ELECRO
ENGINEERING

NANO SPA

Installations- og betjeningsvejledning

DANSK

INDHOLD

1. PRODUKTOVERSIGT 3
2. GENEREL INSTALLATIONSVEJLEDNING 4
2.1 Monteringsvejledning 4
2.2 Rørføring 4
2.3 Flowretning 6
2.4 El-tilslutning 6
2.5 Strømkrav 7
3. BETJENINGSVEJLEDNING 7
3.1 Flowkrav 7
3.2 Vandkvalitet 7
4. FEJLFINDING 8
5. VEDLIGEHOLDELSE 10
6. BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR 10
7. GARANTI 10
5. LEDNINGSDIAGRAMMER: 11

For generelle sikkerhedsinstruktioner, scan QR-koden nedenfor eller besøg:
https://www.elecro.co.uk/safety-instructions-elecro.pdf

INTRODUKTION

Tak, fordi du har købt Nano spavarmer, fremstillet i henhold til de højeste standarder i England.

For at sikre mange års problemfri service, bedes du **læse og følge** denne vejledning i korrekt installation, vedligeholdelse og brug. Forkert installation vil påvirke garantien.

ADVARSEL: Hvis enheden ikke installeres korrekt, kan det medføre, at garantien bortfalder.

Gem venligst denne vejledning til fremtidig reference.

1. PRODUKTOVERSIGT

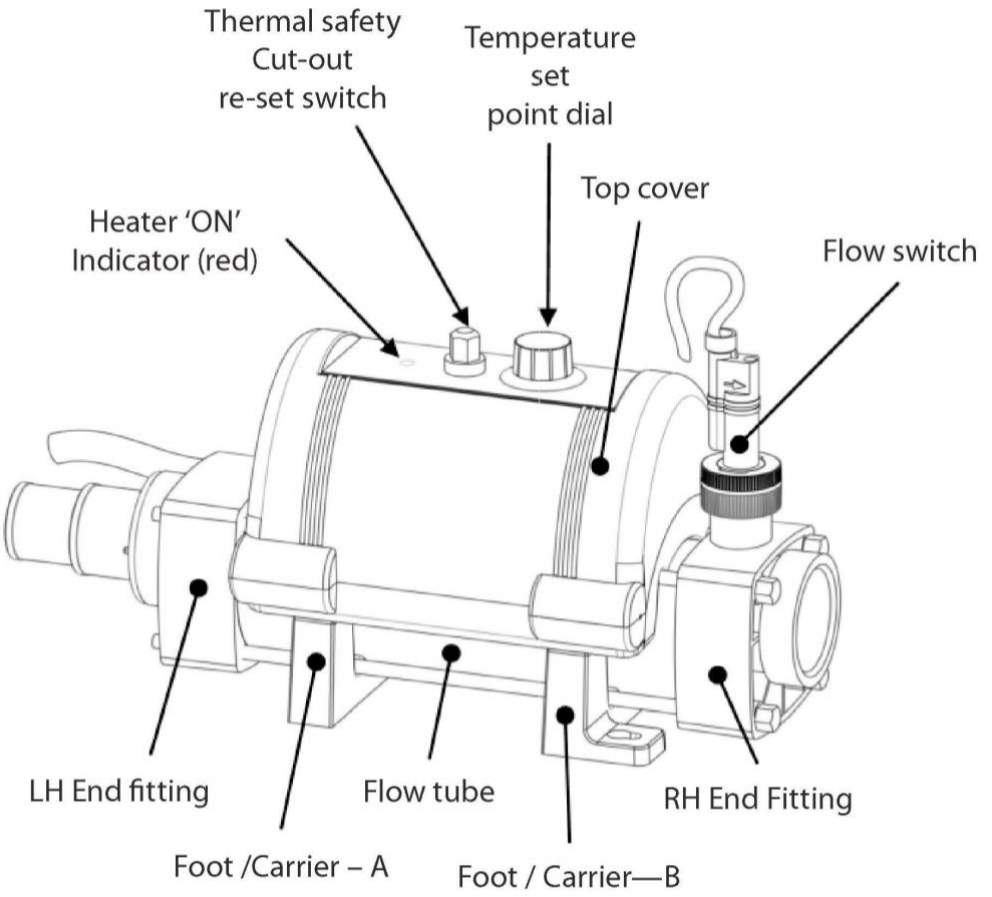
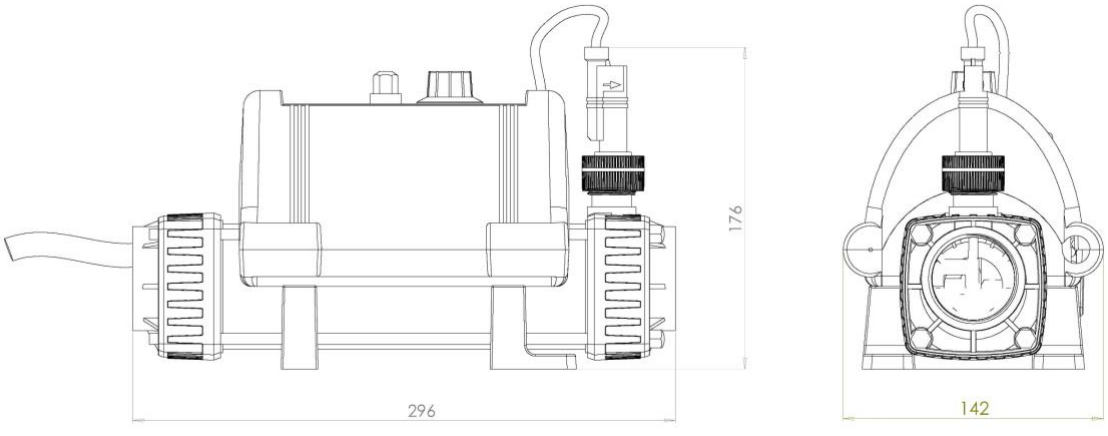


