

**Bazénové tepelné čerpadlo**

**POLYTROPIC**

**Uživatelská příručka**

## Obsah

<b>Upozornění</b>	<b>37</b>
<b>Expedovaný výrobek a všeobecné podmínky použití</b>	<b>37</b>
<b>Pověřený personál</b>	<b>38</b>
Instalace, údržba, oprava: Povinný personál	38
Použití, údržba: pro všechny uživatele	38
<b>Normy</b>	<b>38</b>
Prohlášení o shodě CE	38
Elektrická instalace	38
<b>Symbolizace příručky</b>	<b>38</b>
Informace	38
Bezpečnost zařízení	38
Bezpečnost osob	38
Bezpečnost	39
<b>Instalace</b>	<b>39</b>
Informace ohledně instalace	39
Uvedení do chodu	39
<i>Montážní místo</i>	39
<i>Realizace montáže</i>	39
Napojení do vodního systému	40
<i>Všeobecně</i>	40
Elektrické zapojení	41
<b>Použití</b>	<b>43</b>
Zapojení do vodního systému	43
Regulace (použití digitálního zobrazení)	44
Regulace průtoku vody	45
<i>Normální tlak</i>	45
<i>Abnormální tlak</i>	45
<i>Frekvence regulátoru</i>	45
<i>Přezimování</i>	46
Kvalita vody (Standard)	46
Ohřev	46
<i>Vzestup teploty</i>	47
<i>Udržování teploty</i>	47
Technické vlastnosti	48
<b>Instalatér</b>	<b>49</b>
Dodatečné pokyny	49
<i>Presostat</i>	49
<i>Implementace</i>	49
Diagnostika poruch	49
<b>Charakteristiky</b>	<b>67</b>
Rozměry	67
<i>PAC16 Small &amp; PAC22 Medium</i>	67
<i>PAC31 Large</i>	68
Elektrická schéma	69
<i>PAC16 Small &amp; PAC22 Medium</i>	69
<i>PAC31 Large</i>	70

## **Upozornění**

Před použitím zařízení si pozorně přečtěte tuto příručku.

### **Expedovaný výrobek a všeobecné podmínky použití**

V případě přepravy prostřednictvím zasilatelské firmy je zařízení včetně jeho součástí vystaveno riziku poškození.

V případě vzniku jakékoliv škody v průběhu dopravy z místa původu až do skladu musíte v dokumentech dopravce okamžitě písemně uvést příslušná poškození a tuto reklamaci předložit do 48 hodin.

Teplené čerpadlo je určeno pouze pro ohřev privátních bazénů.

Polytropic neodpovídá za jiná využití čerpadla.

Je nezbytné tuto příručku pečlivě prostudovat pro následnou správnou instalaci bazénového tepelného čerpadla.

Vyžaduje se přesné dodržování bezpečnostních pokynů.

Před jakýmkoliv zapojením se ujistěte o slučitelnosti tepelného čerpadla s příslušným zařízením.

Před elektrickým zapojením zkontrolovat zda napětí přístroje odpovídá označení na jeho typovém štítku.

Před jakoukoliv činností ohledně údržby, manipulace, přerušení chodu zařízení nebo jeho nesprávného fungování musíte zařízení vždy odpojit ze zdroje elektrického proudu a situaci konzultovat s odborníkem.

Žádáme zákazníky, kteří používají bazénové tepelné čerpadlo Polytropic, aby po celou záruční dobu uchovávali jeho obal (kartón + polystyrén + paleta), čímž se zabrání vzniku problémů ohledně poškození zařízení v případě jeho opětovného přepravování.

Polytropic neodpovídá za škody způsobené nedodržením pokynů uvedených v této příručce, dále za špatnou manipulaci, instalaci nebo použití zařízení.

Vyhrazuje se právo na uvedení změn v této příručce bez předchozího upozornění.

## **Pověřený personál**

### ***Instalace, údržba, oprava: Povinný personál***

Instalace, údržba a oprava tepelného čerpadla může být realizována pouze prostřednictvím oficiálně pověřeného odborníka.

To znamená, že se jedná o osobu, která rozumí instalaci ohřevu tepelného čerpadla.

### ***Použití, údržba: pro všechny uživatele***

Použití a údržba tepelného čerpadla nevyžaduje kvalifikovanou osobu. Tato činnost může být realizována také osobou, která si pozorně přečetla a přesně pochopila pokyny uvedené v této příručce.

