ELECRO ENGINEERING

# NANO SPA

## Installatie- en gebruikshandleiding

NEDERLANDS(DUTCH)

# INHOUD


**1. PRODUCTOVERZICHT ..... 3**
**2. ALGEMENE INSTALLATIE-INSTRUCTIES ..... 4**
2.1 Montage-instructie ..... 4
2.2 Leidingen ..... 4
2.3 Stromingsrichting ..... 6
2.4 Elektrische aansluiting ..... 6
2.5 Eisen stroomvoorziening ..... 7
**3. BEDIENINGSINSTRUCTIES ..... 7**
3.1 Debietvereisten ..... 7
3.2 Waterkwaliteit ..... 7
**4. PROBLEEMOPLOSSING ..... 8**
**5. ONDERHOUD ..... 10**
**6. AFVALVERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE APPARATUUR .. 10**
**7. GARANTIE ..... 11**
**5. BEDRADINGSSCHEMA'S: ..... 11**


Scan de onderstaande QR-code voor algemene veiligheidsinstructies of ga naar:
https://www.elecro.co.uk/safety-instructions-elecro.pdf

**INLEIDING**

Hartelijk dank voor de aankoop van de Nano Spa-verwarming, die volgens de hoogste normen in Engeland wordt vervaardigd.

**Lees en volg** deze instructies voor correcte installatie, onderhoud en gebruik om jarenlang probleemloos gebruik te garanderen. Onjuiste installatie heeft gevolgen voor de garantie.

**WAARSCHUWING:** Als het apparaat niet correct wordt geïnstalleerd, kan de garantie komen te vervallen.

***Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik.***

## 1. PRODUCTOVERZICHT

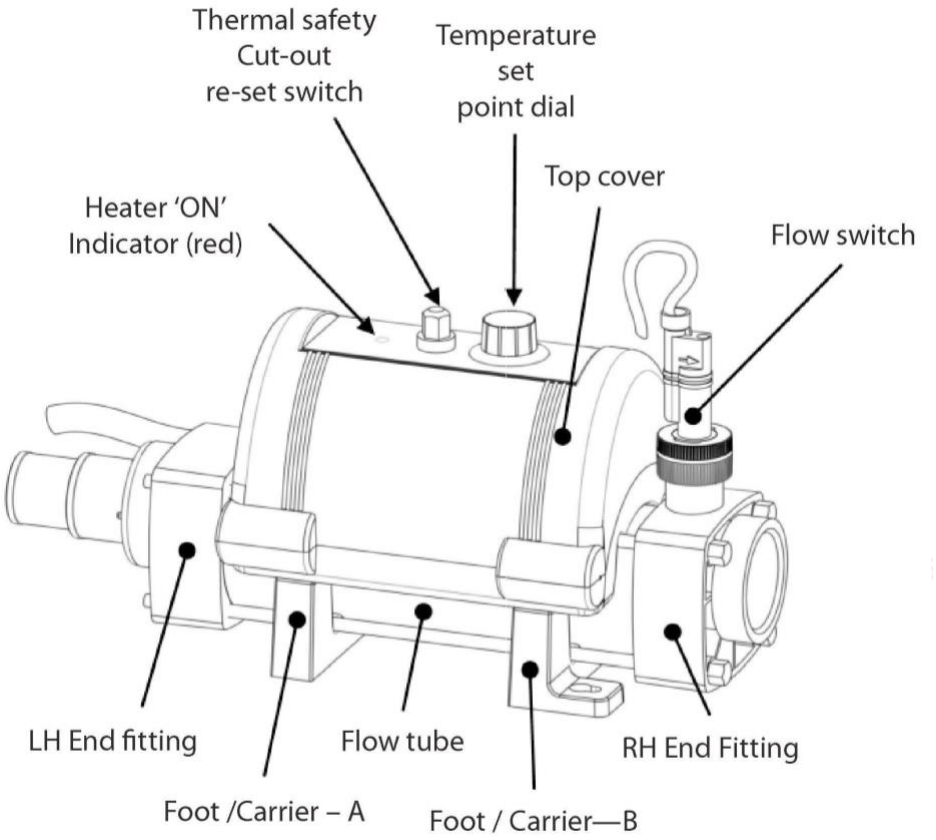
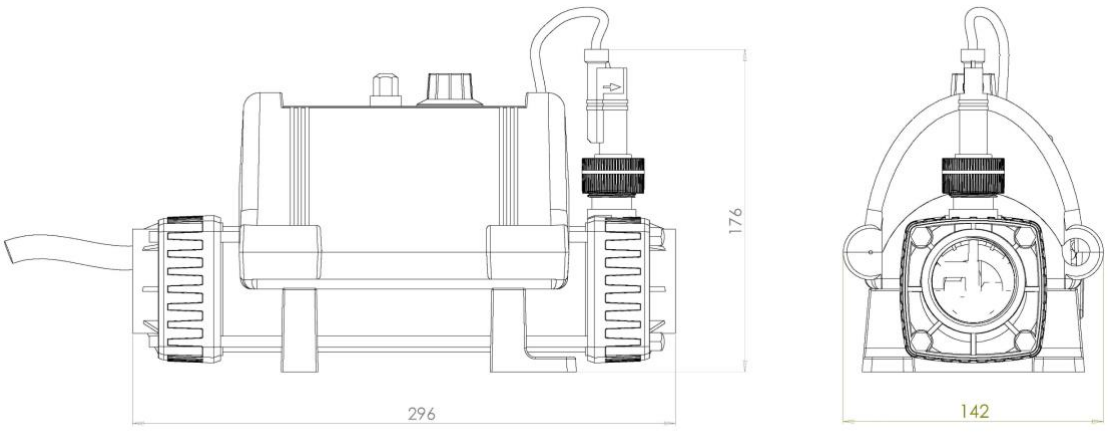