Fig. 1

Dimensioner:



2. GENEREL INSTALLATIONSVEJLEDNING

2.1 Monteringsvejledning

Varmeren skal monteres enten vandret eller lodret, så der er plads nok til rørforbindelser og ledninger. Den skal være solidt fastgjort med skruer til en fast base eller væg.

ADVARSLER: Hvis varmeren placeres mod et brændbart materiale, skal der placeres en brandsikker barriere mellem enheden og væggen, som skal dække minimum 15 cm rundt om varmerens yderside. For at tillade tilstrækkelig ventilation må enheden ikke tildækkes.

Varmeren skal installeres i et tørt, permanent vejrbestandigt område. I tilfælde af at vand eller fugt kommer ind i kabinettet, bortfalder garantien.

Advarsel: Hvis varmeren ikke bruges i vintermånederne, **skal den** tømmes for at forhindre frostskader. Vand **må ikke** fryse i varmeren, da dette vil forårsage alvorlige skader.

2.2 Rørføring

Varmeren skal installeres på et lavt punkt i filtreringssystemet. Den skal placeres nedstrøms (efter) i forhold til filteret og opstrøms (før) i forhold til enhver doserings- eller anden vandbehandlingsplan. (se Fig. 2).

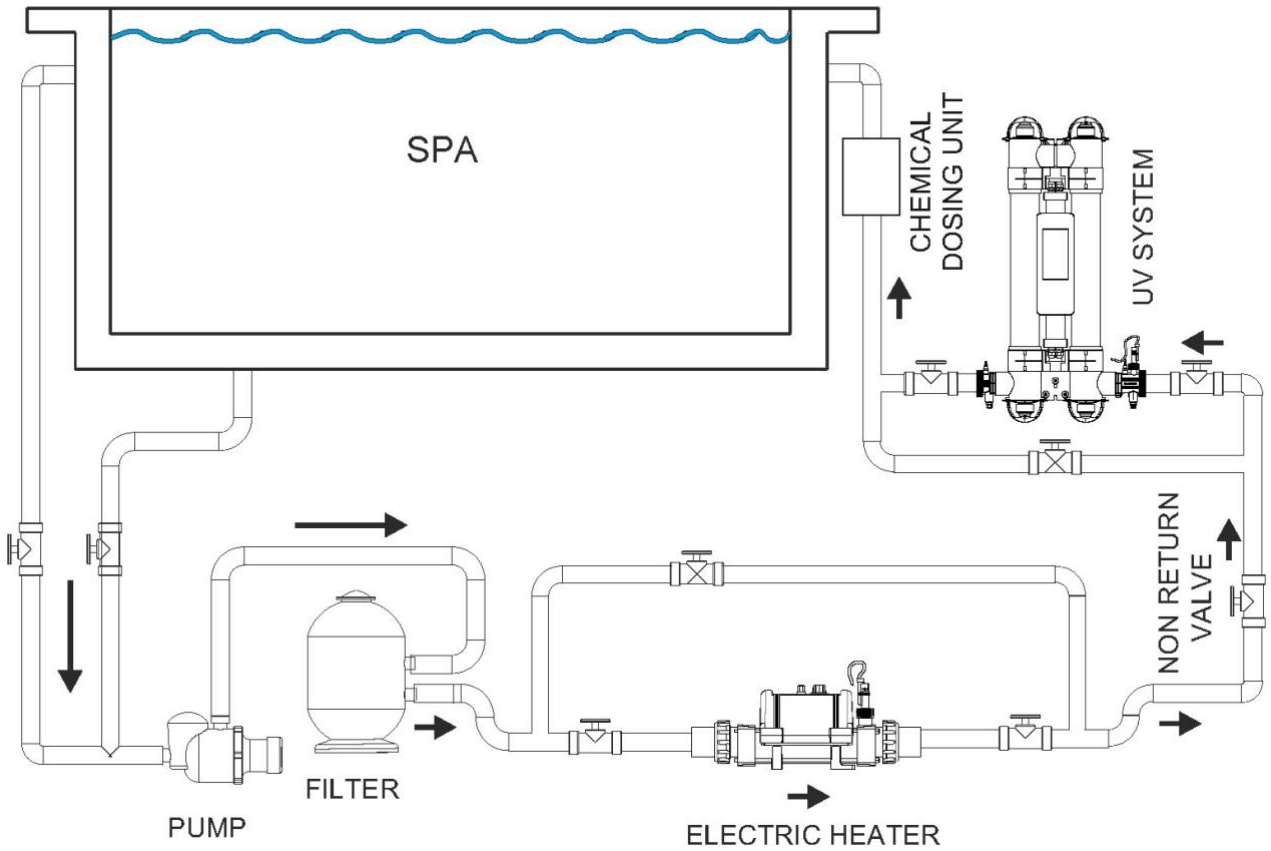


Fig. 2

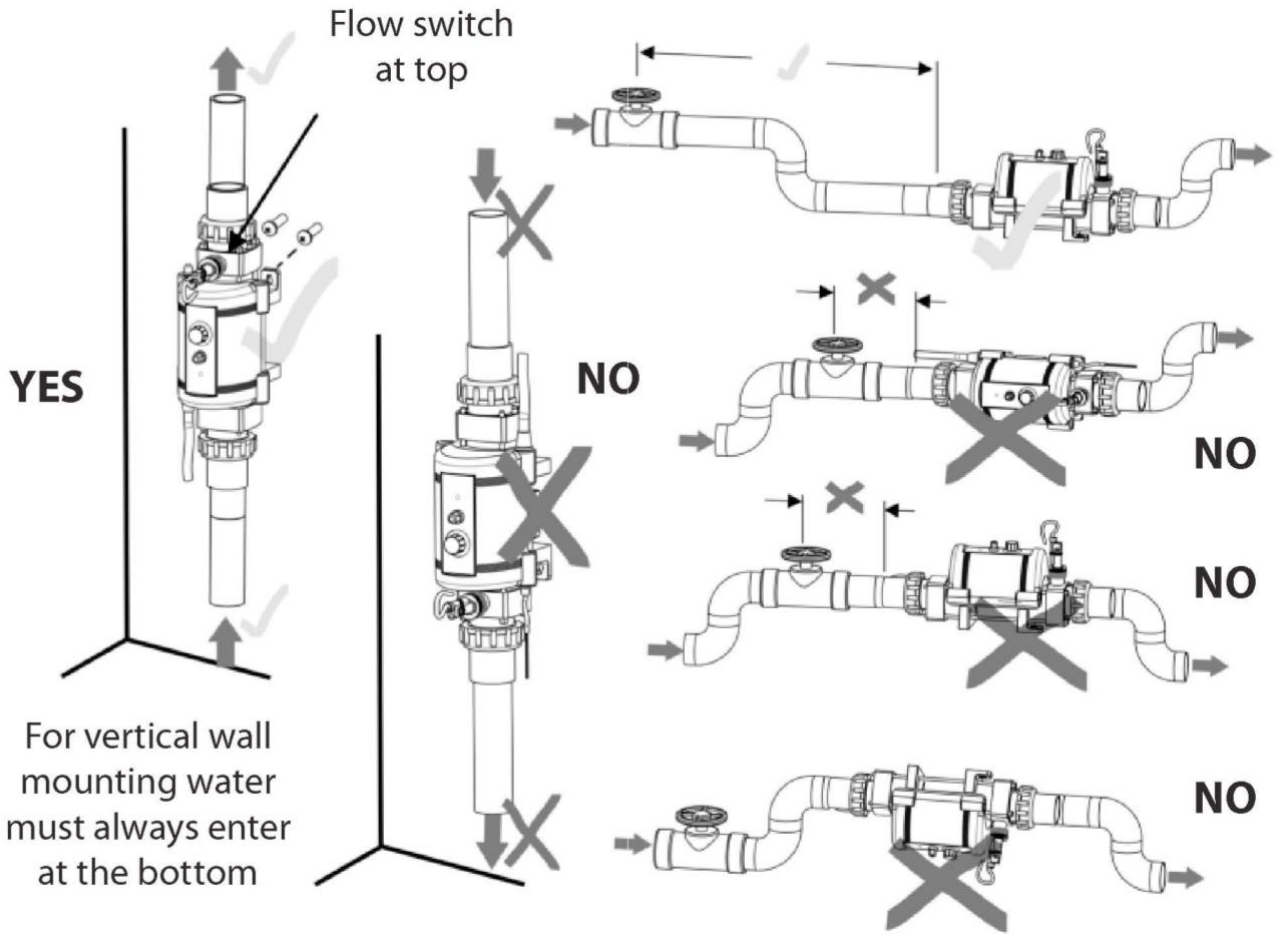


Fig. 3

Det er vigtigt, at røret, der forbinder til og fra varmeren, har en indvendig diameter på min. 32 mm. For at understøtte korrekt luftudblæsning og for at sikre, at varmeren forbliver helt fyldt med vand under drift, skal returrøret, som fører vandet tilbage til poolen, have en sikkerhedssløjfe eller opbøjning af røret så tæt som muligt på varmeren. (se Fig. 3).

BEMÆRK: *Ved kobling til et fleksibelt rør kan der nemt dannes en sikkerhedsløkke ved at lede røret op og over en forhindring. Rørklemmer skal bruges til at fastgøre alle slangeforbindelser sikkert.*

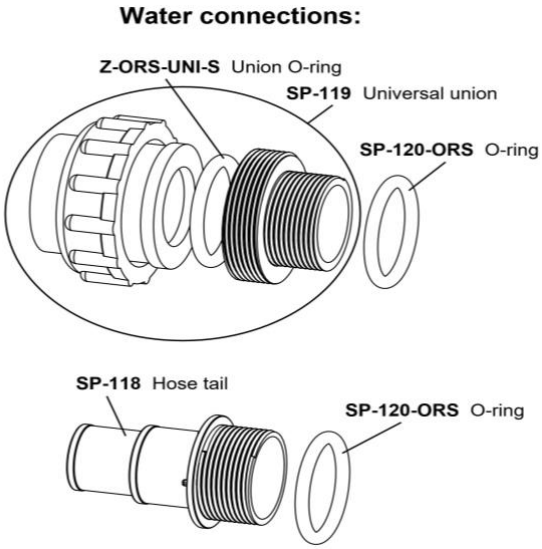


Fig. 4

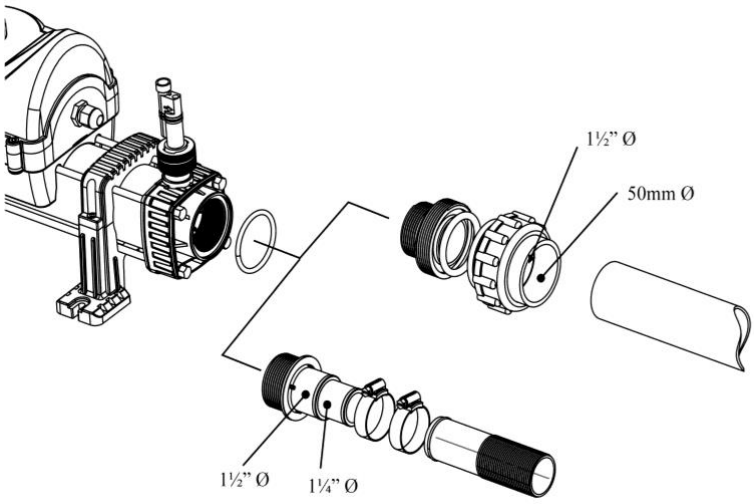


Fig. 5

Hvis der anvendes stive rør

Der er ingen grund til at bruge mastiks eller PTFE-tape til at forbinde tilslutninger eller slangeender til varmeren. Brug den medfølgende O-ring, som skal skydes over gevindenderne (se Fig. 4).

BEMÆRK: *Sørg for at påføre limen jævnt og på alle overflader, der vil være i kontakt, for at reducere* risikoen for lækage.

Hvis der anvendes fleksible rør

Tilslut røret til den ikke-gevindede side af slangeenden, og fastgør med to spændebånd (se Fig. 5).

BEMÆRK:

- *Slangeenden skal muligvis skæres af afhængigt af rørets diameter.*
- *Vikl PTFE-tape eller brug silikone omkring slangeenden, før du tilslutter røret, for at reducere risikoen for lækage.*
- *Når du bruger ikke-standard rør, er den første ting at bemærke, at den glatte ende af røret kun passer ind i en anden kobling af samme mærke. Du bliver nødt til at skære den af. Slangeenden skubbes ind i den afskårne ende af røret, men den vil ikke være vandtæt. Du kan sætte to spændebånd på den, men på grund af rillerne i røret vil den ikke klemme tæt. Det skal forsegles med en mastiksforsegler til badeværelsesbrug.*

2.3 Flowretning

Varmeren kan kun acceptere vandflowet fra den ene ende. Flowkontakten skal altid være der, hvor vandet kommer ud.

