ELECRO ENGINEERING

# NANO SPA

## Installasjons- og bruksanvisning

NORSK (NORWEGIAN)

# INNHOLD


**1. PRODUKTOVERSIKT ..... 6**
**2. GENERELL INSTALLASJONSINSTRUKSJON ..... 7**
2.1 Monteringsanvisning ..... 7
2.2 Røropplegg ..... 7
2.3 Strømningsretning ..... 9
2.4 Elektrisk tilkobling ..... 9
2.5 Strømkrav ..... 10
**3. BRUKSANVISNING ..... 10**
3.1 Strømningskrav ..... 10
3.2 Vannkvalitet ..... 10
**4. FEILSØKING ..... 11**
**5. VEDLIKEHOLD ..... 13**
**6. AVHENDING AV ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UTSTYR ..... 13**
**7. GARANTI ..... 13**
**5. KOBLINGSSKJEMAER: ..... 14**


For generelle sikkerhetsinstruksjoner, skann QR-koden under eller besøk:
https://www.elecro.co.uk/safety-instructions-elecro.pdf

**INTRODUKSJON**

Takk for at du kjøpte Nano Spa varmeapparat produsert etter de høyeste standarder i England.

For å sikre årevis med problemfri service, vennligst **les og følg** disse instruksjonene for riktig installasjon, vedlikehold og bruk. Feil installasjon vil påvirke garantien.

**ADVARSEL:** Unnlatelse av å installere enheten riktig kan føre til at garantien blir ugyldig.

***Ta vare på denne håndboken for fremtidig referanse.***

## 1. PRODUKTOVERSIKT

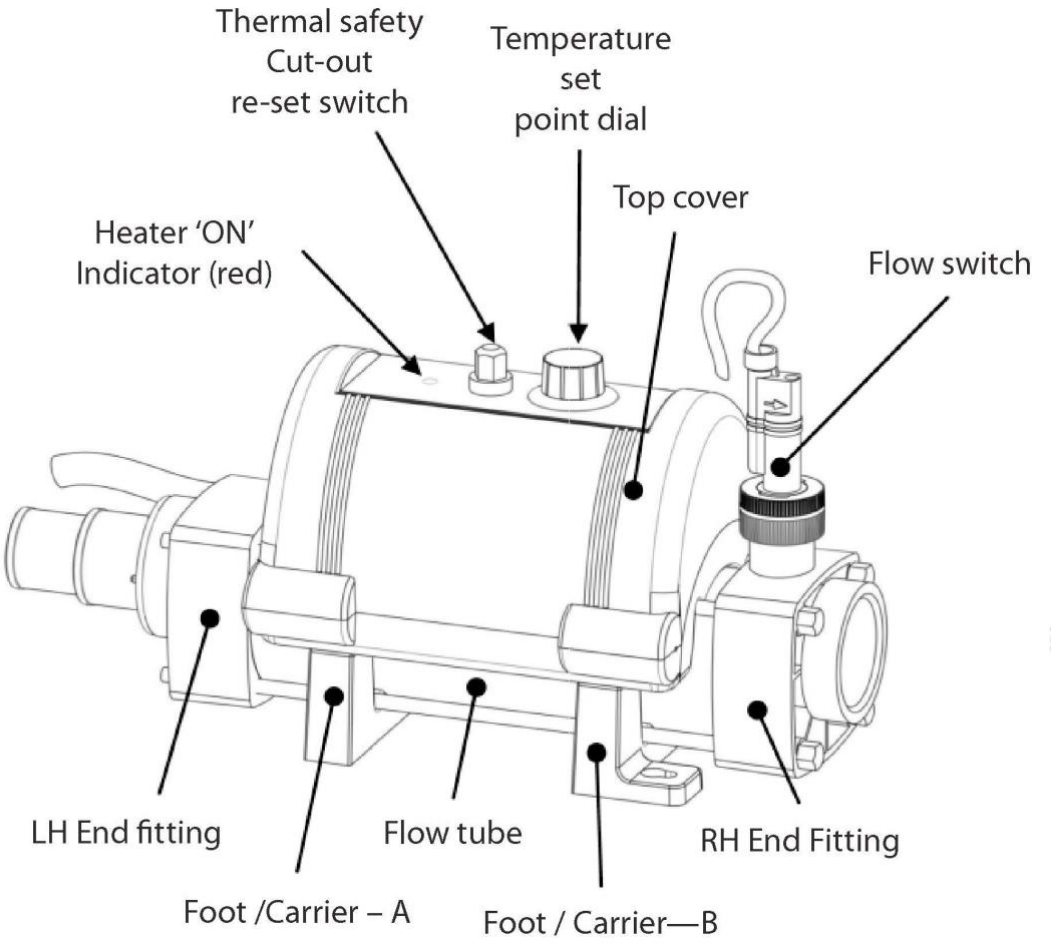
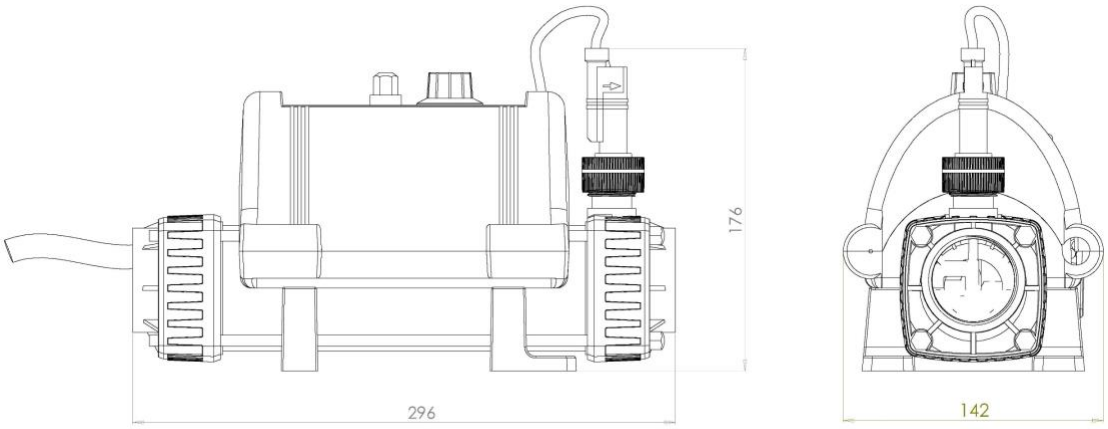



