

# Regulus

[www.regulus.cz](http://www.regulus.cz)



CSE MIX-BP R 1F

Návod na instalaci a použití  
**ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE MIX-BP R 1F**  
se směšovacím ventilem

**CZ**

**CSE MIX-BP R 1F**

# 1. Úvod

Čerpadlová skupina CSE MIX-BP R 1F je určena pro montáž do směřovaných otopných okruhů objektů, kde zajišťuje cirkulaci a směřování na požadovanou teplotu otopné vody, nebo pro okruhy kotlů na tuhá paliva, kde zajišťuje cirkulaci a směřování na minimální teplotu otopné vody jako ochranu proti nízkoteplotní korozi. V případě potřeby lze ke směšovacímu ventilu dokoupit servopohon typu Regulus AVC, ACC a AHC, objednáací kódy viz ceník. Konkrétní typ a parametry pohonu volte dle instalovaného regulátoru. Regulátor není součástí dodávky.

Čerpadlová skupina je určena pro montáž přímo na potrubí s minimální vzdáleností osy potrubí 100 mm od zdi.

## 2. Popis čerpadlové skupiny

Čerpadlová skupina se skládá z čerpadla RPA včetně napájecího kabelu, třístenného směšovacího ventilu, kulového ventilu s převlečnou maticí a izolace.

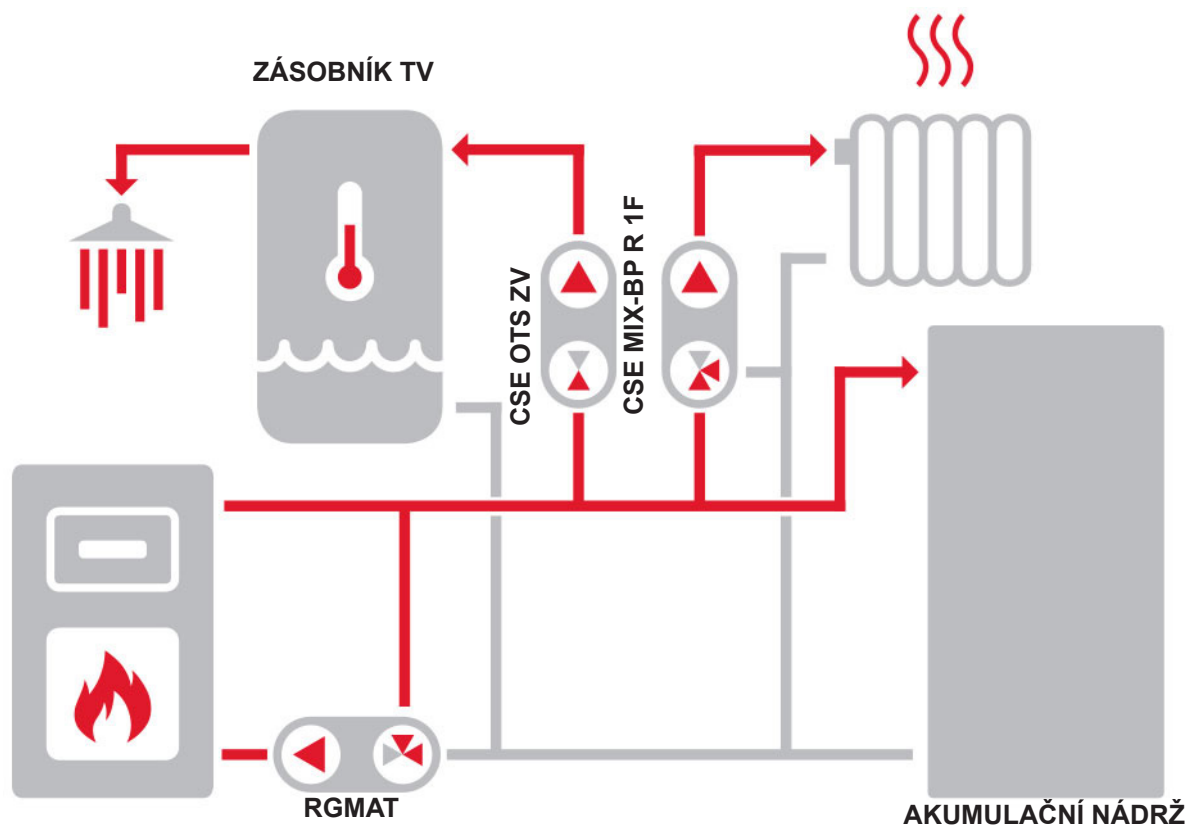
Základní charakteristika	
Popis	skládá se z čerpadla RPA, třístenného směšovacího ventilu LK 840, kulového ventilu s převlečnou maticí a izolace
Pracovní kapalina	Voda, směs voda–glykol (max. 1:1). Rozsah pH 6,5–8,5. Před čerpadlo doporučujeme umístit filtr s velikostí oka max. 0,6 mm – např. Magnetfilterball – objednáací kódy viz ceník.
Instalace	výstupní potrubí do otopného okruhu / vratné potrubí kotle na tuhá paliva, min. vzdálenost osy potrubí od zdi je 100 mm
Objednáací kód	<b>21371</b> - čerpadlo RPA 25-8 <b>22023</b> - čerpadlo RPA 25-6

