

TEPELNÉ ČERPADLO PRO BAZÉNY

Řada DURA ECO®

Návod k použití a instalaci



Obsah

TEPELNÁ ČERPADLA PRO BAZÉNY	1
OBSAH	2
1. PŘEDMLUVA	3
2. TECHNICKÉ ÚDAJE	4
2.1 Výpis technických údajů	4
2.2 Rozměry	5
3. INSTALACE A ZAPOJENÍ	6
3.1 Položky instalace	6
3.2 Umístění tepelného čerpadla	6
3.3 Vzdálenost od bazénu	6
3.4 Instalace zpětného ventilu	7
3.5 Typická konfigurace	7
3.6 Nastavení obtoku	8
3.7 Elektrické zapojení	9
3.8 Počáteční spuštění jednotky	9
3.9 Kondenzace	9
4. SMĚRNICE	10
4.1 Chemické složení vody bazénu	10
4.2 Zazimování	10
4.3 Opětovné spuštění po zimní sezóně	10
4.4 Pravidelná prohlídka	11
5. ÚDRŽBA A REVIZE	12
5.1 Údržba	12
5.2 Průvodce odstraněním problémů	12
5.3 Kontrolní seznam pro instalaci	13
6. PODROBNÉ SPECIFIKACE	14
6.1 Elektrické zapojovací schéma tepelného čerpadla	14

1. PŘEDMLUVA

- S cílem poskytnout zákazníkům kvalitu, spolehlivost a univerzálnost byl tento výrobek vyroben dle striktních výrobních standardů. Tato příručka obsahuje veškeré nezbytné informace o instalaci, nastavení, vypouštění a údržbě. Před otevřením jednotky nebo její údržbou si, prosím, pozorně přečtěte tuto příručku. Výrobce tohoto výrobku nechť není volán k odpovědnosti, dojde-li k poranění některé osoby či poškození jednotky v důsledku nesprávného nainstalování, nastavení, nebo nezbytné údržby. Je životně důležité se vždy řídit pokyny uvedenými v této příručce. Jednotku musí nainstalovat kvalifikovaný personál.
- Pouze kvalifikovaná instalační technik, příslušné centrum, personál či autorizovaný prodejce smí jednotku opravovat.
- Údržbu a obsluhu je nutné provádět v doporučených časových intervalech tak, jak je uvedeno v této příručce.
- Používejte pouze doporučené náhradní díly.
- Jednotka tepelného čerpadla pro bazény provádí ohřev vody v bazénu a udržuje teplotu vody na konstantní úrovni.

Naše tepelné čerpadlo má následující charakteristiky:

Trvanlivost

Topný výměník je zhotoven z trubice PVC & Titanium[®], která snáší dlouhotrvající expozici v bazénové vodě.

Snadná obsluha

Obsluha jednotky je velice snadná: zapnete ji a nastavíte požadovanou teplotu vody v bazénu.

Tichý provoz

Součástí jednotky je výkonný rotační kompresor a nízkohlučný motor s ventilátorem, který je zárukou jejich tichého chodu.

Jednotka dokáže ohřívat vodu ve vašem bazénu při teplotě vzduchu alespoň 10 °C.

Nízké náklady

Provozní náklady jsou vzhledem k vysoké účinnosti velmi nízké.

