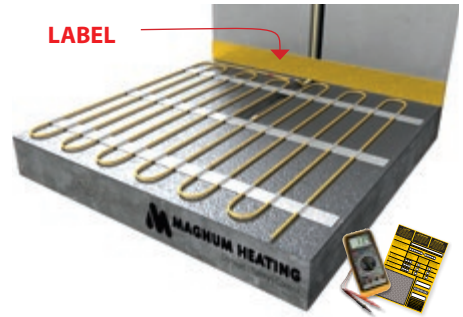
10. Montage van de kabel

Voer het kabeleind (gemarkt d.m.v. wit label met rood/blauwe markering) door één elektrobuis naar de inbouwdoos van de thermostaat. De markering moet zichtbaar blijven en later in de vloermassa worden verwerkt! Bevestig de kabel met alu-tape en verwerk de kabel in meandervorm met de berekende kabelafstand. Indien bewapening wordt toegepast (krimpnet) kunnen ook kunststof snelbinders worden gebruikt voor bevestiging van kabel rechtstreeks op bewapening (zie hoofdstuk 11.C). Verleng de 2de elektrobuis tot op ca. 50 cm afstand uit de muur en laat deze in het midden van een kabellus uitkomen. Trek de sensor kabel door tot aan de inbouwdoos en zorg dat de sensor in de buis ligt. Dicht het uiteinde van de buis af d.m.v. het rode dopje om te voorkomen dat er cement in komt.



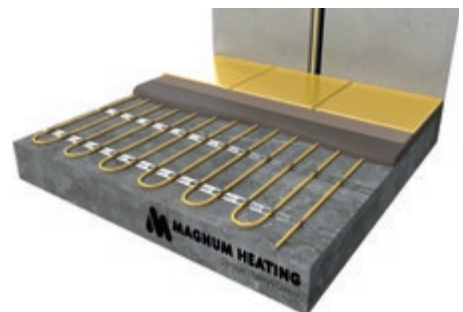
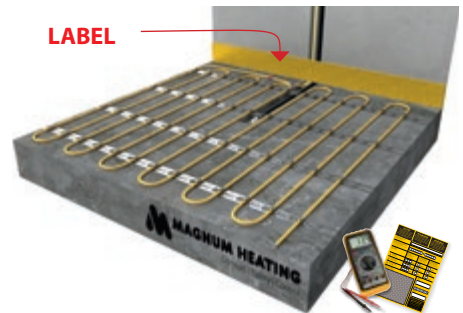
11.A Aanbrengen van mortel op isolatiemateriaal

- Bevestig de kabel op het isolatiemateriaal met de bijgeleverde alu-tape.
- Respecteer een afwerklaag van minimaal 4 cm indien zand/cement wordt toegepast, en gebruik ter voorkoming van krimpwerking van de vloer MAGNUM Stabilisatievezels of een krimpnet, en MAGNUM Randstroken.
- Gebruik voor dunbedverwerking (minimaal 4 cm werkhoogte) een daartoe geschikte flexibele mortel.



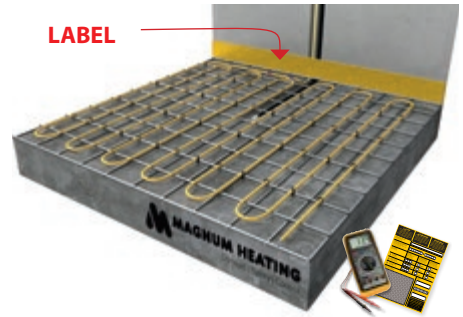
11.B Aanbrengen van mortel op een harde en stabiele ondervloer

- Voor een goede bevestiging van de kabel op de ruwe ondervloer is er een speciaal bevestigingssysteem te leveren. (MAGNUM Spacerstrips). Tevens dienen MAGNUM Randstroken te worden geplaatst.
- Zorg voor een goede hechting en brand de ondervloer aan door deze in te borstelen met losse cement.
- Breng vervolgens een dunne specielaag aan van 2,5 cm. Aan te bevelen is deze te vermengen met de MAGNUM Stabilisatievezels, en laat deze eerst uit-harden voordat de tegels verlijmd worden, of een ander type vloerbedekker word aangebracht.
- Deze methode van aanbrengen is tevens geschikt voor het aanbrengen van spuit en gietvloeren in diktes van 3 tot max. 6 cm.



11.C Aanbrengen van mortel op een krimpnet met isolatie

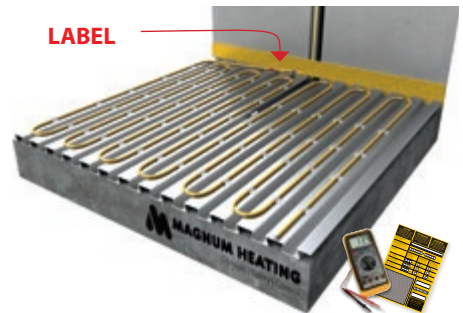
- Bevestig de kabel op het krimpnet d.m.v. ty-raps (kunststof snelbinders).
- Het is van het grootste belang dat de aan te brengen werkvloer luchtbelvrij wordt aangebracht. Luchtballen vormen isolerende niet geleidende gedeeltes waardoor de kabel haar warmte niet kwijt kan en gevaar voor oververhitting kan ontstaan. Hierdoor kan de kabel beschadigen.
- Om dit te voorkomen dient in eerste instantie slappere mortel te worden aangebracht die de kabel en krimpnet omsluit. Aansluitend kan met een meer droge mortel de werkvloer worden afgereden. Ook in dit geval kan een spuit/gietvloer een goede optie zijn.



11.D Aanbrengen van mortel op zwaluwstaartplaten

LET OP: Zwaluwstaart ondervloeren hebben zeer slechte isolerende eigenschappen. Indien deze langs de onderkant niet kunnen worden geïsoleerd is het aan te bevelen eerst een werkvloer aan te brengen door de groeven op te vullen met specie en vervolgens drukvaste isolatie (MAGNUM Isoplate) aan te brengen. Handel verder overeenkomstig hoofdstuk 11.A.

Bevestig de kabel op de zwaluwstaartplaten met de bijgeleverde alu-tape. Altijd MAGNUM Randstroken toepassen. Vervolgens kan gewerkt worden overeenkomstig hoofdstuk 11.A. In het laatste geval kan ook een spuit/giet methode worden toegepast.



12. Aansluiten thermostaat

Voor gebruik en programmeren van de thermostaat verwijzen wij u naar de instructies zoals bijgevoegd bij de thermostaat.

Aansluiting dient door een erkend installateur te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 1010 voorschriften. Voor montage of demontage van de thermostaat altijd de elektriciteit in de meterkast uitschakelen. De MRC thermostaat is te monteren in een enkelvoudige inbouwdoos 50 mm diep, volgens standaard DIN formaten. Controleer of de stroom is afgesloten.