Parametry čerpadlové skupiny	
Pracovní teplota kapaliny	5 - 95 °C
Max. pracovní tlak	10 bar
Min. pracovní tlak	0,5 bar
Teplota okolí	5 - 40 °C
Max. relativní vlhkost	80 % bez kondenzace
Materiál izolace	EPP RG 60 g/l
Kvs ventilu	10 m <sup>3</sup> /hod
Netěsnost	< 1% Kvs při rozdílu tlaků 5 m H <sub>2</sub> O (na vstupech směšovacího ventilu)
Max. rozdíl tlaků	5 m H <sub>2</sub> O (na vstupech směšovacího ventilu)
Celkové rozměry	305 x 135 x 195 mm
Celková hmotnost	3,9 kg
Připojení	3 x G 1" F

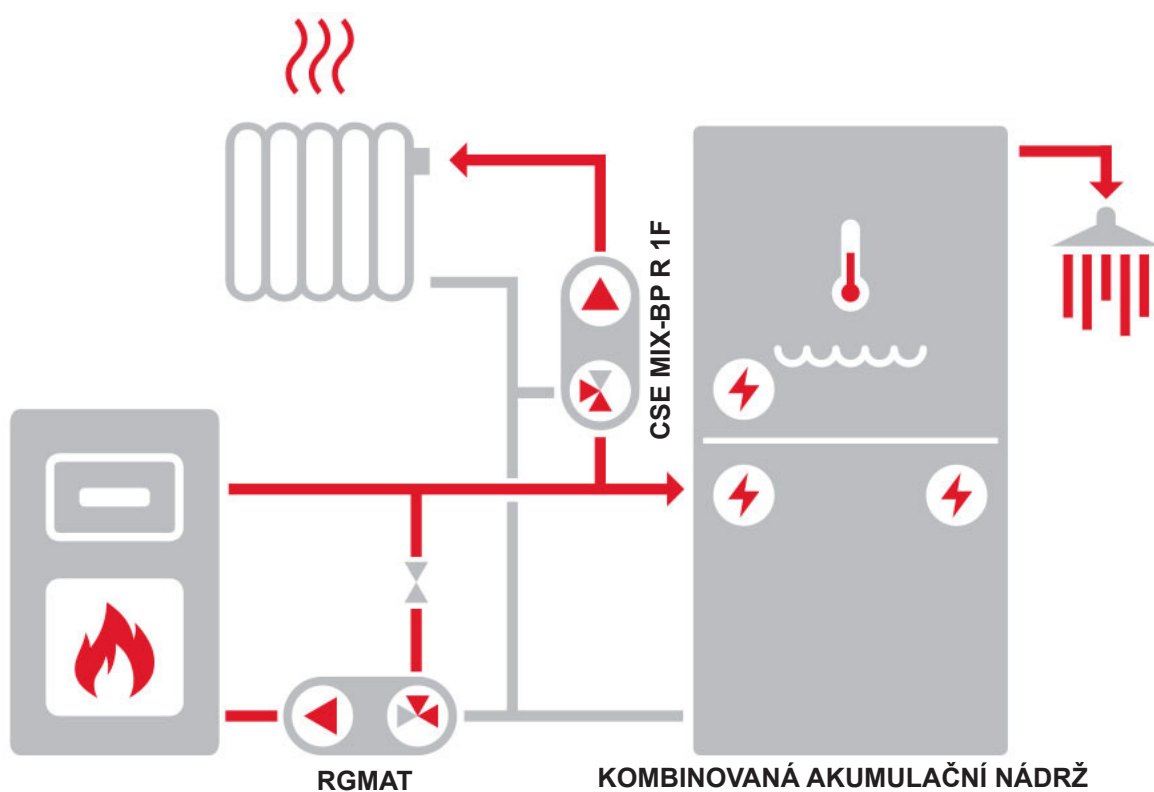
### 3. Zapojení čerpadlové skupiny

Čerpadlovou skupinu lze namontovat ve vodorovné i svislé poloze.

#### Příklad možného zapojení I



#### Příklad možného zapojení II



## 4. Čerpadlo RPA

### 4.1. Obecné informace

Oběhová čerpadla s vysokou účinností konstrukční řady RPA 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.

### 4.2. Popis čerpadla

Nízkoenergetické mokroběžné cirkulační ON/OFF čerpadlo určené pro cirkulaci kapalin v otopných systémech; čerpadlo je vybaveno motorem odolným proti zablokování a integrovanou elektronickou regulací výkonu; LED signalizace provozu pro snadnou kontrolu; možnost volby režimu konstantních otáček I, II, III, režimu PP pro variabilní diferenční tlak nebo režimu CP pro konstantní diferenční tlak.