**Fig. 1**

**Afmetingen:**



## 2. ALGEMENE INSTALLATIE-INSTRUCTIES

### 2.1 Montage-instructie

De verwarming moet horizontaal of verticaal worden geïnstalleerd, zodat er voldoende ruimte is voor de aansluiting van de leidingen en de bedrading. Het apparaat moet stevig met schroeven op een vaste ondergrond of muur worden vastgezet.

**WAARSCHUWINGEN:** Als de verwarming tegen een brandbaar materiaal wordt geplaatst, moet tussen het apparaat en de muur een vuurvaste barrière worden geplaatst die minimaal 15 cm rond de buitenkant van het verwarmingsapparaat moet beslaan. Het apparaat mag niet worden afgedekt zodat voldoende ventilatie mogelijk blijft.

De verwarming moet worden geïnstalleerd in een droge, permanent weerbestendige ruimte. Wanneer er water of vocht de behuizing binnendringt, vervalt de garantie.

***Let op:*** als de verwarming tijdens de wintermaanden niet wordt gebruikt, **moet** deze worden afgetapt om vorstschade te voorkomen. Er **mag geen** water in de verwarming bevriezen, omdat dit ernstige schade kan veroorzaken.

### 2.2 Leidingen

De verwarming moet op een laag punt in het filtratiesysteem worden geïnstalleerd. Het apparaat moet stroomafwaarts van (na) het filter en stroomopwaarts van (vóór) elk dosering- of ander waterbehandelingssysteem worden geplaatst. (zie fig. 2).