2.4 El-tilslutning

ADVARSLER:

- Denne enhed skal installeres af en kvalificeret elektriker efter instruktionerne i denne vejledning. Producenten er ikke ansvarlig for problemer forårsaget af dårlig eller forkert installation.
- Eventuelle ændringer på enheden (medmindre det er angivet) vil påvirke garantien. Dette gælder også, hvis komponenter udskiftes til ikke-standardkomponenter, der er erhvervet andre steder end direkte fra producenten.
- Forkert installation kan medføre alvorlige skader på ting/personer.
- Varmeren skal installeres i overensstemmelse med de nationale/regionale krav og forskrifter, og der skal afleveres et elektrisk installationscertifikat ved færdiggørelse af installationen.
- Strømforsyningen skal være udstyret med en 30 mA RCD.

Forbindelser

- Sørg for ikke at udsætte kablet for noget, der kan forårsage skade på det, f.eks. skarpe kanter, varme overflader eller knusningsfarer.
- Kablet skal fastgøres for at undgå snublefare.

2.5 Strømkrav

STRØMKRAV 220 – 240 V 1-fase effekt	Strømforbrug
1kW	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-faset effekt	Strømforbrug
8 kW	20 A

3. BETJENINGSVEJLEDNING

3.1 Flowkrav

Flowhastigheden af vand ind i varmeren må ikke overstige 17.000 liter i timen (17m^3/time/3.740 britiske gallons i timen). En højere flowhastighed vil kræve installation af en by-pass for at forhindre beskadigelse af varmeelementerne.

BEMÆRK: *Varmeren fungerer ikke, medmindre følgende minimumsflowhastigheder er opnået: 1.000 liter/time (1m^3/time /220 britiske gallons/time).*

3.2 Vandkvalitet

Vandkvaliteten **SKAL** være inden for følgende grænser:

- PH: 6,8 - 8,0
- Total alkalinitet (TA): 80 - 140 ppm (parts per million)
- Kloridindhold MAKS.: 150 mg/liter
- Frit klor: 2,0 mg/liter
- Total Brom: Maks. 4,5 mg/liter
- Totalt opløste faste stoffer (TDS)/calciumhårdhed: 200 -1.000 ppm

Den tilladte saltkoncentration afhænger af den købte model af varmer:

- Incoloy 825 varmelegeme = Nul saltindhold tilladt
- Titanium varmelegeme = MAKS. saltindhold er 8.000 ppm (8 g/liter)
- For saltkoncentrationer på over 8.000 ppm skal der installeres et titanium **flowrør** og et titanium varmeelement.

Når installationen er afsluttet, skal du køre vandcirkulationspumpen for at rense systemet og varmeren for luft (dvs. fjerne eventuel indespærret luft i systemet og varmeren).

- Tænd for strømforsyningen til varmeren.
- Drej termostaten til den ønskede temperatur.
- Varmeren starter kun opvarmning (rødt lys lyser), når følgende kriterier er opfyldt:
  - Vandcirkulationspumpen er 'Tændt' og leverer mere end minimumsflowhastigheden af vand (se 3.1 Flowkrav).
  - Den ønskede vandtemperatur er indstillet til en højere værdi end vandets temperatur.

Nyttige råd:
For at reducere driftsomkostningerne og fremskynde opvarmningsprocessen, skal poolen isoleres, hvor det er muligt. Et flydende solopvarmet overtræk er som minimum nødvendigt for at holde på varmen.

4. FEJLFINDING

➢ Hurtig funktionstest

Observer hovedelmåleren, når varmelegemet er tændt (dvs. rødt lys 'Tændt'), og observer det derefter igen, når varmelegemet er i standbytilstand. Testen skulle vise, at måleren registrerer, at varmeren bruger mere elektricitet, når det røde lys er tændt. Det er umuligt for en elvarmer at spilde energi. Hvis den trækker strøm, bliver strømmen omdannet til varme, der overføres til vandet.

➢ Nøjagtig funktionstest

Hvis der kræves en mere nøjagtig test for at bekræfte, at din varmer leverer den angivne varmeydelse, skal der tages to aflæsninger på ejendommens elmåler med en times mellemrum (dvs. foretag først en måleraflæsning og derefter en anden aflæsning præcis en time senere). Ved at trække den første aflæsning fra den anden aflæsning kan antallet af forbrugte enheder (kilowatt kW) beregnes. Bemærk, at din varmer også er normeret i kW timer.