**Fig. 1**

**Dimensjoner:**



## 2. GENERELL INSTALLASJONSINSTRUKSJON

### 2.1 Monteringsanvisning

Varmeren skal installeres enten horisontalt eller vertikalt slik at det er nok plass til rørforbindelser og ledninger. Den skal være godt festet med skruer til en fast base eller vegg.

**ADVARSLER:** Dersom varmeren plasseres mot brennbart materiale skal det plasseres en brannsikker barriere mellom enheten og veggen, denne må dekke minimum 15 cm rundt utsiden av varmeren. Enheten må ikke tildekkes, for å tillate tilstrekkelig ventilasjon.

Varmeren må installeres i et tørt, permanent værbestandig område. I alle tilfeller der vann eller fuktighet kommer inn i mantelen vil garantien bortfalle.

***Forsiktighet:*** Hvis varmeren står ubrukt i vintermånedene, **må** den tømmes for å unngå frostskader. Vann **må ikke** fryse i varmeren, da dette vil forårsake alvorlig skade.

### 2.2 Røropplegg

Varmeren bør installeres på et lavt punkt i filtreringssystemet. Den skal plasseres nedstrøms (etter) filteret og oppstrøms (før) enhver doserings- eller annen vannbehandlingsplan. (se fig. 2.)