### 4.3. Povolené a zakázané polohy čerpadlová skupiny



## 4.4. Zapojení čerpadla

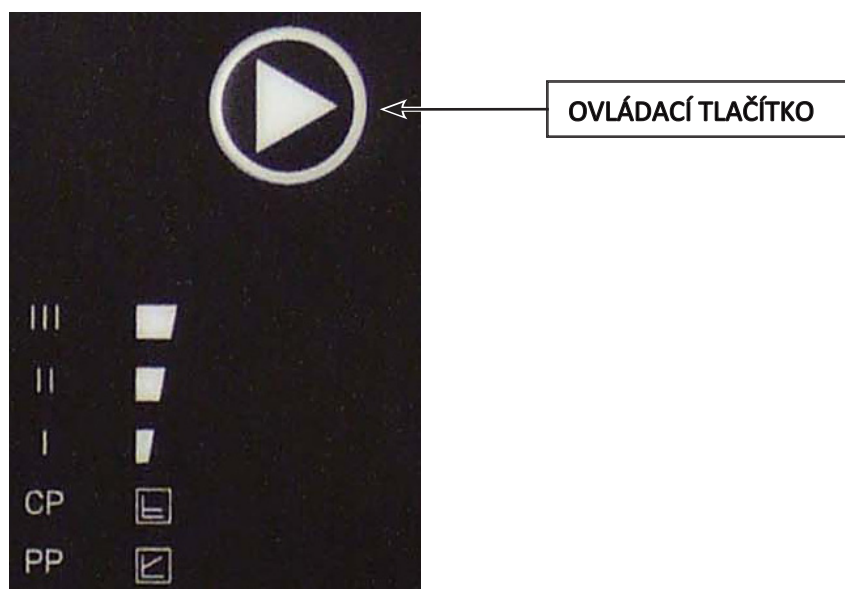
Zapojení/odpojení čerpadla musí provádět odborně způsobilá osoba dle EN 50110-1!

Napájecí kabel zasuňte do konektoru na čerpadle. Vodiče na druhém konci kabelu zapojte do odpovídajících svorek v přípojně svorkovnici.

## 4.5. Ovládání čerpadla

V továrním nastavení čerpadla RPA je přednastaven provozní režim Konstantní otáčky (CS) 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 (CS), variabilní tlak (PP) nebo konstantní tlak (CP) a **výkonovou křivku** čerpadla (I, II, III). LED kontrolky zobrazují nastavení čerpadla (provozní režim a výkonovou křivku).

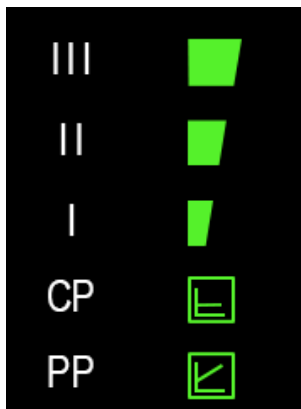
POČET STISKnutí	PROVOZní REŽIM		LED KONTROLKY
0	CS III (tování nastavení)	konstantní otáčky III	
1	PP I	variabilní tlak I	
2	PP II	variabilní tlak II	
3	PP III	variabilní tlak III	
4	CP I	konstantní tlak I	
5	CP II	konstantní tlak II	
6	CP III	konstantní tlak III	
7	CS I	konstantní otáčky I	
8	CS II	konstantní otáčky II	
9	CS III	konstantní otáčky III	

## ODVZDUŠNĚNÍ ČERPADLA

### Pokud je čerpadlo zavzdušněné:

Aktivujte funkci odvzdušnění pomocí stisknutí a podržení ovládacího tlačítka po dobu 5 sekund. Odvzdušnění je signalizováno pěti blikajícími LED kontrolkami - viz obrázek.

V průběhu odvzdušňování se čerpadlo střídavě spíná a vypíná. Odvzdušnění trvá 5 minut, poté čerpadlo přejde do běžného režimu.

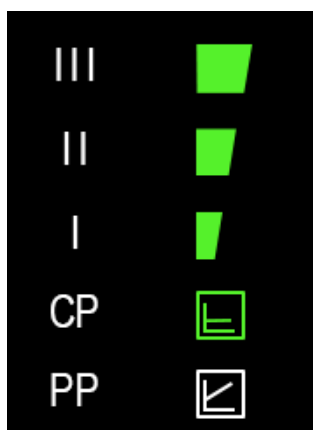


### MANUÁLNÍ RESTART

V případě, že čerpadlo delší dobu stálo nebo je zablokované, aktivujte manuální restart pomocí držení ovládacího tlačítka po dobu 8 sekund. Manuální restart je signalizován čtyřmi blikajícími LED kontrolkami - viz obrázek a v jeho průběhu se čerpadlo střídavě spíná a vypíná.

Manuální restart trvá 5 minut, poté čerpadlo přejde do běžného režimu.

Pokud nedojde k odblokování čerpadla, kontaktujte odborného technika.



