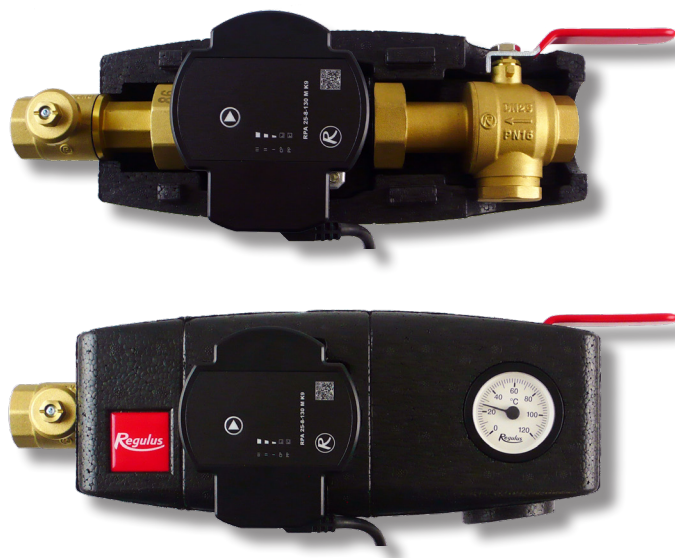


# Regulus

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



CSE OTS MFB+ZV R 1F

Návod na inštaláciu a použitie  
**ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE OTS MFB+ZV R 1F**

**SK**

**CSE OTS MFB+ZV R 1F**

# 1. Úvod

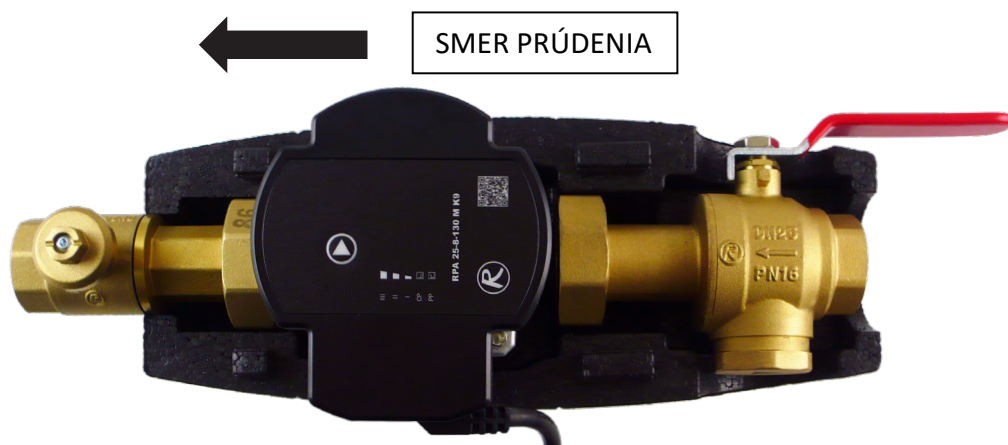
Čerpadlová skupina CSE OTS MFB+ZV R 1F je určená k montáži na výstup do vykurovacích systémov. Skupina obsahuje dva guľové ventily, jeden guľový ventil je s integrovaným filtrom a magnetom. Filter je možné jednoducho vybrať a očistiť bez použitia náradia. Čerpadlová skupina je určená pre montáž priamo na potrubí s minimálnou vzdialenosťou osi potrubia 100 mm od steny.

# 2. Popis čerpadlovej skupiny

Základná charakteristika	
Použitie	výstup do vykurovacích systémov
Popis	skladá sa z čerpadla RPA vrátane napájacieho kábla, guľového kohúta so spätným ventilom, guľového kohúta s filtrom a magnetom, teplomera a izolácie
Pracovná kvapalina	Voda, zmes voda - glykol (max. 1:1). Rozsah pH 6,5 - 8,5.
Inštalácia	na výstupné potrubie, min. vzdialenosť osi potrubia od steny 100 mm
Objednávací kód	<b>21256</b> - čerpadlo RPA 25-8 <b>22017</b> - čerpadlo RPA 25-6

