

# Elektrický ohrev Evolution 2 Analóg

## Návod na inštaláciu a použitie



### Obsah

1. POPIS .....	2
2. VŠEOBECNÉ INŠTALAČNÉ INŠTRUKCIE.....	3
2.1 Montážny návod .....	3
2.2 Zapojenie potrubia.....	4
2.3 Smer prietoku vody .....	5
2.4 Elektrické pripojenie .....	6
2.5 Požiadavky na el. napájanie .....	7
2.6 Vyhradený bezpečnostný obvod RCD – prúdový chránič .....	7
3. PREVÁDZKOVÉ POKYNY .....	8
3.1 Požiadavky na prietok .....	8
3.2 Kvalita vody .....	8
4. ODSTRAŇOVANIE ZÁVAD .....	8
5. ÚDRŽBA .....	10
6. LIKVIDÁCIA ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ (do odpadu).....	10
7. ZÁRUKA .....	11
8. DIAGRAM KABELÁŽE PRÚDOVÉHO CHRÁNIČA (RCD) NA SPRÁVNU PREVÁDZKU .....	11
9. NAPÁJACIE SCHÉMY: .....	12

## ÚVOD

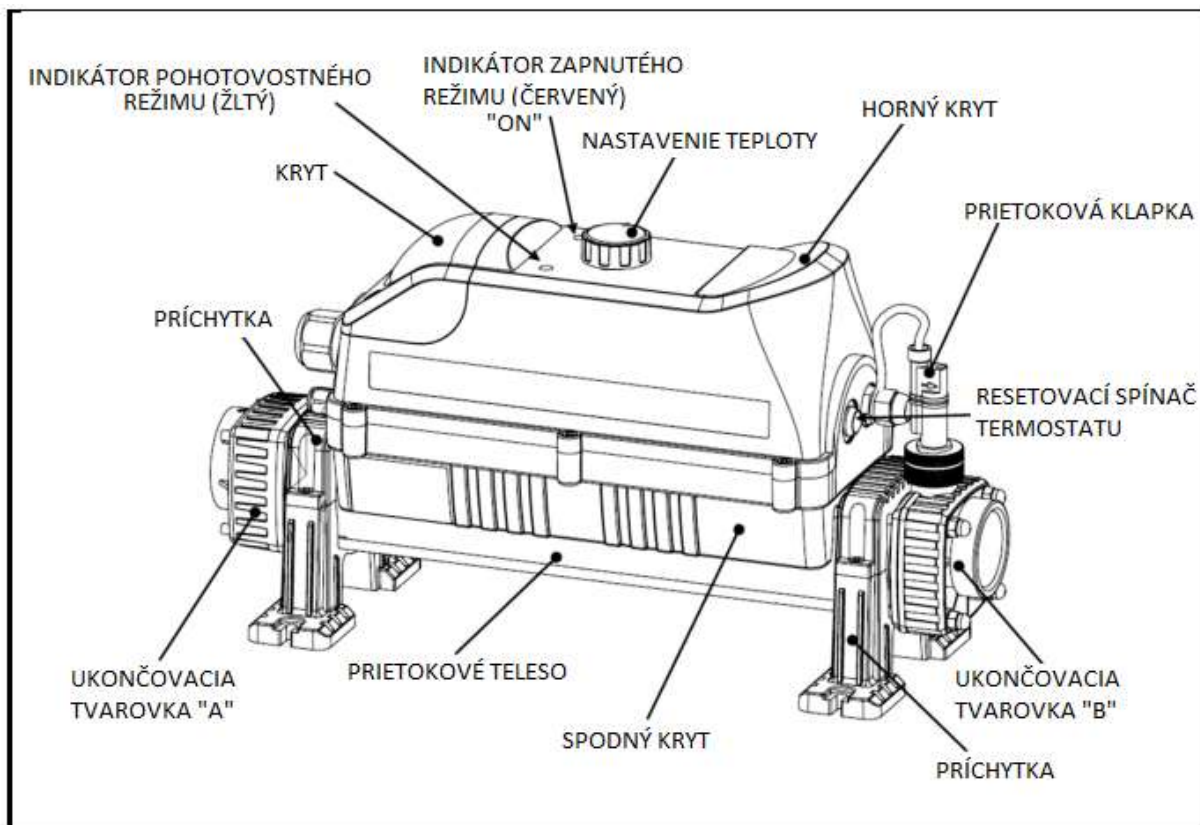
Ďakujeme, že ste si kúpili elektrický ohrev bazénov Evolution 2 vyrobený podľa najprísnejších noriem v Anglicku.

Ak chcete zaistiť roky bezproblémového používania, prečítajte si a dodržiavajte tieto pokyny pre správnu inštaláciu, údržbu a prevádzku.