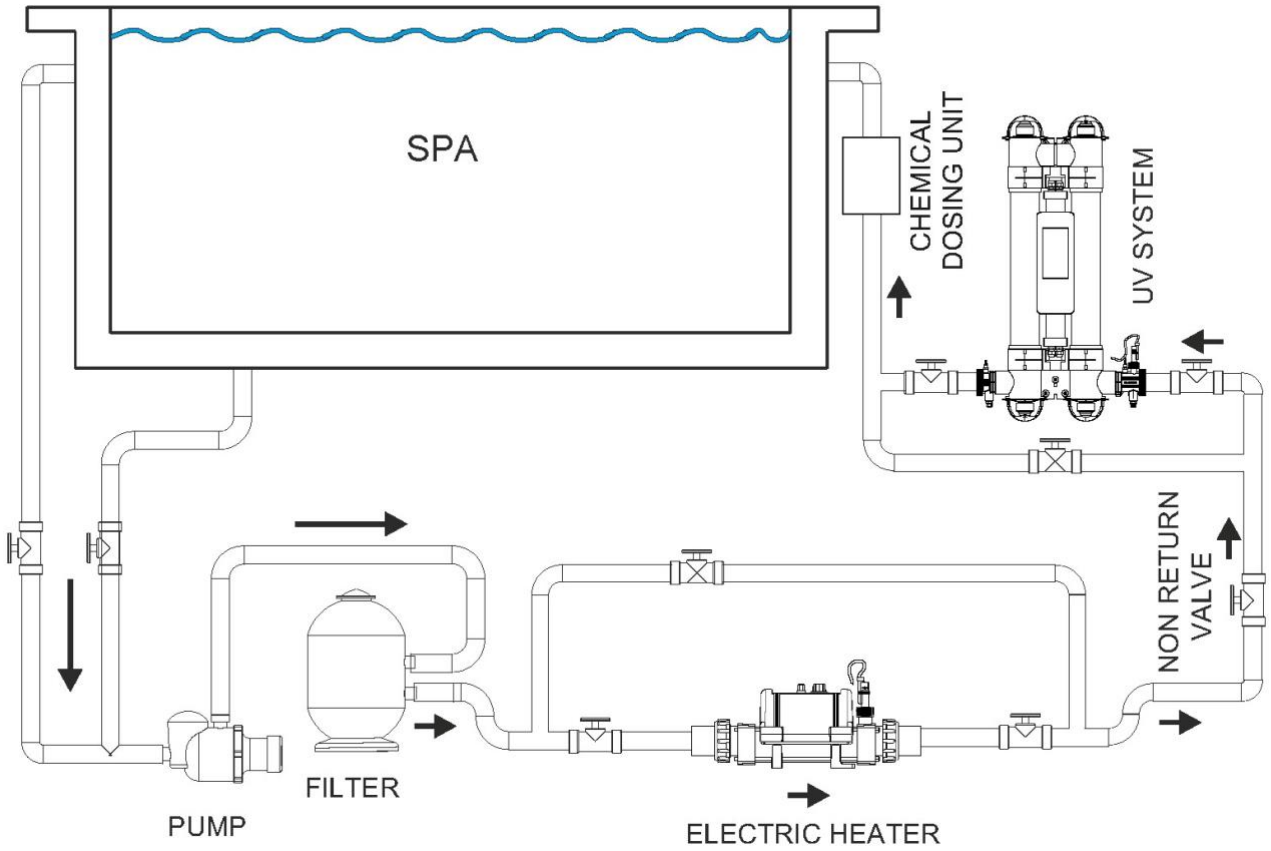



**Fig. 2**

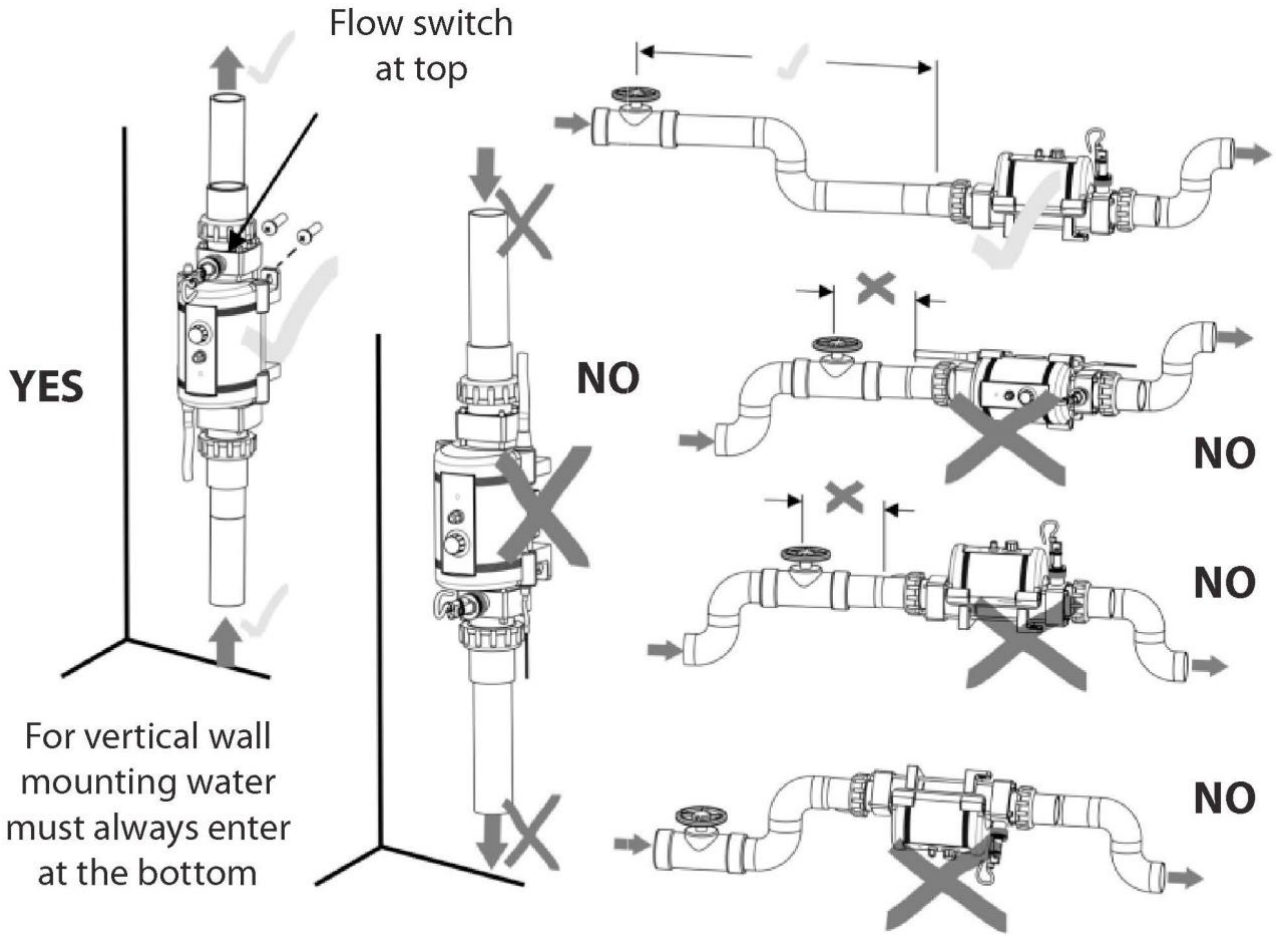



**Fig. 3**

Det er viktig at rørene som kobles til og fra varmeren har en minimumsboring (innvendig diameter) på 32 mm. For å støtte korrekt luftspyling og for å sikre at varmeren forblir helt fylt av vann under drift, må returrøret som fører vannet tilbake til bassenget ha en sikkerhetssløyfe eller "kick-up" i røret så nær varmeren som mulig (se fig. 3).

***MERK:*** *Ved kobling til et fleksibelt rør kan det enkelt dannes en sikkerhetssløyfe ved å rette røret opp og over en hindring. Rørklemmer bør brukes for å feste alle slangekoblinger.*

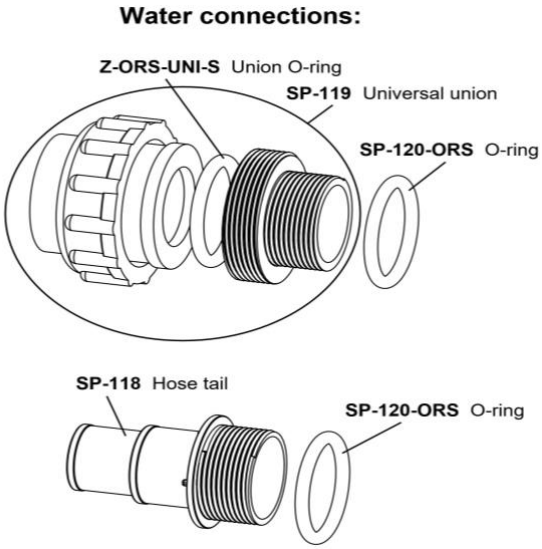



**Fig. 4**

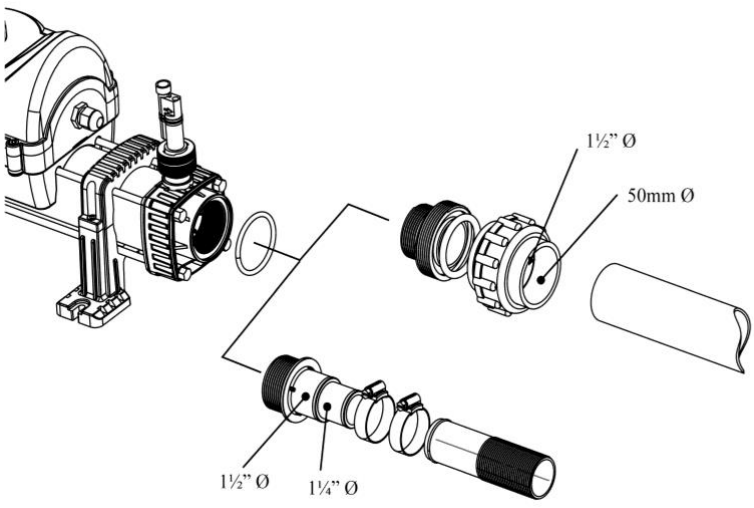



**Fig. 5**

**Hvis det brukes stivt rør**

Det er ikke nødvendig å bruke mastikk eller PTFE-tape for å koble til koblinger eller slangehaler til varmeren, bruk O-ringen som følger med som skal skyves over de gjengede endene (se fig. 4).

***MERK:*** *Pass på å påføre limet jevnt og på alle overflater som kommer i kontakt for å redusere* risikoen for lekkasje.

### Hvis det brukes fleksibelt rør

Koble røret til den ikke-gjengede siden av slangehalen og fest med to båndklemmer ("Jubilee clips") (se fig. 5).

***MERK:***

- *Det kan hende at slangehalen må kuttes avhengig av diameteren på røret.*
- *Pakk PTFE-tape eller bruk silikon rundt slangehalen før du kobler til røret, for å redusere risikoen for lekkasje.*
- *Når du bruker ikke-standard rør, er det første du må merke deg at den glatte enden av røret ikke passer inn i noe annet enn en annen nippel av samme merke. Du må kutte det av. Slangehalen vil presspasse inn i den kuttede enden av røret, men den vil ikke være vanntett. Du kan sette to båndklemmer («Jubilee clips») på den, men på grunn av rillene i røret vil den ikke klemme seg fast. Det må forsegles med en tetningsmasse av baderomstype.*

## 2.3 Strømningsretning

Varmeapparatet kan ta imot vannstrømmen fra bare den ene enden. Strømningsbryteren skal alltid være der vannet kommer ut.