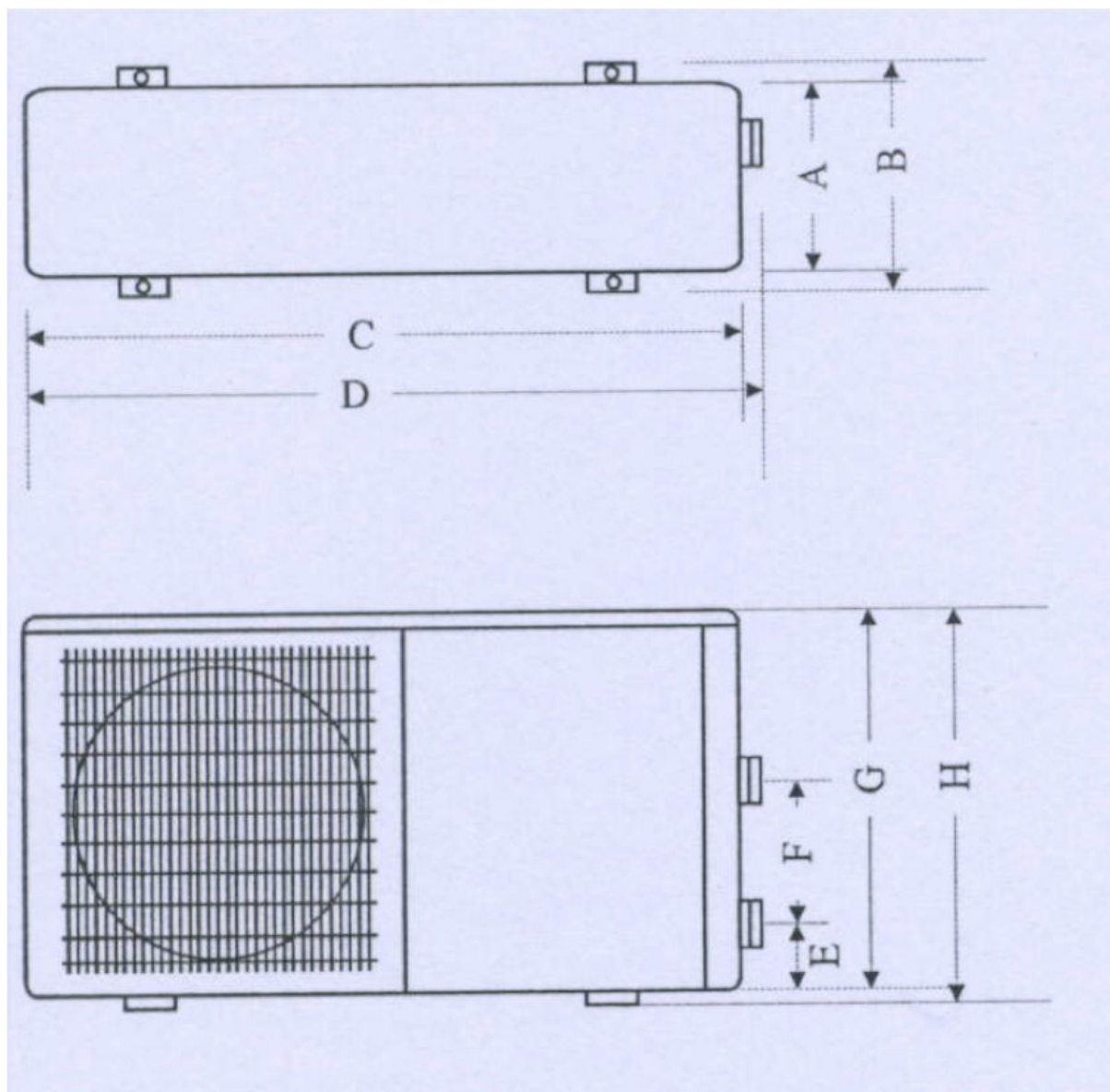
2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Výpis technických údajů

Jednotka	Model	ECO-3	ECO-5	ECO-8	ECO-10
Výhřevnost	kW	3,0	4,5	7,8	9,5
	BTU/h	10200	15300	26500	32500
Příkon	kW	0,73	1,05	1,65	1,97
Max. objem bazénu	m ³	12	18	30	40
Provozní proud	A	3,3	4,8	7,5	10,0
COP		4,1	4,3	4,7	4,8
Napájení	V/fáze/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Regulátor	Mechanické ovládání				
Kondenzor	Titanový výměník tepla				
Počet kompresorů		1	1	1	1
Kompresor		rotační	rotační	rotační	rotační
Chladivo		R407C	R407C	R407C	R407C
Množství chladiva	kg	0,6	0,8	1,5	2,1
Počet ventilátorů		1	1	1	1
Příkon ventilátoru	W	20	25	25	30
Otáčky ventilátoru	ot/m	950	900	900	890
Orientace ventilátoru		horizontální	horizontální	horizontální	horizontální
Hlučnost ve 2 m	dB(A)	51	54	55	57
Přípojka vody	mm	50	50	50	50
Jmenovitý průtok vody	m ³ /h	3-5	4-6	4-7	4-7
Úbytek tlaku vody (max.)	kPa	10	10	12	15
Čisté rozměry jednotky	D/Š/V mm	770/300/490	936/360/550	936/360/550	1010/370/615
Přepravní rozměry jednotky	D/Š/V mm	825/315/525	1090/390/580	1090/390/580	1170/415/645
Čistá/přepravní hmotnost	kg	29/32	36/39	54/57	63/67

Podmínky měření: Suchá baňka: 24 °C, mokrá baňka: 19 °C, teplota na přívodu vody: 27 °C

2.2 Rozměry tepelného čerpadla



	A	B	C	D	E	F	G	H
ECO-3	213	293	770	810	80	200	455	485
ECO-5	280	360	936	970	80	200	521	551
ECO-8	280	360	936	970	80	200	521	551
ECO-10	301	370	1010	1050	83	270	585	615

3. INSTALACE A ZAPOJENÍ

3.1 Položky instalace

Továrna dodává pouze jednotku tepelného čerpadla; ostatní položky včetně eventuálního obtoku dle vyobrazení jsou nezbytnými díly, které si uživatelé či instalační firmy obstarávají sami.

Pozor:

Při instalaci tepelného čerpadla proveďte následující kroky:

1. Dodávku všech chemikálií do bazénové vody je třeba realizovat až za tepelným čerpadlem.
2. Obtok je třeba nainstalovat, pokud průtok čerpadlem leží 20 % nad jmenovitým průtokem výměníkem tepla tepelného čerpadla.
3. Tepelné čerpadlo nainstalujte tak, aby leželo nad hladinou vody v bazénu.
4. Tepelné čerpadlo osadte na solidní fundament. Pro zatlumení vibrací a potlačení hluchnosti použijte gumové tlumicí bloky.
5. Vždy udržujte jednotku ve svislé poloze. V případě naklonění jednotky nebo jejího položení na bok ji před spuštěním nechte na 24 hodin ustát.