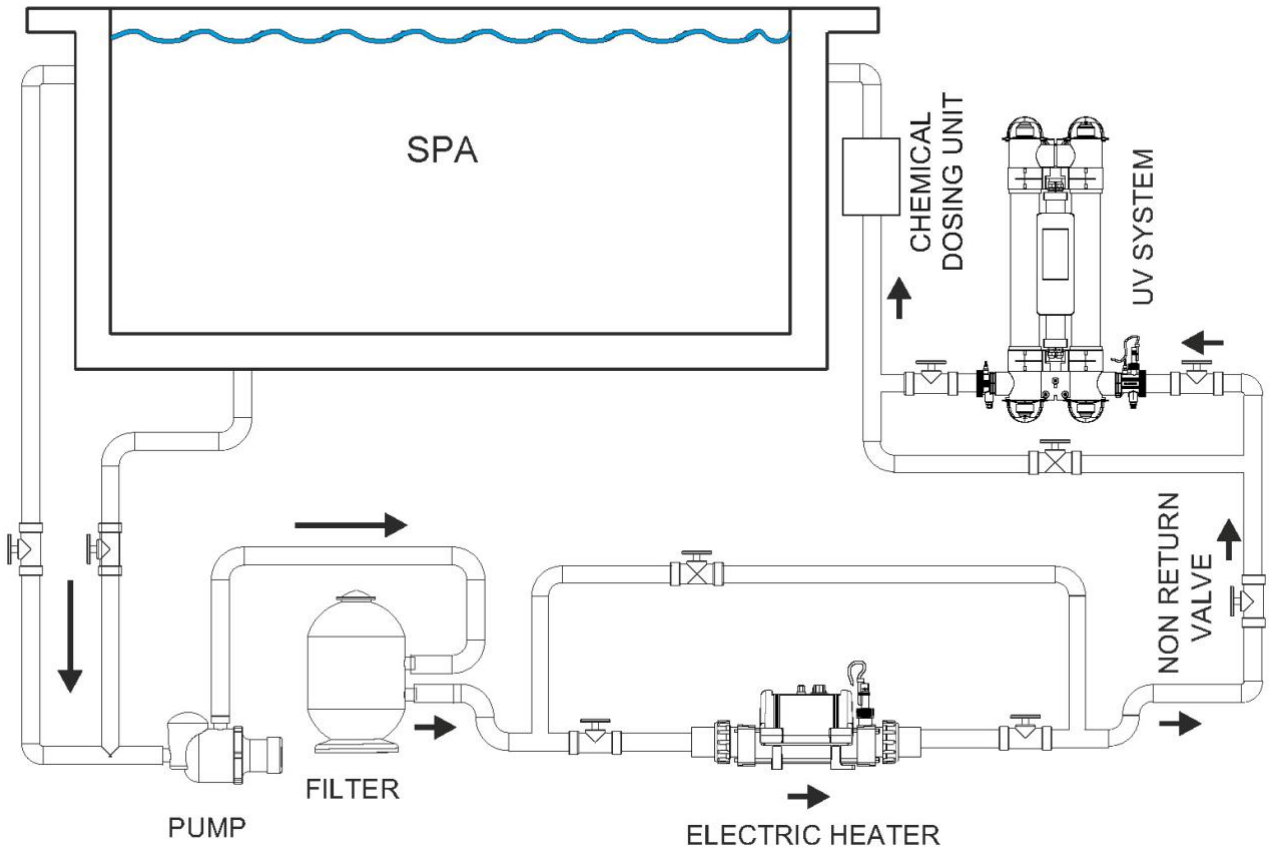



**Fig. 2**

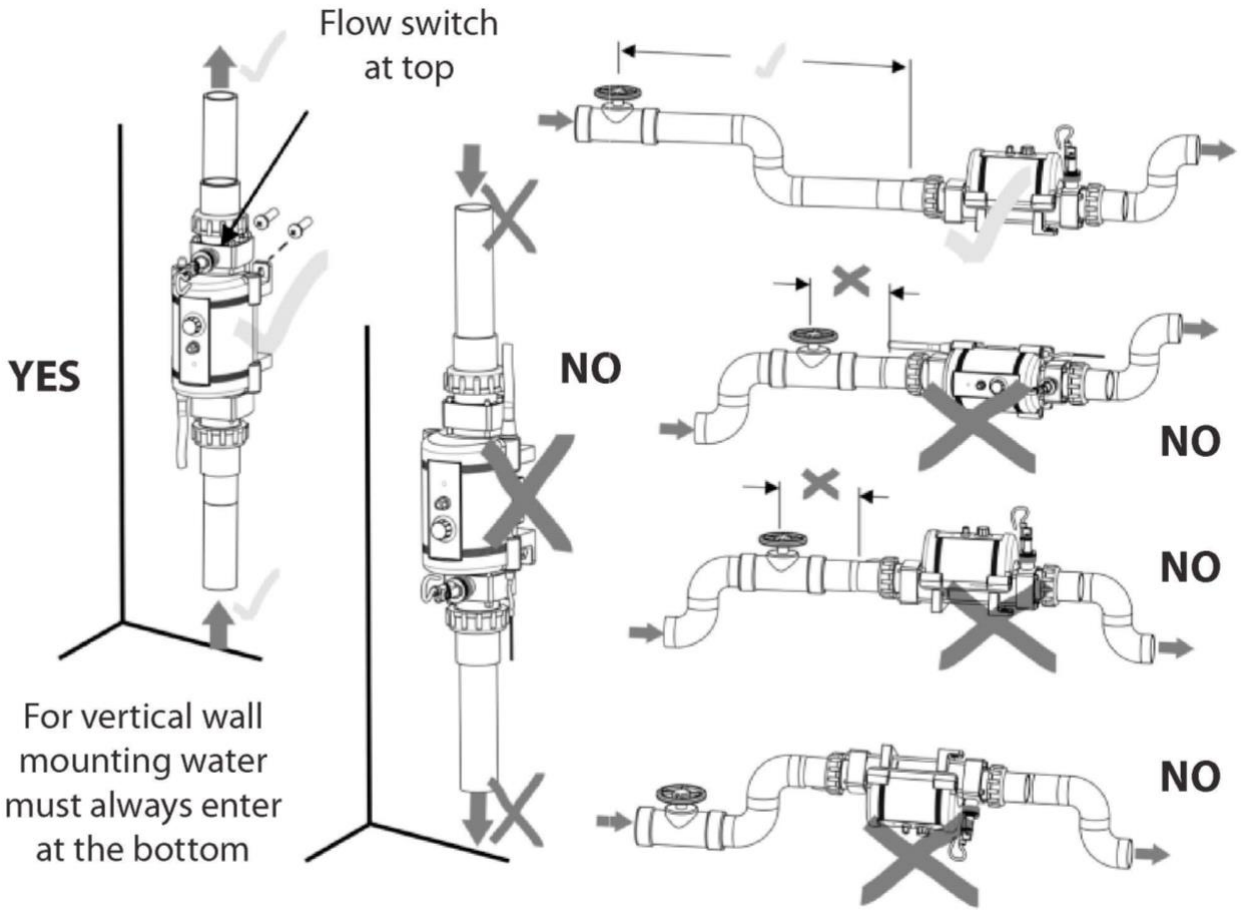



**Fig. 3**

Het is van essentieel belang dat de leidingen die van en naar de verwarming lopen, een minimum binnendiameter van 32 mm hebben. Om een goede ontluchting te garanderen en ervoor te zorgen dat de verwarming tijdens de werking volledig met water gevuld blijft, moet er in de retourleiding die het water terug naar het zwembad voert, zo dicht mogelijk bij de verwarming, een veiligheidslus of U-bocht in de leiding worden aangebracht (zie Fig. 3).