Parametre čerpadlovej skupiny	
Pracovná teplota kvapaliny	5 - 95 °C
Max. pracovný tlak	10 bar
Min. pracovný tlak	0,5 bar
Teplota okolia	5 - 40 °C
Max. relatívna vlhkosť	80% bez kondenzácie
Napájanie	230 V, 50 Hz
Dĺžka napájacie kábla	3 m
Materiál izolácie	EPP RG 60 g/l
Celkové rozmery	345 x 140 x 150 mm
Celková hmotnosť	3,6 kg
Pripojenie	2 x G 1" F

# 3. Smer prúdenia čerpadlovou skupinou



## 4. Čerpadlo RPA

### 4.1. Všeobecné informácie

Obehové čerpadlá s vysokou účinnosťou konštrukčnej rady RPA slúži výhradne k cirkulácii kvapalín v teplovodných vykurovacích systémoch. Prevádzkovanie čerpadla v iných systémoch alebo v systémoch dostatočne nezavodnených, zavzdušnených či nenatlakovaných môže viesť k jeho rýchlej deštrukcii.

### 4.2. Popis čerpadla

Nízkoenergetické mokrobežné cirkulačné ON/OFF čerpadlo určené pre cirkuláciu kvapalín vo vykurovacích systémoch; čerpadlo je vybavené motorom odolným proti zablokovaniu a integrovanou elektronickou reguláciou výkonu; LED signalizácia prevádzky pre jednoduchú kontrolu; možnosť voľby režimu konštantných otáčok I, II, III, režimu PP pre variabilný diferenčný tlak alebo režimu CP pre konštantný diferenčný tlak.

### 4.3. Zapojenie čerpadla

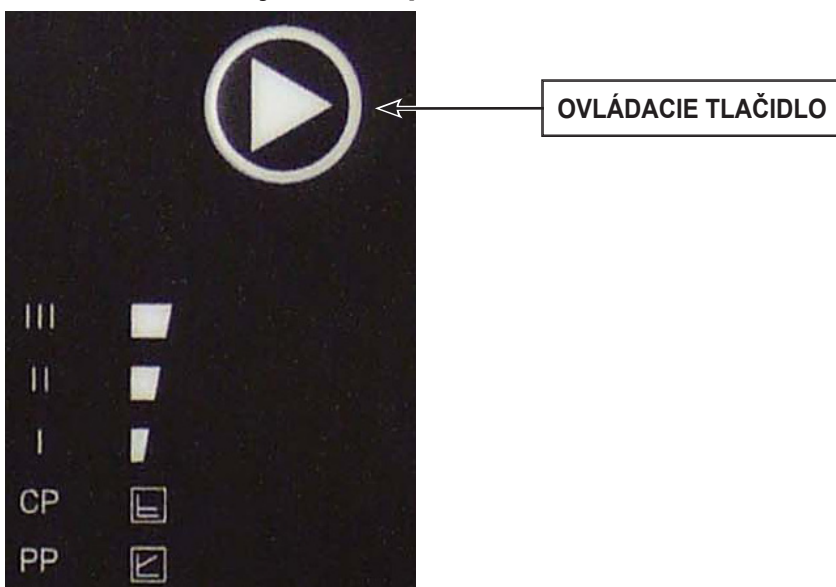
**Zapojenie/odpojenie čerpadla musí vykonať odborne spôsobilá osoba podľa EN 50110-1!**

Napájací kábel zasuňte do konektora na čerpadle. Vodiče na druhom konci kábla zapojte do zodpovedajúcich svoriek v prípojnej svorkovnici.

### 4.4. Ovládanie čerpadla

V továrenskome nastavení čerpadla RPA je prednastavený prevádzkový režim Konštantné otáčky (CS) a výkonová krivka čerpadla III. Po zapnutí čerpadlo beží na továrenské nastavenie alebo na posledné nastavenie.