## **Normy**

### ***Prohlášení o shodě CE***

Tepelná čerpadla Polytopic odpovídají následujícím evropským směrnicím:

Elektromagnetická kompatibilita 89/336/CEE a úpravy 92/31/CEE, 93/68/CEE, 93/97/CEE.

Báze napětí 73/23/CEE a příslušné normy NF EN 60335-1, NF EN 60335-2-40.

### ***Elektrická instalace***

Referenční norma pro instalaci je NF C 15 100.

## **Symbolizace příručky**

### ***Informace***

*Texty napsány indikativním druhem písma nám sdělují doplňkové informace určené pro zřetelnější vysvětlení pokynů.*

### ***Bezpečnost zařízení***

*Texty uvedené v rámečku nám sdělují důležité informace ohledně bezpečnosti zařízení.*

### ***Bezpečnost osob***

**!** *Tento symbol uvedený v textu nebo v rámečku nás upozorňuje na dodržování důležitých pokynů ohledně bezpečnosti osob.*

## **Bezpečnost**

I když zařízení musí být v souladu se všemi bezpečnostními požadavky, může dojít k jistému nebezpečí:

- Zařízení pod elektrickým napětím
- Součástky v pohybu při automatickém uvedení zařízení do chodu (ventilátor)
- Zastavení břitů (odpařovač)

**!** *Vzhledem k zamezení jakéhokoliv typu nehody zabraňte dětem a domácím zvířatům v přístupu k zařízení. Zařízení, které je v provozu nezakrývejte, nekládejte prsty ani žádné jiné předměty do vnitřních částí zařízení.*

*Zařízení nesmí být v provozu bez jediného prvku karoserie.*

## **Instalace**

### **Informace ohledně instalace**

Informace uvedené v tomto odstavci nepředstavují pokyny. Umožňují nám pouze lepší pochopení montáže.

### **Uvedení do chodu**

#### **Montážní místo**

**Zařízení musí být instalováno ve vnějším prostoru nejvýše 2 až 3,5m od nádrže dle platných předpisů (NF C 15 100).**

**Zařízení instalujte na stabilním, horizontálním a tvrdém povrchu (dle možností na betonovém podstavci).**

**Zachovat 1 m volného prostoru před vertikálními mřížkami pro nasávání vzduchu a 3 m od výstupu z ventilátoru.**

Zachovat dostatečný prostor pro možnost kontroly teploty.

**Prověřit únik vzduchu, aby nedošlo k jeho zpětnému nasávání.**

#### **Realizace montáže**

*Neorientovat únik ventilovaného vzduchu do míst citlivých na hluk (např. u okna pokoje).*

*Neumísťovat zařízení na povrchy se zvýšenou vibrací.*

*Neumísťovat zařízení na strom nebo na místa vystavených postříku vodou – riziko zkomplikování jeho údržby.*

## ***Napojení do vodního systému***

### **Obecně**

Tepelné čerpadlo je zapojeno do filtračního obvodu pomocí by-pass.

By-pass musí být povinně umístěn až po čerpadlu a filtru.

By-pass se všeobecně skládá ze 3 ventilů.

Umožňuje nám regulaci průtoku vody tepelným čerpadlem, jeho udržování bez přerušení průtoku filtrace.

Obrázek: Bazén

Úprava vody

By-pass

Čerpadlo

Filtr

Technická místnost

Odčerpání vody

*Je-li vaše zařízení vybaveno chemickou úpravou vody (chlór, bróm sůl,...) musí být by-pass instalován před úpravou vody prostřednictvím zpětného ventilu mezi by-pass a úpravou vody.*

## **Elektrické zapojení**

*Elektrické napětí musí odpovídat údajům na zařízení.*

*Připojení musí mít vyhovující rozměry vzhledem k výkonu zařízení a stavu instalace.*

<b>Tepelné čerpadlo</b>	<b>Režim</b>	<b>Kabel*</b>	<b>Ochrana napájení</b>
PAC 16	jednofázový	3 x 2,5mm <sup>2</sup>	20 A
PAC 22	jednofázový	3 x 4mm <sup>2</sup>	25 A
PAC 31	trojfázový	5 x 2,5mm <sup>2</sup>	16 A x 3 o 16 trojfázový

\* průřez kabelu pro délku do 20 m

Tyto údaje jsou pouze přibližným odhadem správných hodnot. Stanovení správných hodnot pro váš bazén konzultujte s elektrikářem.