**UPOZORNENIE:** Nesprávna inštalácia zariadenia môže mať za následok stratu záruky.

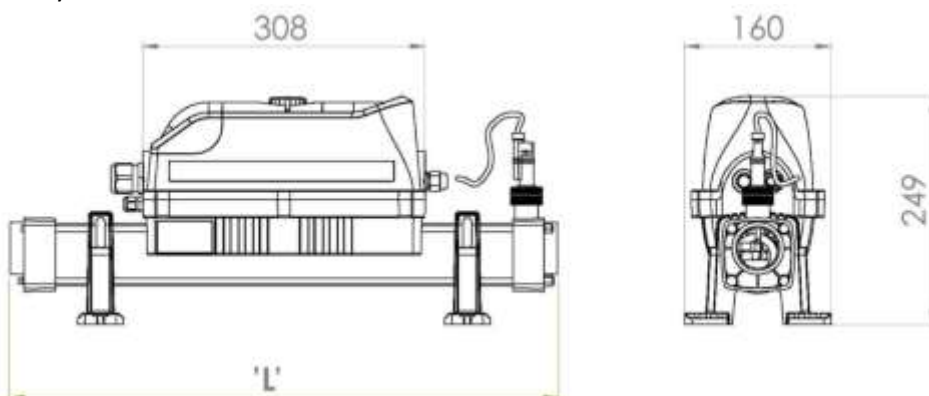
*Uchovajte si túto príručku pre budúce použitie.*

## 1. POPIS



Obr. 1

Rozmery:



\*rozmary „L“ – kapitola 2.5

## 2. VŠEOBECNÉ INŠTALAČNÉ INŠTRUKCIE

### 2.1 Montážny návod

Ohrev by mal byť inštalovaný vodorovne alebo zvisle tak, aby zostalo dost' miesta na pripojenia a elektrické zapojenie. Mal by byť pevne prichytený pomocou skrutiek k pevnej základni alebo stene.

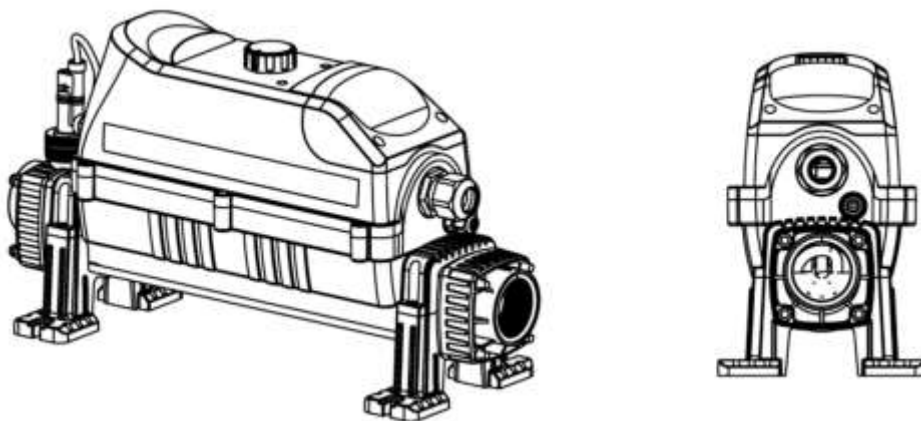
**UPOZORNENIE:** Ak je ohrev umiestnený pri horľavých plochách, musí byť medzi ohrev a takúto plochu umiestnená protipožiarna bariéra, ktorá bude presahovať minimálne 15 cm okolo vonkajšej strany ohrievača. Jednotka nesmie byť zakrytá, aby bola možná dostatočná ventilácia.

Ohrev musí byť inštalovaný v suchej miestnosti, bez vlhkosti. V prípade, že voda alebo vlhkosť vnikne pod kryt, záruka sa ruší.

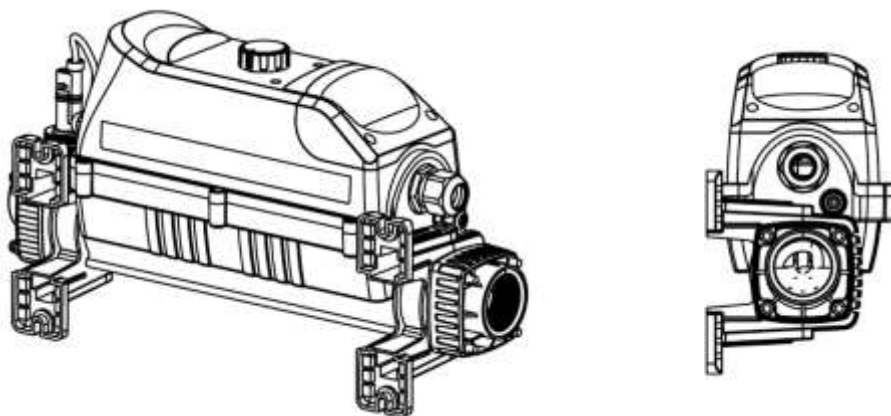
**UPOZORNENIE:** Ak sa ohrev nepoužíva počas zimných mesiacov, musí byť voda z neho vypustená, aby sa zabránilo poškodeniu mrazom. V ohreve sa nesmie zostať žiadna voda, pretože to môže spôsobiť vážne poškodenie.

Pokyny na montáž pri pripevňovaní k stene alebo podlahe sú uvedené na obrázku 2.