**Zmeniť nastavenie je možné pomocou ovládacieho tlačidla pozri nižšie.**



#### Krátkym stlačením ovládacieho tlačidla:

Vyberiete **prevádzkový režim** čerpadla: konštantné otáčky (CS), variabilný tlak (PP) alebo konštantný tlak (CP) a **výkonovú krivku** čerpadla (I, II, III). LED kontrolky zobrazujú nastavenie čerpadla (prevádzkový režim a výkonovú krivku).

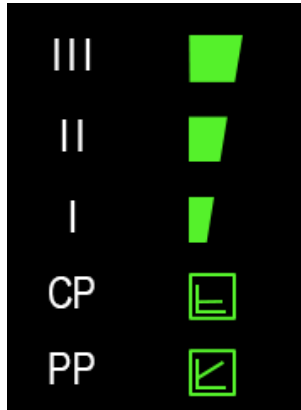
POČET STLAČENÍ	PREVÁDZKOVÝ REŽIM		LED KONTROLKY
0	CS III (továrenské nastavenie)	konštantné otáčky III	
1	PP I	variabilný tlak I	
2	PP II	variabilný tlak II	
3	PP III	variabilný tlak III	
4	CP I	konštantný tlak I	
5	CP II	konštantný tlak II	
6	CP III	konštantný tlak III	
7	CS I	konštantné otáčky I	
8	CS II	konštantné otáčky II	
9	CS III	konštantné otáčky III	

## ODVZDUŠNENIE ČERPADLA

### Ak je čerpadlo zavzdušnené:

Aktivujte funkciu odvzdušnenia pomocou stlačenia a podržania ovládacieho tlačidla po dobu 5 sekúnd. Odvzdušnenie je signalizované piatimi blikajúcimi LED kontrolkami - pozri obrázok.

V priebehu odvzdušňovania sa čerpadlo striedavo spína a vypína. Odvzdušnenie trvá 5 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu.

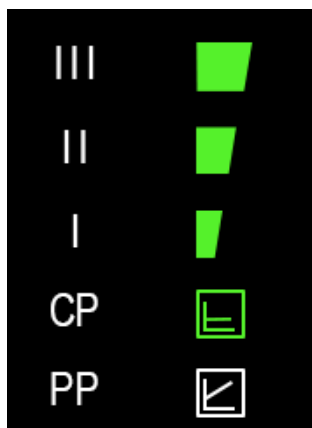


### MANUÁLNY REŠTART

V prípade, že čerpadlo dlhšiu dobu stálo alebo je zablokované, aktivujte manuálny reštart pomocou držania ovládacieho tlačidla po dobu 8 sekúnd. Manuálny reštart je signalizovaný štyrmi blikajúcimi LED kontrolkami - pozri obrázok a v jeho priebehu sa čerpadlo striedavo spína a vypína.

Manuálny reštart trvá 5 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu.

Ak nedôjde k odblokovaniu čerpadla, kontaktujte odborného technika.