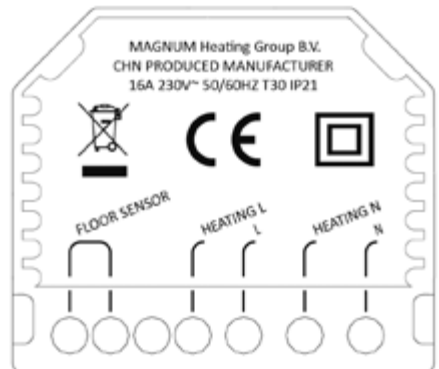
HEATING (N)*	Aansluitdraad verwarmingskabel
N	Stroomtoevoer (Neutraal)
L	Stroomtoevoer (Fase)
HEATING (L)*	Aansluitdraad verwarmingskabel
FLOOR SENSOR	Aansluiting vloersensor

* Bij het aansluiten van de voedingskabel van de Mat (HEATING) is de volgorde N of L niet van belang.

AARDE: Zowel de aarde van de verwarmingskabel als de aarde van de stroomtoevoer buiten de thermostaat om verbinden m.b.v. de meegeleverde kroonsteen.

13. Ingebruikname systeem

Volg eerst de instructies van de lijm, egalisatie of mortelfabrikant voor specificaties. Hierna kunt u kiezen voor de langzame opstartfunctie in de thermostaat. Voor cementdekvloeren geldt over het algemeen een droogtijd van 1 week per aangebrachte cm. met een minimum van 3 weken.



Dear client,

This MAGNUM Heating product 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 system is correctly installed in accordance with these 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. Please visit www.magnumheating.com to find your local supplier if you have any questions, require more information or support.

© MAGNUM Heating B.V. / All rights reserved



1. Check

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

- Heating cable (yellow or black)
- MAGNUM Remote Control WiFi thermostat incl. floorsensor*
- A flexible sensor tube
- Roll of Aluminium tape*
- Installation instructions
-

*To be ordered as separate item in some countries. Please visit www.magnumheating.com for details.



2. Measurements

Type 10 Watt/m ¹	Length	Amps	Ohm
100 W	10 m	0,4	529
200 W	20 m	0,9	264
300 W	30 m	1,3	176
400 W	40 m	1,7	132
500 W	50 m	2,2	106
600 W	60 m	2,6	88
800 W	80 m	3,5	66
1000 W	100 m	4,3	53
1200 W	120 m	5,2	44
1500 W	150 m	6,5	35
1900 W	190 m	8,3	28

Type 17 Watt/m ¹	Length	Amps	Ohm
300 W	17,6 m	1,3	177
500 W	29,4 m	2,2	109
700 W	41,2 m	3	76
1000 W	58,8 m	4,3	53
1250 W	73,5 m	5,5	42
1700 W	100 m	7,4	31
2100 W	123,5 m	9	25
2600 W	152,9 m	11,3	20
2900 W	170,6 m	12,8	18
3300 W	194,1 m	14,3	16

3. Points of attention

The MAGNUM Cable is insulated and watertight and can be installed on finished insulation (Kingspan or Celotex) or existing concrete bases. The construction of the cable also allows installation in wet spaces. The heating cable may never be installed under fixed objects like wall units, kitchen units, baths, or showers and must be able to give off its warmth unimpeded.

The power supply must be disconnected during installation. All installations must be wired through a suitably rated MCB or RCCD when applicable. All installations in wet areas must be wired through a dedicated RCCD in line with the thermostat. All connections must be made by an approved Electrician in accordance with current IEE regulations. The electrical heating cable is patented worldwide and fully conforms to the European IEC 800 standards.

The connector cable can be extended or shortened, there must always be at least 0.5 meter of connecting wire left. The heating cable cannot be shortened! The end seal cannot be broken.

If multiple cables are installed in a space, they must be wired in parallel and a suitably rated junction box may be incorporated so that only one power cable runs to the thermostat. Maximum capacity of the thermostat is 16 Amperes. If fitting more than one cable set and the combined area length exceeds 194 meters (3400 watts), a suitably rated Contactor will have to be fitted. The thermostat may only be installed by a qualified electrician.

Before installing the MAGNUM Cable, the resistance reading should be taken and noted down on the inspection card in the center of this manual. Keep this inspection card in the meter cupboard in a visible place this is part of your guarantee! (see point 8)

The sensor must always remain IN the

sensor conduit. Fit cap to end of the sensor conduit. If the sensor ever needs to be replaced it can then easily be removed.

The MAGNUM Cable can be used under various floor finishes - Tile, Marble, Slate, Wood, Laminate, Vinyl and Carpet. (Tog rate of carpet and underlay should not exceed 2.5). If using underneath a wooden floor or carpet please contact your flooring supplier.

4. Guarantee

Please visit www.magnumheating.com for your local guarantee conditions.

5. Necessary materials

Required for installation:

- Standard junction box (min 35mm deep, preferably 50mm) for the thermostat.
- Mounting material: Tie wraps, alu-tape, MAGNUM Spacerstrips or smooth Weld Mesh.
- Electrical conduit for the connecting cable for the thermostat.
- Flexible mortar or sand/cement screed (dependent on the mounting height).

6. Preparation

- Check that the cable length/wattage is correct for the area of free floor surface that must be heated.
- Check the available electrical connection and mains voltage in the space for installation.
- Test the cable with a multimeter and check with the test data in Point 2.
- 2 grooves must be cut/ground in the wall for electrical conduits, 1 for the power cable and 1 for the floor sensor.
- Do NOT run the power cable and sensor cable through the same pipe.
- Ensure that the floor is clean and level.
- Always apply insulation to the base floor if possible. Uninsulated floors will have downward heatloss.

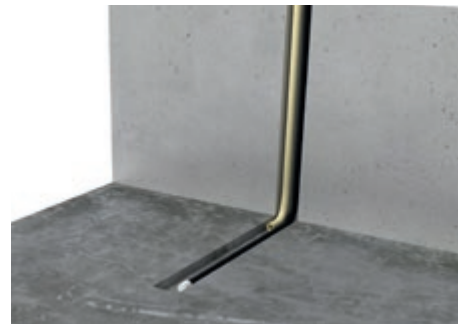
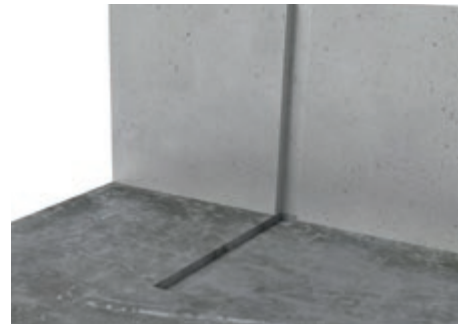
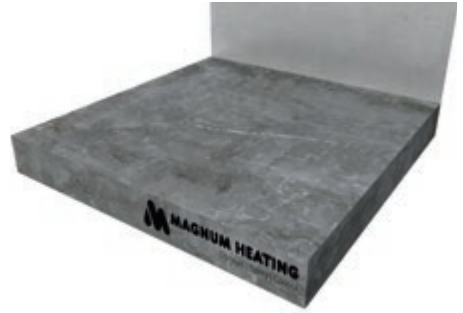
- Place expansion strips around the perimeter of the area (for coping with the contraction and expansion of the floor).

7. Sensor

Ensure that the sensor is installed well clear (min. 50 cm) of central heating pipes, water pipes, drains and electrical wiring. The sensor must be installed in the middle of a cable loop for optimal temperature registration. Ensure that the heating cables do not make direct contact with the conduit in which the floor sensor is mounted.

