

1. VOORAFGAANDE INFORMATIE



BELANGRIJKE informatie en richtlijnen.



LET OP: veiligheidsinformatie.

1.1. VEILIGHEIDSEISEN

De veiligheid en betrouwbaarheid van elk vloerverwarmingssysteem hangt af van een juist ontwerp, installatie en controle. Onjuiste installatie of verkeerd gebruik van het product kan schade veroorzaken aan de verwarmingskabel, systeemonderdelen en eigendommen, en kan ook brandgevaar of elektrische schokken veroorzaken. In geval van schade aan de verwarmingsmat, kan er brand of elektrische schok ontstaan, met ernstig lichamelijk letsel of schade aan eigendommen tot gevolg. Het is absoluut noodzakelijk om de aanbevelingen en instructies in dit document nauwgezet op te volgen om mogelijke risico's te minimaliseren en een betrouwbare werking van de verwarmingsmat te garanderen.



BELANGRIJK

- Schakel de stroom uit voordat u installatie- of onderhoudswerkzaamheden uitvoert.
- De uiteinden van de verwarmingskabels en de onderdelen van de set moeten droog zijn, zowel vóór als tijdens de installatie.
- Het geleidende deel van het verwarmingssysteem moet correct geaard worden.
- Dit verwarmingsapparaat moet worden gebruikt met aardlekschakelaarbeveiliging.
- Het vloerverwarmingssysteem moet samen met een thermostaat worden gebruikt.
- Verwarmingsmatten mogen alleen worden geïnstalleerd door gekwalificeerde elektriciens die bekend zijn met het juist dimensioneren van de installatie, de constructie en werking van het vloerverwarmingssysteem, en de daarmee samenhangende risico's.
- De installatie moet voldoen aan alle nationale en lokale elektrische voorschriften.
- De verwarmingsmatten zijn uitsluitend bedoeld voor vloerverwarming. De vloer mag niet worden doorboord of geboord, omdat dit de mat kan beschadigen.
- Als het verwarmingskabelsysteem beschadigd is, moet het worden vervangen.
- De BRANN verwarmingsmatten maken gebruik van serieschakelende weerstandskabels met een vast vermogen en mogen op geen enkele manier worden ingekort.
- De kabels van de verwarmingsmatset mogen elkaar niet raken, kruisen of overlappen. De oppervlakte van de matten mag geen brandbaar materiaal bedekken.
- De verwarmingskabels mogen niet buiten de ruimte of het gebied uitsteken waar ze uiteindelijk geïnstalleerd worden.
- Het installeren van verwarmingskabels in wanden is verboden.

1.2. INLEIDENDE INFORMATIE

Deze handleiding bevat richtlijnen en informatie met betrekking tot het ontwerp van een verwarmingssysteem met verwarmingsmatten, productselectie en installatie. Voordat u gaat installeren, dient u deze handleiding en de installatie-instructies van de thermostaat zorgvuldig door te nemen.