## 2.4 Elektrisk tilkobling

**ADVARSLER:**

- Denne enheten må installeres av en kvalifisert elektriker etter instruksjonene i denne håndboken. Produsenten vil ikke være ansvarlig for eventuelle problemer forårsaket av dårlig eller feil installasjon.
- Eventuelle endringer som gjøres på enheten (med mindre det er oppgitt) vil påvirke garantien. Dette gjelder også hvis komponenter endres for ikke-standard-komponenter anskaffet andre steder enn direkte fra produsenten.
- Feil installasjon kan føre til alvorlige skader på eiendom/personer.
- Varmeren må installeres i samsvar med nasjonale/regionale krav og forskrifter, og det må leveres et elektrisk installasjonssertifikat når installasjonen er fullført.
- Strømforsyningen må være utstyrt med en 30 mA jordfeilbryter.

### Tilkoblinger

- Pass på at du ikke utsetter kabelen for noe som kan forårsake skade, f.eks. skarpe kanter, varme overflater eller klemfare.
- Kabelen bør festes for å unngå snublefare.

### 2.5 Strømkrav

| STRØMBEHOV220 – 240V 1-fase-strømutgang | Last |
|---|---|
| **1 kW** | 5 Amp |
| **2 kW** | 9 Amp |
| **3 kW** | 13 Amp |
| **4 kW** | 18 Amp |
| **4,5 kW** | 20 Amp |
| **5 kW** | 22 Amp |
| **6 kW** | 27 Amp |

| 400V 3-faset utgangseffekt | Last |
|---|---|
| **8 kW** | 20 Amp |

## 3. BRUKSANVISNING

### 3.1 Strømningskrav

Strømningshastigheten for vann inn i varmeren må ikke overstige 17 000 liter per time (17 $m^3$/time / 3 740 britiske gallons per time). En høyere strømningshastighet vil kreve installasjon av en bypass for å forhindre skade på varmeelementene.

***MERK:*** *Varmeren vil ikke fungere med mindre følgende minimumsstrømningshastigheter er oppnådd:*

*1000 liter/time (1$m^3$/time / 220 britiske gallons/time).*

### 3.2 Vannkvalitet

Vannkvaliteten **MÅ** være innenfor følgende grenser:

- PH: 6,8–8,0
- Total alkalinitet (TA): 80–140 ppm (deler per million)
- Kloridinnhold MAKS: 150 mg/liter
- Fri klor: 2,0 mg/liter
- Totalt brom: Maks 4,5 mg/liter
- Totalt oppløste faste stoffer (TDS)/kalsiumhardhet: 200–1000 ppm

Den tillatte saltkonsentrasjonen er avhengig av hvilken modell av varmeren som er kjøpt:

- Incoloy 825 varmeelement = Null saltinnhold tillatt
- Titanvarmeelement = MAX saltinnhold på 8000 ppm (8 g/liter)
- For saltkonsentrasjoner over 8 000 ppm **må** et titanstrømningsrør og en titanvarmeelementmodell installeres.

Når installasjonen er fullført, kjør vannsirkulasjonspumpen for å rense systemet og varmeren for luft (dvs. fjern eventuell innestengt luft i systemet og varmeren).

- Slå på strømforsyningen til varmeren.
- Vri termostaten til ønsket temperatur.

- Varmeapparatet vil først starte oppvarming (indikator for rødt lys lyser) når følgende kriterier er oppfylt:
  - Vannsirkulasjonspumpen er 'På' og leverer mer enn minimum-strømningshastigheten for vann (se 3.1 strømningskrav).
  - Det nødvendige vanntemperaturpunktet er satt til en høyere verdi enn for vannet.

**Nyttige råd:**
For å redusere driftskostnadene og fremskynde oppvarmingsprosessen, skal bassenget isoleres der det er mulig. Et flytende soldeksel er et essensielt minimum for å holde på varmen.

# 4. FEILSØKING

### ➢ Hurtig funksjonstest

Observer hovedstrømmåleren når varmeren er på (dvs. rødt lys 'På') og observer den deretter igjen når varmeren er i standby-modus. Testen skal vise at måleren registrerer at mer elektrisitet brukes av varmeren når det røde lyset er 'på'. Det er umulig for en elektrisk varmer å sløse energi, hvis den trekker strøm vil den kraften bli omgjort til varme som overføres til vannet.

### ➢ Nøyaktig funksjonstest

Hvis det kreves en mer nøyaktig test for å bekrefte at varmeren din leverer den spesifiserte varmeeffekten, må to strømmåleravlesninger tas fra eiendommens hovedstrømmåler, med én times intervaller (dvs. ta én måleravlesning og deretter en andre avlesning nøyaktig en time senere). Ved å trekke fra den første avlesningen fra den andre avlesningen kan antall forbrukte enheter (kilowatt kW) beregnes. Merk at varmeren også er vurdert i kW-timer.