8. Resistance readings

Before installing the MAGNUM Cable, the resistance reading should be taken and noted down on the inspection card in the center of this manual. The reading should be taken during the installation and on final completion. These readings should be as per the technical information (Point 2). Take measurements both between the resistance wires and between the resistance wire and the earth cladding. Keep this inspection card in the meter cupboard in a visible place! This forms part of your guarantee.



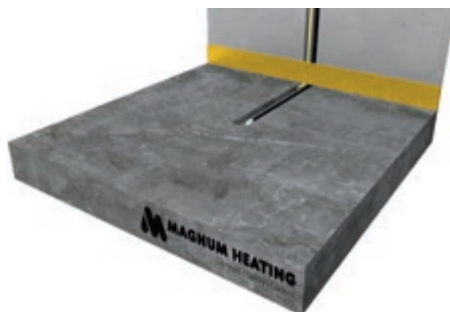
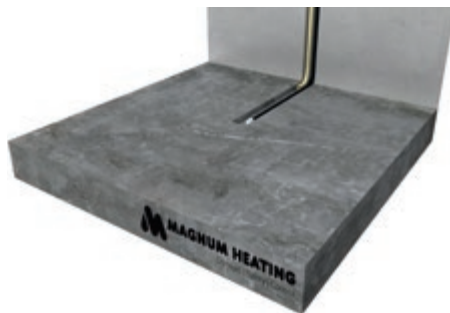
9. Calculations for heat requirements

150+ Watts/m² for prime heating of normal rooms cable spacing 100 mm

100/125 Watt/m² for comfort heating of normal rooms cable spacing 125/150 mm

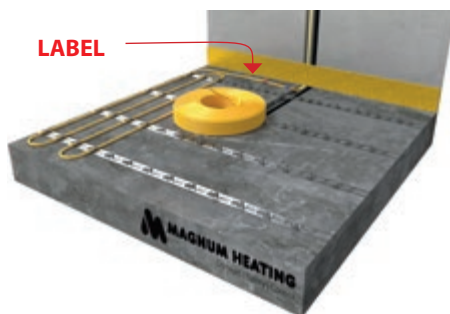
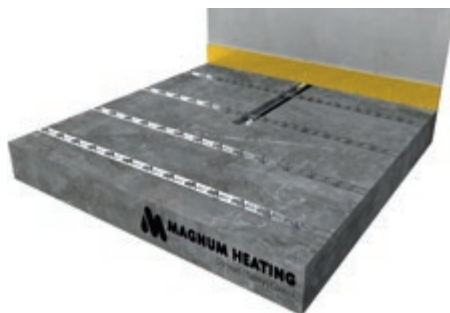
Example: for a conservatory of 20 sq. m floor surface multiply the total floor surface with the above mentioned capacities (20 x 150 Watt = 3000 Watt) Choose set 3300 - 3300 Watt. Cable can be sized (or checked) by measuring the linear length i.e. Heat required 150 Watts/m². Room size 4m x 3m = 12m² Cable spacing = 100mm Therefore 4m x 30 = 120 linear mts. Use 2100 Watt set (124 linear mts).

If there is any excess cable left after installation, you can space a few runs at 50mm at the window & door areas of the room to lose it in the floor.



10. Fitting the cable to the floor

Feed the cable end (marked with white label) through one electrical conduit to the flush-mounting box of the thermostat. The label must remain visible and be incorporated into the floor mass later! Fix the spacer strips at 500 - 600 mm centres with masonry or Hilti nails. Attach the cable in a zigzag fashion with a distance between the cable as required. If reinforcing is used (Smooth Weld mesh at 100mm square) plastic tie wraps can be used for attaching the cable directly to the reinforcing. Extend the 2nd electrical pipe to about 50 cm from the wall and have it end in the middle of a cable loop. Pull the sensor cable to the back box and ensure that the sensor is in the conduit. Ensure the cap is placed on the end of the conduit so that replacing the sensor is always possible. Please contact your local Technical Department www.magnumheating.com if you require assistance on the spacing of the cable.



LEES GOED DOOR

A.U.B.:

BELANGRIJKE AANDACHTSPUNTEN
UIT DE ALGEMENE
INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

VOORKOM BESCHADIGING

Neem voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat tijdens en na installatie de verwarmingskabels worden beschadigd door bv. het laten vallen van scherpe objecten, het betreden van de kabels, het onvoorzichtig aanbrengen van deklvoer en overige werkzaamheden na het aanbrengen van de deklvoer.

VERWERK HET SYSTEEM VOLLEDIG

Zorg ervoor dat de verwarmingskabel of vloerverwarmingsmat volledig wordt verwerkt. In het geval van het MAGNUM Mat/Cable systeem mag grootte nooit groter zijn dan het te beleggen oppervlakte.

AARDLEKSCHAKELAAR VERPLICHT

Het systeem dient achter een aardlekschakelaar van maximaal 30mA te worden geplaatst.

KNIP DE VERWARMINGSKABEL NOOIT DOOR EN KORT DE KABEL/MAT NOOIT IN!
Indien de verwarmingskabel abusievelijk toch beschadigd of doorgesneden is, raadpleeg dan direct de support line: tel. 0900-91 1091 1

LET OP BIJ HET PLAATSEN VAN DE VLOERSENSORS!
Plaats de sensor in een afgesloten buis. Installeer deze op ruime afstand (min. 50

PLEASE READ CAREFULLY:

IMPORTANT POINTS OF ATTENTION FROM THE
GENERAL INSTALLATION INSTRUCTIONS

PREVENT DAMAGING

Ensure that the surface where the heating cable is worked on is flat, clean, and free of dust and grease. Prevent the use of sharp tools, walking over the heating cables and always ensure to work carefully.

ENSURE THE MAT IS COMPLETELY INSTALLED

The MAGNUM Mat/Cable may never be installed under fixed objects like wall units, kitchen units, baths, or showers and must be able to give off its warmth unimpeded. The MAGNUM Mat/Cable may only be incorporated into the free floor areas.

MCB OR RCCD REQUIRED

All installations must be wired through a suitably rated MCB or RCCD when applicable.

NEVER CUT THE HEATING CABLE AND NEVER SHORTEN

THE HEATING CABLE/MAT!

The heating cable CANNOT be cut. Please check your local supplier via magnumheating.com if the cable is damaged.

FLOOR SENSOR:

Ensure that the sensor is installed well clear (min. 50 cm) of central heating pipes, water pipes, drains and electrical wiring. Install the sensor as closely as possible in the middle of 2 loops. Ensure that the heating cables do not make direct contact with the conduit in which the floor sensor is mounted.

AUXILIARY OR PRIMERY HEATING

The MAGNUM Mat/Cable is designed to function as

BITTE SORGFÄLTIG LESEN:

WICHTIGE PUNKTE IN DEN ALLGEMEINEN
INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

VERMEIDEN SIE BESCHÄDIGUNGEN

Treffen Sie Vorsorgemaßnahmen, um zu vermeiden, dass die Heizkabel während und nach der Installation beschädigt werden, z.B. durch das fallen lassen spitzer Gegenstände, auf die Kabel treten, unsachgemäÙes Anbringen des Bodenbelags und anderer Tätigkeiten nach dem Anbringen des Bodenbelags.

VERARBEITEN SIE DAS SYSTEM VOLLSTÄNDIG

Sorgen Sie dafür, dass die Heizkabel bzw. die Bodenheizungsmatte vollständig verarbeitet werden. Für das MAGNUM Mat/Cable System darf die Größe der Matte niemals die zu bedeckende Oberfläche überschreiten.