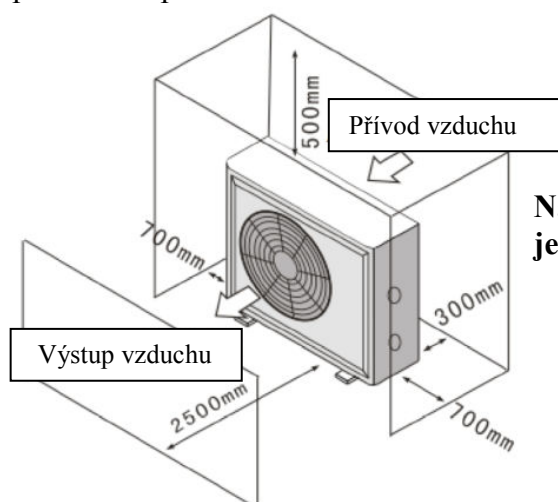
3.2 Umístění tepelného čerpadla

Ve venkovním prostranství lze jednotku nainstalovat prakticky kamkoli. V případě interiérových bazénů se poraďte se svým dodavatelem.

NEUMÍSTŮJTE jednotku do uzavřeného prostoru s omezeným objemem vzduchu, kde by docházelo k recirkulaci vzduchu z ní vystupujícího.

NEUMÍSTŮJTE jednotku do blízkosti křovin, jež by mohly blokovat přívod vzduchu. Takováto umístění nedovolují kontinuální přísun čerstvého vzduchu, což pak snižuje efektivitu a může bránit dostatečné dodávce tepla.

Na obrázku níže jsou znázorněny minimální požadované vzdálenosti ode všech stran tepelného čerpadla.



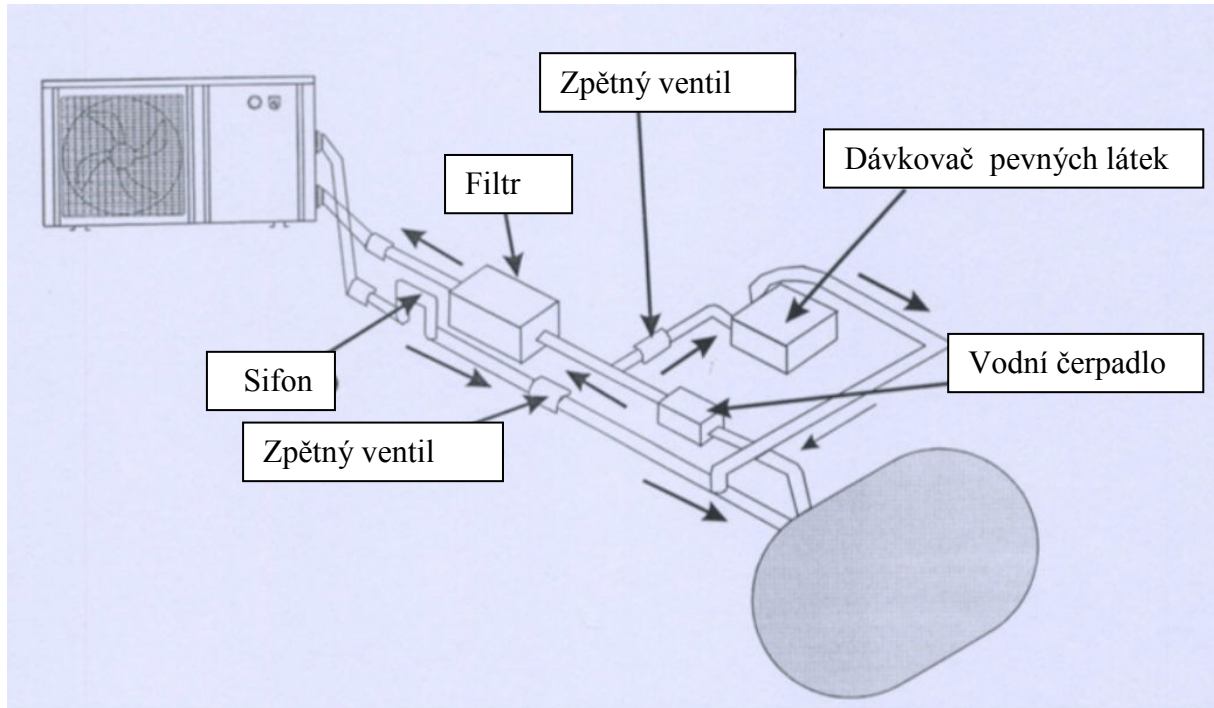
Nainstalujte své tepelné čerpadlo tam, kde je k němu v koupací sezóně nejlepší přístup.