*Elektrické vedení musí být již povinně vybaveno uzemněním a diferenciální ochranou 30 mA v kabelech.*

Pro instalaci kabelů uvnitř tepelného čerpadla využijte kabelové vedení.

*Napájení tepelného čerpadla musí být vybaveno ochranným zařízením v souladu s příslušnými právními předpisy.*

**Tepelné čerpadlo musí fungovat pouze při cirkulaci vody uvnitř.**

*Tepelné čerpadlo funguje pouze s průtokem vody a je důležité sledovat jeho provoz vzhledem k filtračnímu systému: připojení k elektrickým hodinám bazénové filtrace.*

## Napájení elektrické části bazénu

### Schéma zapojení bazénu

Obrázek : Elektrické napájení tepelného čerpadla  
Spínač zapojený pomocí časového spínače bazénu

Elektrické zapojení tepelného čerpadla

Model	Napájení	Ochrana vedení	Maximální délka kabelu* s průřezem kabelu:			
			2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
PAC 31 (18 kW)	5 x 400 V	3 x 16 A	27 m	39 m	57 m	96 m
PAC 16 (8 kW)	3 x 230 V	20 A	21 m	33 m	48 m	81 m
PAC 22 (12 kW)	3 x 230 V	25 A	15 m	27 m	39 m	69 m

\*maximální délka kabelu mezi tepelným čerpadlem a ochranou vedení  
(Diferenciální pojistka křivka D)



## Polytropic

### Použití

Pokyny pro uživatele

#### **Zapojení do vodního systému**

#### Schéma By-pass

Obrázek: Odčerpání vody až k bazénu  
Ventil po proudu vody  
Seřizovací ventil  
Ventil proti proudu vody  
Přívod filtrace

Pozor, **by-pass musí být upevněný na zděném podstavci** nebo na zemi, **aby v důsledku jeho větší váhy po naplnění vodou nedošlo k poškození přípojek** tepelného čerpadla!

Po zapojení zařízení do vodního systému pomocí by-pass a zapojení do elektrického obvodu prostřednictvím odborníka se ujistěte, že:

- zařízení je umístěno ve vodorovné poloze
- vodní systém je správně připojený (žádné netěsnosti a poškození hydraulických spojů).
- elektrický obvod je správně zapojený (správné uložení kabelů a mezilehlé diferenciální ochrany), dobrá izolace a uzemnění.

- Je nezbytné dodržovat uvedené podmínky montáže.

Zařízení můžete uvést do chodu dle níže uvedených kroků:

- Otevřít 3 ventily
- Nastartovat čerpadlo filtračního systému
- Elektricky zapojit tepelné čerpadlo a stisknou tlačítko zapnuto/vypnuto « I ».

Asi za 2 minuty se zařízení uvede do chodu.

- Regulovat teplotu (Část « Regulace »).
- Regulovat průtok vody (Část « Regulace průtoku vody »).

V průběhu několika minut (doba ohřátí obvodu) můžete regulovat průtok vody dle výše uvedeného postupu (Část « Regulace průtoku vody »).

### **Regulace (použití digitálního zobrazení)**

Obrázek:

Stanovení teploty vody:

1. Dlouze stiskněte tlačítko  pro zobrazení aktuální hodnoty a potom stiskněte tlačítko: .  
Za chvíli začne dříve nastavená hodnota blikat.
2. Zvyšte nebo snižte hodnotu pomocí tlačítek  nebo  až na požadovanou hodnotu.
3. Znovu stiskněte  pro potvrzení nové hodnoty

Doporučovaná teplota je 28°C, nedoporučují se vyšší teploty.

Tepelná čerpadla PAC 16 až PAC 31 jsou určena pro provoz při teplotách prostředí od 8°C do 35°C.

V případě zastavení kompresoru trvá jeho opětovné uvedení do chodu asi 2 minuty.

### **Regulace průtoku vody**

Pro dosažení dobrého výsledku ohřevu včetně úspory energie je vhodné regulovat průtok vody procházející tepelným čerpadlem.

Regulace se musí provést dle ukazatele vysokotlakého manometru.

Regulace se provádí otevřením nebo uzavřením regulačního ventilu by-pass.

### **Normální tlak**

Průtok vody tepelným čerpadlem a tlak kapaliny v zařízení musí být sjednocený.