FI-SCHUTZSCHALTER OBLIGATORISCH

Die Systeme müssen hinter einen FI-Schutzschalter von höchstens 30 mA positioniert werden.

DAS HEIZKABEL NIEMALS DURCHSCHNEIDEN UND
DIE KABEL/MATTE NIEMALS KÜRZEN!

Sollte das Heizkabel versehentlich doch beschädigt oder durchgeschnitten werden, bitten wir Sie, Ihren MAGNUM Händler vor Ort via magnumheating.com zu kontaktieren.

VORSICHT BEIM POSITIONIEREN DES BODEN-FÜHLERS!

Strecken Sie den Fühler in ein verschlossenes Rohr und installieren Sie dieses in angemessenem Abstand (min. 50 cm) zur ZH bzw. Wasserleitungen. Installieren Sie den Fühler exakt zwischen zwei Kabeln (Schlaufe) des Heizsystems. Vermeiden Sie, dass die Heizkabel direkt mit dem Rohr in Kontakt kommen, in dem der Bodenfühler montiert wird. Lassen Sie das Fühlerrohr

3

Na aanbrengen deklaag
After completion
Nach Anbringen Deckschicht



Ohm



Ohm



Ohm

Schets of foto's van installatie

Schedule or pictures of the installation
Skizze oder Fotos der Installation

Installateur

Installer
Installateur

Datum

Date
Datum

		-			2	0
--	--	---	--	--	---	---

Handtekening

Signature
Unterschrift

**Bewaren op een zichtbare
plaats in de meterkast!**
Keep this in a visible place in
the meter cupboard
Gut sichtbarer Stelle im Zähler-
schrank aufbewahren!

richtung van de verwarmingskabel lopen.

BIJVERWARMING / HOOFDVERWARMING?

Doorgaans worden de systemen geïnstalleerd als bijverwarming. D.w.z. dat de systemen te allen tijde correct kunnen functioneren in combinatie met een verwarmingsbron met voldoende capaciteit welke de ruimtemtemperatuur reguleert. MAGNUM Mat/Cable kunnen ook worden gebruikt als enige verwarmingsbron ofwel hoofdverwarming. Hiervoor dient afhankelijk van diverse situatie factoren de capaciteit van het verwarmings-systeem toereikend te zijn. Voor advies ver-wijzen wij u hiervoor naar onze supportline: tel: 0900-91110911

INKORTEN/VERLENGEN AANSLUITKABEL

De aansluitkabel kan worden verlengd of worden worden ingekort, er dient altijd minimaal 0,5 meter aansluitdraad over te blijven. De warmtekabel mag niet worden ingekort en de eindlas mag nooit worden verbroken.

POSITIE THERMOSTAAT

Plaatsing thermostaat dient overeen te komen met de geldende installatienormen (NEN). Voor installatie in natte ruimtes zoals badkamers geldt dat deze in zone 2 dient te worden geplaatst.

GEBRUIK THERMOSTAAT

Voor het gebruik en programmeren van de thermostaat verwijzen wij u naar de instructies zoals bijgevoegd bij de thermostaat.

LAAT DE VLOER VOLDOENDE UITHARDEN!

Volg eerst de instructies van de lijmfabrikant voor specificaties. Hierna kunt u kiezen voor de langzame opstartfunctie in de thermostaat. Voor cement dekvloeren geldt over het

an auxiliary heating source, however, by installing more capacity than it is no longer necessary to install a separate radiator and the MAGNUM Mat/Cable can serve as the main source of heating. This allows more space for fixtures or furniture. The capacity must match the heating requirements /calculations for the space in question. Please check your local supplier via magnumheating.com for advice.

SHORTENING/EXTENDING THE CONNECTING CABLE:

The connector cable can be extended or shortened, there must always be at least 0.5 meter of connecting wire left. The heating cable cannot be shortened! The end seal cannot be broken.

THERMOSTAT POSITION:

The position of the thermostat is determined in accordance with current local regulations

USE OF THE THERMOSTAT

Check the thermostats manual for correct programming.

ALLOW THE FLOOR SUFFICIENT DRYING TIME:

Consult the supplier/manufacturer regarding the applicable drying time for the product. For sand/cement screed floors a drying time of 1 week per applied cm with a minimum of 30 days is generally observed. Consult the supplier/manufacturer regarding the applicable drying time for your situation.

tzwischen zwei Kabeln (Schlaufe) des Heizsystems. Vermeiden Sie, dass die Heizkabel direkt mit dem Rohr in Kontakt kommen, in dem der Bodenfühler montiert wird. Lassen Sie das Fühlerrohr parallel zum Heizkabel verlaufen.

ZUSÄTZLICHE HEIZUNG ODER HAUPTHEIZUNG?

Die Systeme werden in den meisten Fällen als zusätzliche Heizung installiert. Das bedeutet, dass die Systeme jederzeit korrekt funktionieren in Kombination mit einer Heizquelle mit ausreichender Kapazität, die die Raumtemperatur reguliert. MAGNUM Mat/Cable kann auch als alleinige Heizquelle bzw. Hauptheizung verwendet werden. Dazu muss abgesehen von diversen Situationsfaktoren, auch die Kapazität des Heizungssystems ausreichend sein. Für weitere Beratung verweisen wir Sie gerne an unseren MAGNUM Händler vor Ort, via magnumheating.com.

KÜRZEN/VERLÄNGERN DES ANSCHLUSS-KABELS

Das Anschlusskabel können verlängert oder gekürzt werden, es muss immer mindestens 0,5 Meter Anschlussdraht überbleiben.

POSITION DES THERMOSTATS

Die Position des Thermostats muss mit den vor Ort geltenden Installationsnormen übereinstimmen.

ANWENDUNG DES THERMOSTATS

Für die Inbetriebnahme und Programmierung des Thermostats verweisen wir Sie auf die dem Thermostaat beigefügten Instruktionen.

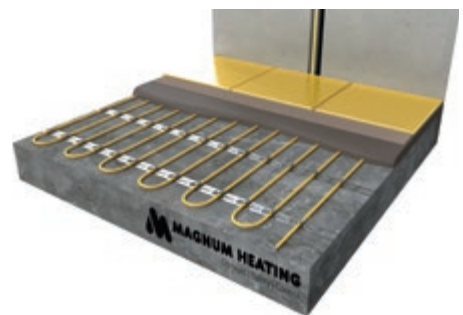
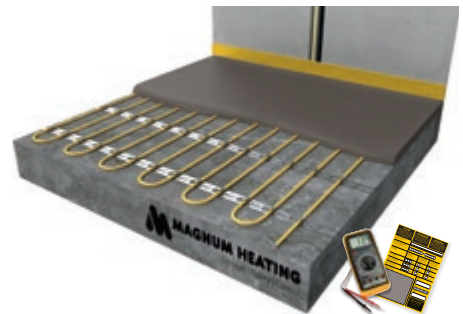
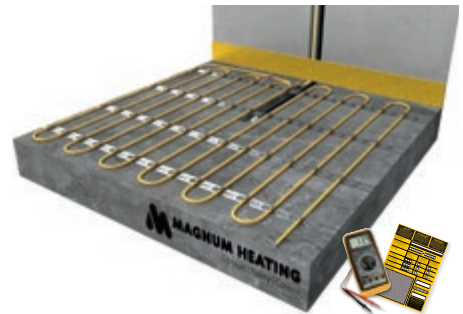
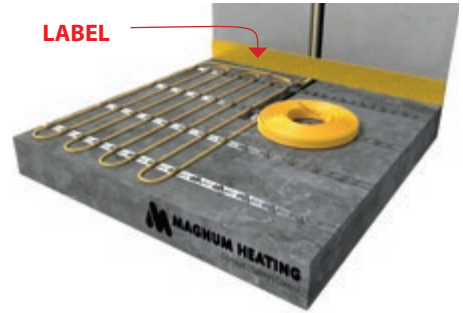
LASSEN SIE DEN BODEN AUSREICHEND AUSHÄRTEN!