3.3 Vzdálenost od bazénu

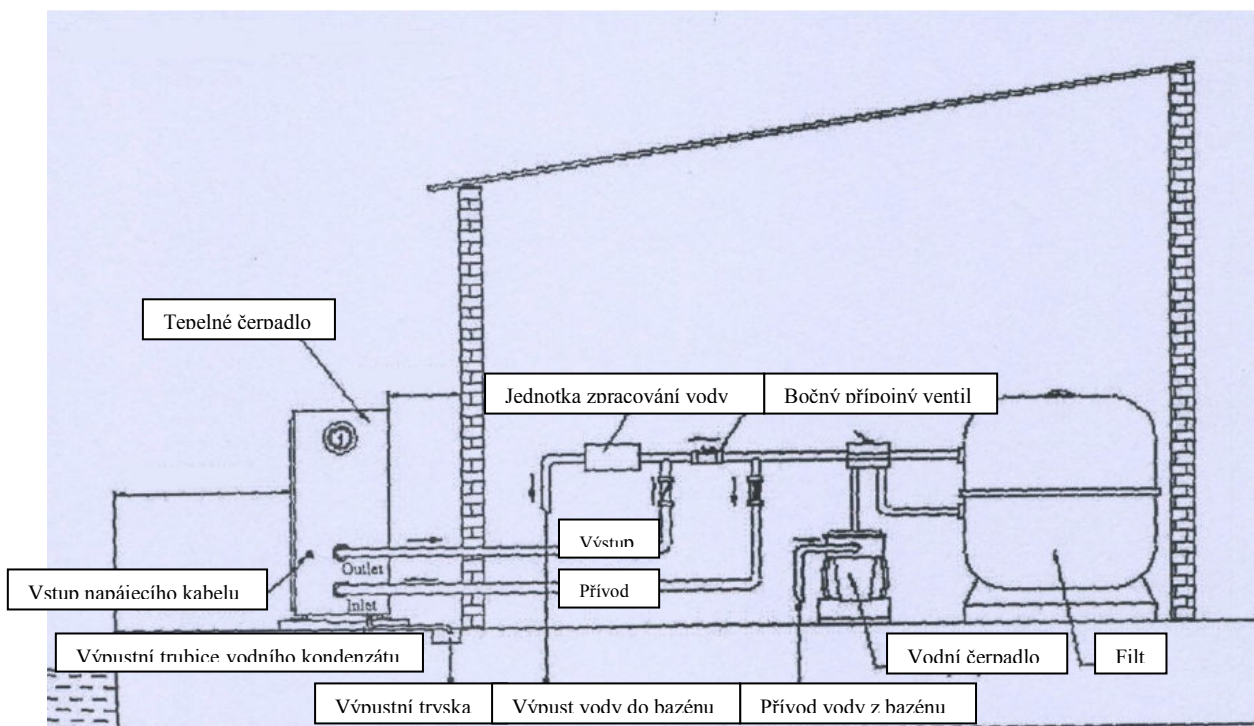
Tepelné čerpadlo nainstalujte z hlediska minimalizace tepelných ztrát v potrubí co nejbližší k bazénu. Položte je na pevný základ a podložte gumovými bloky, které zabrání přenosu vibrací.

3.4 Instalace zpětného ventilu

Pozor – velmi důležitým aspektem instalace je umístění dávkovače chloru, zařízení pro vyrovnání vodní bilance, vstřikovačů chemikálií. Veškeré přidávání chemikálií je třeba realizovat až za tepelným čerpadlem. Poskytovaná záruka se nevztahuje na poruchy tepelného čerpadla vzhledem ke škodám způsobeným na něm chemikáliemi.