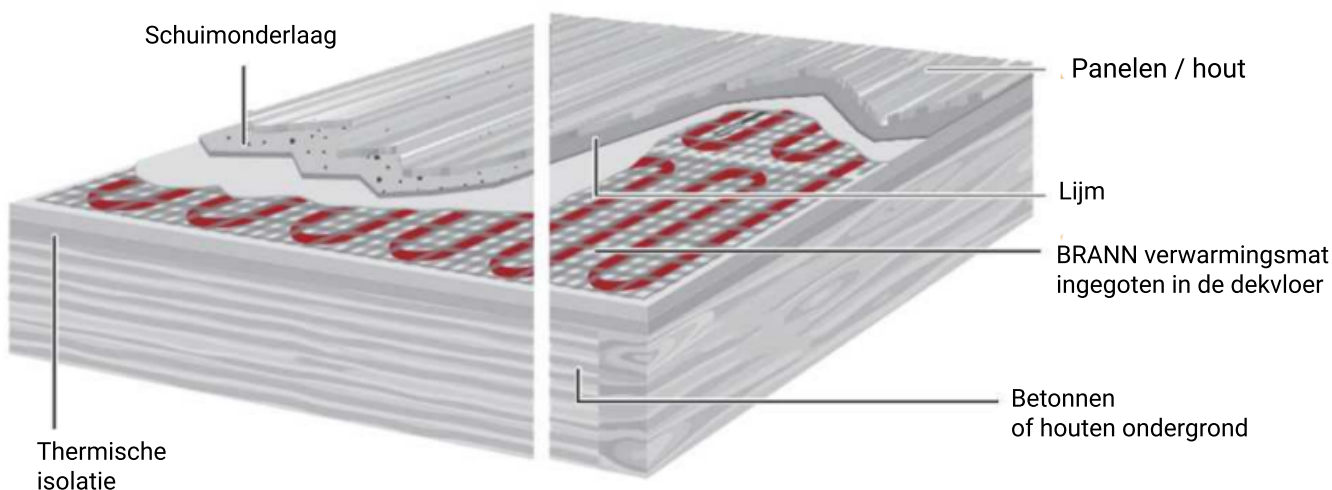
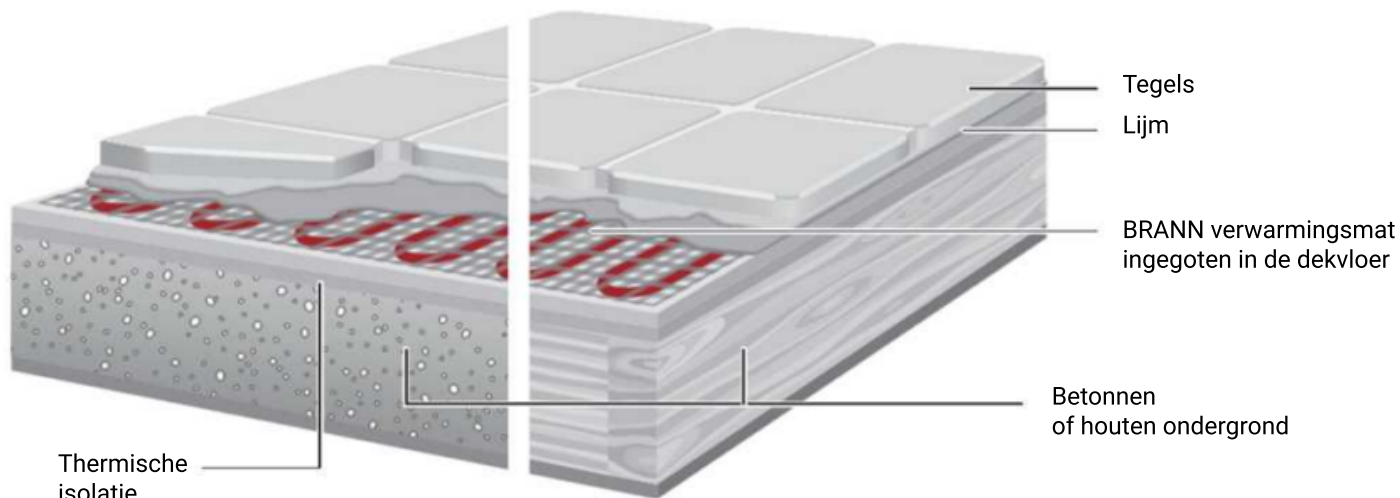
LET OP

De garantie is geldig onder voorwaarde van naleving van de regels en richtlijnen zoals vermeld in deze handleiding en op de productverpakkingen.

2. VLOERVERWARMINGSSYSTEEM MET MAT

2.1. PRODUCTBESCHRIJVING

Het vloerverwarmingssysteem met mat is bedoeld voor installatie op betonnen dekvloeren, egalisatielagen of dunne cementdekvloeren voordat de vloeren worden afgewerkt met tegels of hout. Hieronder vindt u een typisch toepassingsschema.



Het systeem bestaat uit een rol met een verwarmingsmat met blauwe verwarmingskabel. De afstand tussen de verwarmingskabels is ongeveer 100 mm / 80 mm.

De zwarte kabel is een kabel die niet opwarmt en verbindt het systeem met de thermostaat.

Het wordt aanbevolen om een thermostaat te gebruiken, zie punt 6. De thermostaat wordt niet meegeleverd met het verwarmingssysteem met mat.