Befolgen Sie zunächst die Instruktionen des Klebherstellers hinsichtlich der Spezifikationen. Danach können Sie die verlangsamte Startfunktion des Thermostats wählen. Für Zementdekkböden gilt im Allgemeinen eine Trockenzeit von 1 Woche pro cm, mit einer Minirumdauer von 3 Wochen.

11.A Applying the mortar directly to a concrete subfloor

- Feed the cable end (marked with white label) through one electrical conduit to the flush-mounting box of the thermostat. The label must remain visible and be incorporated into the floor mass later!
- Lay the spacer strips at 500 -600mm centres. Attach the cable at the desired/ specified spacing.
- Ensure a good bond and by brushing the subfloor with cement powder or PVC glue.
- Then apply a thin layer of sand/cement screed (5/6:1) of 3.5 to 5.0 cm. Allow it to cure before the tiles can be laid or other types of floor coverings applied.
- This method of application is also suitable for applying pourable liquid screeds in thicknesses of between 3 and at most 6 cm.
- Protect the cables when bringing in the cement or grout by using duckboards. Never use wheelbarrows with unprotected footrests.

NB: For large spaces it is necessary to create or observe expansion joints in multiples of approx. 40/50 m². The cables may not cross the expansion joints to avoid damaging the cables.



11.B Applied directly on top of insulation

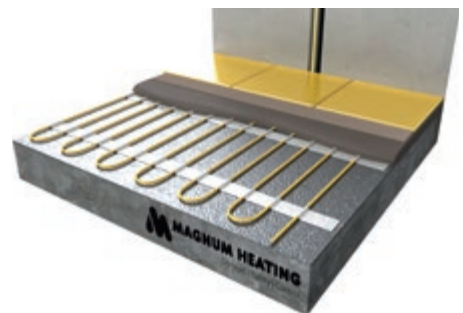
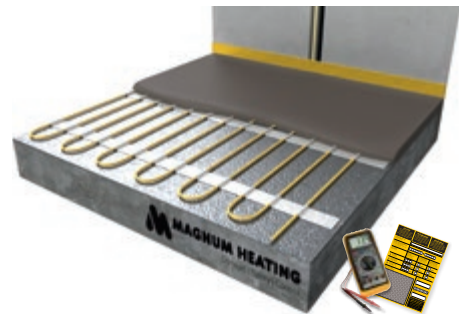
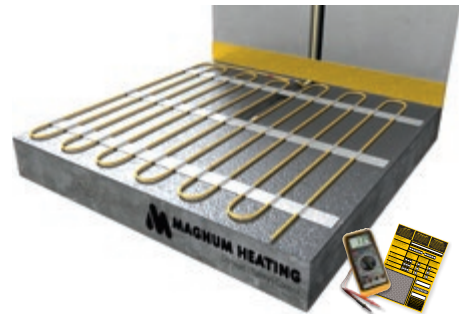
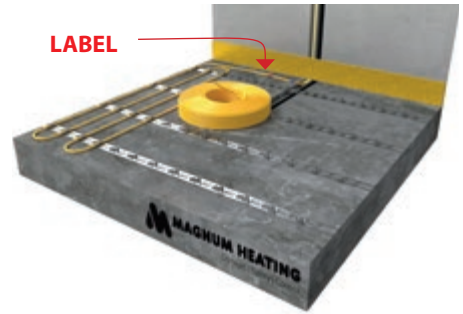
Feed the cable end (marked with white label) through one electrical conduit to the flush-mounting box of the thermostat. The label must remain visible and be incorporated into the floor mass later!

When laying the Cable onto the insulation the Cable must be laid and secured onto a steel mesh. Do not install the cable directly onto the insulation. The cable is laid on to a smooth reinforcing mesh (approximately 100mm square), and secured with tie wraps. When using insulation, the top surface of the insulation must be aluminium covered and coated appropriately to resist reaction with screed. Kingspan and Celotex manufacture insulation boards for the sole purpose of underfloor heating. The Comfort cable must not come into contact with the insulation. Contact the insulation manufacturer for compatibility with cable floor heating systems and fitting instructions.

It is very important that the bedding is applied free of air bubbles. Air bubbles form insulating, non-conductive areas where the cable cannot release its heat and a danger of overheating arises which can cause damage to the cable.

To avoid this first of all wetter screed must initially be used to enclose the cable in the screed. Following this drier cement can be used for levelling the final bedding. In this case a pourable liquid screed is also a good option.

Protect the cables when bringing in the cement or grout by using duckboards. Never use wheelbarrows with unprotected footrests. Remember to take the resistance readings throughout this installation process and mark opposite.



12. Connecting the thermostat

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

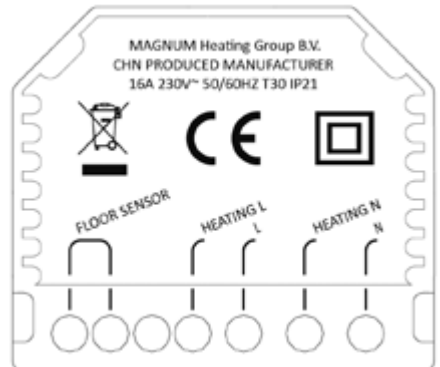
HEATING (N)* Heating Cable connection (N)
N Power connection (Neutral)
L Power connection (Live)
HEATING (L)* Heating Cable connection (L)
(L)
FLOOR SENSOR Floor sensor connections

* When connecting the power supply cable of the Cable, 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.

13. Using the system for the first time

Depending on the drying time specified for the Flexible adhesive or self-levelling compound, however not sooner than 21 days after installation due to the natural expulsion of moisture from the floor. Turning on the system sooner can damage the floor. Please use the "Slow start-up" mode on your thermostat.



Sehr geehrter Kunde,

MAGNUM Produkte sind aus hochwertigen und langlebigen Materialien hergestellt. Um ein optimales Funktionieren Ihres Produktes gewährleisten zu können, haben wir noch einige Punkte, auf die wir Sie gerne aufmerksam machen möchten. Diese Punkte werden in der Installationsanleitung beschrieben. Nur bei korrekter Installation gemäß diesen Vorschriften können wir Ihnen eine vollständige Garantie gewährleisten. Lesen Sie diese Vorschriften, inklusive der gelben Seite in der Mitte, gut durch bevor Sie mit der Montage beginnen und sorgen Sie für geeignetes Werkzeug und Materialien. Die elektrische Installation muss von einem anerkannten Installateur entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften ausgeführt werden. Ziehen Sie unsere Website www.magnumheating.com zu Rate, wenn Sie noch Fragen haben oder zusätzliche Informationen über unsere anderen Produkte wünschen.