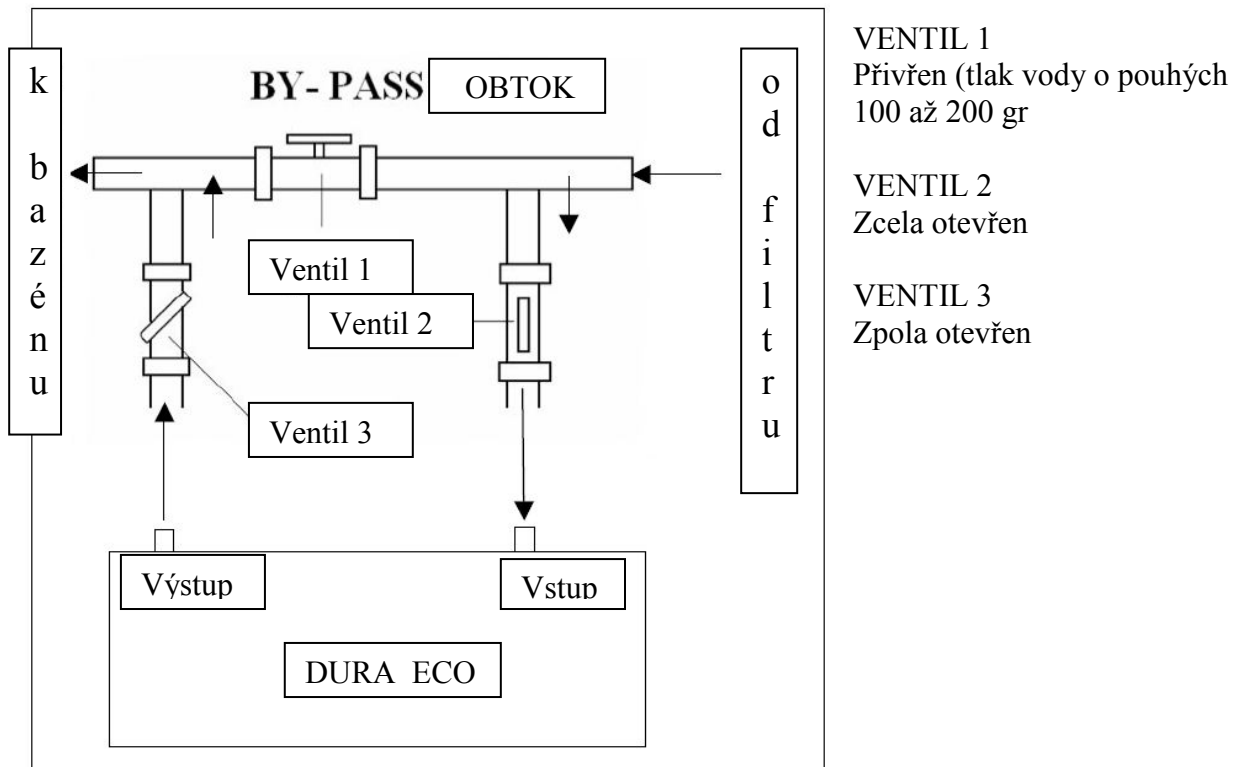
3.5 Typická konfigurace



Poznámka: Vůše uvedené potrubní schéma je pouze příkladem na ukážku

3.6 Nastavení obtoku

Při správně nastaveném obtoku bude vaše tepelné čerpadlo dávat ten nejlepší výkon. Obtok musí být realizován tak, jak je níže znázorněno:



Nastavení ventilu obtoku:

- nastavte všechny 3 ventily do zcela otevřené polohy
- přivřete ventil 1 (viz též 3.8)
- za účelem úpravy tlaku chladiva zhruba do poloviční polohy přivřete ventil 3

3.7 Elektrické zapojení

Pozn.: - Ověřte, zda napětí elektrorozvodné sítě v místě instalace odpovídají provoznímu napětí tepelného čerpadla. Doporučuje se použít pro tepelné čerpadlo zvláštní jistič (pomalého typu –D křivka) společně se správnými charakteristikami zapojení (viz tabulka níže). Do tepelného čerpadla je třeba pustit proud až po zapnutí čerpadla filtru. Například lze k aktivaci tepelného čerpadla (puštění proudu do něho) použít relé ovládané čerpadlem filtru. Dále připojte elektrické napájení k rozvodné krabici vně jednotky. Všechna čerpadla ECO potřebují jednofázové připojení.

Uzemnění tepelného čerpadla je potřebné na ochranu proti nebezpečnému dotyku způsobenému eventuálním zkratem uvnitř jednotky.

Model	Napájení (V)	Jistič (A)	Provozní proud	Průřez kabelu (mm ²) při délce do 15 m
ECO-3	220-240	16	3,3	1,5
ECO-5	220-240	16	4,8	1,5
ECO-8	220-240	20	7,5	2,5
ECO-10	220-240	20	10	2,5

Hodnoty uvedené v této tabulce jsou pouze orientační. Řiďte se místně platnými předpisy.

Tepelné čerpadlo je vybaveno průtokovým spínačem či jakoukoli jinou detekcí průtoku vody.

Proto je třeba tepelné čerpadlo elektricky propojit s filtračním čerpadlem, aby byl zajištěn průtok vody za chodu tepelného čerpadla.

3.8 Počáteční spuštění jednotky

Postup spouštění – po ukončení instalace je třeba provést následující kroky:

1. Nastavte obtokový ventil 1 do zcela otevřené polohy. Zapněte filtrační čerpadlo. Proveďte kontrolu na případné úniky vody a ověřte zda teče voda do bazénu a z něho vytéká.
2. Zapněte elektrické napájení jednotky a vypínačem zapněte jednotku. Přivírejte ventil 1 až do okamžiku, kdy čerpadlo spustí.
3. Po pár minutách chodu zkontrolujte, zda vzduch vystupující z boku jednotky je chladnější.
4. Nechte jednotku a čerpadlo bazénu běžet 24 hodin denně, až do dosažení požadované teploty vody v bazénu. Po dosažení nastavené teploty jednotka prostě vypne. Jednotka nyní provede automatický restart (pokud běží bazénové čerpadlo), ale až po poklesu teploty vody v bazénu o více než 1 °C pod nastavenou hodnotu.