# PROVOZNÍ REŽIMY ČERPADLA

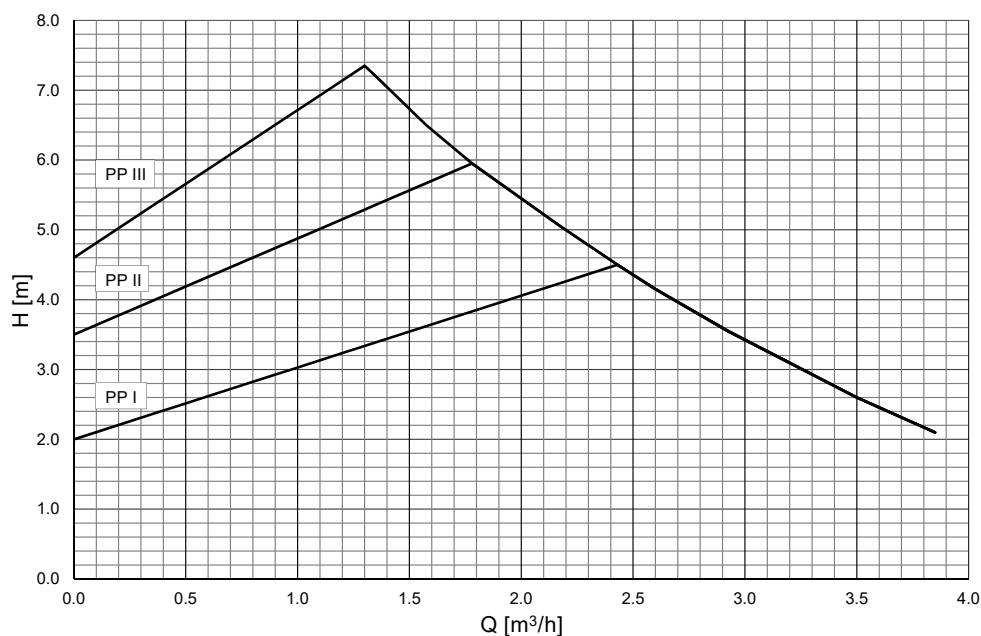
## Variabilní diferenční tlak PP

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.**

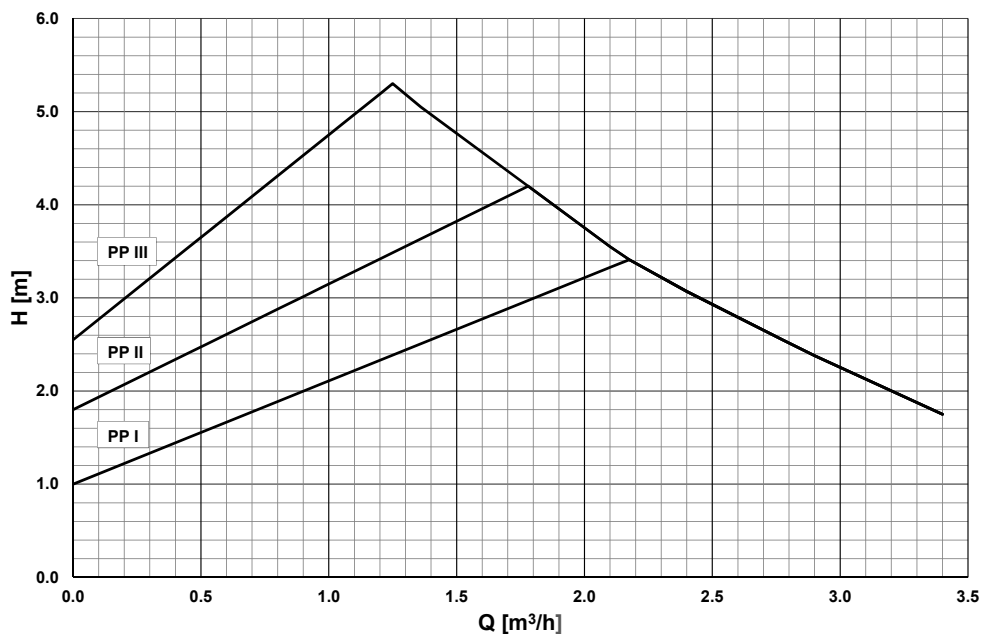
Tím, že čerpadlo při snižování průtoku snižuje i výtlačk, dochází k podstatnému snížení příkonu čerpadla a tedy i nákladů na provoz. U rozsáhlejších otopných okruhů a u okruhů, kde jsou v otopných zónách výrazné rozdíly v požadavcích na výkon vytápění, může tento režim přechodně způsobovat nedotápění. U těchto systémů může být vhodnější čerpadlo přepnout do režimu konstantního tlaku CP.