VERWARMINGSKABEL		ZWART SNOER		MAT	
Kabelstructuur	Dubbel	Geleiders	3	Kleur	Alle
Verwarmingselement	CuNi, TR, NiCr	Lengte	2,5 m	Breedte	0,5 m
Isolatie	Fluorpolymeren	Kleur	Zwart	\\	\\
Beschermhoes	Aluminiumfolie	\\	\\	\\	\\
Aardingskabel	Verzinkt koper	\\	\\	\\	\\
Behuizing	PVC	\\	\\	\\	\\
Vermogen	150 W/m ²	\\	\\	\\	\\
Weerstandtolerantie	10 / -5 %	\\	\\	\\	\\

2.2. TECHNISCHE SPECIFICATIES

TECHNISCHE GEGEVENS

Voeding	230 V
Vermogen	150 W/m ²
Minimale buigradius	30 mm
Afstanden tussen kabels	100 mm / 80 mm
Maximale kamertemperatuur	30°C
Minimale installatietemperatuur	\

2.3. PRODUCTENREEKS

De productenreeks omvat verwarmingsmatten met een oppervlakte van 1 tot 12 m². Alle modellen worden gevoed met 230 V.

Modelaanduidingsschema: mat BRANN BHM/ xxx - z

xxx - vermogen 150 = 150 W/m²;

z - verwarmd oppervlak - 10 = 1,0 m².

MODEL	OPPERVLAKTE	AFMETINGEN	VERMOGEN	VOEDING	WEERSTAND
	m ²	m x m	W	W	Ω
BHM-150-10	1	0.5 x 2	150	230	352.7
BHM-150-15	1.5	0.5 x 3	225	230	235.1
BHM-150-20	2	0.5 x 4	300	230	176.3
BHM-150-25	2.5	0.5 x 5	375	230	141.1
BHM-150-30	3	0.5 x 6	450	230	117.6
BHM-150-35	3.5	0.5 x 7	525	230	100.8
BHM-150-40	4	0.5 x 8	600	230	88.2
BHM-150-45	4.5	0.5 x 9	675	230	78.4
BHM-150-50	5	0.5 x 10	750	230	70.5
BHM-150-60	6	0.5 x 12	900	230	58.8
BHM-150-70	7	0.5 x 14	1050	230	50.4
BHM-150-80	8	0.5 x 16	1200	230	44.1
BHM-150-90	9	0.5 x 18	1350	230	39.2
BHM-150-100	10	0.5 x 20	1500	230	35.3
BHM-150-120	12	0.5 x 24	1800	230	29.4

3. VLOERVERWARMINGSPROJECT EN PRODUCTKEUZE

3.1. INSTALLATIEPROJECT

STAP 1 - Controleer de voedingsspanning

De juiste voedingsspanning is 230 V.

STAP 2 - Meting van het verwarmde oppervlak

Bepaal het oppervlak van de verwarmde vloer. Het verwarmde vloeroppervlak mag niet worden bedekt door meubels of vaste elementen zoals douches, toiletten, kasten, enz.

STAP 3 - Projectuitvoering

Bepaal de optimale lay-out van het verwarmingssysteem met verwarmingsmatten voor het verwarmde oppervlak om een goede dekking te garanderen.

Kies een locatie voor de thermostaat op de muur boven het verwarmde oppervlak.



BELANGRIJK

Om een juiste vloerverwarming te garanderen, moet de vooraf bepaalde afstand tussen de matten worden gehandhaafd. Verander de afstand tussen de verwarmingsdraden op de mat niet tijdens de installatie, omdat er anders koude plekken op de vloer kunnen ontstaan.

Als het vloeroppervlak groter is dan het gekozen model van de BRANN verwarmingsmat, leg dan de mat op de plekken waar je het meest wilt verwarmen. Gebieden zonder mat zullen niet worden verwarmd. Het afknippen van de einden is verboden.

Het kan nodig zijn om een ander model verwarmingsmat te kiezen.

3.2. ELEKTRISCHE AANSLUITING



LET OP

De elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens die gespecialiseerd zijn in installatie en veiligheidsvoorschriften. De installatie moet voldoen aan alle nationale en lokale elektrische voorschriften.