Časové zpoždění – jednotka je vybavena 3minutovým vestavěným zpoždovačem na ochranu komponent ovládacího okruhu a pro vyloučení cyklického restartu a drnění stykače. Tento časový zpoždovač provede automatický restart zhruba 3 minuty po každém přerušení obvodu. I krátkým přerušením napájení dojde k aktivaci tohoto zpoždovače, který zabrání spuštění jednotky po dobu těchto 3 minut.

Pozn:K dosažení požadované hodnoty teploty vody v bazénu je zapotřebí několika dnů.

3.9 Kondenzace

POZOR!

Jelikož tepelné čerpadlo zchlazuje vzduch o 8 – 12 °C, může na žebrech odparníku kondenzovat voda. V případě velmi vysoké relativní vlhkosti vzduchu může takto vznikat až několik litrů kondenzátu za hodinu. Někdy se má nesprávně za to, že se nejedná o kondenzát, ale vodu z bazénu.

4. SMĚRNICE

4.1 Chemické složení vody v bazénu

Zvláštní péči je třeba věnovat udržování chemické bilance bazénu v rámci následujících mezí:

pH	7,0 – 7,4
volný chlor	0,5 – 1,2 mg/l
TAC	80 – 120 mg/l
solí	max. 3 g/l

DŮLEŽITÉ: Nebudete-li udržovat vodu v bazénu uvnitř výše uvedených mezí, pozbude tím záruka platnosti.

POZN.: Dojde-li k přílišnému zvýšení koncentrace jednoho nebo více výše zmíněných produktů, může tím vaše tepelné čerpadlo utrpět nevratné poškození. Nikdy tedy nezapomeňte nainstalovat za tepelné čerpadlo zařízení pro úpravu vody. Má-li být součástí potrubního okruhu automatický dávkovač chemikálií, je třeba jej nainstalovat až za tepelné čerpadlo. Mezi tepelné čerpadlo a dávkovač chemikálií je třeba zařadit zpětný ventil, který zabrání zpětné pronikání (sifonový jev) chemikáliemi nasycené vody do tepelného čerpadla, jehož komponenty může poškodit.

4.2 Zazimování

Pozor: Zazimování je nutné provést, protože jinak by mohlo dojít k poškození tepelného čerpadla, na které se pak nevztahuje záruka.

V oblastech výskytu mrazů je před povětrností ochránit čerpadlo, filtr a tepelné čerpadlo. Úplné vypuštění tepelného čerpadla proveďte následujícím způsobem:

1. Na rozvodné desce vypněte hlavním jističem napájení tepelného čerpadla.
2. Uzavřete přívod vody k tepelnému čerpadlu: úplně uzavřete ventily 2 a 3 na obtoku.
3. Odpojte přívod a odtok vody a nechte vodu vytéci z tepelného čerpadla.
4. Přívod a odtok vody opět k čerpadlu připojte jen tak, aby dovnitř nevnikaly nečistoty, ale spoje neutahujte.

4.3 Opětovné spuštění čerpadle po zimní sezóně

Bylo-li vaše tepelné čerpadlo zazimováno, proveďte za účelem jeho jarního opětovného spuštění následující postup:

1. Prohlédněte rozvody se zaměřením na nečistoty či konstrukční problémy.
2. Utáhněte spoje na přívodu a odtoku vody.
3. Zapněte filtrační čerpadlo, které dopravuje vodu k tepelnému čerpadlu. Nastavte obtok tak, aby proudila tepelným čerpadlem.
4. Na rozvodné desce zapněte hlavním jističem elektrické napájení tepelného čerpadla.

4.4 Pravidelná prohlídka

Tepelná čerpadla jsou zkonstruována a postavena tak, aby byla zajištěna jejich dlouhá životnost po nainstalování a aby na normálních podmínkách správně pracovala. Pravidelné prohlídky jsou důležité z hlediska udržování bezpečného a efektivního provozu po celé léta. Při těchto prohlídkách se řiďte těmito základními směrnicemi:

1. Dbejte na to, aby byl předek jednotky přístupný pro případ budoucího servisu.
2. Udržujte okolí tepelného čerpadla prosté jakýchkoli nečistot.
3. Všechny rostliny a keře zastříhujte tak, aby jimi tepelné čerpadlo nezarůstalo.
4. Dbejte na to, aby rozstřikovací hlavy systému zalévání nemířily na tepelné čerpadlo, neboť působením vody by mohlo dojít k jeho korozi/poškození. V případě potřeby použijte deflektory.
5. Je-li jednotka nainstalována pod velmi strmě spádovanou střechou či střechou bez okapu, doporučuje se osadit žlab či svodový prvek, který zabrání stékání přebytečné vody na jednotku.
6. Nepoužívejte tepelné čerpadlo, jehož jakékoli část byla ponořena pod vodu. V takovém případě ihned zavolejte kvalifikovaného profesionálního technika, aby tepelné čerpadlo prohlédl a případně vyměnil díly systému ovládání, které byly pod vodou.