### Výkonové křivky

RPA 25-8



RPA 25-6





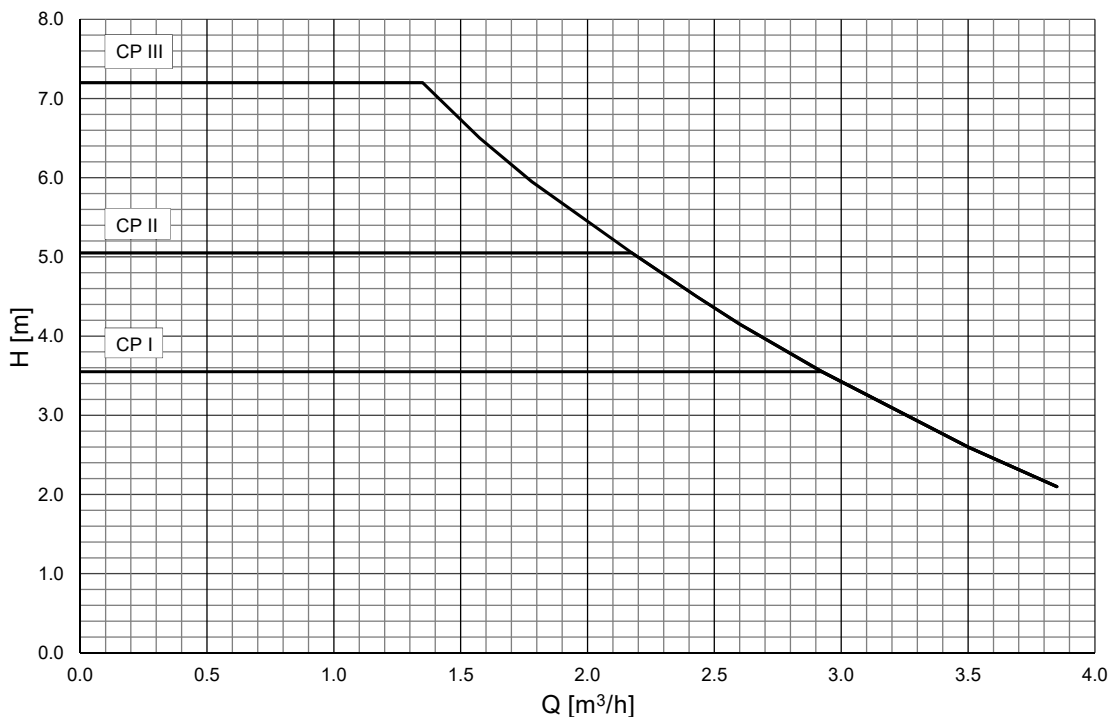
## Konstantní diferenční tlak CP

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 PP mohl snížením výtlaku způsobovat nedotápění.

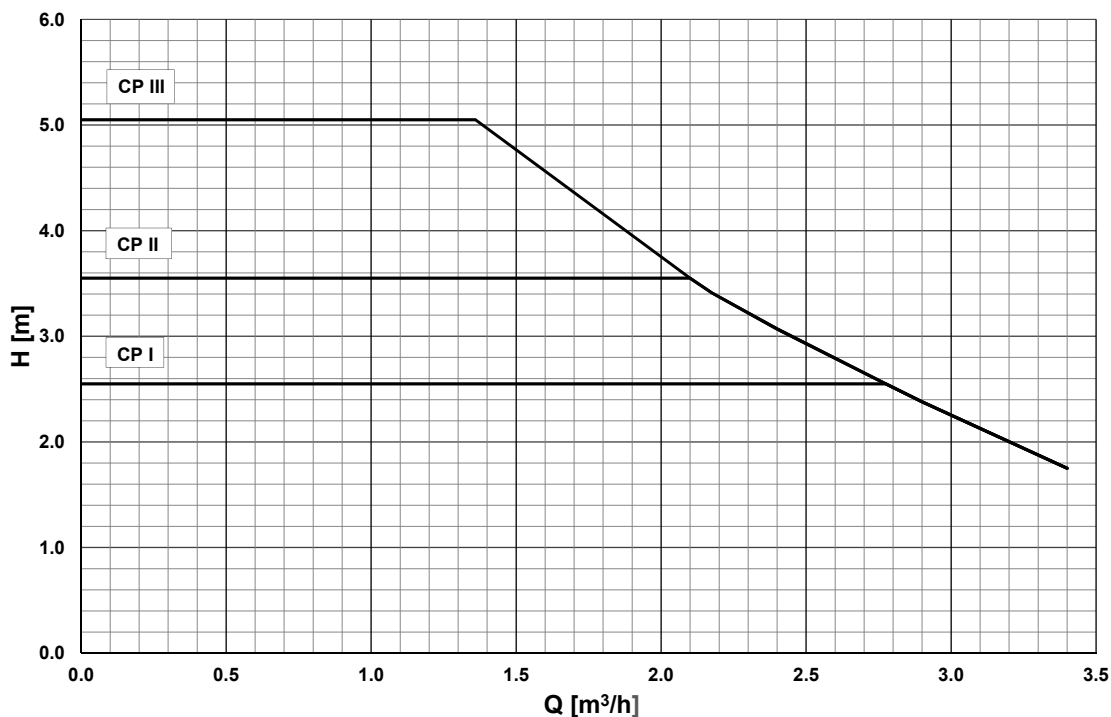
Snížením požadovaného průtoku čerpadlo zachovává konstantní výtlak, snížení příkonu čerpadla je tedy povolnější než u režimu PP.

