

Regulus

www.regulus.cz



Wilo-Para SC

Návod na instalaci a použití
Čerpadlo Wilo-Para SC

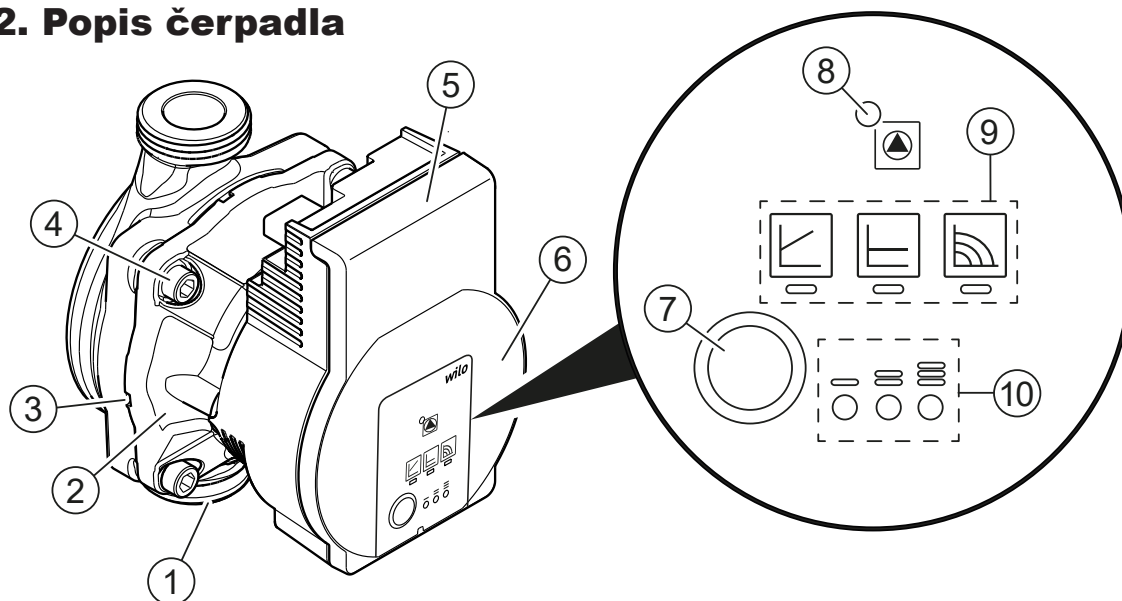
CZ

Wilo-Para SC

1. Obecné informace

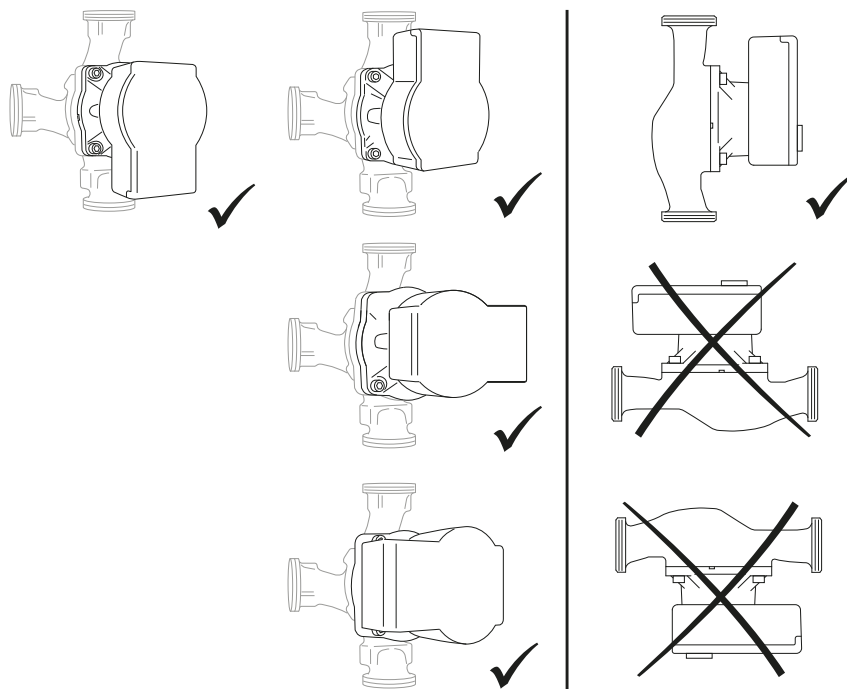
Oběhová čerpadla s vysokou účinností konstrukční řady PARA SC slouží výhradně k cirkulaci kapalin v teplovodních otopných systémech. Provozování čerpadla v jiných systémech nebo v systémech dostatečně nezavodněných, zavzdušněných či nenatlakovaných může vést k jeho rychlé destrukci.