Bassengpumpen og varmeren må være i gang kontinuerlig under testen, dvs. med det røde lyset på varmeren 'På'. For å unngå unøyaktige resultater når du utfører denne testen, er det viktig å avstå fra å bruke andre høystrømforbrukende apparater på eiendommen, som tørketromler, dusjer, komfyrer osv. En stor hjemmebassengpumpe på én hestekraft vil trekke mindre enn 1 kW i løpet av en time. Konklusjonen av testen skal bevise at for eksempel et 6-kW-varmeapparat og en pumpe med en halv hestekraft vil trekke mellom 6,3 kW og 6,5 kW på en time.

### ➢ Varmeren vil ikke slå fra standby til PÅ (rødt lys):

I de fleste tilfeller vil dette være et resultat av at ett av følgende punkter ikke er oppfylt:

**Mulig årsak 1:** Temperaturinnstillingspunktet er oppnådd. For å bekrefte økningen av den innstilte temperaturen, vri bryteren til en verdi som er høyere enn gjeldende vanntemperatur.

**Mulig årsak 2:** Utilstrekkelig strømning.
Sørg for at sirkulasjonspumpen er kraftig nok til å levere minimumsmengde som kreves for å drive varmeren (se 3.1 strømningskrav).

**Hvis du bruker et patronfilter:** Bekreft dette ved å kjøre systemet med patronen fjernet fra pumpen og filterenheten, dette vil forsyne varmeren med den maksimale strømningshastigheten enheten er i stand til. Hvis varmeren så slår på (dvs. rødt lys 'På') kan en blokkert patron bekreftes å være årsaken. Patronen bør rengjøres eller skiftes ut.

**Hvis du bruker et sandfilter:** Sjekk trykkindikatoren på sandfilteret og vask om nødvendig.

### ➢ Ikke noe lys vises på varmeren når den er slått på:

**Mulig årsak:** Strømbrudd utenfor varmeren

**Retting:** Kontroller eventuelle sikringer, jordfeilbryter eller andre bryterkomponenter installert i tilførselskabelen.

**MERK:** *Varmeren er ikke utstyrt med sikring.*

- **Varmeren kopler ut miniatyrstrømbryteren (MCB) etter noen minutters/timers drift:**

Hvis varmeren er defekt, vil den umiddelbart kople ut miniatyrstrømbryteren (MCB). De mest sannsynlige årsakene til å kople ut bryteren etter en viss tid er:

| | |
|---|---|
| **Mulig årsak 1:** | Defekt strømbryter. |
| **Mulig årsak 2:** | Feil størrelse på strømbryteren. |
| **Mulig årsak 3:** | Tverrsnittet av kabelen er ikke tilstrekkelig. |
| **Mulig årsak 4:** | Løs(e) tilkobling(er) til strømforsyningskabelen. Kontroller begge ender av strømforsyningskabelen (ved fordelingsboksen og ved varmerens rekkeklemme). |
| **Retting:** | Kontakt en elektriker for å sjekke installasjon og beskyttelse. |

- **Varmeren kopler ut miniatyrstrømbryteren (MCB) eller jordfeilbryteren (RCD) umiddelbart:**

| | |
|---|---|
| **Mulig årsak 1:** | Kortslutning forårsaket av ledninger eller defekte komponenter. |
| **Mulig årsak 2:** | Varmeelementet går i jord eller er skadet. |
| **Mulig årsak 3:** | Fuktighet inne i varmeren. |
| **Retting:** | Send varmeren tilbake til produsenten. Bruk returskjemaetet på side 13 eller last det ned fra nettstedet til Elecro. |

- **Strømkabelen blir veldig varm:**

| | |
|---|---|
| **Mulig årsak 1:** | Tverrsnittet av strømforsyningskabelen er ikke tilstrekkelig. |
| **Mulig årsak 2:** | Løs(e) tilkobling(er) til strømforsyningskabelen. Kontroller begge ender av strømforsyningskabelen (ved fordelingsboksen og ved varmerens rekkeklemme). |
| **Retting:** | Kontakt en elektriker for å sjekke installasjonen. Inspiser for løse koblinger og oppgrader strømforsyningskabelen til en større størrelse om nødvendig. |

- **Strømningsrøret føles ikke varmt:**

På grunn av den høye effektiviteten til den elektriske varmeren bør **ingen varme** kunne registreres fra strømningsrøret til varmeren.

De mest sannsynlige årsakene til at strømningsrøret føles varmt er:

| | |
|---|---|
| **Mulig årsak 1:** | Varmeren er plassert i direkte sollys. |
| **Mulig årsak 2:** | En luftlomme er fanget inne i varmeren, spesielt hvis tanken føles varmere på det høyeste punktet av tanken (når luften stiger). |

- **Vannet som kommer inn i bassenget føles ikke mye varmere:**

Temperaturøkningen til vannet etter at det har gått gjennom varmeren vil være direkte proporsjonal med vannvolumet som pumpes i forhold til varmerens nytteeffekt.

| | |
|---|---|
| **For eksempel:** | Et varmeapparat på 6 kW, når det er koblet til en 4000 liter/time-pumpe, vil gi en temperaturøkning på omtrent 1,2 °C (nesten uoppdagelig for menneskehånden), ettersom vannet som varmes opp resirkuleres fra én enkelt vannmasse, forblir tiden det tar å varme det opp upåvirket av strømningsvolumet. En populær misforståelse er at å senke strømningshastigheten vil fremskynde oppvarmingsprosessen. |

## 5. VEDLIKEHOLD

Vi anbefaler årlig vedlikehold og rengjøring av varmeren for å sikre riktig drift.