### Výkonové křivky

RPA 25-8



RPA 25-6





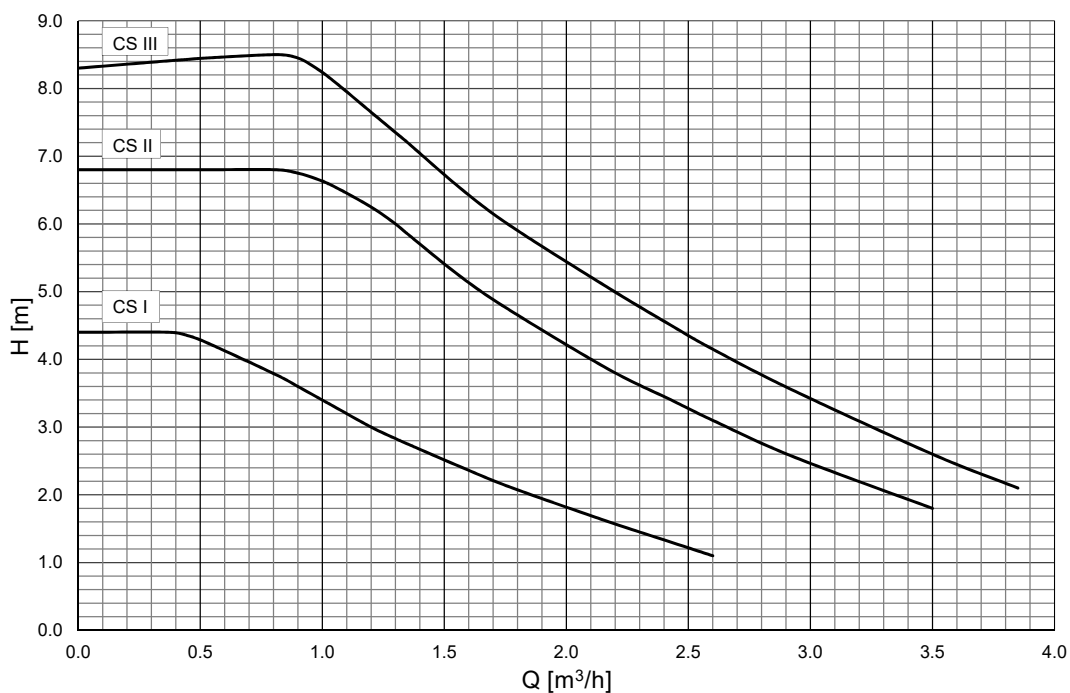
## Konstantní otáčky CS

Provozní režim „konstantní otáčky“ znamená, že čerpadlo nepřizpůsobuje nijak svoje otáčky v závislosti na průtoku či výtlaku hydraulického okruhu. Průtok a výtlak 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 CP. Jde o stejný režim, jaký měly starší typy klasických oběhových čerpadel, kde se přepínačem volil režim otáček I, II, III.

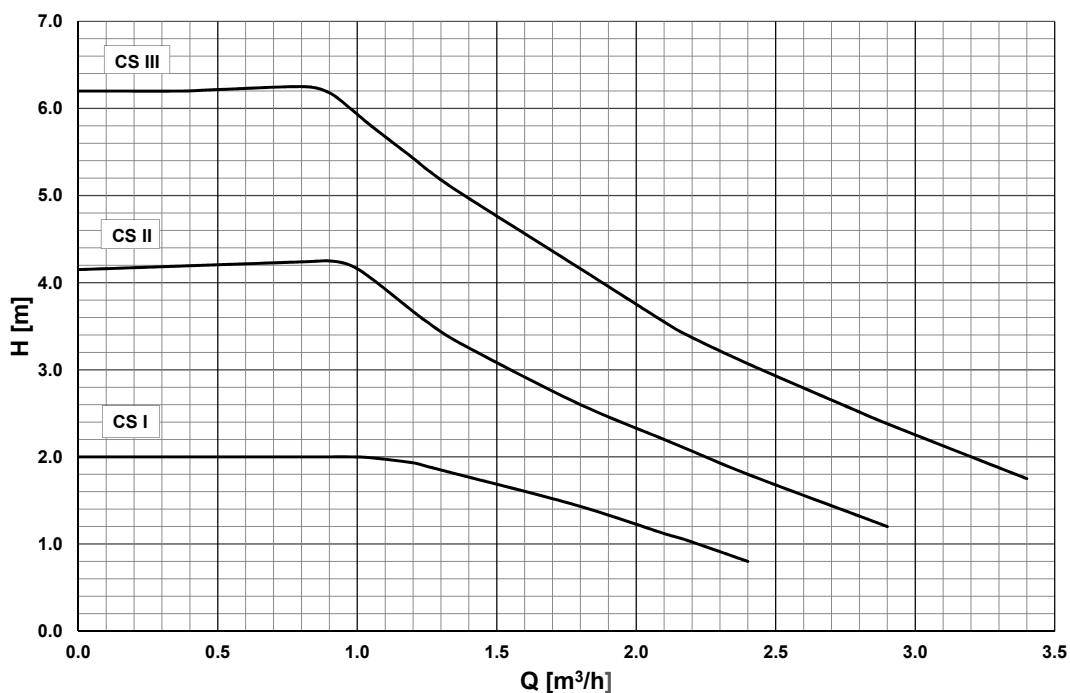
Režim může být například vhodný pro starší typy okruhů, kde je průtok regulovaný škrcením a je požadavek ho zachovat. Dále může být vhodný pro kotle na tuhá paliva, které jsou vybaveny staršími typy TSV ventilů s vyvažováním pomocí manuálního škrticího ventilu, nebo v jiných podobných specifických případech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