2. Popis čerpadla



- 1 - Tělo čerpadla
- 2 - Motor čerpadla
- 3 - Otvory pro odvod kondenzátu
- 4 - Šrouby hlavy čerpadla
- 5 - Řídicí modul
- 6 - Typový štítek
- 7 - Ovládací tlačítko pro nastavení čerpadla
- 8 - LED signalizace chodu/poruchy
- 9 - Zobrazení vybraného provozního režimu čerpadla
- 10 - Zobrazení vybrané křivky čerpadla (I, II, III)

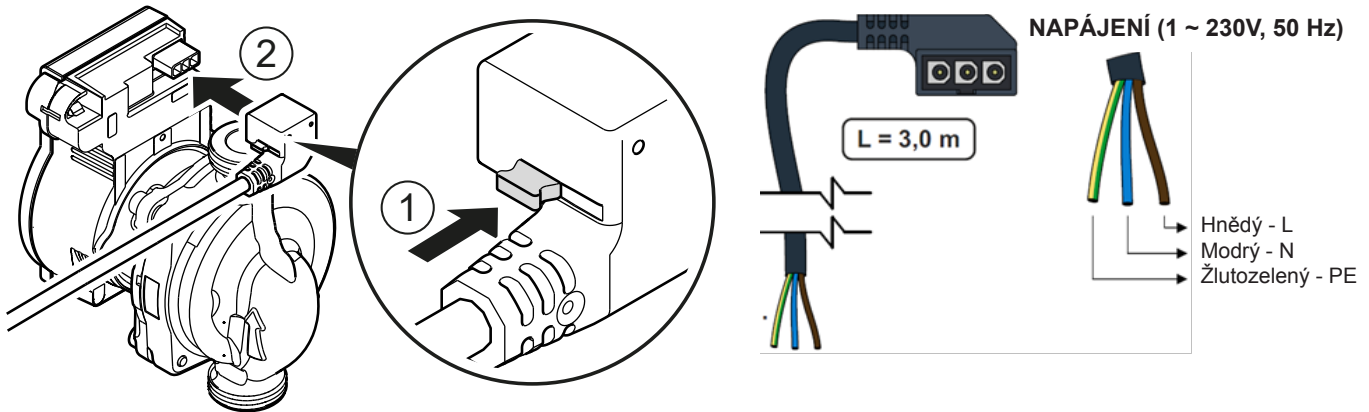
3. Povolené a zakázané polohy čerpadla



4. Zapojení čerpadla

Zapojení/odpojení čerpadla musí provádět odborně způsobilá osobadle EN 50110-1!

Napájecí kabel (2) zasuňte do konektoru na čerpadle tak, aby se pojistka konektoru (1) dostala do správné polohy, viz obrázky.

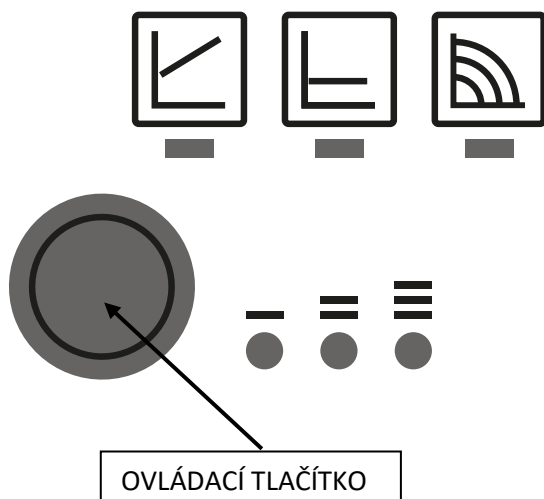


- 1 Pojistka
- 2 Konektor pro napájecí kabel

5. Ovládání čerpadla

V továrním nastavení čerpadla PARA SC je přednastaven provozní režim Konstantní otáčky a výkonová křivka čerpadla III. Po zapnutí čerpadlo běží na tovární nastavení nebo na poslední nastavení.