Daná hodnota pro správný průtok je 5 - 7m<sup>3</sup>/hod, 100l/min pro dosažení maximální výhřevnosti tepelného čerpadla.

*Odpovídá hodnotě "CORRECT" označené zeleně.*

Pozor, tepelné čerpadlo musí být v chodu 10 až 20 minut před stabilizací tohoto tlaku na manometru.

### **Abnormální tlak**

Je-li tlak na manometru velmi vysoký nebo velmi nízký znamená to, že průtok tepelným čerpadlem je nesprávný.

V této situaci se musí buď otevřít nebo zavřít regulační ventil by-pass, čímž se dosáhne nastavení požadovaného tlaku.

### **Frekvence regulátoru**

Průtok vody tepelným čerpadlem hodně závisí na teplotě vody a méně na teplotě vzduchu.

Doporučuje se regulovat:

- chod tepelného čerpadla tak, aby voda byla studená
- závislost fáze zvýšení teploty
- dosažení požadované teploty.

Dle normy není nutné průtok regulovat. Postačí občas zkontrolovat hodnotu na manometru a ujistit se, že vše funguje správně a průtok se nezměnil.

### **Zazimování**

Pro zazimování tepelného čerpadla je nezbytné:

- Snižit tlak v tepelném čerpadlu
- Uzavřít ventil po proudu vody a proti proudu vody by-pass.
- Vyčistit výměník, čímž se zabrání riziku jeho poškození v důsledku zamrzání.

Proto se musí odpojit ventil výměníku a vylít z něj vodu.

- Zařízení chraňte nepromokavou plachtou.

### **Kvalita vody (Standard)**

Doporučený standard kvality vody musí úplně odpovídat následujícím normám:

- Koncentrace chloru 2,5 ppm
- Hladina pH 6,9 a 8
- Tvrdost 200 a 300 ppm

Pro „superchlorovou“ úpravu nebo podobnou je nezbytně nutné v průběhu úpravy odpojit tepelné čerpadlo z filtračního obvodu uzavřením ventilu po proudu vody a proti proudu vody a otevřením regulačního ventilu.

**VELMI DŮLEŽITÉ: Záruka zaniká v případě nedodržení hladiny koncentrace chemikálií v doporučených mezích.**

*Neaplikovat chemikálie (chlor, kyselina, apod.) přímo do filtru čerpadla! Dochází ke vzniku vysoce korozivní náplně, která může poškodit ohřev a způsobit celkové poškození tepelného čerpadla.*

### **Ohřev**

Ohřev bazénu má 2 fáze:

- Zvýšení teploty na začátku sezóny
- Zachování teploty v průběhu sezóny

### **Zvýšení teploty**

Máte-li zájem využívat bazén na začátku sezóny, musíte odpojit tepelné čerpadlo z filtračního obvodu:

- Uzavřít oba ventily by-pass.
- Otevřít regulační ventil.
- Poté provést všechny běžné, počáteční postupy (výměny, úpravy, čištění filtrů ...) a potom :
- Uvést filtrační čerpadlo do chodu.
- Uvést tepelné čerpadlo do chodu, regulovat teplotu a průtok vody.
- Zakrýt bazén plachtou.

Filtrační a tepelné čerpadlo zůstává permanentně v provozu až po dosažení požadované teploty (vyžaduje se 48 hodin až 1 týden pro dosažení správného výsledku). Nezapomeňte občas regulovat průtok dle vzestupu teploty.

Doba zvýšení teploty závisí na umístění vašeho bazénu, na slunci a vnějším okolí.

### **Udržování teploty**

Po dosažení požadované teploty naprogramujte kompletní chod filtrace. Dle vašeho naprogramování se tepelné čerpadlo automaticky uvede do chodu.

Když bazén nevyužíváte, nezapomeňte použít izotermický kryt, aby se eliminovaly teplotní ztráty vody.