Poolpumpen og varmeren skal køre kontinuerligt under testen (dvs. med varmerens røde lys tændt). For at undgå unøjagtige resultater når denne test udføres, er det vigtigt at undlade at bruge andre, kraftigt strømforbrugende apparater i ejendommen, såsom tørretumblere, brusere, komfurer osv. En stor poolpumpe til privatbrug på en hestekraft vil bruge mindre end 1 kW i timen. Konklusionen på testen skulle bevise, at for eksempel en 6 kW-varmer og en pumpe på en halv hestekraft vil forbruge mellem 6,3 kW og 6,5 kW i timen.

➢ Varmeren skifter ikke fra standby til TÆNDT (rødt lys):

I de fleste tilfælde skyldes dette, at et af følgende punkter ikke er opfyldt:

Mulig årsag 1: Temperaturindstillingspunktet er nået. For at bekræfte øgningen af den indstillede temperatur skal du dreje knappen til en værdi, der er større end den aktuelle vandtemperatur.

Mulig årsag 2: Utilstrækkeligt flow.
Sørg for, at cirkulationspumpen er kraftig nok til at levere det mindste flow, der kræves for at betjene varmeren (se 3.1 flowkrav).

Hvis du bruger et patronfilter: Bekræft dette ved at køre systemet med patronen fjernet fra pumpen og filterenheden. Dette vil forsyne varmeren med den maksimale flowhastighed din enhed er i stand til. Hvis varmeren derefter tænder (dvs. rødt lys 'Tændt'), kan en blokeret patron bekræftes at være årsagen. Patronen skal renses eller udskiftes.

Hvis du bruger et sandfilter: Tjek trykindikatoren på dit sandfilter, og returskyl om nødvendigt.

- **Der vises intet lys på varmeren, når den er tændt:**

Mulig årsag:	Eksternt strømsvigt til varmeren
Løsning:	Kontroller eventuelle sikringer, RCD eller andre afbryderkomponenter installeret i forsyningskablet.
BEMÆRK:	*Varmeren er ikke forsynet med sikring.*

- **Varmeapparatet udløser mini-fejlstrømsafbryderen (MCB) efter få minutters/timers drift:**

Hvis varmeren er defekt, vil den øjeblikkeligt udløse afbryderen (MCB). De mest sandsynlige årsager til udløsning af fejlstrømsafbryderen efter en tid er:

Mulig årsag 1:	Defekt fejlstrømsafbryder.
Mulig årsag 2:	Forkert størrelse på fejlstrømsafbryderen.
Mulig årsag 3:	Kablets tværsnit er ikke tilstrækkeligt.
Mulig årsag 4:	Løs(e) forbindelse(r) i strømforsyningskablet. Kontroller begge ender af strømforsyningskablet (ved fordelerboksen og ved varmerens klemrække).
Løsning:	Kontakt en elektriker for at kontrollere installation og beskyttelse.

- **Varmeren udløser øjeblikkeligt mini-strømafbryderen (MCB) eller RCD'en:**

Mulig årsag 1:	Kortslutning forårsaget af ledninger eller defekte komponenter.
Mulig årsag 2:	Varmeelementet afleder til jord eller er beskadiget.
Mulig årsag 3:	Fugt inde i varmeren.
Løsning:	Send varmeren tilbage til producenten. Brug returformularen på side 13, eller download den fra Elecros hjemmeside.

- **Strømforsyningskablet bliver meget varmt:**

Mulig årsag 1:	Tværsnit af strømforsyningskablet er ikke tilstrækkeligt.
Mulig årsag 2:	Løs(e) forbindelse(r) i strømforsyningskablet. Kontroller begge ender af strømforsyningskablet (ved fordelerboksen og ved varmerens klemrække).
Løsning:	Kontakt en elektriker til at kontrollere installationen. Undersøg for løse forbindelser, og opgrader strømforsyningskablet til en større størrelse, hvis det er nødvendigt.

- **Flowrøret føles ikke varmt:**

På grund af den elektriske varmers høje effektivitet bør der ikke kunne spores **varme** fra varmerens flowrør.

De mest sandsynlige årsager til at flowrøret føles varmt er:

Mulig årsag 1:	Varmelegemet har været placeret i direkte sollys.
Mulig årsag 2:	En luftlomme er fanget inde i varmeren, især hvis tanken føles varmere på dens højeste punkt (da luften stiger op).

- **Vandet, der kommer ind i poolen, føles ikke meget varmere:**

Temperaturforøgelsen af vandet, efter at det har passeret gennem varmeren, vil være direkte proportional med mængden af vand, der pumpes, i forhold til varmerens effekt.

For eksempel: En 6 kW-varmer, der er tilsluttet en 4.000 liter/time pumpe, vil producere en temperaturstigning på ca. 1,2 °C (næsten umærkelig for den menneskelige hånd), men da vandet, der opvarmes, recirkuleres fra en enkelt vandkilde, forbliver den tid, der kræves til at opvarme det, upåvirket af flowets volumen. Det er en almindelig misforståelse, at nedsættelse af flowhastigheden vil fremskynde opvarmningsprocessen.