Změnit nastavení lze pomocí ovládacího tlačítka viz níže.



Krátkým stisknutím ovládacího tlačítka:

Vyberete **provozní režim** čerpadla: konstantní otáčky, $\Delta p-v$ nebo $\Delta p-c$ a **výkonovou křivku** čerpadla (I,II,III)

Stisknutím a podržením ovládacího tlačítka po uvedené době aktivujete:

- **Odvzdušnění čerpadla** - držte ovládací tlačítko po dobu 3 sekund.
- **Manuální restart** - držte ovládací tlačítko po dobu 5 sekund.
- **Zablokování / Odblokování ovládacího tlačítka** - držte ovládací tlačítko po dobu 8 sekund.
- **Tovární nastavení** - držte ovládací tlačítko alespoň 4 sekundy a vypněte čerpadlo odpojením ze sítě.

NASTAVENÍ PROFILU ČERPADLA

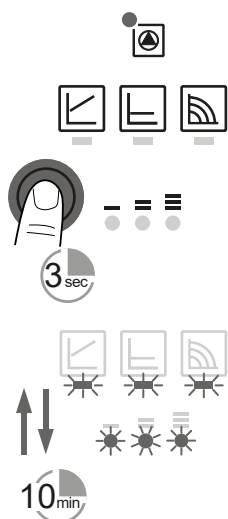


Pomocí krátkého stisknutí ovládacího tlačítka po dobu 1s vyberete provozní režim a výkonovou křivku čerpadla. LED kontrolky zobrazují nastavení čerpadla (provozní režim/výkonovou křivku).



	LED kontrolky	Provozní režim	Výkonová křivka
1		konstantní otáčky	II
2		konstantní otáčky	I
3		$\Delta p-v$ proměnlivý	III
4		$\Delta p-v$ proměnlivý	II
5		$\Delta p-v$ proměnlivý	I
6		$\Delta p-c$ konstantní	III
7		$\Delta p-c$ konstantní	II
8		$\Delta p-c$ konstantní	I
9		konstantní otáčky	III

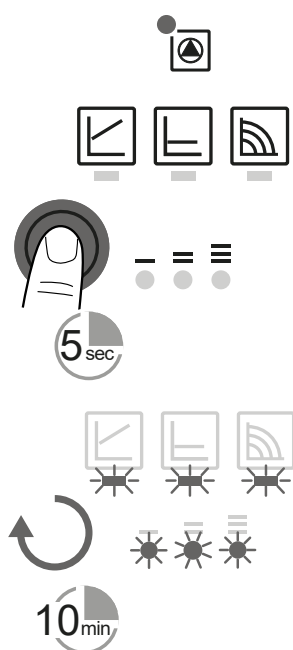
ODVZDUŠNĚNÍ ČERPADLA



Pokud je čerpadlo zavzdušněné:

- o Aktivujte funkci odvzdušnění pomocí stisknutí a podržení ovládacího tlačítka po dobu 3 sekund. Horní a dolní řádek LED kontrolky bliká v intervalu 1 sekunda, viz obrázek.
- o Odvzdušnění trvá 10 minut, poté čerpadlo přejde do běžného režimu. Pro zrušení odvzdušnění podržte ovládací tlačítko 3 sekundy.

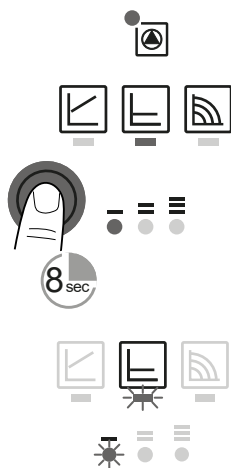
MANUÁLNÍ RESTART



V případě, že čerpadlo delší dobu stálo nebo je zablokované, aktivujte manuální restart pomocí držení ovládacího tlačítka po dobu 5 sekund. LED kontrolky blikají postupně ve směru hodinových ručiček. Manuální restart trvá maximálně 10 minut, poté čerpadlo přejde do běžného režimu. Pro zrušení manuálního restartu podržte ovládací tlačítko po dobu 5 sekund.