**ADVARSEL:** Før du utfører noe vedlikehold på enheten, isoler den fra hovedstrømforsyningen.

Varmeapparatet skal tømmes, strømningsrøret og varmeelementene skal rengjøres. Fjerning av belegg/slam og eventuelt rusk eller blokkeringer vil forlenge levetiden til varmeelementet (eller varmeelementene) og unngå potensielle svikter.
Kontroller at elektriske kabelforbindelser er skikkelig strammet.

## 6. AVHENDING AV ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UTSTYR

**Kast IKKE dette produktet som usortert kommunalt avfall.**

Dette symbolet på produktet eller på emballasjen indikerer at dette produktet ikke skal behandles som husholdningsavfall. I stedet skal det leveres til det aktuelle innsamlingsstedet for resirkulering av elektrisk og elektronisk utstyr.

Ved å sikre at dette produktet avhendes på riktig måte, vil du bidra til å forhindre potensielle negative konsekvenser for miljøet og menneskers helse, som ellers kan være forårsaket av upassende avfallshåndtering av dette produktet. Resirkulering av materialer vil bidra til å bevare naturressursene.

For mer informasjon, vennligst kontakt ditt lokale samfunnskontor, husholdningsavfallstjenester eller forhandleren der produktet ble kjøpt.

## 7. GARANTI

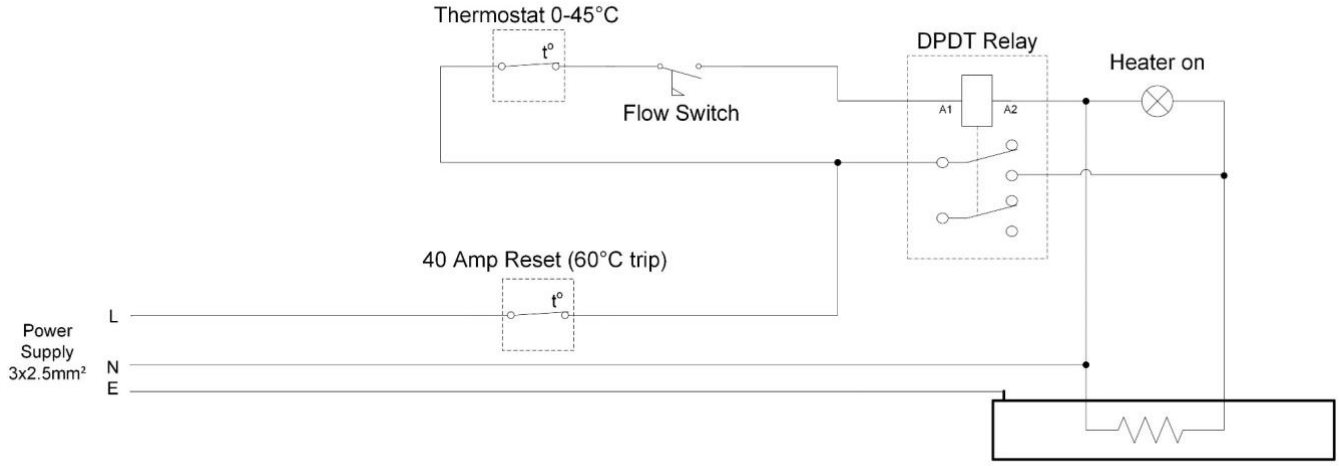
**Dette produktet er garantert fra kjøpsdatoen mot feil utførelse og materialer i:**