5. VEDLIGEHOLDELSE

Vi anbefaler årlig vedligeholdelse og rengøring af varmeren for at sikre korrekt drift.

ADVARSEL: Før du udfører nogen form for vedligeholdelse på enheden, skal du afbryde den fra hovedstrømforsyningen.

Varmeren skal tømmes, flowrøret og varmeelementerne skal rengøres. Fjernelse af kalk/slam og eventuelt snavs eller blokeringer vil forlænge levetiden for varmeelementet(erne) og forhindre potentielle fejl. Kontroller, at elektriske kabelforbindelser er korrekt spændt.

6. BORTSKAFFELSE AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR

Bortskaf IKKE dette produkt som usorteret kommunalt affald.

Dette symbol på produktet eller på emballagen angiver, at dette produkt ikke må behandles som husholdningsaffald. I stedet skal det afleveres til det relevante indsamlingssted for genbrug af elektrisk og elektronisk udstyr.

Ved at sikre, at dette produkt bortskaffes korrekt, hjælper du med til at forhindre potentielle negative konsekvenser for miljøet og menneskers sundhed, som ellers kunne være forårsaget af uhensigtsmæssig affaldshåndtering af dette produkt. Genanvendelse af materialer bidrager til at bevare naturlige ressourcer.

For mere information bedes du kontakte dine lokale myndigheder, den lokale ordning for bortskaffelse af husholdningsaffald eller forhandleren, hvor produktet er købt.

7. GARANTI

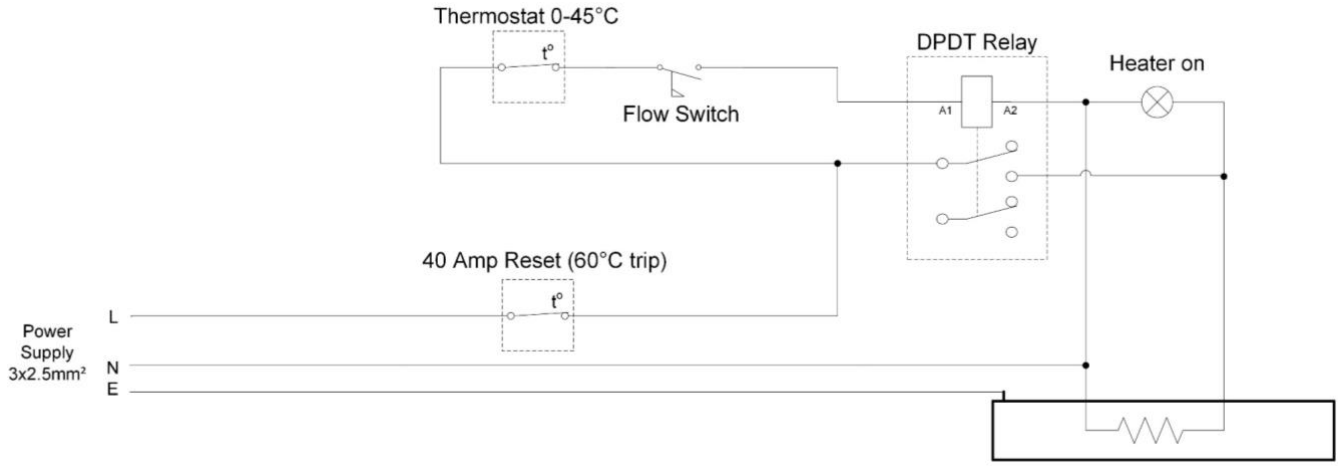
Dette produkt er garanteret fra købsdatoen mod fejl i udførelse og materialer i:

- **to år i Europa**
- **et år uden for Europa**

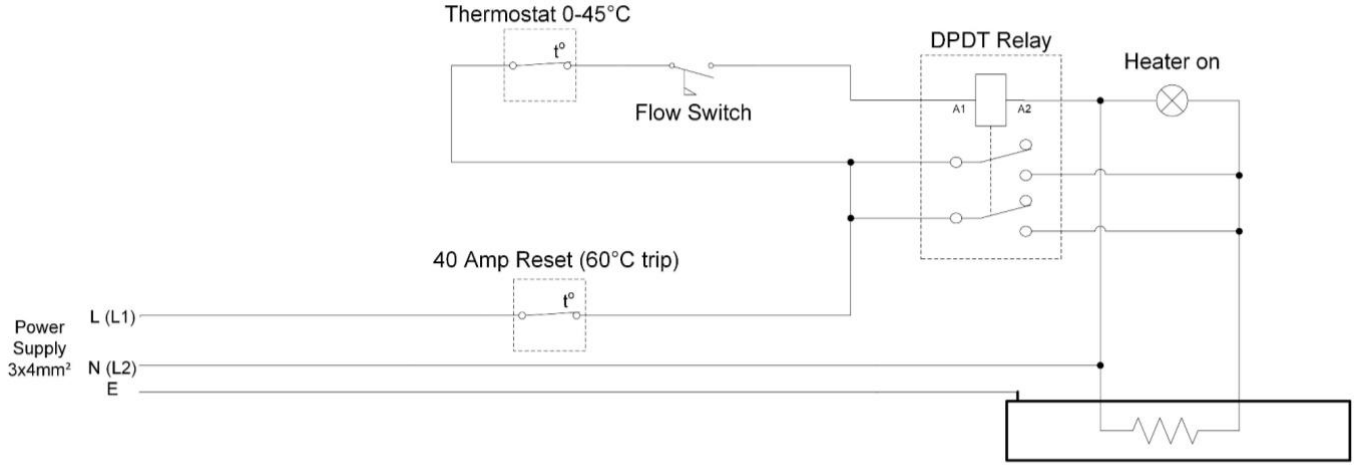
- Producenten vil efter eget skøn udskifte eller reparere eventuelle defekte enheder eller komponenter, der returneres til virksomheden til inspektion.
- Købsbevis kan være påkrævet.
- Producenten er ikke ansvarlig i tilfælde af forkert installation af varmeren, uhensigtsmæssig brug eller forsømmelse af varmeren.
- Eventuelle skader opstået på grund af forsendelse skal rapporteres inden for 48 timer efter modtagelse af produktet. Eventuelle krav efter dette tidspunkt vil blive betragtet som misbrug eller mishandling af produktet og vil ikke være dækket af garantien.
- Eventuelle glasdele, tætninger og vandtilslutninger betragtes som forbrugsvarer og er ikke dækket af garantien.

5. LEDNINGSDIAGRAMMER:

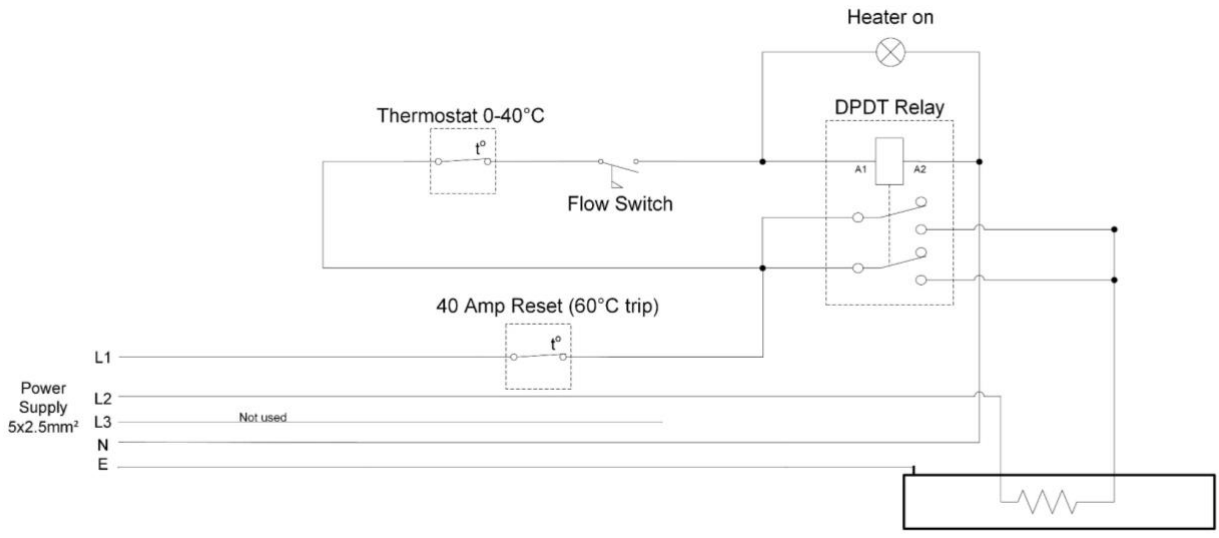
Nano SPA 1, 2 og 3 kW



Nano SPA 4, 5 og 6 kW



Nano SPA 8 kW



Notater:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

Kundeoplysninger: (FASTGØR TIL PRODUKTET)

Firmanavn: ……

Kontaktnavn: ……

Telefonnummer i dagtimerne ……

E-mailadresse: ……..

……..

Returadresse: ……..

……..

Postnummer: ……..

Land: ……

Mistænkt fejl/beskrivelse af problemet:

ELECTRO
ENGINEERING

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

© Copyright MANE120-DA-Nano Spa Manual V3-20.04.2026-Elecro