***OPMERKING:*** *Bij koppeling aan een flexibele leiding kan gemakkelijk een veiligheidslus worden gevormd door de leiding over een obstakel te leiden. Gebruik slangklemmen om alle slangverbindingen stevig vast te zetten.*

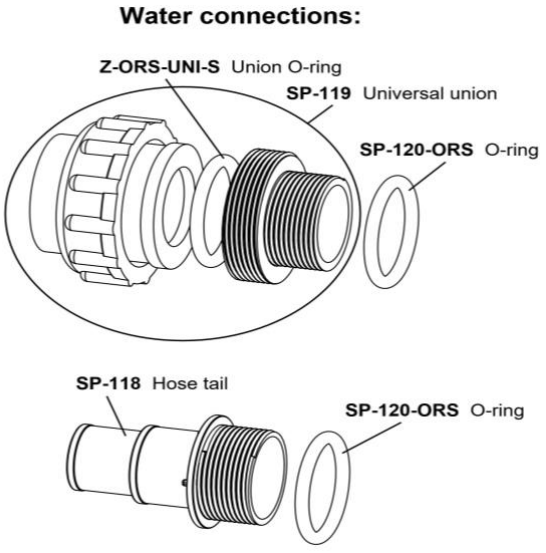



**Fig. 4**

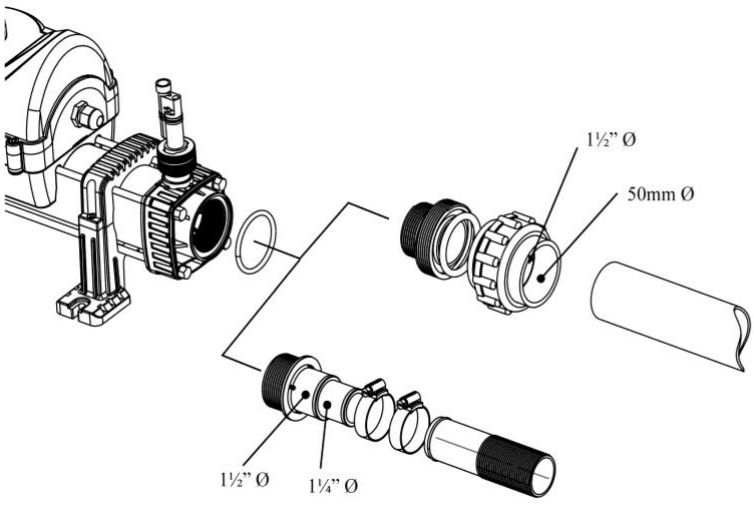



**Fig. 5**

### Als vaste leidingen worden gebruikt

Het is niet nodig om mastiek of teflontape te gebruiken om de koppelingen of slangeinden met de verwarming te verbinden, gebruik de meegeleverde O-ring die over de draadeinden moet worden geschoven (zie Fig. 4).

***OPMERKING:*** *Zorg ervoor dat u de lijm gelijkmatig op alle oppervlakken die met elkaar in contact komen aanbrengt om het risico van lekkage te verminderen*.

### Als flexibele leidingen worden gebruikt

Sluit de leiding aan op de kant van de zwanenhals zonder schroefdraad en zet hem met twee slangklemmen
(Zie Fig. 5) vast.

***OPMERKING:***

- *Afhankelijk van de diameter van de leiding kan het nodig zijn om het slanguiteinde in te korten.*
- *Gebruik teflontape of siliconen rond het slanguiteinde voordat u de leiding aansluit om het risico van lekkage te verminderen.*
- *Bij gebruik van niet-standaard leidingwerk moet er ten eerste op worden gelet dat het gladde uiteinde van de leiding alleen in een andere fitting van hetzelfde merk zal passen. U zult het af moeten snijden. Het slanguiteinde zal in het afgesneden uiteinde van de leiding passen, maar het zal niet waterdicht zijn. U kunt er twee slangklemmen op zetten, maar vanwege de ribbels in de leiding zal het niet vast afsluiten. Het zal moeten worden afgedicht met een soort kit voor badkamers.*

## 2.3 Stromingsrichting

De verwarming kan slechts van één kant watertoevoer verwerken. De stromingsschakelaar moet altijd daar zitten waar het water naar buiten komt.

## 2.4 Elektrische aansluiting

**WAARSCHUWINGEN:**

- Dit apparaat moet volgens de instructies in deze handleiding worden geïnstalleerd door een gekwalificeerde elektricien. De fabrikant is niet aansprakelijk voor problemen die door slechte of onjuiste installatie worden veroorzaakt.
- Wijzigingen aan het apparaat (tenzij anders vermeld) zijn van invloed op de garantie. Dit geldt ook als onderdelen worden vervangen door niet-standaardonderdelen die op een andere plaats dan rechtstreeks bij de fabrikant zijn gekocht.
- Onjuiste installatie kan leiden tot ernstige schade aan eigendommen/personen.
- Het verwarmingsapparaat moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de nationale/regionale voorschriften en regelgeving en na voltooiing van de installatie moet een certificaat van elektrische installatie worden afgegeven.
- De voeding moet voorzien zijn van een aardlekschakelaar van 30 mA.