#### INŠTALÁCIA NA PODLAHU



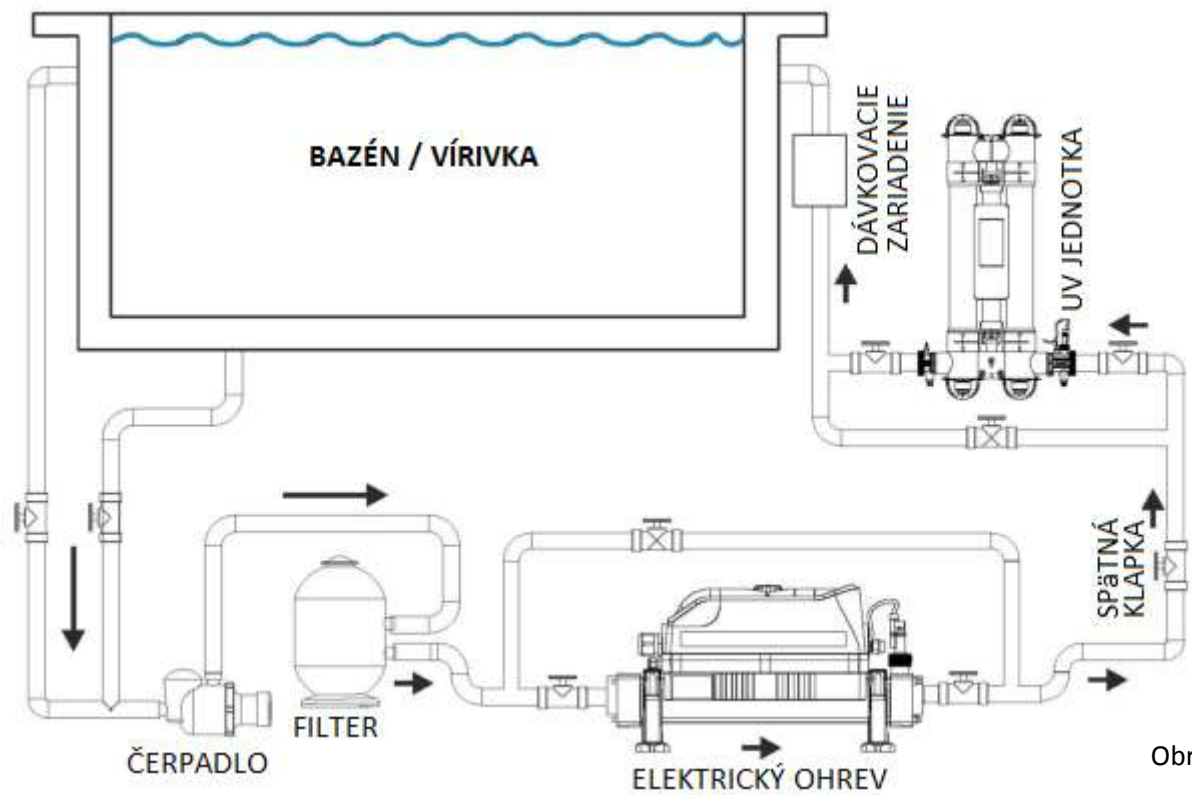
#### INŠTALÁCIA NA STENU



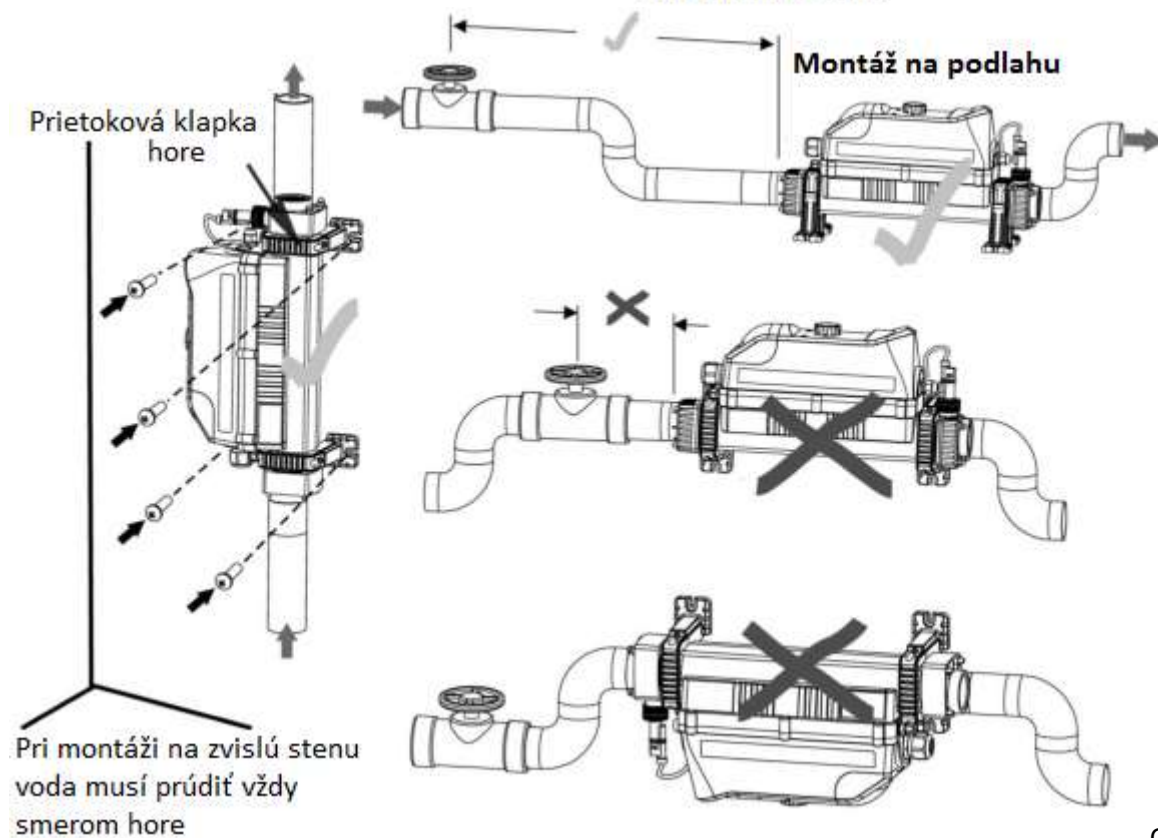
Obr. 2

## 2.2 Zapojenie potrubia

Ohrev by mal byť nainštalovaný v najnižšom mieste vo filtračnom systéme. Mal by byť umiestnený za filtrom a pred dávkovacím alebo akýmkoľvek iným zariadením na úpravy vody. (obr. 3)