Pokud nedojde k odblokování čerpadla, kontaktujte odborného technika.

ZABLOKOVÁNÍ / ODBLOKOVÁNÍ OVLÁDACÍHO TLAČÍTKA



Pro zablokování ovládacího tlačítka stiskněte ovládací tlačítko po dobu 8 sekund.

Zvolené nastavení poté bliká a nelze již změnit. Pro odemknutí podržte opět ovládací tlačítko po dobu 8 s a LED kontrolky přestanou blikat.

TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Pro návrat do továrního nastavení podržte ovládací tlačítko po dobu nejméně 4 sekund (všechny LED kontrolky blikají po dobu 1 sekundy) a čerpadlo vypněte odpojením ze sítě. Po opětovném zapnutí běží čerpadlo na tovární nastavení.

PROVOZNÍ REŽIMY ČERPADLA

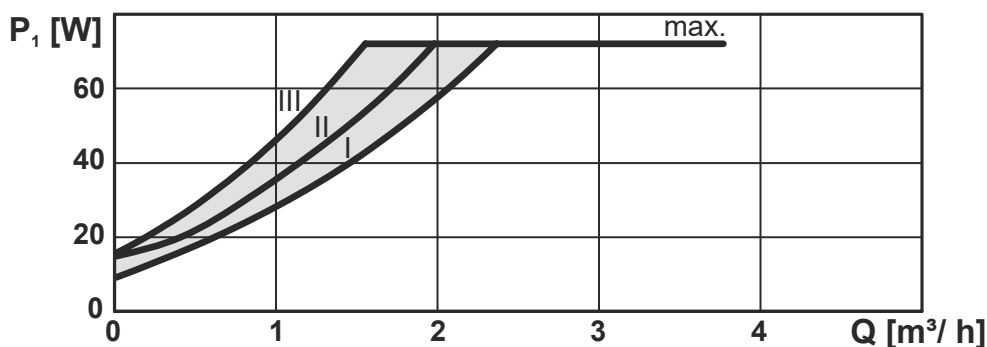
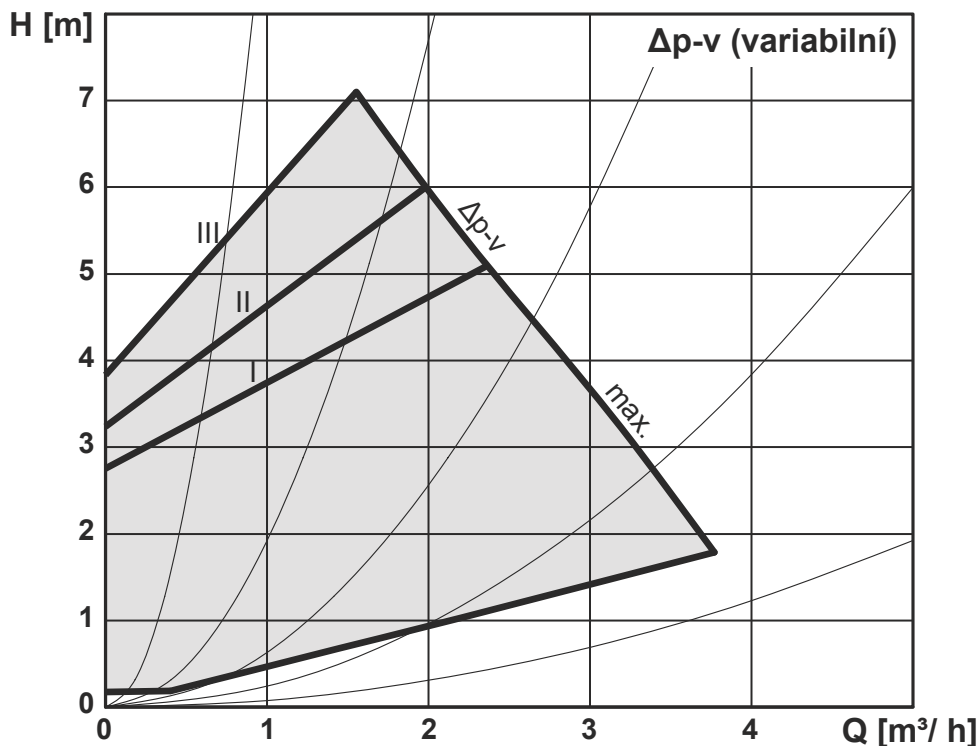