© MAGNUM Heating B.V. / Aus diesen Vorschriften können keine Regressansprüche abgeleitet werden.



1. Kontrolle

Kontrollieren Sie, bevor Sie beginnen, den Inhalt der Verpackung. Ein komplettes Set besteht aus:

- MAGNUM Cable (gelb oder schwarz)
- Aluminium Befestigungstape
- MAGNUM Remote Control WiFi Thermostat inkl. Bodenfühler
- Flexibles Fühlerrohr
- Installationsanleitung



2. Messdaten

Typ 10 Watt/m ¹	Lenge	Ampère	Ohm
100 Watt	10 m	0,4	529
200 Watt	20 m	0,9	264
300 Watt	30 m	1,3	176
400 Watt	40 m	1,7	132
500 Watt	50 m	2,2	106
600 Watt	60 m	2,6	88
800 Watt	80 m	3,5	66
1000 Watt	100 m	4,3	53
1200 Watt	120 m	5,2	44
1500 Watt	150 m	6,5	35
1900 Watt	190 m	8,3	28

Typ 17 Watt/m ¹	Lenge	Ampère	Ohm
300 Watt	17,6 m	1,3	177
500 Watt	29,4 m	2,2	109
700 Watt	41,2 m	3	76
1000 Watt	58,8 m	4,3	53
1250 Watt	73,5 m	5,5	42
1700 Watt	100 m	7,4	31
2100 Watt	123,5 m	9	25
2600 Watt	152,9 m	11,3	20
2900 Watt	170,6 m	12,8	18
3300 Watt	194,1 m	14,3	16

3. Bitte beachten Sie

Kontrollieren Sie vorab, ob die Oberfläche der Heizmatte mit der zu heizenden Bodenfläche übereinstimmt und ob ausreichend Stromkapazität (Ampere) zur Verfügung steht.

Bei der Verarbeitung und bei allen anderen Arbeiten darauf achten, nicht mit scharfen Gegenständen die Heizungskabel zu beschädigen.

Sie sollten das Kabel nach jedem Arbeitsgang mit Hilfe eines Multimeters kontrollieren und die gemessenen Werte in die Tabelle auf der gelben Seite in der Mitte eintragen. (Siehe Punkt 8).

Das Heizungskabel darf niemals unterbrochen werden. Die Heizungskabel dürfen niemals übereinander gelegt werden und dürfen einander niemals kreuzen! Der unsichtbare Übergang der Widerstandskabel (Wärmeteil des Kabels) zum Stomkabel (kaltes Anschlussstück des Kabels) wurde mit einem Etikett gekennzeichnet.

Das Anschlusskabel können verlängert oder gekürzt werden, es muss immer mindestens 0,5 Meter Anschlussdraht überbleiben.

Die Konstruktion des Kabels ermöglicht auch eine Verarbeitung in feuchten Räumen. Das Heizkabel darf niemals unter schweren Gegenständen wie Wandmöbeln, Küchenzeilen, Badewannen oder Duschen angelegt werden und es muss die Wärme ungehindert abgeben können. Das Heizkabel muss vollständig in die Masse eingearbeitet werden.

Bei der Verarbeitung und bei allen anderen Arbeiten darauf achten, nicht mit scharfen Gegenständen die Heizungskabel zu beschädigen.

Die Installation des Thermostats darf nur von einem anerkannten Installateur ausgeführt werden. Während der Installation muss die Stromzufuhr

unterbrochen sein. Der Anschluss muss entsprechend den Installationsnormen vor Ort über einen F.I-Schutzschalter vorgenommen werden. Falls in einem Raum mehrere Matten installiert worden sind, kann eine Sammelsteckdose für den Stromanschluss montiert werden, so dass nur ein Stromkabel zum Thermostat führt. Dabei beträgt die maximale Leistung des Thermostats 16 Ampere. Für eine höhere Leistungsaufnahme muss eine Relaischaltung installiert werden.

4. Garantie

Sehen Sie sich die Garantiebedingungen vor Ort auf magnumheating.de an.

5. Erforderliche Materialien

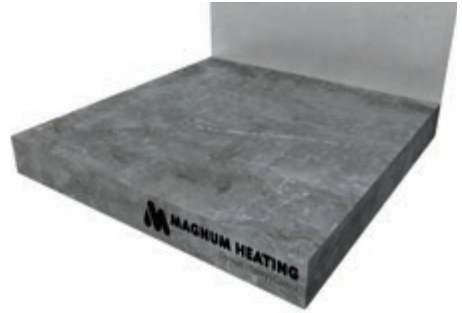
- Elektroanschlussdose (min 5 cm tief).
- Stromanschluss mit Erdung.
- Ty-rap Kabelbinder, Alu-Tape oder MAGNUM Spacerstrips.
- Elektrorohr, um die Anschlusskabel zum Thermostat durchzuführen.
- MAGNUM Randstreifen, um Aussetzung des Bodens auszugleichen.
- Wärmeleitungsisolierung (MAGNUM Isorol) wenn die Arbeitshöhe dies ermöglicht: min. 4 cm.
- Flexibler Mörtel oder Sand/Zement (je nach Aufbauhöhe).
- Als zusätzliche Schrumpfarmierung: MAGNUM Stabilisierungsfasern.

6. Vorbereitungen

- Kontrollieren Sie, ob die Kabellänge/ Wattleistung mit der zu heizenden Bodenfläche übereinstimmt.
- Kontrollieren Sie die Anschlusswerte und den Netzstrom, der Ihnen im Installationsraum zur Verfügung steht.
- Messen Sie die Widerstandskabel mit einem Multimeter durch, wie in 8 beschrieben.
- Ab der Einbaudose des Thermostats müssen für die Elektroröhre 2 Fugen in die Wand gefräst werden, 1 für das

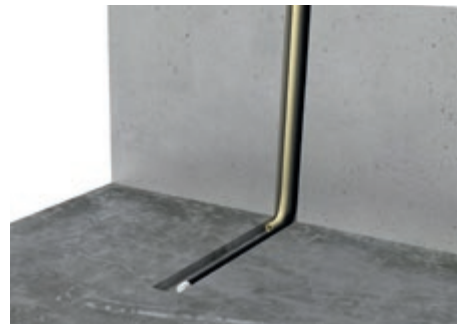
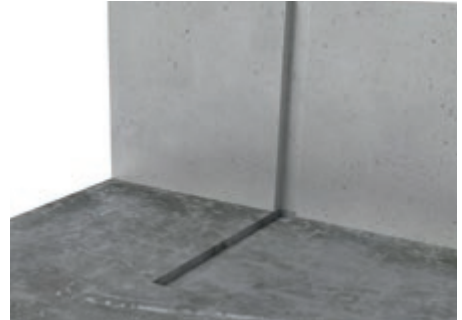
Stromkabel und 1 für den Bodenfühler.

- Sorgen Sie für einen sauberen und flachen Unterboden.
- Bringen Sie, wenn möglich immer eine Isolationsschicht auf dem Unterboden an.
- Platzieren Sie die Randstreifen, die Schrumpfen und Ausdehnen des Bodens ausgleichen.