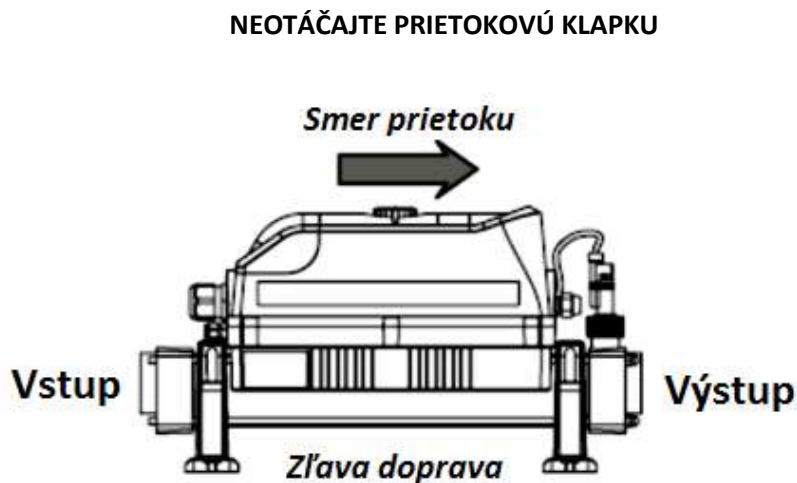
Obr. 3



Obr. 4

## 2.3 Smer prietoku vody

Smer prúdu vody je povolený len z jednej strany ( obr. 5). Ak je smer prietoku opačný je potrebné ohrev otočiť o 180 °, aby bol prietokový spínač vždy na výstupe.

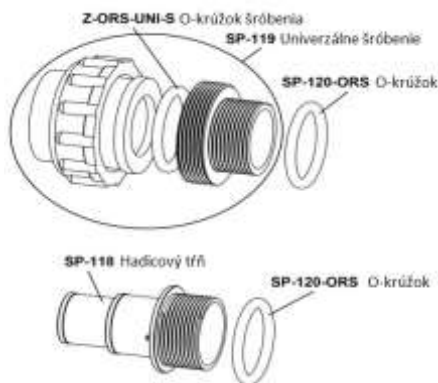


Obr. 5

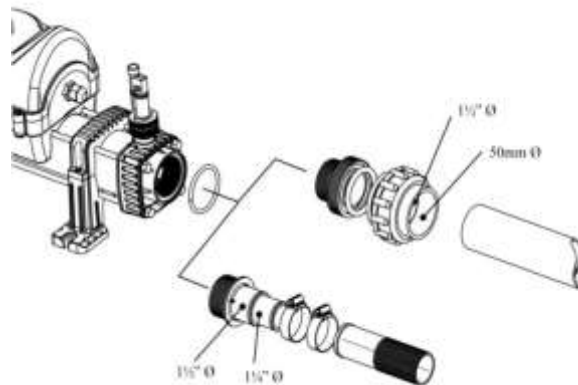
Je nevyhnutné, aby potrubie, ktoré sa pripája k ohrievaču z oboch strán, malo minimálny vnútorný priemer 32 mm (DN32). Na podporu správneho odvzdušnenia a na zaistenie toho, aby ohrev zostal počas prevádzky plný vody, musí byť v potrubí za ohrevom zabudovaná bezpečnostná slučka alebo spätná klapka inštalovaná čo najbližšie k ohrevu (pozri obr. 4).

**POZNÁMKA:** Pri pripájaní k flexi hadici sa môže bezpečnostná slučka ľahko vytvoriť nasmerovaním hadice hore. Na bezpečné upevnenie flexi hadice by sa mali používať spony.

Hydraulické pripojenie:



Obr. 6



Obr. 7

### Ak sa používa pevné potrubie

Nie je potrebné používať tmel alebo PTFE pásku na pripojenie šróbení, alebo hadicových koncoviek k ohrevu, použite len dodávaný O-kružok, ktorý by mal byť nasunutý cez závitové konce (pozri obr. 6).

Všetky továrenské šróbenia sú vyrobené z plastu ABS; keď sa lepia pripojenia na potrubie ABS, treba použiť lepidlo vhodné na lepenie ABS (pozri obr. 7).

**POZNÁMKA:** Nezapomnite nanášať lepidlo rovnomerne a na všetky povrchy, ktoré budú v kontakte, aby sa znížilo riziko netesnosti.

## Ak sa používa flexibilná hadica

Hadicu pripojte k bez-závitovej strane trňa a zaistite ju dvoma sponami.(pozri obr. 7).