Variabilní diferenční tlak $\Delta p-v$

Provozní režim „variabilní diferenční tlak“ je doporučen v systémech, ve kterých je vhodné snížit výtlačný tlak čerpadla souběžně se snižujícím se požadovaným průtokem. Typickým příkladem je otopný okruh s otopnými tělesy vybavenými termostatickými ventily, kdy lze volbou tohoto provozního režimu snížit hluk termostatických ventilů, který bývá způsoben uzavřením většího počtu otopných těles v systému. Tento režim je naopak nevhodný pro okruhy zdrojů tepla, kde může snížení výtlačku s průtokem způsobit až nefunkčnost těchto zdrojů.

Tím, že čerpadlo při snižování průtoku snižuje i výtlačk, dochází k podstatnému snížení příkonu čerpadla a tedy i nákladů na provoz (viz graf Q-P). U rozsáhlejších otopných okruhů a u okruhů, kde jsou v otopných zónách výrazné rozdíly v požadavcích na výkon vytápění, může tento režim přechodně způsobovat nedotápění. U těchto systémů může být vhodnější čerpadlo přepnout na režim $\Delta p-c$.

Výkonové křivky





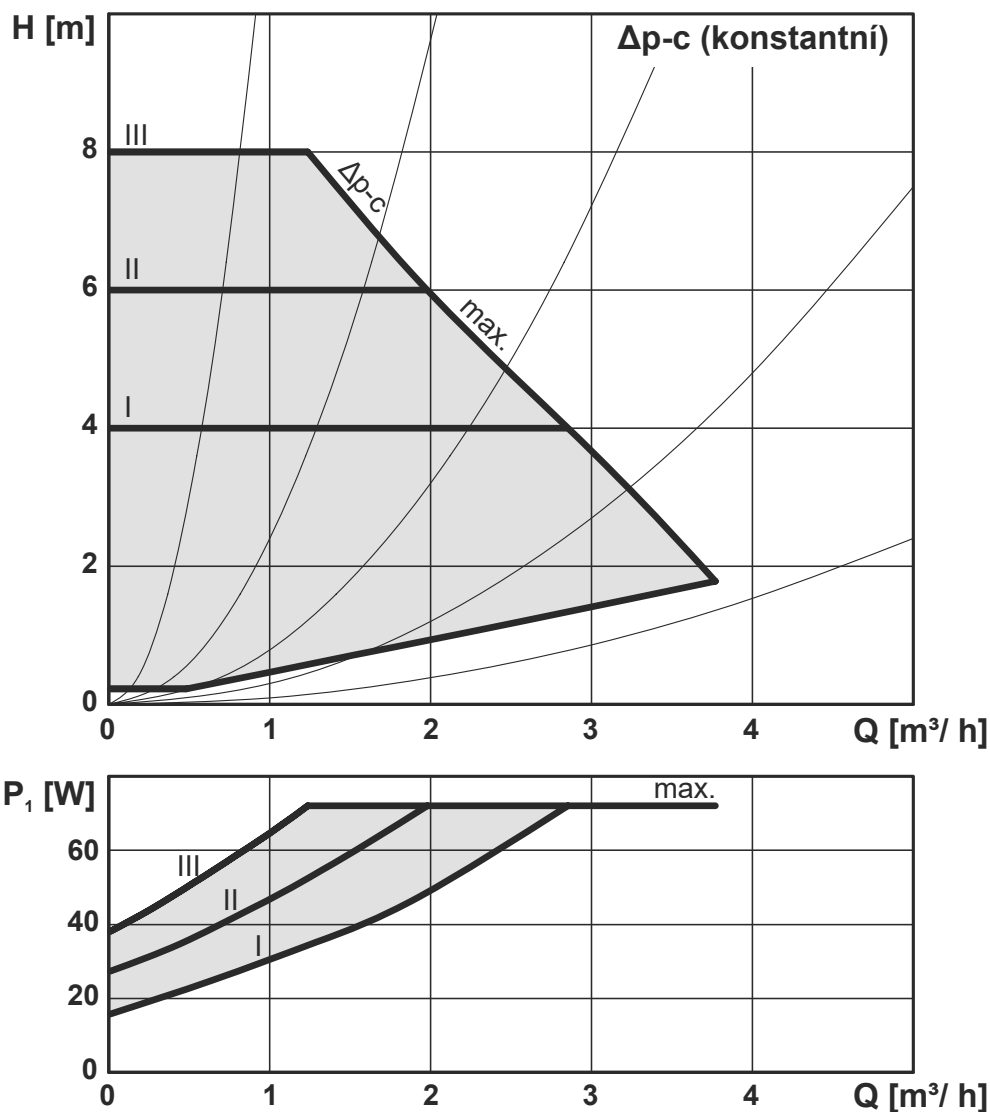
Konstantní diferenční tlak $\Delta p-c$

Provozní režim „konstantní diferenční tlak“ (konstantní výtlak) je vhodný pro hydraulické okruhy zdrojů (kotlů, tepelných čerpadel, solárních systémů apod.), zásobníků teplé vody, ohřivačů, systémů podlahového vytápění a rozsáhlých otopných okruhů, kde by předchozí režim $\Delta p-v$ mohl snížením výtlaku způsobovat nedotápění.

Snižováním požadovaného průtoku čerpadlo zachovává konstantní výtlak, snižování příkonu čerpadla je tedy pozvolnější než u režimu $\Delta p-v$.

Režim $\Delta p-c$ není vhodný u okruhů, ve kterých je navržena nebo používána „regulace průtoku škrcením“ – na škrcení reaguje čerpadlo v tomto režimu zvýšením příkonu a regulace je neúčinná.

Výkonové křivky



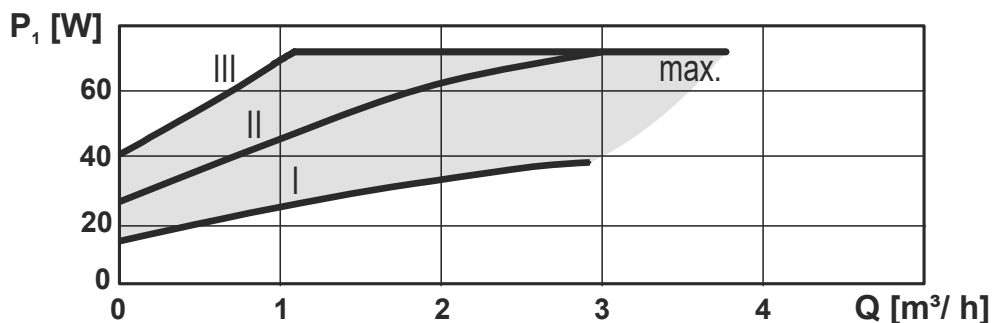
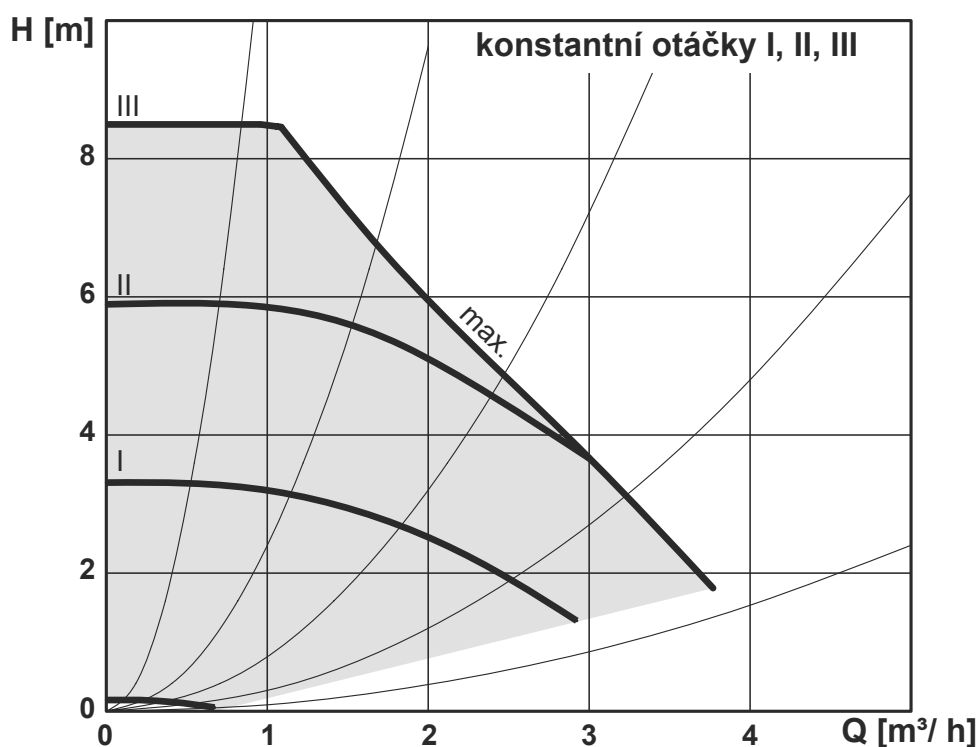