# PREVÁDZKOVÉ REŽIMY ČERPADLA

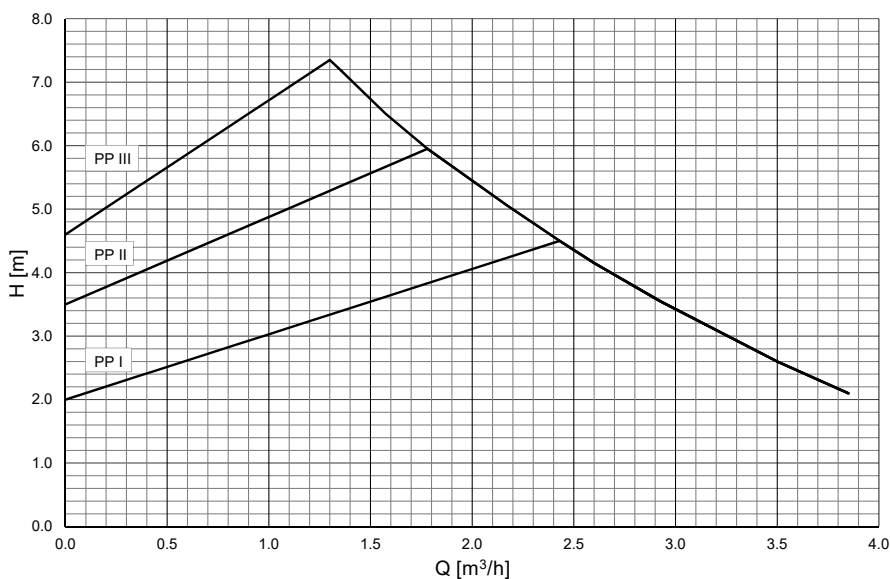
## Variabilný diferenčný tlak PP

Prevádzkový režim „variabilný diferenčný tlak“ je odporúčaný v systémoch, v ktorých je vhodné znížiť výtláčny tlak čerpadla súbežne so znižujúcim sa požadovaným prietokom. Typickým príkladom je vykurovací okruh s ohrevnými telesami vybavenými termostatickými ventilmi, kedy je možné voľbou tohto prevádzkového režimu znížiť hluk termostatických ventilov, ktorý býva spôsobený uzatvorením väčšieho počtu vykurovacích telies v systéme. **Tento režim je naopak nevhodný pre okruhy zdrojov tepla, kde môže zníženie výtlaku s prietokom spôsobiť až nefunkčnosť týchto zdrojov.**

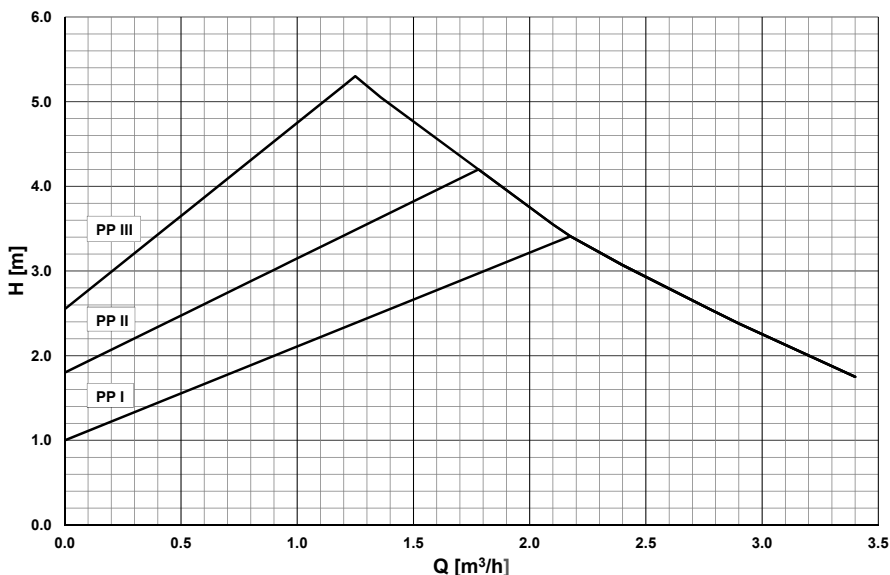
Tým, že čerpadlo pri znižovaní prietoku znižuje aj výtlak, dochádza k podstatnému zníženiu príkonu čerpadla a teda aj nákladov na prevádzku. Pri rozsiahlejších vykurovacích okruhoch a pri okruhoch, kde sú vo vykurovacích zónach výrazné rozdiely v požiadavkách na výkon vykurovania, môže tento režim prechodne spôsobovať nedokúrenie. Pri týchto systémoch môže byť vhodnejšie čerpadlo prepnúť do režimu konštantného tlaku CP.