### POZNÁMKA:

- Trň možno bude potrebné odrezať v závislosti od priemeru hadice.
- Obaľte trň PTFE páskou, alebo použite silikón pred nasunutím hadice, aby sa predišlo netesnosti.
- Pri použití neštandardných potrubí je potrebné poznamenať, že rozmery nepasujú pokiaľ sú inej značky od iného výrobcu. Na pripojenie budete musieť použiť hadicový trň a spony na utesnenie.

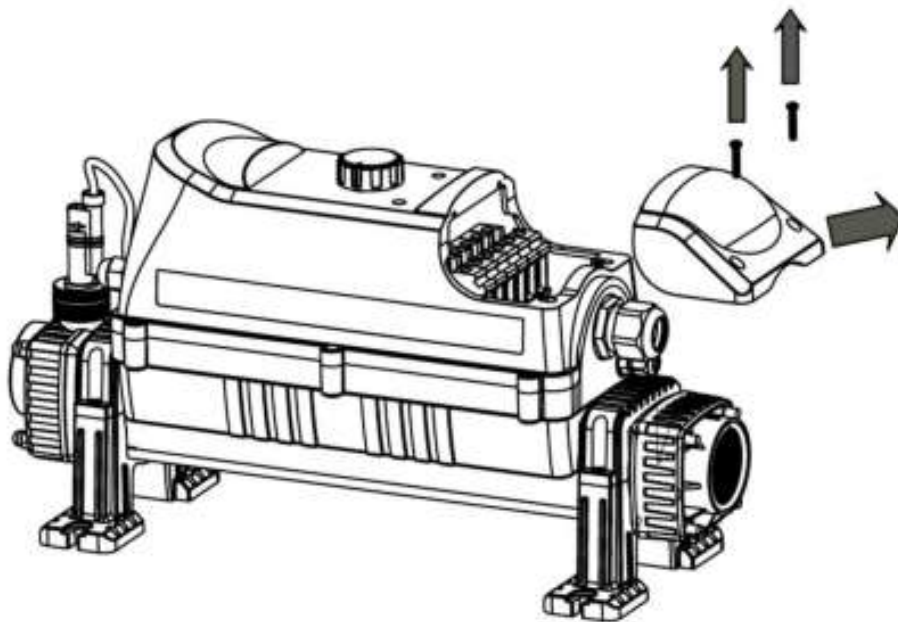
## 2.4 Elektrické pripojenie

### UPOZORNENIE:

- Ohrev musí byť nainštalovaný kvalifikovaným elektrikárom podľa nasledujúcich pokynov: Výrobca nenesie zodpovednosť za problémy spôsobené nedostatočnou alebo nesprávnou inštaláciou.
- Akékoľvek zmeny vykonané na ohreve (pokiaľ nie sú uvedené od výrobcu) ovplyvnia záruku. To isté platí aj v prípade zmeny komponentov, keď sa použijú neštandardné komponenty získané inak ako priamo od výrobcu.
- Nesprávna inštalácia môže mať za následok vážne poškodenia na majetku / osobách.
- Ohrev musí byť nainštalovaný v súlade s požiadavkami a nariadeniami pre danú krajinu / kraj a po dokončení inštalácie musí byť vystavené Osvedčenie o elektrickej inštalácii .
- Napájací zdroj musí byť vybavený prúdovým chráničom 30 mA. Ak je to potrebné, elektrikár môže nahradiť káblový prívod s väčšou kapacitou.

### Minimálna plocha prierezu kábla

Malo by sa počítať 5 amp / mm<sup>2</sup> pre vzdialenosti do 20 metrov (tieto údaje sú orientačné, mali by byť skontrolované a v prípade potreby prispôbené ak by dĺžka káblov bola nad 20 metrov).



Obr. 8



## Pripojenia

- Ak chcete pripojiť napájací kábel, odmontujte prístupový kryt (pozri obr. 8).
- Skontrolujte, či sú všetky pripojenia k svorkovnici správne podľa štítka vo vnútri ohrievača a sú pevne dotiahnuté.
- Kábel nevystavujte ničomu, čo by ho mohlo poškodiť, napr. ostré hrany, horúce povrchy alebo nebezpečenstvo pomliaždenia.
- Kábel by mal byť pripevnený, aby ste predišli nebezpečenstvu zakopnutia.

## 2.5 Požiadavky na el. napájanie

Výkon výstup (kW)	Napätie (V)	Prúd (A)	Dĺžka "L" (mm)
2	220-240	9	462
3	220-240	13	462
4,5	220-240	2	462
6	220-240	27	462
9	220-240	40	462
12	220-240	53	462
15	220-240	66	592
18	220-240	79	592

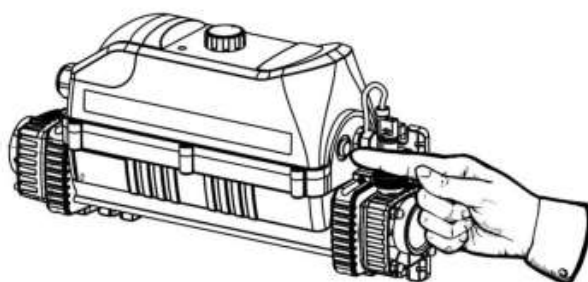
3 fázy Výkon výstup (kW)	400V Hviezda 230V Trojuholník	Prúd (A)	Dĺžka "L" (mm)
6	380-415/220-240	9/15	592
9	380-415/220-240	13/23	592
12	380-415/220-240	18/31	592
15	380-415/220-240	22/38	592
18	380-415/220-240	26/46	592
24	380-415	35	592

## 2.6 Vyhradený bezpečnostný obvod RCD – prúdový chránič

- Ohrev je vybavený bezpečnostným obvodom, ktorý musí byť pripojený k prúdovému chrániču a ističu.
- Bezpečnostný obvod neustále sleduje teplotu v trubici ohrevu. Vzduchové bubliny, inkrustácia, nahromadenie nečistôt, alebo chybné komponenty môžu byť dôvodom náhleho zvýšenia teploty vo vnútri trubice ohrevu. Na ochranu ohrevnej špirály a iných komponentov spustí bezpečnostný obvod prúdový chránič a vypne napájanie ohrevu.