STAP 1 - Controleer de voedingsspanning

Sluit de verwarmingsmat aan op een correct gedimensioneerd elektriciteitsnetwerk. De juiste voedingsspanning is 230 V.

STAP 2 - Bepaal het maximale oppervlak van de mat voor het stroomnetwerk

Het maximale oppervlak is afhankelijk van de voedingsspanning.

STAP 3 - Installeer de thermostaatdoos

Installeer de thermostaatdoos op een hoogte van 1,5 m boven de vloer, binnen bereik van het koude deel van de mat en de temperatuursensor van de vloer.

STAP 4 - Leid de kabel door de muur

Bereid een geschikte kabelgoot voor om de draden te leiden naar de locatie van de aansluitdoos.

3.3. KEUZE VAN HET MATMODEL

Controleer opnieuw de voedingsspanning, het verwarmde oppervlak en de indeling van de mat om te bevestigen dat het gekozen model geschikt is voor de toepassing. Zorg ervoor dat de verwarmingsmat niet groter is dan het verwarmde gebied. Als u vragen heeft over de productkeuze, bezoek dan onze website op <https://foliebrann.pl/> of neem contact op met onze klantenservice.

4. INSTALATIE

4.1. VOORBEREIDING OP DE INSTALLATIE

- schaar,
- hobbymes,
- striptang,
- rolmaat,
- schroevendraaier,
- multimeter.

Zorg er ook voor dat u materialen zoals zelfnivellerende egalisatiemortel, vloerplanken, tegels, een getande troffel en alle andere benodigde hulpmiddelen voor de geplande vloerinstallatie bij de hand hebt.

Om de verwarmingsmat correct te installeren, volg de onderstaande stappen.

4.2. INSTALLATIE STAP VOOR STAP

STAP 1 - Maak een plan

Maak een schets of plattegrond van de ruimte met alle vaste elementen zoals meubels, toilet, bad, huishoudelijke apparaten, kasten, enz. Noteer alle benodigde afmetingen om het beschikbare vloeroppervlak en de locatie van de thermostaat te bepalen.



BELANGRIJK

Het wordt aanbevolen om foto's te maken van de elektrische installatie om de locatie van verbindingen en sensoren te vergemakkelijken.



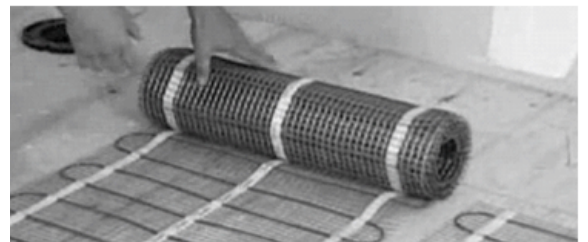
STAP 2 - Overzetten van het plan naar de vloer

Teken de lay-out van de matten op de vloer van de ruimte, inclusief de contouren van alle meubels die nog niet zijn geïnstalleerd. Rol de verwarmingsmatten uit op de vloer. Zorg ervoor dat het begin van de kabel niet meer dan 2,5 m van de thermostaat verwijderd is.



BELANGRIJK

Markeer de locatie van de verbinding tussen de voedingskabel en de verwarmingskabel van de mat. Deze verbinding moet worden geplaatst in een dunne dekvloer of zelfnivellerende egalisatiemortel. Gebruikmakend van een thermostaat met vloersensor, markeer de positie van de sensor in het midden tussen de twee verwarmingsdraden, ongeveer 25 cm van de muur (in het verwarmde gebied), zo dicht mogelijk bij de thermostaat.



STAP 3 - Installatie van de thermostaat

Als u een thermostaat met vloersensor gebruikt, installeer dan de sensor op dit moment. Het wordt aanbevolen om de sensor in een peszle te monteren, omdat dit het gemakkelijker maakt om deze te vervangen in geval van storing. Plaats de peszel tussen de muurmontagebox van de thermostaat en de beoogde positie van de sensor. De peszel moet gedeeltelijk in de vloer worden ingebed. Maak een gleuf in de vloer en in de muur waar de thermostaat zich bevindt. De kabel moet minstens 25 cm van de muur naar het midden van de vloer lopen.