### Aansluitingen

- Zorg ervoor dat de kabel niet wordt blootgesteld aan iets wat schade kan veroorzaken, zoals scherpe randen, hete oppervlakken of beknelling.
- De kabel moet worden vastgezet om struikelgevaar te voorkomen.

### 2.5 Eisen stroomvoorziening

| EISEN STROOMVOORZIENING220 - 240 V 1 fase-stroomuitgang | Belasting |
|---|---|
| **1 kW** | 5 A |
| **2 kW** | 9 A |
| **3 kW** | 13 A |
| **4 kW** | 18 A |
| **4,5 kW** | 20 A |
| **5 kW** | 22 A |
| **6 kW** | 27 A |

| 400 V 3 fase- uitgang | Belasting |
|---|---|
| **8 kW** | 20 A |

## 3. BEDIENINGSINSTRUCTIES

### 3.1 Debietvereisten

Het waterdebiet in het verwarmingsapparaat mag niet hoger zijn dan 17.000 liter per uur (17 $m^3$/uur). Bij een hoger debiet moet een omloopleiding worden geïnstalleerd om schade aan de verwarmingselementen te voorkomen.

***OPMERKING:*** *de verwarming werkt alleen als de volgende minimale stroomsnelheden worden bereikt:*

*1000 liter/uur (1$m^3$/uur).*

### 3.2 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit **MOET** binnen de volgende grenzen liggen:

- PH: 6,8 - 8,0
- Totale alkaliteit (TA): 80 - 140 ppm (deeltjes per miljoen)
- Chloridegehalte: max. 150 mg/liter
- Vrije chloor: 2,0 mg/liter
- Totaal bromium: max.4,5 mg/liter
- Totaal opgeloste vaste stoffen (TDS)/waterhardheid: 200 - 1000 ppm

De toegestane zoutconcentratie is afhankelijk van het aangeschafte model verwarming:

- Incoloy 825 verwarmingselement = zoutgehalte nul toegestaan

- Verwarmingselement van titanium = maximum zoutgehalte van 8.000 ppm (8 g/liter)
- Voor zoutconcentraties van meer dan 8.000 ppm **moeten** aanvoerleidingen en verwarmingselementen van titanium worden geïnstalleerd.

Laat na voltooiing van de installatie de watercirculatiepomp lopen om het systeem en de verwarming te ontluchten (d.w.z. verwijder alle ingesloten lucht in het systeem en de verwarming).

- Schakel de stroomtoevoer naar de verwarming in.
- Zet de thermostaat op de gewenste temperatuur.
- De verwarming begint pas te verwarmen (rode controlelampje brandt) als aan de volgende criteria is voldaan:
  - De watercirculatiepomp staat 'Aan' en levert meer dan het minimum debiet (zie 3.1 Debietvereisten).
  - De vereiste watertemperatuur wordt ingesteld op een hogere waarde dan die van het water.

**Nuttig advies:**
Isoleer het zwembad voor zover mogelijk om de gebruikskosten te verminderen en het verwarmingsproces te versnellen. Een drijvende zonnekap is een essentieel minimum om de warmte vast te houden.

# 4. PROBLEEMOPLOSSING

### ➢ Snelle functietest

Kijk naar de hoofdstroommeter wanneer de verwarming aan staat (d.w.z. rood lampje 'Aan') en kijk nogmaals naar de meter wanneer de verwarming in de standbystand staat. De test moet laten zien dat de meter registreert dat de verwarming meer elektriciteit verbruikt wanneer het rode lampje 'aan' is. Een elektrisch verwarmingselement kan geen energie verspillen: als het stroom verbruikt, wordt die stroom omgezet in warmte die op het water wordt overgebracht.

### ➢ Nauwkeurige functietest

Als een nauwkeurigere test nodig is om te controleren of uw verwarming de opgegeven warmteafgifte levert, moeten twee meterstanden van de elektriciteitsmeter van het pand worden opgenomen, met een interval van één uur (d.w.z. één meterstand opnemen en dan een tweede meting precies één uur later). Door de eerste meting af te trekken van de tweede meting kan het aantal verbruikte eenheden (kilowatt kW) worden berekend. Let erop dat ook uw verwarming in kW-uren wordt aangegeven.

De zwembadpomp en de verwarming moeten tijdens de test continu draaien (d.w.z. met het rode verwarmingslampje 'aan'). Om bij het uitvoeren van deze test onnauwkeurige resultaten te voorkomen, is het belangrijk om geen andere apparaten met een hoog stroomverbruik in de woning te gebruiken, zoals wasdrogers, douches, fornuizen enz. Een grote zwembadpomp voor huishoudelijk gebruik van één pk zal in één uur minder dan 1 kW verbruiken. Het resultaat van de test moet aantonen dat een verwarming van bijvoorbeeld 6 kW en een pomp van een halve pk in één uur tussen 6,3 en 6,5 kW verbruiken.