**VAROVANIE:** Bezpečnostný obvod musí byť správne pripojený. Ak tak neurobíte, zruší sa záruka a tiež to môže mať za následok zlyhanie produktu.

**POZNÁMKA:** Bezpečnostný obvod je vybavený TESTOVACÍM TLAČIDLOM, ktorým sa musí otestovať dokončenie inštalácie ohrievača, aby ste sa uistili, že funguje správne. Po stlačení testovacieho tlačidla by mal prúdový chránič okamžite vypnúť a prerušiť napájanie jednotky (pozri obr. 9).



Obr. 9

### 3. PREVÁDZKOVÉ POKYNY

#### 3.1 Požiadavky na prietok

Prietok vody do ohrevu nesmie prekročiť 17 000 litrov za hodinu (17 m<sup>3</sup>/h). Vyšší prietok bude vyžadovať inštaláciu obtoku, aby sa zabránilo poškodeniu prvkov ohrevu.

**POZNÁMKA:** Ohrev nebude fungovať, pokiaľ sa nedosiahnu nasledujúce minimálne prietoky:  
1 000 litrov za hodinu (1 m<sup>3</sup>/h) pre ohrevy s výkonom 2 až 6 kW,  
4 000 litrov za hodinu (4 m<sup>3</sup>/h) pre ohrevy s výkonom 9 až 24 kW.

#### 3.2 Kvalita vody

Kvalita vody **MUSÍ** byť v rámci nasledujúcich limitov:

- pH: 6,8 - 8,0
- Celková alkalita (TA): 80 - 140 ppm (parts per milion – jednotiek na milión)
- Obsah chloridov: MAX 150 mg/l
- Voľný chlór: 2,0 mg/l
- Celkový obsah brómu: MAX 4,5 mg/l
- Celkové rozpustené látky (TDS) / vápniková tvrdosť: 200 - 1 000 ppm

Ohrevy z nehrdzavejúcej ocele **NIE** sú vhodné na použitie v bazénoch so slanou vodou.

**IBA** ohrevy s titánovým vykurovacím telesom sú vhodné na použitie v bazénoch so slanou vodou.

**VAROVANIE:** Nedodržanie limitov kvality vody má za následok neplatnosť záruky.

Po dokončení inštalácie spustíte cirkulačné čerpadlo, aby sa cirkulačný systém odvzdušnil (t. j. odstráňte všetok zachytený vzduch v ohreve).

- Zapnite napájanie ohrevu. Rozsvieti sa žltá kontrolka.
- Na termostate nastavte požadovanú teplotu.
- Ohrev začne vykurovať (červená kontrolka svieti), ak sú splnené nasledujúce kritériá:
  - Cirkulačné čerpadlo je „zapnuté“, je dosiahnutý minimálny prietok vody (pozri 3.1. požiadavky na prietok).
  - Nastavená požadovaná teplota vody je vyššia ako skutočná teplota vody.

#### Užitočné rady:

Ak chcete znížiť prevádzkové náklady a urýchliť proces vykurovania, izolujte bazén všade, kde je to možné. Najviac tepla odchádza cez hladinu vody. Plávajúce solárne prekrytie je nevyhnutným minimom na udržanie tepla.

### 4. ODSTRÁŇOVANIE ZÁVAD

#### ➤ Rýchly funkčný test

Keď je ohrev zapnutý (červená kontrolka svieti), sledujte hlavný elektromer, potom ho znova sledujte keď je ohrievač v pohotovostnom režime (napr. žlté svetlo „zapnuté“). Skúška by mala preukázať, že keď je červené svetlo „zapnuté“, odber elektrickej energie je väčší.

#### ➤ Presný funkčný test

Ak sa vyžaduje presnejšia skúška na potvrdenie, že ohrev dodáva určený tepelný výkon, potrebné budú dva elektromery (t. j. odčítanie z jedného elektromeru a potom druhé odčítanie presne o hodinu neskôr). Odčítaním sa vypočíta spotreba.



Počas testu (červená kontrolka svieti) bude potrebné, aby bazénové čerpadlo a ohrievač boli v chode nepretržite („On“). Aby sa predišlo nepresným výsledkom pri vykonávaní tohto testu, je dôležité aby boli vypnuté iné spotrebiče s vysokým odberom elektrickej energie, ako sú bubnové sušičky, sprchy, sporáky atď. Bazénové cirkulačné čerpadlo bude spotrebúvať menej ako 1 kW za hodinu. Záver zo skúšky by mal preukázať, že napríklad ohrev 6 kW a čerpadlo ½ HP bude spotrebúvať 6,3 kW až 6,5 kW za hodinu.