### Výkonové krivky

RPA 25-8



RPA 25-6





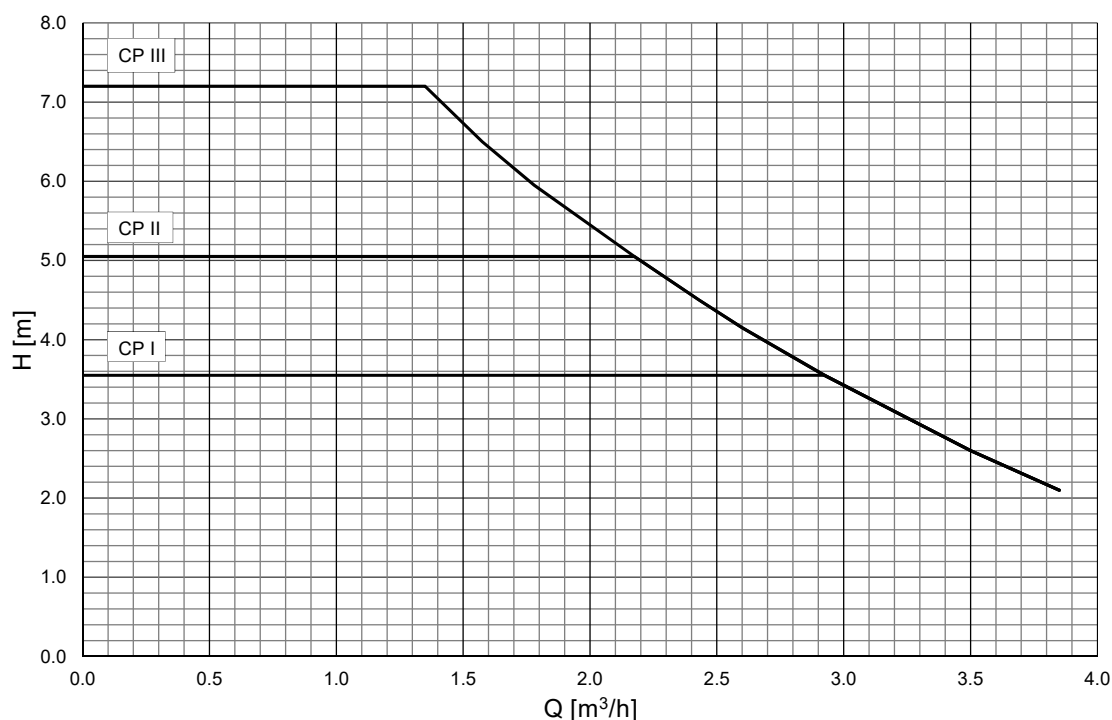
## Konštantný diferenčný tlak CP

Prevádzkový režim „konštantný diferenčný tlak“ (konštantný výtlak) je vhodný pre hydraulické okruhy zdrojov (kotlov, tepelných čerpadiel, solárnych systémov a pod.), zásobníkov ohriatej pitnej vody, ohrievačov, systémov podlahového vykurovania a rozsiahlych vykurovacích okruhoch, kde by predchádzajúci režim PP mohol znížením výtlaku spôsobovať nedokúrenie.

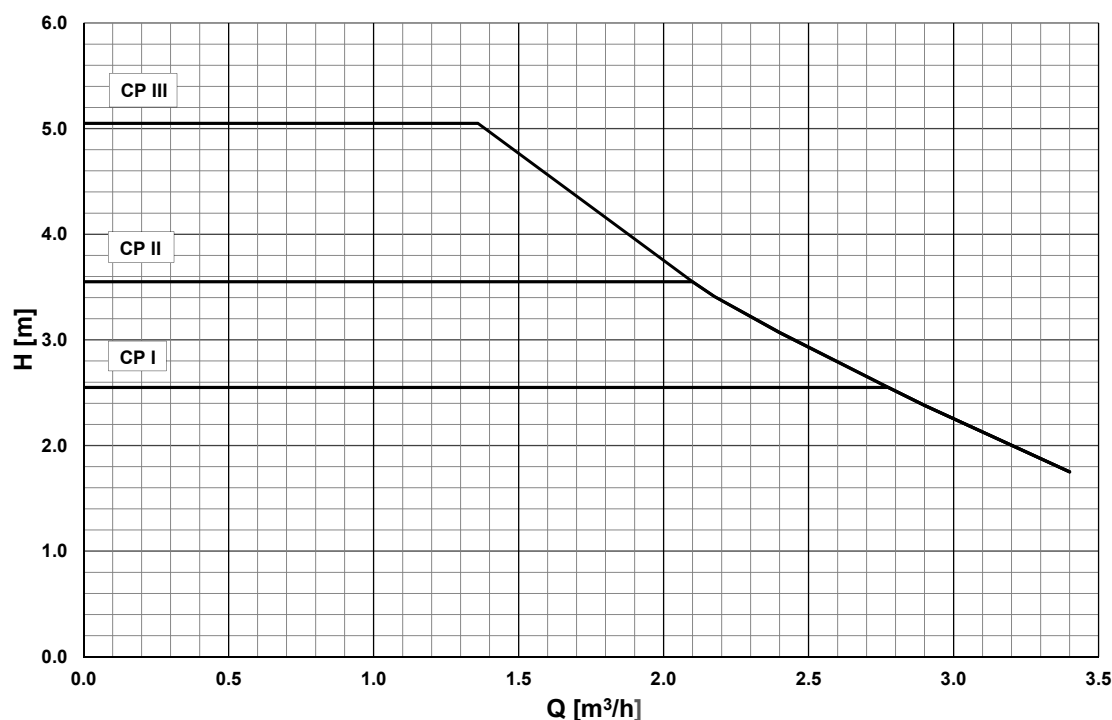
Znižovaním požadovaného prietoku čerpadlo zachováva konštantný výtlak, znížovanie príkonu čerpadla je teda pozvoľnejšie ako pri režime PP.