### ➢ De verwarming schakelt niet van standby naar AAN (rood lampje):

In de meeste gevallen zal dit komen doordat aan een van de volgende punten niet is voldaan:

| | |
|---|---|
| **Mogelijke oorzaak 1:** | Het temperatuurinstelpunt is bereikt. Om de verhoging van de ingestelde temperatuur te bevestigen, draait u de draaiknop naar een waarde die hoger is dan de huidige watertemperatuur. |
| **Mogelijke oorzaak 2:** | Onvoldoende doorstroming.<br>Zorg ervoor dat de circulatiepomp krachtig genoeg is om het minimumdebiet te leveren dat nodig is om de verwarming te laten werken (zie 3.1 Debietvereisten). |

**Bij gebruik van een patroonfilter:** Controleer dit door het systeem zonder patroonfilter in uw pomp en filtersysteem te laten werken, dit zal de verwarming het maximale debiet geven dat uw systeem kan leveren. Als de verwarming dan inschakelt (d.w.z. het rode lampje brandt), is het duidelijk dat een verstopt filterpatroon de oorzaak is. Het patroon moet worden gereinigd of vervangen.

**Bij gebruik van een zandfilter:** Controleer de drukindicator op uw zandfilter en spoel zonodig uit.

- **Er brandt geen lampje op de verwarming wanneer deze aan wordt gezet:**

**Mogelijke oorzaak:** Stroomonderbreking buiten het verwarmingsapparaat

**Oplossing:** Controleer alle zekeringen, aardlekschakelaar en andere schakelcomponenten die in de voedingskabel zijn geïnstalleerd.

**OPMERKING:** *De verwarming is niet voorzien van een zekering.*

- **De verwarming activeert de stroomonderbreker (MCB) na enkele minuten/uren in bedrijf:**

Als de verwarming defect is, zal deze onmiddellijk de stroomonderbreker (MCB) uitschakelen. De meest waarschijnlijke oorzaken van de activering van de stroomonderbreker na een bepaalde tijd zijn:

**Mogelijke oorzaak 1:** Defecte stroomonderbreker.
**Mogelijke oorzaak 2:** Verkeerde capaciteit van de stroomonderbreker.
**Mogelijke oorzaak 3:** De diameter van de kabel is niet voldoende.
**Mogelijke oorzaak 4:** Losse aansluiting(en) van de voedingskabel. Controleer beide uiteinden van de voedingskabel (bij de verdeelkast en bij het aansluitblok van de verwarming).

**Oplossing:** Neem contact op met een elektricien om de installatie en de beveiliging te controleren.

- **De verwarming activeert de stroomonderbreker (MCB) of de aardlekschakelaar onmiddellijk:**

**Mogelijke oorzaak 1:** Kortsluiting veroorzaakt door de bedrading of defecte onderdelen.
**Mogelijke oorzaak 2:** Verwarmingselement ligt aan massa of is beschadigd.
**Mogelijke oorzaak 3:** Vocht in de verwarming.

**Oplossing:** Stuur de verwarming terug naar de fabrikant. Gebruik het retourformulier op pagina 13 of download het van de Elecro-website.

- **De voedingskabel wordt erg heet:**

**Mogelijke oorzaak 1:** De doorsnede van de voedingskabel is niet voldoende.
**Mogelijke oorzaak 2:** Losse aansluiting(en) van de voedingskabel. Controleer beide uiteinden van de voedingskabel (bij de verdeelkast en bij het aansluitblok van de verwarming).

**Oplossing:** Neem contact op met een elektricien om de installatie te controleren. Controleer op losse verbindingen en gebruik zo nodig een dikkere voedingskabel.

- **De stromingsleiding voelt niet warm aan:**

Door het hoge rendement van uw elektrische verwarming zou er aan de stromingsleiding van de verwarming **geen warmte** waarneembaar moeten zijn.

De meest waarschijnlijke oorzaken van het warm aanvoelen van de stromingsleiding zijn:

**Mogelijke oorzaak 1:** De verwarming is in direct zonlicht geplaatst.
**Mogelijke oorzaak 2:** Er zit een luchtbel opgesloten in de verwarming, vooral als de tank op het hoogste punt van de tank warmer aanvoelt (omdat lucht opstijgt).

- **Het water in het zwembad voelt niet veel warmer aan:**

De temperatuurstijging van het water nadat het door de verwarming is gegaan, is recht evenredig met de hoeveelheid water die wordt gepompt in verhouding tot het afgegeven vermogen van de verwarming.

**Bijvoorbeeld:** Een verwarmingselement van 6 kW, aangesloten op een pomp van 4000 liter/uur, zal een temperatuurverhoging van ongeveer 1,2 °C teweegbrengen (bijna niet waarneembaar voor de menselijke hand), maar aangezien het te verwarmen water uit een enkele watermassa wordt gerecirculeerd, wordt de tijd die nodig is om het water te verwarmen niet door het debiet beïnvloed. Een veel voorkomende misvatting is dat het verlagen van het debiet het verwarmingsproces zal versnellen.