7. Platzierung des Fühlers

Der Fühler sollte für eine optimale Temperaturmessung in der Mitte zweier Kabel montiert werden. Außerdem darf der Fühler, bzw. das Fühlerrohr, kein Heizkabel kreuzen bzw. berühren. Sorgen Sie dafür, dass der Fühler in angemessenem Abstand (min. 50cm) von (verborgenen) Radiator- und Wasserleitungen, Abflüssen und elektrischen Kabeln montiert wird. Der Fühler muss immer im Fühlerrohr verbleiben. Schrauben Sie einen Stopfen in das Rohrende, um zu verhindern, dass der Fühler bei der weiteren Verarbeitung eingeklemmt wird. Sollte der Fühler jemals ausgewechselt werden müssen, kann er einfach aus dem Rohr entfernt werden.



8. Widerstandswerte

Kontrollieren Sie das Kabel während und nach allen Arbeitsschritten mit Hilfe eines Multimeters und tragen Sie die gemessenen Werte in die Tabelle auf der gelben Karte (Seite in der Mitte) ein. Messen Sie zwischen den Widerstandskabeln und verwenden Sie dazu die Tabelle mit den in Absatz 2. Vorgegebenen Werten. Der Ohm-Standardwert darf max. 10% abweichen. Messen Sie auch zwischen Widerstandskabel und Erdungsmantel. Bei dieser Messung darf der Zeiger nicht ausschlagen, sollte das dennoch der Fall sein, bitten wir Sie, via magnumheating.com Kontakt mit Ihrem lokalen MAGNUM Händler aufzunehmen. Bewahren Sie diese Karte mit den Messdaten in Ihrem Zählerschrank auf, sie sind wichtig für Ihre Garantieansprüche.



9 Berechnungsbeispiele für den Kabelabstand

Um den korrekten Kabelabstand zu berechnen, müssen Sie die freie Bodenfläche in m² durch die Gesamtleistung des Sets teilen. Das Resultat dieser Berechnung multiplizieren Sie mit 17 (17 = Watt pro laufender Meter des Kabels). Die ersten zwei Ziffern nach dem Komma geben den Kabelabstand in Zentimetern an.

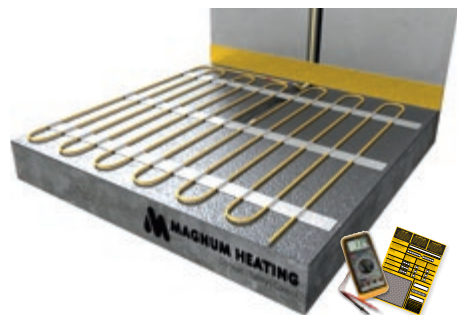
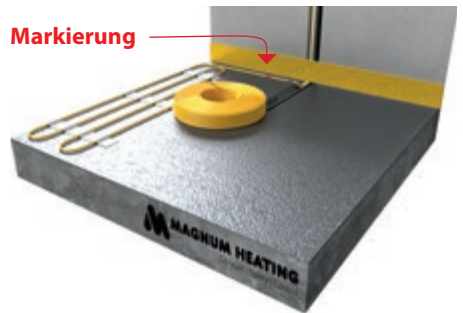
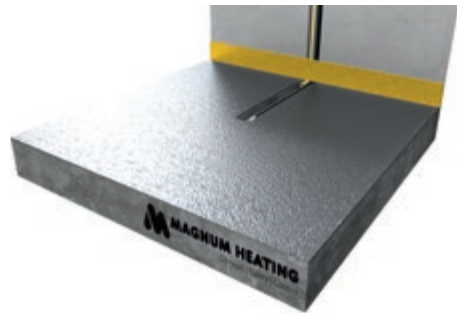
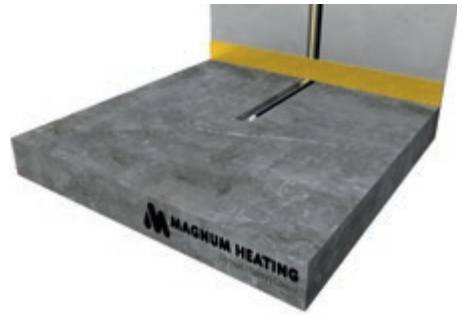
Einige Beispiele:

500 Watt Kabel auf 3 m²: (166W/m²)
(3 m² : 500 Watt) X 17 W/m¹ = 0,102
Kabel mit 10cm Abstand voneinander montieren.

1000 Watt Kabel auf 7 m²: (142W/m²)
(7 m² : 1000 Watt) X 17 W/m¹ = 0,119
Kabel mit 11 bis 12 cm Abstand voneinander montieren.

10. Montage des Kabels

Führen Sie das Kabelende (mit rot/blaue Markierung) durch ein Elektrorohr zur Einbaudose des Thermostats. Die Markierung muss sichtbar bleiben und später in die Bodenmasse eingearbeitet werden! Befestigen Sie das Kabel mit Alu-Tape und verarbeiten Sie das Kabel in Zickzackform, mit einem Kabelabstand wie er in der Tabelle angegeben wird. Wenn eine Armierung verwendet wird (Schrumpfnetz oder Maschendraht), können auch Kunststoff Schnellbinder zur direkten Befestigung der Kabel an der Armierung verwendet werden (siehe Kapitel 11.C). Verlängern Sie das 2. Elektrorohr bis es ca. 50 cm aus der Wand hervorragt und lassen Sie es in der Mitte einer Kabelschleufe auskommen. Ziehen Sie das Fühlerkabel bis an die Einbaudose und sorgen Sie dafür, dass der Fühler im Rohr liegt. Dichten Sie das Ende des Rohres mit Hilfe des grauen Verschlusses ab um zu vermeiden, dass Zement in das Rohr gelangt.

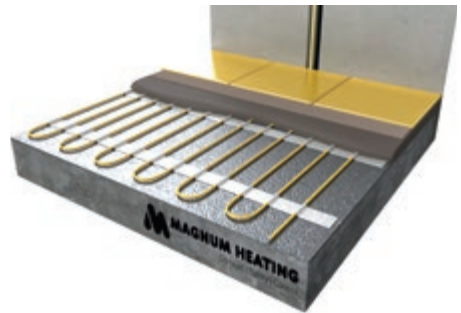
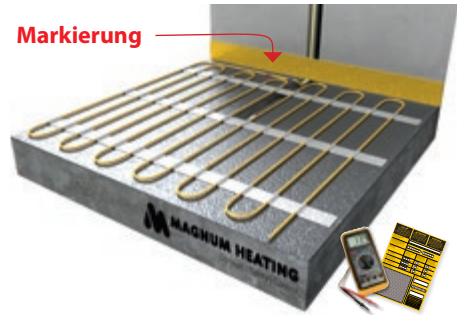


11.A: Auftragen des Mörtels auf Isolationsmaterial

Befestigen Sie das Kabel mit dem mitgelieferten Alu-Tape am Isolationsmaterial.

Die Verarbeitungsschicht des Mörtels sollte mindestens 4 cm betragen, wenn Sand/Zement verwendet wird, und verwenden Sie MAGNUM Stabilisierungsfasern oder ein Schrumpfnetz und MAGNUM Randstreifen um ein Schrumpfen des Bodens zu vermeiden.

Verwenden Sie für die Dünnbettverarbeitung (mindestens 4 cm Arbeitshöhe) einen dazu geeigneten flexiblen Mörtel.