➤ **Po zapnutí „On“ sa na ohreve nerozsvieti žiadna kontrolka:**

**Možná príčina:** Externé zlyhanie napájania ohrevu.

**Riešenie:** Skontrolujte všetky poistky, prúdový chránič, alebo iné komponenty nainštalované za prívodným káblom.

**POZNÁMKA:** Ohrievač nie je vybavený poistkou.

➤ **Ohrev sa neprepne z pohotovostného režimu na „ON“ (červené svetlo):**

Vo väčšine prípadov to bude dôsledok nespĺnenia jednej z nasledujúcich podmienok:

**Možná príčina 1:** Nastavená teplota bola dosiahnutá. Ak chcete potvrdiť zvýšenie nastavenej teploty, otočte termostat na hodnotu vyššiu ako je aktuálna teplota vody.

**Možná príčina 2:** Nedostatočný prietok.

Uistite sa, že cirkulačné čerpadlo je dostatočne výkonné na zabezpečenie minimálneho prietoku potrebného na prevádzku ohrevu (pozri požiadavky na prietok 3.1).

**Ak používate kazetový filter:** Spustíte systém s vybraným kazetovým filtrom, tým sa do ohrievača dodáva maximálny prietok vody. Ak sa ohrev potom zapne „zapnuté“ (červená kontrolka svieti) je možné potvrdiť, že príčinou je zablokovaný kazetový filter .

Kazetu je potrebné vyčistiť alebo vymeniť.

**Ak používate pieskový filter:** Skontrolujte indikátor tlaku na pieskovom filtri a ak je to potrebné, vyperte ho.

➤ **Istič (MCB) ohrevu vypína po niekoľkých minútach / hodinách prevádzky:**

Ak je ohrievač vadný, okamžite vypne istič (MCB). Pravdepodobné príčiny vypnutia ističa sú:

**Možná príčina 1:** Chybný istič.

**Možná príčina 2:** Nesprávna veľkosť ističa.

**Možná príčina 3:** Prierez kábla nie je dostatočný.

**Možná príčina 4:** Uvoľnené pripojenie (a) napájacieho kábla. Skontrolujte oba konce napájacieho kábla (v rozvodnej skrini a na ohreve).

**Riešenie:** Kontaktujte elektrikára, aby skontroloval inštaláciu.

➤ **Ohrievač okamžite vypne istič (MCB) alebo prúdový chránič (RCD):**

**Možná príčina 1:** Skrat spôsobený zapojením alebo chybnými komponentmi.

**Možná príčina 2:** Vykurovacie teleso je poškodené.

**Možná príčina 3:** Vlhkosť vo vnútri elektrickej časti ohrevu.

**Riešenie:** Ohrievač pošlite späť výrobcovi.

➤ **Napájací kábel je veľmi horúci:**

**Možná príčina 1:** Prierez napájacieho kábla nie je dostatočný.

**Možná príčina 2:** Uvoľnené pripojenie (a) napájacieho kábla. Skontrolujte oba konce napájacieho kábla (v rozvodnej skrini a na ohreve).

**Riešenie:** Kontaktujte elektrikára, aby skontroloval inštaláciu. Skontrolujte, či nie sú uvoľnené pripojenia a ak je to nevyhnutie vymeňte kábel, použite väčší prierez.

➤ **Prietoková trubica nie je na pocit teplá:**

Z dôvodu vysokej účinnosti elektrického ohrevu by z prietokovej trubice nemalo byť zistiteľné žiadne teplo.

**Pravdepodobnou príčinou prehriatia prietokovej trubice je:**

**Možná príčina 1:** Ohrievač bol umiestnený na priamom slnečnom svetle.

**Možná príčina 2:** Vzduchová bublina je zachytená vo vnútri ohrevu, najmä ak je prietoková trubica teplejšia v hornej časti.

➤ **Voda vstupujúca do bazéna – necítiť, že by bola teplejšia:**

Teplotný zisk vody po tom, čo prešla ohrievačom, bude priamo úmerný objemu prečerpávanej vody vo vzťahu k výstupnému výkonu ohrevu.

**Napríklad:** Ohrievač 6 kW, keď je pripojený k čerpadlu 4 000 litrov/hod zvýši teplotu vody približne o 1,2 °C (ľudskou rukou takmer nezistiteľné). Avšak, keď voda cirkuluje cez ohrev, čas potrebný na zohriatie zostáva objemom toku nedotknutý. Populárna mylná predstava je, že spomalenie prietoku urýchli proces zahrievania.

## 5. ÚDRŽBA

Aby ste zabezpečili správnu činnosť ohrievača, odporúčame vám vykonávať ročnú údržbu a čistenie.

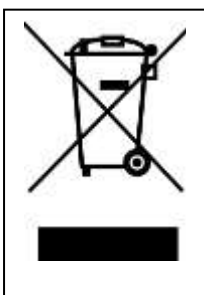
**VAROVANIE:** Pred každou údržbou ohrevu ho odpojte od hlavného zdroja napájania.

Ohrievač by mal byť vypustený, prietoková trubica a vyhrievacie prvky by mali byť vyčistené. Odstránenie vodného kameňa/kalov a iných nečistôt predĺži životnosť vyhrievacej špirály (špirál) a predíde sa tým možným zlyháním.

Skontrolujte, či sú správne dotiahnuté pripojenia elektrického kábla.