BELANGRIJK

De sensorkabel moet in het midden worden geleid tussen twee verwarmingsdraden. Gebruik tape om het uiteinde van de kabel af te sluiten en extra te beveiligen. Bevestig de sensor met tape in de sleuf om te voorkomen dat deze naar buiten komt tijdens het aanbrengen van de egalisatiemortel. Als de sensor direct in de egalisatielaag wordt geïnstalleerd, gebruik dan tape om deze aan de ondergrond te bevestigen.

ETAP 4 - Voorbereiding van de installatie

Maak de vloer grondig schoon en stofvrij en verwijder alle verontreinigingen die de verwarmingskabel kunnen beschadigen. Zorg ervoor dat de ondergrond veilig en stabiel is. Vul alle scheuren zorgvuldig op om mogelijke beschadiging van tegels te voorkomen.

ETAP 5 - Meting van de weerstand van de verwarmingskabel

Gebruik een ohmmeter om de weerstand van de verwarmingsmat te meten en vergelijk deze met de waarden vermeld in het PRODUCTENREEKS-gedeelte zoals beschreven in punt 2.3. Noteer de meting op de garantiokaart. Voor garantiedoeleinden is documentatie van de weerstand op elk installatiestadium vereist. Meet ook de weerstand tussen de witte, zwarte en aardingsdraden. Beide metingen moeten oneindigheid aangeven.

Raadpleeg het HOOFDSTUK ACTIVERING zoals beschreven in punt 5 voor instructies over het meten van de weerstand.

ETAP 6 - Plaatsing van de verwarmingsmat

De onderkant van de mat is voorzien van lijm om verschuiven tijdens de installatie te voorkomen. Begin met het plaatsen van de mat zodat de aansluiting en de temperatuursensor zich op de beoogde posities bevinden, en leid vervolgens de voedingskabel naar de thermostaat of aansluitdoos.

Rol de verwarmingsmat gelijkmatig uit over de vloer volgens het eerder gemaakte plan. De lijm op de mat maakt meerdere verschuivingen mogelijk voordat deze zijn kleefkracht verliest. Wanneer u bij een volgende muur komt, knip dan het rooster door **(ALLEEN HET ROOSTER, ZONDER KABEL)** en draai de mat om in de gewenste richting.

Zorg ervoor dat de verwarmingsmat voortdurend volledig in contact blijft met de vloer. Loop niet over de verwarmingsmat. Indien nodig, **draag schoenen met een zachte zool**.

Bij het naderen van obstakels (douche, kasten, enz.), trek voorzichtig een deel van de verwarmingskabel uit de mat en leid deze om het obstakel heen. In sommige gevallen moeten delen van het rooster volledig worden afgesneden.

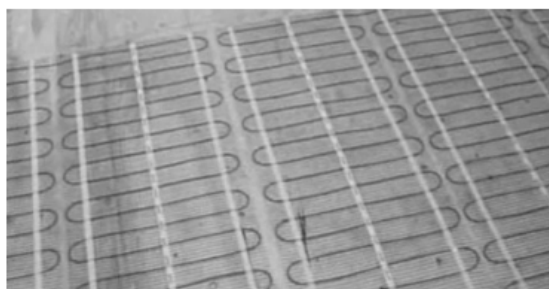
Snijd nooit de kabel door. Gebruik hete lijm of dunne stroken tape om losse kabels aan de vloer te bevestigen.

Het wordt aanbevolen om foto's te maken van de geïnstalleerde verwarmingsmat vóór het leggen van de vloer, en na het uitrollen van de mat om de weerstand van de verwarmingskabel te meten.



LET OP

HET IS VERBODEN OM DE KABEL TE SNIJDEN OF TE VERKORTEN!



ETAP 7 - Verspreiden van de egalisatiemortel**BELANGRIJK****VOORDAT U BEGINT, ZORG ERVOOR DAT DE SENSORKABEL CORRECT IS GEÏNSTALLEERD.**

Bij gebruik van keramische tegels moet de verwarmingskabel worden bedekt met een dunne laag egalisatiemortel volgens de aanbevelingen van de tegelfabrikant. Zorg ervoor dat de mortel de volledige hoogte van de verwarmingskabel bedekt. Bij houten, meerlaagse of laminaatvloeren wordt aanbevolen om contact op te nemen met de fabrikant van de vloeren. Voor houten vloeren wordt minstens 5 cm zelfnivellerende egalisatiemortel boven de verwarmingskabel aanbevolen. Zorg ervoor dat het vocht uit de mortel volledig is verwijderd volgens de droogtijd aanbevolen door de fabrikant (raadpleeg de fabrikant voor de exacte droogtijd). Noteer de weerstandswaarden.