## 5. ONDERHOUD

Wij adviseren jaarlijks onderhoud en reiniging van de verwarming om een goede werking te garanderen.

**WAARSCHUWING:** Alvorens onderhoud aan het apparaat uit te voeren, dient u het van de hoofdvoeding los te koppelen.

De verwarming moet worden afgetapt en de stromingsleiding en verwarmingselementen moeten worden gereinigd. Het verwijderen van kalkaanslag, vuil en verstoppingen verlengt de levensduur van de verwarmingselementen en voorkomt mogelijke storingen.
Controleer of de elektrische kabelverbindingen goed vastzitten.

## 6. AFVALVERWIJDERING VAN ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE APPARATUUR

**Gooi dit product NIET weg als ongesorteerd huishoudelijk afval.**

Dit symbool op het product of op de verpakking geeft aan dat dit product niet als huishoudelijk afval mag worden behandeld. Het apparaat moet bij het van toepassing zijnde inzamelpunt voor de recycling van elektrische en elektronische apparatuur worden ingeleverd.

Door ervoor te zorgen dat dit product correct wordt verwijderd, helpt u mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid te voorkomen, die anders door een onjuiste afvalverwerking van dit product zouden kunnen worden veroorzaakt. De recycling van materialen zal bijdragen tot het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw plaatselijke gemeente, het afvalverwerkingsbedrijf of de winkelier waar het product is gekocht.

## 7. GARANTIE

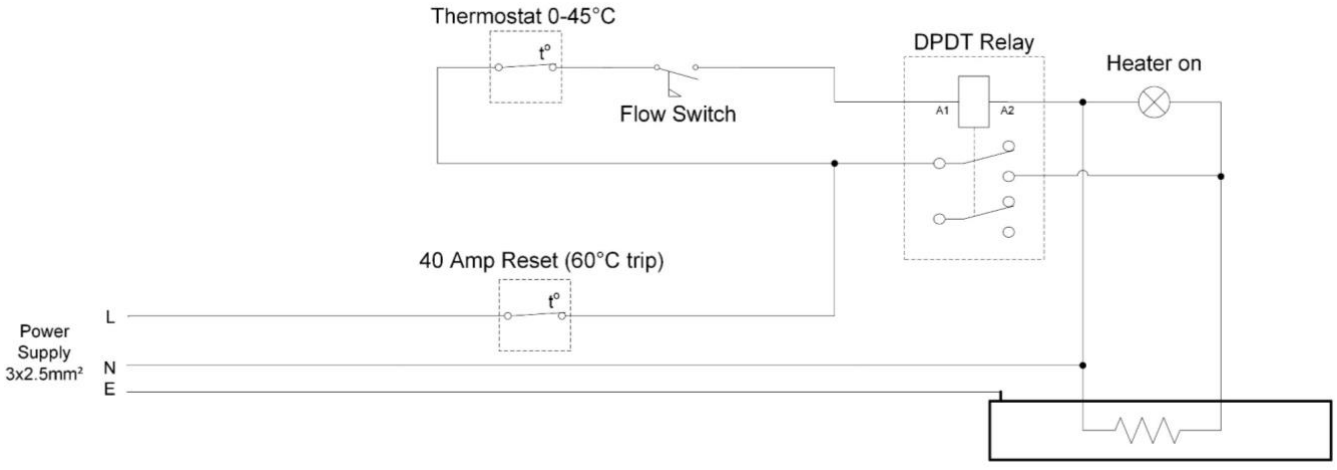
**Dit product is gegarandeerd vanaf de datum van aankoop tegen fabricage- en materiaalfouten gedurende:**