Tepelné čerpadlo produkuje za provozu (vodní) kondenzát. Základna tepelného čerpadla je konstrukčně řešena tak, aby tento kondenzát mohl otvorem vespod odtékat. Proces kondenzace se zintenzivňuje s narůstající vlhkostí venkovního vzduchu. V pravidelných intervalech provádějte následující kontroly se zaměřením na řádné odtékání kondenzátu:

1. Vizuálně zkontrolujte spodní otvor pro odtok kondenzátu, zbavte jej nečistot, které by mohly otvor zneprůchodnit.
2. Udržujte sací a výstupní prostor prostý všech nečistot, aby tudy mohl nerušeně proudit vzduch tepelným čerpadlem. Chladnější výstupní vzduch se zde nemá hromadit, ale být odsáván do prostoru hadů na straně sání.

Za normálního provozu produkuje tepelné čerpadlo deset až dvacet litrů kondenzátu za hodinu. Zjistíte-li větší množství vody na výtoku kondenzátu za provozu, případně že voda odtud vytéká, i když čerpadlo již není v provozu déle než hodinu, může se opravdu jednat o netěsnost vnitřních spojů. Zavolejte kvalifikovaného technika, specialistu na čerpadla, aby zjistil příčinu problému.

POZN.: Rychle lze zjistit, zda voda vytékající z otvoru pro kondenzát je opravdu produktem kondenzace, odstavením jednotky, pokud zároveň necháte běžet čerpadlo bazénu. Přestane-li voda vytékat vypustí na základně, jednalo se opravdu o kondenzát. A JEŠTĚ RYCHLEJŠÍ ZPŮSOB ZJIŠTĚNÍ TĚHOŽ – ZKOUŠKA VYTÉKAJÍCÍ VODY NA OBSAH CHLORU – není-li ve vodě přítomen chlor, jedná se o kondenzát.

5. ÚDRŽBA A REVIZE

5.1 Údržba

- Často kontrolujte přívod vody do jednotky. Je třeba zabránit nízkému průtoku vody a vnikání vzduchu do soustavy, neboť se tím snižuje účinnost a spolehlivost jednotky. Je třeba pravidelně čistit bazénový/lázeňský filtr a čelit tím poškození jednotky v důsledku znečištěného či zaneseného filtru.
- Prostranství kolem jednotky necht' je suché, čisté a dobře větrané. Pravidelně čistěte postranní výměník tak, aby účinně a úsporně pracoval (šetření energií).
- Pouze autorizovaný technik smí provádět servisní úkony na tlakové části chladicí soustavy.
- Často kontrolujte napájení a připojení napájecího kabelu. Pokud začalo docházet k nesprávnému chodu jednotky nebo pokud byste zaregistrovali zápach z elektrických komponentů za provozu jednotku vypněte a spojte se s kvalifikovaným technikem.
- V zimě laskavě vypusťte z vodního čerpadla a jiných systémů všechnu vodu, aby nedošlo k poškození jejím zamrznutím.
- Také raději vypusťte vodu ze spodku tepelného čerpadla, hodláte-li jednotku po delší časové období neprovozovat. V takovém případě je dobré ji před jejím dalším prvním použitím důkladně zkontrolovat a poté opět systém zcela naplnit vodou.

5.2 Průvodce odstraněním problémů

Nesprávné nainstalování může mít za následek nebezpečí úrazu elektrickým proudem, který může mít pro uživatele bazénu, instalační techniky či jiné osoby za následek smrt či vážné poškození zdraví a být příčinou poškození majetku.

NEPOKOUŠEJTE SE provádět jakékoli vnitřní nastavování uvnitř ohříváče.

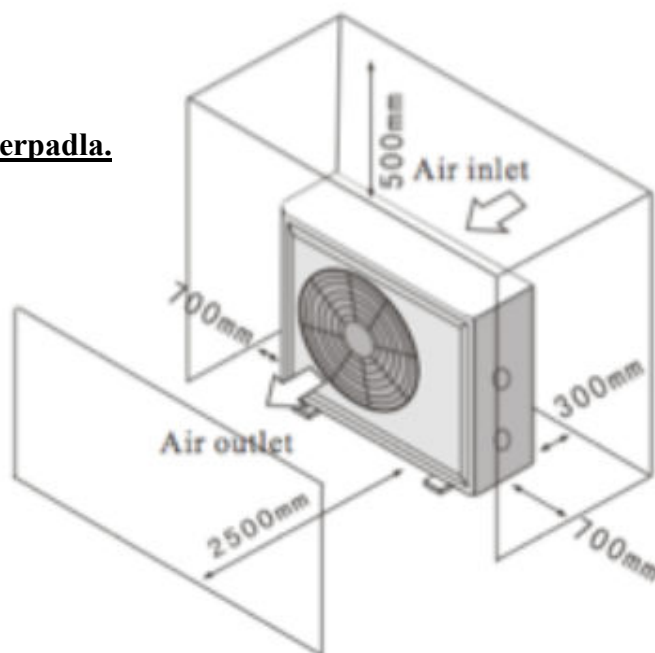
1. Nepřibližujte se rukama ani vlasy k lopatkám ventilátoru, kde hrozí nebezpečí úrazu.
2. Nejsste-li obeznámeni s filtrační soustavou bazénu a ohříváčem:
 - a. **Nepokoušejte** se sami nic seřizovat ani provádět servisní úkony, aniž by jste se předtím o nich poradili s prodejcem, profesionálním dodavatelem bazénové a klimatizační techniky.
 - b. Přečtete si celý návod k instalaci a obsluze, servisním úkonům či nastavování ohříváče nebo filtračního systému.