### Výkonové křivky

#### RPA 25-8



#### RPA 25-6



## 4.6. TECHNICKÉ PARAMETRY

Elektrické parametry	
Napájení	1~230 V, 50/60 Hz
Max. příkon	65 W - čerpadlo RPA 25-8, 45 W - čerpadlo RPA 25-6
Max. proud	0,65 A - čerpadlo RPA 25-8, 0,42 A - čerpadlo RPA 25-6
Elektrické krytí	IP 44
Třída izolace	F
Ochrana motoru	není potřeba (odolné proti zablokování)
Délka napájecího kabelu	3 m

## 4.7. PORUCHY, JEJICH PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ

PORUCHA	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Čerpadlo neběží	Uvolněný kabel nebo přerušení přívodu elektrické energie	Zkontrolujte přívod elektrické energie a připojení napájecího kabelu
	Poškozená elektronika řízení čerpadla	Vyměňte čerpadlo
	Zablokované oběžné kolo čerpadla	Odpojte pohon a čerpadlo vyčistěte
Hluk v otopném systému nebo čerpadle	Nízký tlak na sání čerpadla	Zvyšte tlak nad hodnotu min. pracovního tlaku - viz kap.2
	Zavzdušněný systém nebo čerpadlo	Systém i čerpadlo odvzdušněte
Čerpadlo běží, ale kapalina systémem necirkuluje	Uzavřený ventil v systému	Zkontrolujte otevření ventilů
	Zavzdušněný systém	Systém odvzdušněte

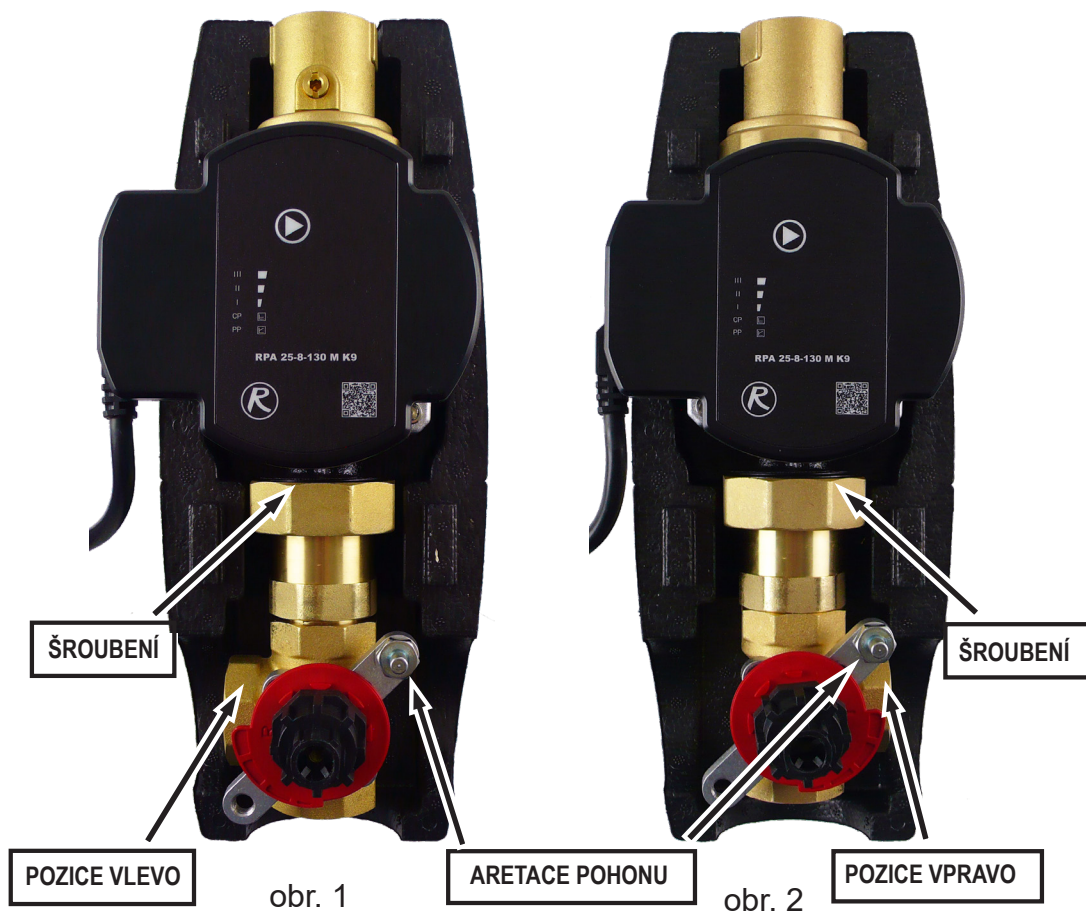
Některé druhy poruch jsou signalizovány na čerpadle pomocí LED kontrolky:

PORUCHA	SIGNALIZACE	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Zablokované oběžné kolo čerpadla		Nečistoty v čerpadle	Odmontujte pohon a čerpadlo vyčistěte
Přepětí nebo podpětí		Napětí v elektrické síti je příliš vysoké nebo nízké	Zkontrolujte správné upevnění napájecího kabelu, případně napětí v síti
Přerušení napájecí fáze uvnitř čerpadla		Přerušené vinutí motoru nebo jiné přerušení napájecí fáze uvnitř čerpadla	Čerpadlo vyměňte
Elektrický zkrat uvnitř čerpadla		Poškozené vinutí motoru nebo jiný elektrický zkrat uvnitř čerpadla	Čerpadlo vyměňte