Konstantní otáčky

Provozní režim „konstantní otáčky“ znamená, že čerpadlo nepřizpůsobuje nijak svoje otáčky v závislosti na průtoku či výtlačku hydraulického okruhu. Průtok a výtlačk čerpadla je tedy zcela závislý na nastaveném stupni otáček (I, II, III) a na nastavení hydraulického okruhu. Tento režim se používá tam, kde nevyhovuje úspornější režim Δp -c. Jde o stejný režim, jaký měly starší typy klasických oběhových čerpadel, kde se přepínačem volil režim otáček I, II, III.

Režim může být například vhodný pro starší typy okruhů, kde je průtok regulovaný škrcením a je požadavek ho zachovat. Dále může být vhodný pro kotle na tuhá paliva, které jsou vybaveny staršími typy TSV ventilů s vyvažováním pomocí manuálního škrticího ventilu, nebo v jiných podobných specifických případech požadavku na konstantní čerpací výkon čerpadla.

Výkonové křivky



6. Technické parametry

PARA 25/8 SC	
Elektrické parametry	
Napájení	1 ~ 230 V, 50 - 60 Hz
Příkon (min./max.)	2 / 75 W
Proud (min./max.)	0,03 / 0,66 A
Max. otáčky	4800 ot/min
Typ řízení otáček	frekvenční měnič
Index energetické účinnosti	≤ 0,21 dle EN 16 297/3
Elektrické krytí	IPX4D
Ochrana motoru	vestavěná
Min. tlak v sacím hrdle čerpadla k zamezení kavitace	
Min. tlak v sacím hrdle čerpadla	0,5 mH ₂ O při 50 °C
	4,5 mH ₂ O při 95 °C
Provozní parametry	
Pracovní teplota kapaliny	0 - 100 °C při teplotě okolí 58 °C
Max. statický tlak	10 bar
Max. dopravní výška	8,4 m

7. PORUCHY, JEJICH PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ

 LED kontrolka signalizuje poruchu. Čerpadlo se vypne (záleží na typu poruchy) a pokusí se o restart.

LED signalizace		Popis stavu a možné příčiny závady
	SVÍTÍ ZELENĚ	1 – čerpadlo běží v bezporuchovém stavu
	SVÍTÍ ČERVENĚ	1 – zablokovaný rotor 2 – porucha vinutí elektromotoru
	BLIKÁ ČERVENĚ	1 – napájecí napětí je nižší / vyšší než 230 V 2 – elektrický zkrat v čerpadle 3 – přehřátí čerpadla
	STRÍDAVĚ BLIKÁ ČERVENĚ A ZELENĚ	1 – nevynucená cirkulace čerpadlem 2 – otáčky čerpadla jsou nižší než požadované 3 – zavzdušnění čerpadla

PORUCHY	PŘÍČINY	ODSTRANĚNÍ
Čerpadlo neběží navzdory zapnutému přívodu proudu	Vadná elektrická pojistka	Zkontrolujte pojistky
	Čerpadlo není pod napětím	Odstraňte přerušení napětí
Čerpadlo vydává zvuky	Kavitace v důsledku nedostatečného vstupního tlaku	Zvyšte tlak v zařízení v rámci povoleného rozmezí
		Zkontrolujte nastavení dopravní výšky, příp. nastavte nižší výšku
Budova se neohřívá	Příliš nízký tepelný výkon topných ploch	Zvyšte požadovanou hodnotu
		Nastavte způsob regulace na $\Delta p-c$

Pokud nejde poruchu odstranit, kontaktujte odborného technika.