### Výkonové krivky

RPA 25-8



RPA 25-6





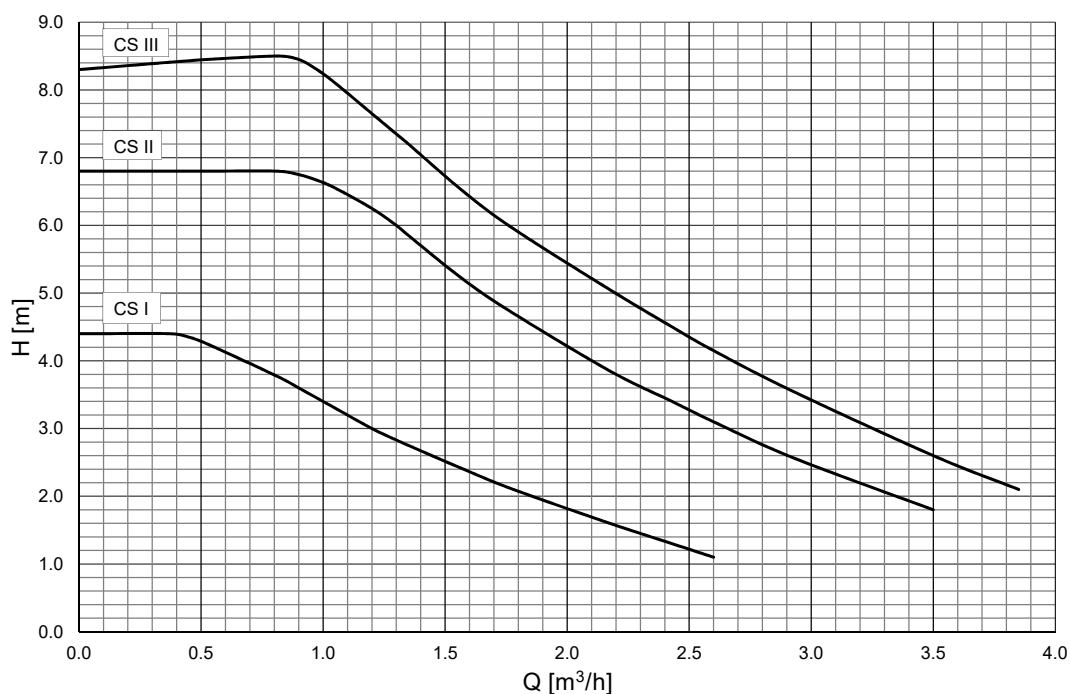
## Konštantné otáčky CS

Prevádzkový režim „konštantné otáčky“ znamená, že čerpadlo neprispôsobuje nijak svoje otáčky v závislosti na prietoku či výtlaku hydraulického okruhu. Prietok a výtlak čerpadla je teda celkom závislý na nastavenom stupni otáčok (I, II, III) a na nastavení hydraulického okruhu. Tento režim sa používa tam, kde nevyhovuje úspornejší režim CP. Ide o rovnaký režim, aký mali staršie typy klasických obehových čerpadiel, kde sa prepínačom volil režim otáčok I, II, III.