## 6. LIKVIDÁCIA ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ (do odpadu)

**NIKDY nevyhadzujte (nelikvidujte) tento výrobok ako netriedený komunálny odpad.**



Tento symbol na výrobku alebo na obale označuje, že s výrobkom by sa nemalo zaobchádzať ako s domovým odpadom. Mal by sa odovzdať na príslušné zberné miesto na recykláciu pre elektrické a elektronické zariadenia.

Zabezpečením správnej likvidácie tohto produktu pomôžete predchádzať potenciálu negatívnych následkov na životné prostredie a ľudské zdravie. Recyklácia materiálov pomôže chrániť prírodné zdroje. Pre viac informácií kontaktujte miestny úrad.

## 7. ZÁRUKA

Na tento výrobok je záruka odo dňa nákupu na chyby z výroby alebo chyby materiálu:

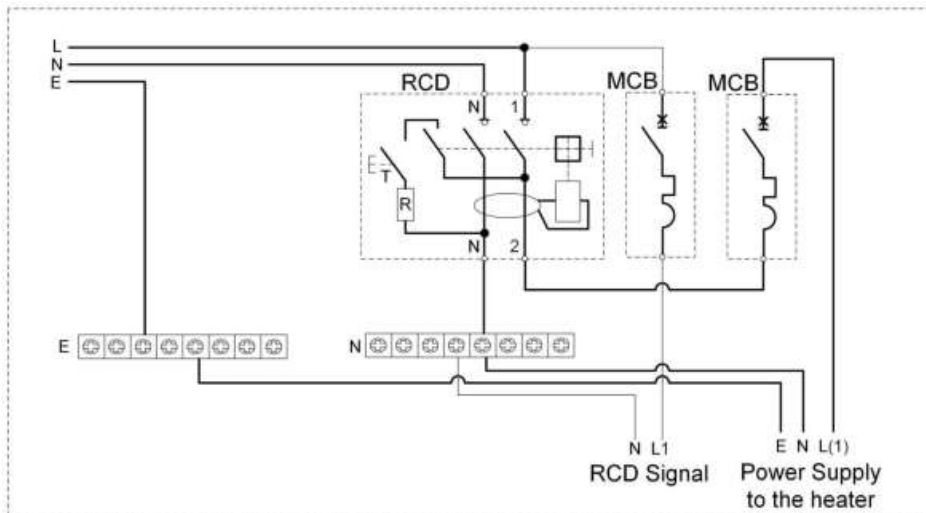
- dva roky v Európe

- jeden rok mimo Európy

- Výrobca vymení alebo opraví chybný výrobok alebo komponenty prijaté na kontrolu podľa vlastného uváženia.
- Požadovaný je dôkaz o kúpe (faktúra / pokladničný doklad).
- Záruka sa nevzťahuje na prípady nesprávnej inštalácie výrobku, nesprávneho použitia, alebo zanedbania starostlivosti o výrobok.
- Akékoľvek škody, ktoré vzniknú v dôsledku prepravy, musia byť nahlásené do 48 hodín od prijatia výrobku. Na reklamácie po tomto čase sa nebude vzťahovať záruka.
- Sklenené časti, tesnenia a prípojky vody sa považujú za spotrebný materiál a nie sú kryté zárukou.

## 8. DIAGRAM KABELÁŽE PRÚDOVÉHO CHRÁNIČA (RCD) NA SPRÁVNU PREVÁDZKU

Jednofázové pripojenie prúdového chrániča k svorkám ohrevu Evolution2



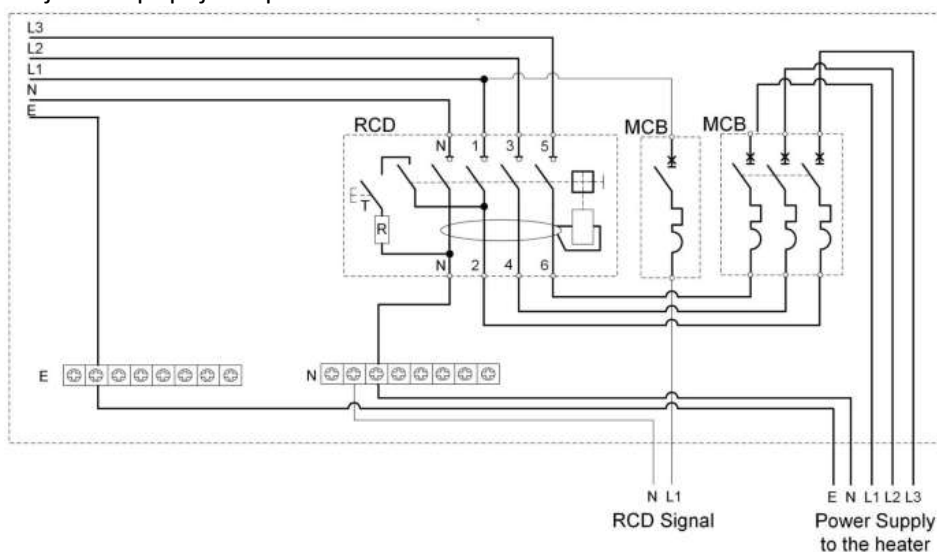
RCD – prúdový chránič

RCD Signal – signál od prúdového chrániča

MCB – istič

Power Supply to the heater  
– napájanie k ohrevu

Trojfázové pripojenie prúdového chrániča k svorkám ohrevu Evolution2



## 9. NAPÁJACIE SCHÉMY