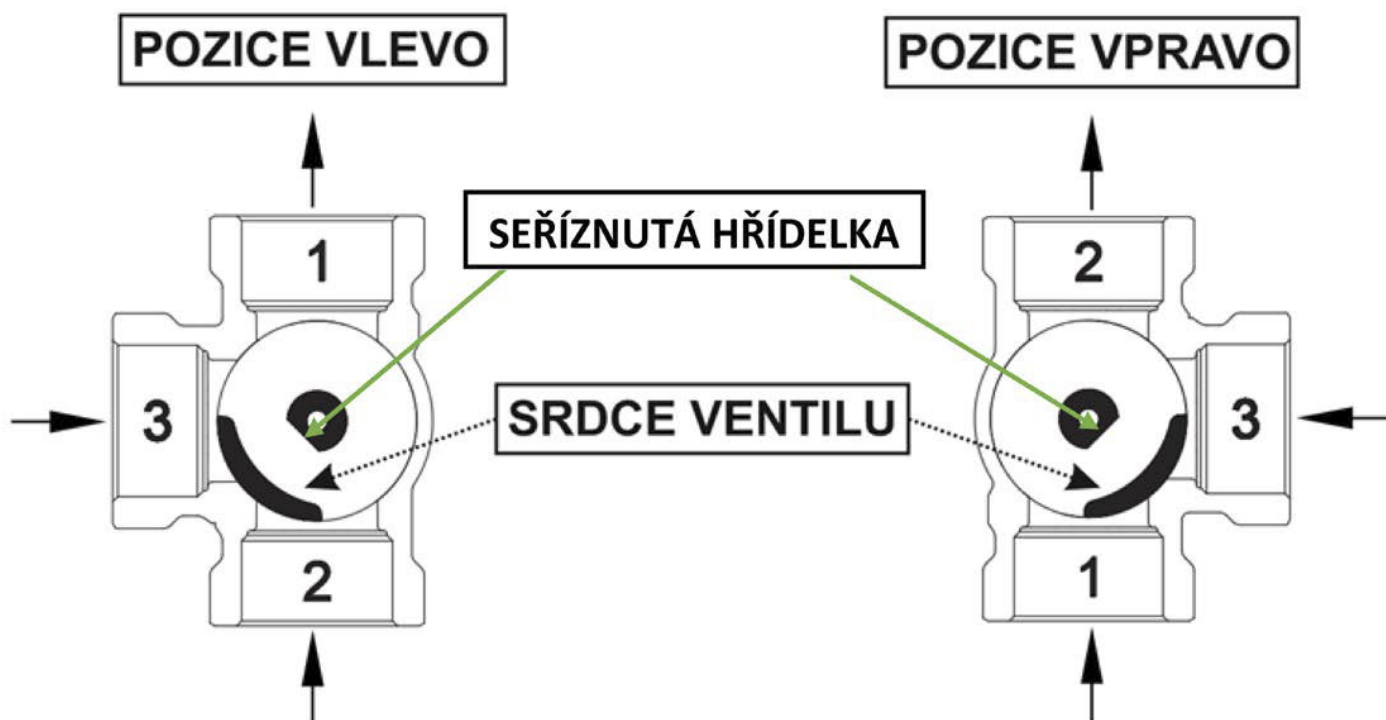
Pokud nejde poruchu odstranit, kontaktujte odborného technika.

## 5. Možnosti montáže čerpadlové skupiny

Čerpadlová skupina se dodává se směšovacím ventilem v pozici vlevo (viz obr. 1). Pokud tato montážní poloha vyhovuje, není potřeba provádět na čerpadlové skupině další úpravy. V případě potřeby je možné otočit směšovací ventil do pozice vpravo (viz obr. 2).



### Přestavení ventilu do pozice vpravo



(**Kurzívou tučně** jsou uvedeny změny v postupu pro zpětné přestavení ventilu **do pozice vlevo** z pozice vpravo)

<b>1</b>	Povolte šroubení, otočte ventil o 180° do pozice vpravo ( <b>vlevo</b> ) a dotáhněte šroubení.
<b>2</b>	Sundejte otočný knoflík.
<b>3</b>	Stáhněte plastovou červenou kulisu a nasadte ji opačnou stranou, tak aby písmeno L ( <b>R</b> ) směřovalo doprava ( <b>doleva</b> ) - ve směru vstupu 3.
<b>4</b>	Otočte hřídelku tak, aby její seříznutá část směřovala mezi vstupy 1 a 3 ( <b>2 a 3</b> ). <b>Seříznutá část hřídelky je na stejné straně jako srdce ventilu!</b>
<b>5</b>	Nasadte zpět otočný knoflík. Jeho šipka (výstupek) musí směřovat rovněž mezi vstupy 1 a 3 ( <b>2 a 3</b> ). Pouze v této pozici bude knoflík pasovat na hřídelku. Knoflík přišroubujte.





**REGULUS spol. s r.o.**

E-mail: [obchod@regulus.cz](mailto:obchod@regulus.cz)

Web: [www.regulus.cz](http://www.regulus.cz)