**BELANGRIJK**

Schakel het systeem niet in voordat de egalisatiemortel volledig is uitgehard. Het wordt aanbevolen om minimaal twee weken te wachten.

ETAP 8 - Leggen van tegels

Om de tegels te leggen, breng een laag tegelijm aan met acryl of latex, gebruikmakend van de getande kant van de troffel. Leg en voeg de vloer volgens de beste brancheprocedures, zoals beschreven in de instructies van de tegelfabrikant.

ETAP 9 - Aansluiten van de voedingsdraden op de thermostaat

De aansluiting van de voeding en thermostaat moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien. De elektricien moet de vloersensor op de thermostaat aansluiten, de uiteindelijke weerstand meten en deze noteren op de garantietaal.

**LET OP**

Plaats een geschikte sticker op de automatische uitschakelaar die aangeeft welk circuit stroom levert aan de verwarmingsdraden. Meet en noteer de weerstandswaarden.

ETAP 10 - Informatie op het etiket noteren

Bewaar het aankoopbewijs, het matlegplan, de voltooide metingen en de ingevulde garantietaal.

ETAP 11 - Geniet van de warmte die de BRANN verwarmingsmatten bieden

Het systeem van verwarmingsmatten is nu klaar voor gebruik. Verhoog geleidelijk de vloertemperatuur en pas deze aan totdat deze voor u comfortabel is!

5. ACTIVERING



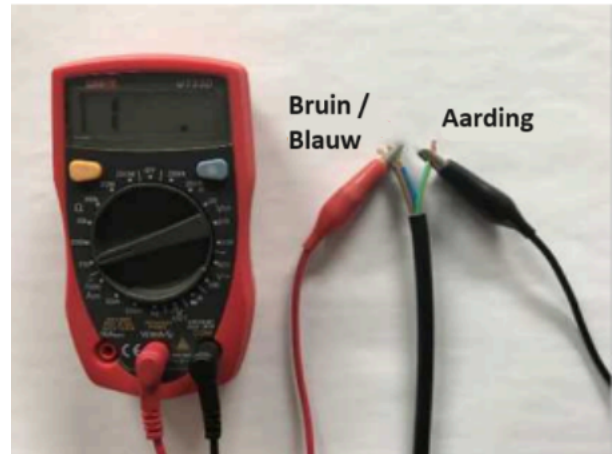
BELANGRIJK

Voorwaarde voor het verkrijgen van een garantie van 30 jaar is installatie door een geautoriseerde BRANN Partner.

5.1. ISOLATIETEST

Het doel van deze test is om te controleren of de isolatielaag van de mat niet beschadigd is. Een lage isolatieweerstand geeft aan dat de kabel beschadigd is en moet worden vervangen.

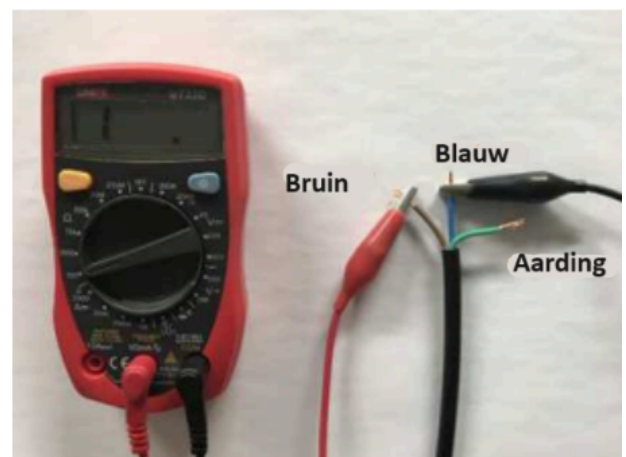
1. Sluit de aardingsdraad aan op de zwarte draad en beide voedingsdraden op de rode draad van de multimeter.
2. Meet de isolatieweerstand.
3. Noteer de metingen op de garantiekaart.