### Technické vlastnosti

	PAC16 / Small	PAC22 / Medium	PAC31 / Large
Příkon*	2,8 kW	3,4 kW	5,9 kW
Výhřevnost*	16 kW	22 kW	31 kW
Průtok vody	5 m <sup>3</sup> /h	5 m <sup>3</sup> /h	7 m <sup>3</sup> /h
Proudění vzduchu	2600 m <sup>3</sup> /h	2600 m <sup>3</sup> /h	2 x 2600 m <sup>3</sup> /h
Hladina hluku (à 10m)	42 dB	44 dB	48 dB
Napájení	220 V / 1~ / 50 Hz		400 V / 3~ / 50 Hz
Rozměry	1140 x 450 x 690 mm		1140 x 450 x 1170 mm
Hmotnost	80 kg	95 kg	125 kg

\*Teplota prostředí 27°C, voda 28°C

### Prohlášení o shodě

Tepelná čerpadla Polytopic jsou v souladu s:

- - Elektromagnetickou kompatibilitou 89/336/CEE
  - Báze napětí 73/23/CEE

Po ukončení cyklu životnosti zařízení je nezbytné předat zařízení do rukou odborníka (technika chlazení) ohledně likvidace zařízení dle stanovených norem (recyklace vodního chladiče a kovů).

## **Instalatér**

### **Pokyny pro profesionály**

#### ***Dodatečné pokyny***

#### **Presostat**

Tepelná čerpadla Polytropic jsou vybaveny bezpečnostním presostatem HP, který je ve výrobě kalibrován na 30 Bar.

#### **Implementace**

Obrázek: Nasávání vzduchu: 1 m  
Výpust vody  
Vtok vody  
Výpust vzduchu: 3 m

#### ***Diagnostika poruch***

Po správné instalaci tepelného čerpadla a jeho zapojení nepracuje čerpadlo správně?

Tato tabulka vám poskytne pomoc

Vše, co musíme zkontrolovat:

- Správné elektrické připojení tepelného čerpadla a jeho připojení k filtračnímu systému
- Správné zapojení tepelného čerpadla do hydraulického obvodu
- Správné umístění tepelného čerpadla (aby v jeho blízkosti nebylo nic, co by mohlo narušit jeho provoz)

Zjištěná závada	Možná příčina	Kontrola	Řešení
Zařízení je zapnuto, ale display nesvítí	Relé není zapnuto na "1" a "5"	Zkontrolujte spojení	Instalovat relé
	El fázový detektor zastavuje tepelné čerpadlo (trojfázové tepelné čerpadlo)	Zkontrolovat fázový detektor (LED zelená a oranžová svítí)	Změnit dvě fáze a zkontrolovat činnost oranžové LED
Spuštění ventilátoru je v pořádku, ale tepelné čerpadlo nepracuje	Odmrazování systému		Zvýšením teploty okolního prostředí se automaticky spouští tepelné čerpadlo
Zařízení je zapnuto, display svítí, ale nefunguje	Nesprávná náplň plynu (unikání plynu nebo jiné)	Pomocí manometru zkontrolovat zařízení pod napětím (od 5 do 10 bar )	Tento zásah vyžaduje asistenci chladírenského technika Polytronic.
Zařízení funguje, ale voda v bazénu se neohřívá (dle našich požadavků)	Zařízení není správně seřízené s nádrží	Zkontrolovat na <a href="http://www.polytropic.fr">www.polytropic.fr</a> (rubrika aquavariation)	Kontaktujte se s dodavatelem
	By-pass není správně regulován	Zkontrolovat a regulovat by-pass	Část „Regulace“ uvedena v této příručce
	Kalorie vody produkované zařízením se ztrácejí odpařovačem	Je bazén zakrytý plachtou?	V průběhu ohřevu zakryt plachtou
V případě vzniku problému, který není uveden v této tabulce, kontaktujte co možná nejdříve náš servis SAT Polytronic			



## **Charakteristiky**

### ***Rozměry***

#### **PAC16 Small & PAC22 Medium**

### ***Elektrická schéma***

#### **PAC16 Small & PAC22 Medium**

**Q1** Hlavní vypínač  
On / Off Schalter

**K1** Magnetický kontakt

**KC1** Kontakt

**C1** Kontakt kompresoru

**V1** Kontakt ventilátoru

**M2/3** Ventilátor

**RTC** Ochrana proti přetížení

**S2** Presostat

**S3** Odmrazování systému

**S4** Fázový detektor

#### **PAC31 Large**

**Q1** Hlavní vypínač  
On / Off Schalter

**K1** Magnetický kontakt

**KC1** Kontakt

**C1** Kontakt kompresoru

**V1** Kontakt ventilátoru

**M2/3** Ventilátor

**RTC** Ochrana proti přetížení

**S2** Presostat

**S3** Odmrazování systému

**S4** Fázový detektor