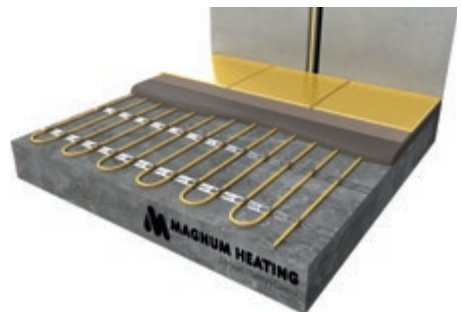
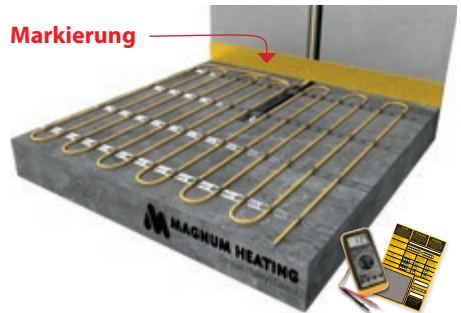
11.B: Auftragen des Mörtels auf einen harten und stabilen Unterboden

Um das Kabel optimal auf dem rauen Unterboden zu befestigen, können wir Ihnen ein spezielles Befestigungssystem liefern. (MAGNUM Spacer-Strips). Außerdem müssen MAGNUM Randstreifen verlegt werden.

Sorgen Sie für eine gute Haftung auf den Unterboden, indem Sie ihn vorher mit verflüssigtem losem Zement bestreichen.

Tragen Sie danach eine dünne Mörtelschicht von 2,5 cm auf. Dabei raten wir Ihnen, den Mörtel mit den MAGNUM Stabilisierungsfasern zu vermischen und die aufgetragene Mörtelschicht zunächst gut trocknen zu lassen bevor die Fliesen geklebt werden oder ein anderer Bodenbelag verlegt wird.

Diese Methode des Auftragens eignet sich auch zum Anlegen von Spritz- und Gussböden in Stärken von 3 bis maximal 6 cm.

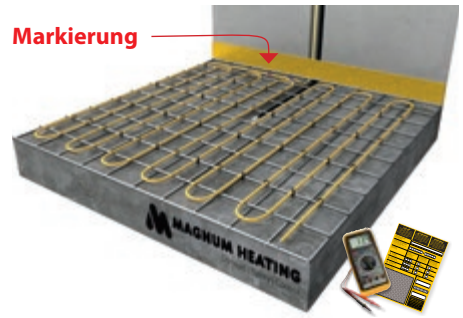


11.C: Auftragen von Mörtel auf ein Stahlmatte mit Isolation

Befestigen Sie das Kabel mit den Ty-raps (Plastik Schnellbinder) an der Stahlmatte.

Dabei ist es äußerst wichtig, dass der Arbeitsboden blasenfrei aufgetragen wird. Luftblasen bilden isolierende, nicht wärmeleitende Stellen, was dazu führt, dass das Kabel seine Wärme nicht weiterleiten kann und es möglicherweise zu einem Hitzestau kommen kann. Dadurch kann das Kabel beschädigt werden.

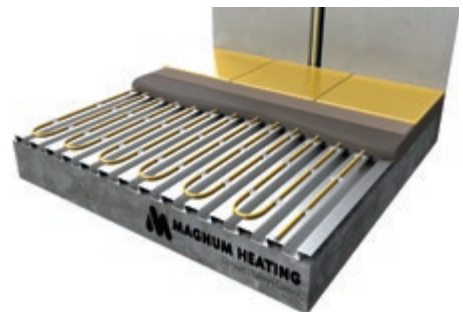
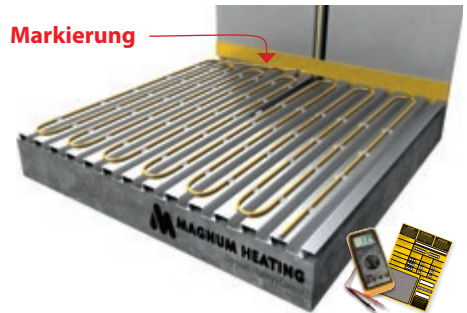
Um dies zu vermeiden, muss zunächst flüssiger Mörtel aufgetragen werden, der das Kabel und die Stahlmatte umschließt. Anschließend kann mit trockenerem Mörtel der Arbeitsboden verlegt werden. Auch in diesem Fall kann ein Spritz/Gussboden durchaus eine gute Wahl sein.



11.D: Auftragen von Mörtel auf Schwalbenschwanzplatten

ACHTUNG: Schwalbenschwanz Unterböden haben sehr mäßig isolierende Eigenschaften. Wenn diese an der Unterseite nicht isoliert werden können, ist anzuraten, erst einen Arbeitsboden zu verlegen indem man die Rillen mit Mörtel füllt, um danach druckbeständige Isolierung (MAGNUM Isoplate) anzubringen. Verfahren Sie anschließend wieder gemäß den Anleitungen aus Kapitel 10 A. Befestigen Sie das Kabel mit dem mitgelieferten Alu-Tape an den Schwalbenschwanzplatten. Grundsätzlich auch die Randstreifen verwenden.

Anschließend kann entsprechend Kapitel 10A weitergearbeitet werden. In dem Fall kann auch die Spritz/Gussmethode angewendet werden.



12. Anschließen der des Thermostats

Für die Inbetriebnahme und Programmierung des Thermostats verweisen wir Sie auf die dem Thermostat beigefügten Instruktionen.

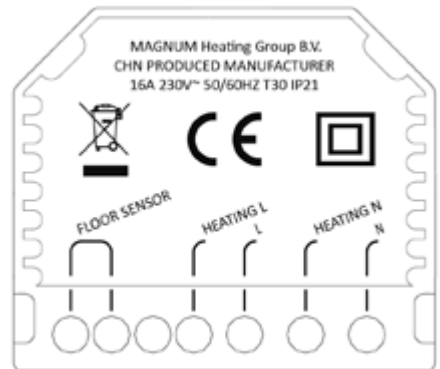
Der Anschluss muss von einem anerkannten Installateur entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften ausgeführt werden. Kontrollieren Sie, ob der Strom ausgeschaltet ist.

HEATING (N)*	Anschlussdrähte des Heizungskabels
N	Stromzufuhr (Null)
L	Stromzufuhr (Phase)
HEATING (L)*	Anschlussdrähte des Heizungskabels
FLOOR SENSOR	Boden Sensoranschluss
ERDE	Beide Erdungskabel müssen mit der mitgelieferten Klemme verbunden werden.

*Beim Anschluss des Stromversorgungskabels Cable (HEATING) spielt die Reihenfolge N oder L keine Rolle.

13. Inbetriebnahme des Systems

Befolgen Sie zunächst die Anleitungen des Kleberherstellers hinsichtlich der Spezifikationen. Danach können Sie die verlangsamte Startfunktion des Thermostats wählen. Für Zementfußböden gilt im Allgemeinen eine Trockenzeit von 1 Woche pro cm, mit einer Minimumdauer von 3 Wochen.





MAGNUM Heating B.V.
Stevinweg 8
4691SM Tholen

T +31(0)166-609 300
E info@magnumheating.nl
W magnumheating.nl