Pozn.: Ještě předtím, než se pokusíte o servisní úkon či opravu, jednotku vypněte.

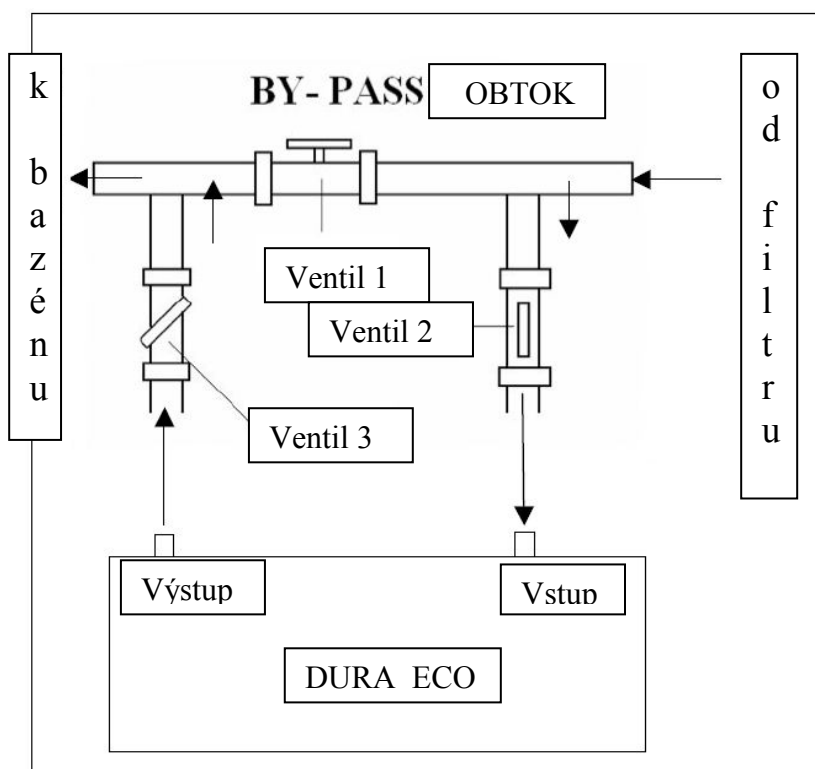
<i>Problém</i>	<i>Příčina</i>	<i>Řešení</i>
Tepelné čerpadlo neběží	1. Bez proudu	1. Zapněte elektrické napájení
	2. Tepelné čerpadlo není zapnuto	2. Zapněte tepelné čerpadlo
	3. Vodní čerpadlo neběží	3. Zapněte vodní čerpadlo
	4. Chybné nastavení teploty	4. Upravte nastavení teploty
	5. Chybně nastavený obtok	5. Upravte obtok dle příručky
	6. Bez tlaku plynu	6. Zavolejte technika
	7. Časově opožděná činnost	7. Počkejte 3 minuty na spuštění tepelného čerpadla
	8. Teplota vzduchu pod 10°C	8. Počkejte, až se zvýší teplota,
Nedostatečný ohřev		
	1. Obstrukce na průtoku vzduchu	1. Zajistěte větší přístup čerstvého vzduchu
	2. Led na výparníku	2. Vypněte tepelné čerpadlo (příliš studený vzduch)
	3. Chybně nastavený obtok	3. Upravte nastavení obtoku
	4. Příliš velký průtok vody	4. Nastavte obtok

5.3 Kontrolní seznam pro instalaci

1. Dodržte volné místo okolo tepelného čerpadla.



2. Instalujte obtok (by-pass)



VENTIL 1

Privřen (tlak vody o pouhých 100 až 200 gr)

VENTIL 2

Zcela otevřen

VENTIL 3

Zpola otevřen

3. Elektrické připojení

ECO-3	220-240 V	6 A	2*2,5 +2,5mm ²
ECO-5	220-240 V	10 A	2*2,5 +2,5mm ²
ECO-8	220-240 V	10 A	2*2,5 +2,5mm ²
ECO-10	220-240 V	16 A	2*4 +4mm ²

Přečtěte si návod k instalaci, kde naleznete podrobnější pokyny

6. PODROBNÉ SPECIFIKACE

6.1 Schéma elektrického zapojení tepelného čerpadla