- **to år i Europa**
- **ett år utenfor Europa**

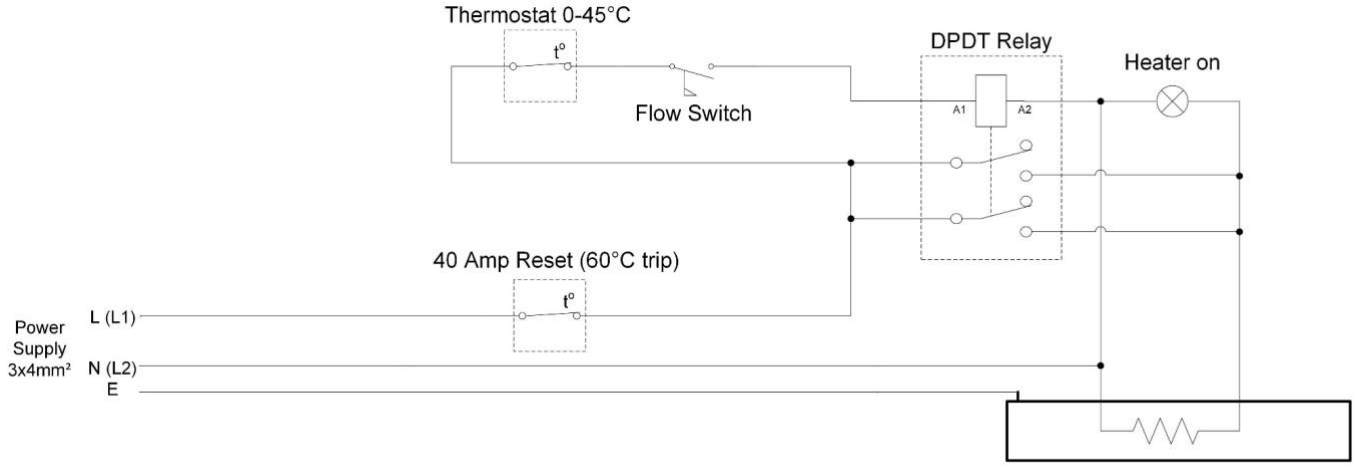
- Produsenten vil erstatte eller reparere, etter eget skjønn, alle defekte enheter eller komponenter som returneres til selskapet for inspeksjon.
- Kjøpsbevis kan være nødvendig.
- Produsenten er ikke ansvarlig i tilfeller av feil installasjon av varmeren, upassende bruk eller forsømmelse av varmeren.
- Eventuelle skader som har oppstått på grunn av frakt må rapporteres innen 48 timer etter mottak av produktet. Eventuelle krav etter dette tidspunktet vil bli betraktet som feil bruk eller misbruk av produktet og vil ikke dekkes av garantien.
- Eventuelle glassdeler, tetninger og vanntilkoblinger anses som forbruksvarer og dekkes ikke av garantien.

## 5. KOBLINGSSKJEMAER:

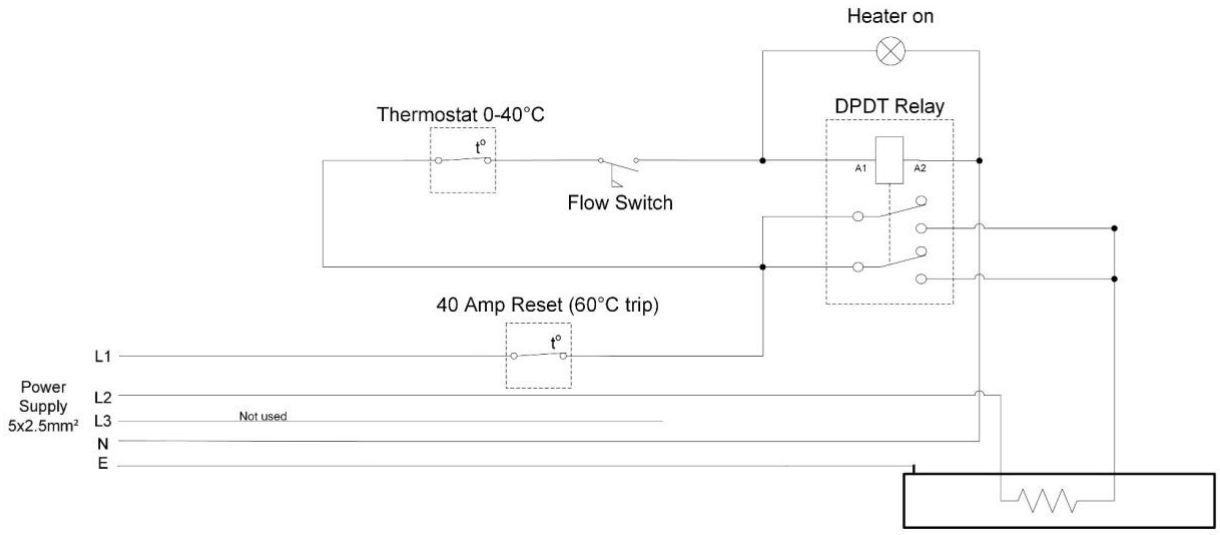
Nano SPA 1, 2 og 3 kW




Nano SPA 4, 5 og 6 kW




Nano SPA 8 kW



**Merknader:**

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

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

---

**Kundeinformasjon: (FEST TIL VARMEREN)**

**Selskapsnavn:** ……

**Kontaktnavn:** ……

**Telefonnummer dagtid:** ……

**E-postadresse:** ……..

……..

**Returadresse:** ……..

……..

**Postnummer:** ……..

**Land:** ……

**Mistenkt feil / beskrivelse av problemet:**

ELECRO
ENGINEERING

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

**© Copyright MANE119-NO-Nano Spa Manual V3-20.04.2026-Elecro**