5.2. WEERSTANDSTEST

Deze test meet de weerstand van de verwarmingsmat en dient om de conditie van de kabel vast te stellen.

1. Stel de multimeter in op de 200 of 2000 ohm bereik. Sluit de draden van de multimeter aan op de bruine en blauwe draden van de koude (zwarte) draad.
2. De gemeten waarde moet liggen binnen -5% tot +10% van de waarden vermeld in de tabel in sectie 2.3. van deze handleiding.
3. Noteer de metingen op de garantiekaart.



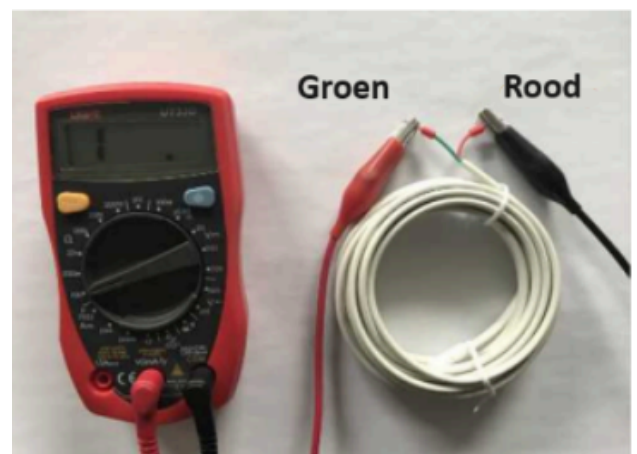
5.3. SENSORETEST

Deze test meet de weerstand van de vloersensor en dient ter verificatie van de integriteit van de sensor.

1. Stel de multimeter in op de 200K ohm bereik.
2. Sluit de draden van de multimeter aan op de rode en groene draad.
3. Zorg ervoor dat de meter een waarde tussen 9-25 kilo-ohm aangeeft.
Noteer deze metingen op de garantiekaart.

Deze test meet de weerstand van de vloersensor en dient om de conditie van de kabel vast te stellen.

1. Stel de multimeter in op het 200K ohm bereik.
2. Sluit de draden van de multimeter aan op de rode en groene draad.
3. Zorg ervoor dat de meter een waarde tussen 9-25 kΩ aangeeft.
4. Noteer deze metingen op de garantiekaart.



6. TECHNISCHE AANBEVELINGEN VOOR DE THERMOSTAAT

TECHNISCHE PARAMETERS VAN DE THERMOSTAAT

Klasse	klasse A, 5-mA GFCI
Voeding	230 V, 50-60 Hz
Minimale stroomsterkte	16 A
Bereik instelling kamertemperatuur	5 - 30°C
Bereik instelling maximale vloertemperatuur	5 - 40°C
Bereik instelling vloertemperatuur	5 - 40°C
Vloertemperatuursensor	tweedraadskabel, lengte $\geq$ 2,5 m

*Voor houten vloeren moet de maximale ingestelde temperatuur 28°C zijn, tenzij anders aangegeven door de vloerfabrikant.

7. PROBLEMEN OPLOSSEN

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAKEN	ACTIE
De vloer is koud	Geen spanning	Controleer de automatische uitschakelaar.
	De automatische uitschakelaar is geactiveerd	Zorg ervoor dat er niet te veel matten of andere apparaten op dezelfde circuit zijn aangesloten. Een verwarmingsmat kan een aparte circuit vereisen.
	De differentieelschakelaar is geactiveerd in de thermostaat	Zie de handleiding van de thermostaat.
	Thermostaat is niet ingeschakeld	Zie de handleiding van de thermostaat.
	Kabel is niet aangesloten op de thermostaat	Zie de handleiding van de thermostaat.
	Vloertemperatuursensor is niet aangesloten	Zie de handleiding van de thermostaat.
De vloer is constant warm	Thermostaat is verkeerd geprogrammeerd	Zie de handleiding van de thermostaat.
De vloer is niet warm genoeg	Thermostaat is verkeerd geprogrammeerd	Zie de handleiding van de thermostaat.