- **twee jaar in Europa**
- **een jaar buiten Europa**

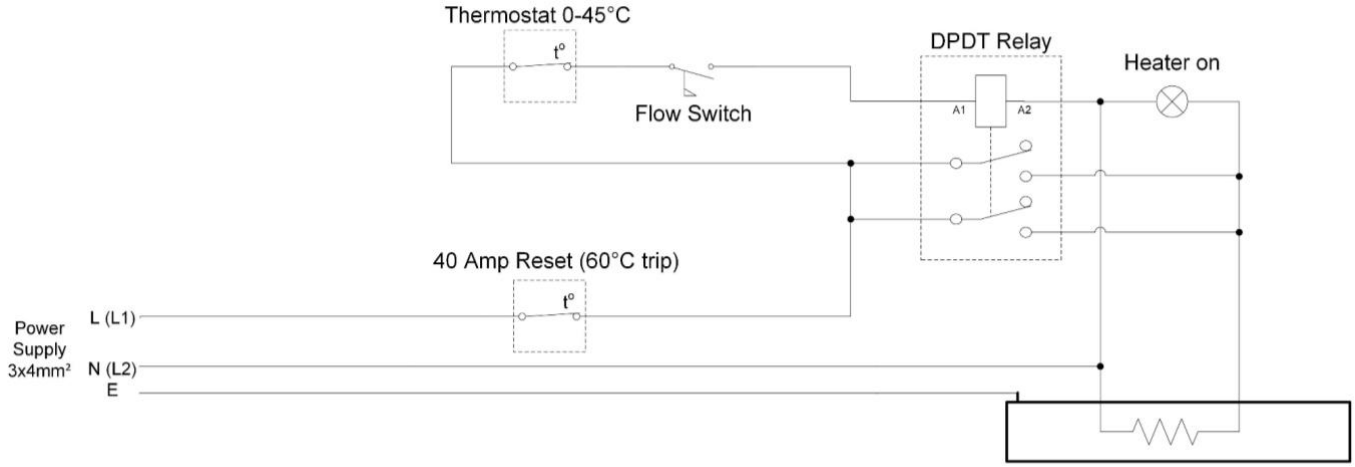
- De fabrikant zal naar eigen goeddunken defecte apparaten of onderdelen die ter inspectie naar het bedrijf zijn teruggestuurd, vervangen of repareren.
- Er kan een bewijs van aankoop worden verlangd.
- De fabrikant is niet aansprakelijk in geval van onjuiste installatie van de verwarming, oneigenlijk gebruik of verwaarlozing van de verwarming.
- Eventuele transportschade moet binnen 48 uur na ontvangst van het product worden gemeld. Claims na deze termijn worden beschouwd als misbruik of verkeerd gebruik van het product en worden niet door de garantie gedekt.
- Glazen onderdelen, dichtingen en wateraansluitingen worden beschouwd als verbruiksgoederen en vallen niet onder de garantie.

## 8. BEDRADINGSSCHEMA'S:

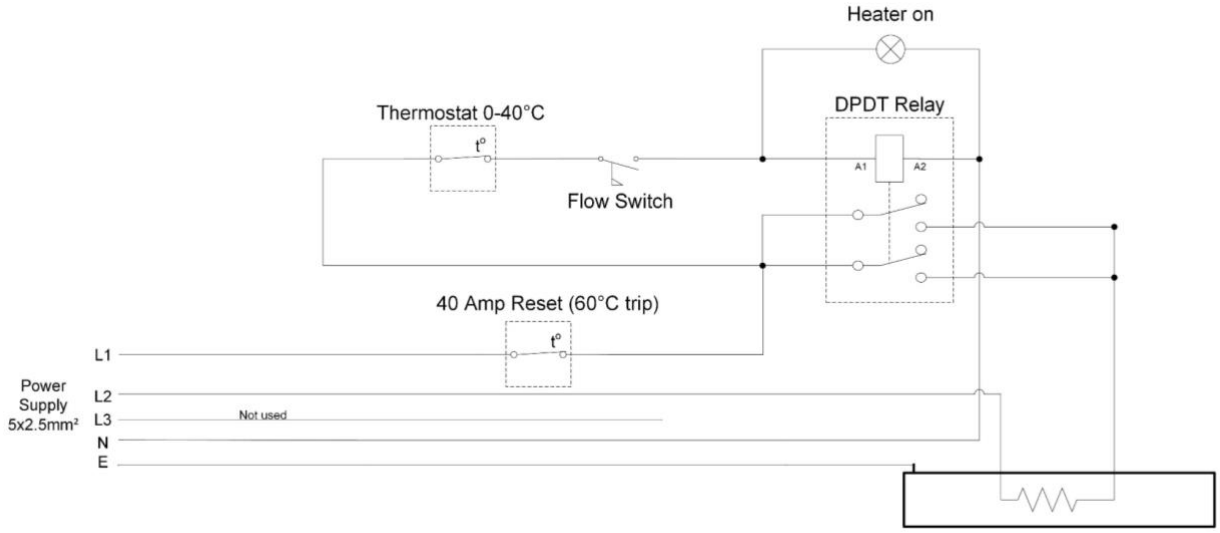
Nano SPA 1, 2 en 3 kW




Nano SPA 4, 5 en 6 kW




Nano SPA 8 kW




## Opmerkingen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Elecro Engineering Ltd**
**Repairs Department**
**Unit 3, G-Park, North Road,**
**Stevenage, Hertfordshire**
**SG1 4GY**
**Groot-Brittannië**

---

**Klantgegevens: (AAN VERWARMING HECHTEN)**

**Bedrijfsnaam:** …….

**Naam contactpersoon:** …….

**Telefoonnummer overdag:** …….

**E-mailadres:** ……..

……..

**Retouradres:** ……..

……..

**Post/postcode:** ……..

**Land:** …….

**Vermoedelijke fout / Beschrijving van het probleem:**

ELECRO
ENGINEERING

**Unit 3, G-Park, North Road, Stevenage, Herts SG1 4GY**
**Sales@elecro.co.uk  www.elecro.co.uk  +44 (0) 1438 749474**

**© Copyright MANE118-NL-Nano Spa Manual V3-20.04.2026-Elecro**