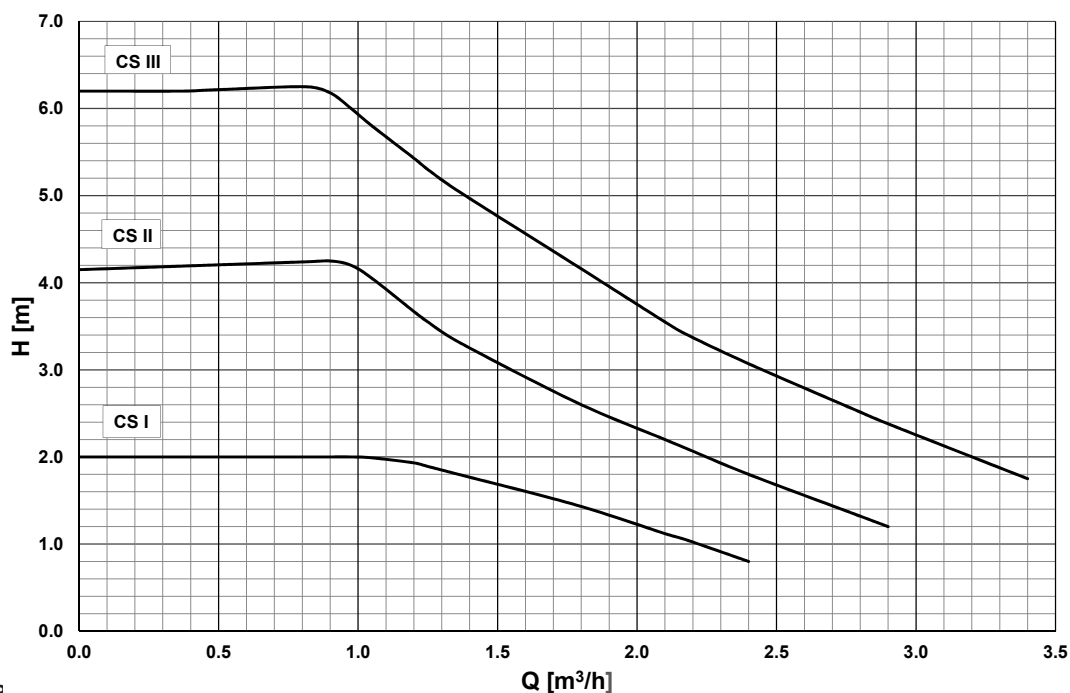
Režim môže byť napríklad vhodný pre staršie typy okruhových, kde je prietok regulovaný škrtením a je požiadavka ho zachovať. Ďalej môže byť vhodný pre kotly na tuhé palivá, ktoré sú vybavené staršími typmi TSV ventilov s vyvažovaním pomocou manuálneho škrtiaceho ventilu, alebo v iných podobných špecifických prípadoch požiadavku na konštantný čerpací výkon čerpadla.

### Výkonové krivky

RPA 25-8



RPA 25-6





## 4.5. Technické parametre

Elektrické parametre	
Napájanie	1~230 V, 50/60 Hz
Max. príkon	65 W - čerpadlo RPA 25-8, 45 W - čerpadlo RPA 25-6
Max. prúd	0,65 A - čerpadlo RPA 25-8, 0,42 A - čerpadlo RPA 25-6
Elektrické krytie	IP 44
Trieda izolácie	F
Ochrana motora	nie je potrebná (odolné proti zablokovaniu)
Dĺžka napájacie kábla	3 m

## 4.6. Poruchy, ich príčiny a odstránenie

PORUCHA	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
Čerpadlo nebeží	Uvoľnený kábel alebo prerušenie prívodu elektrickej energie	Skontrolujte prívod elektrickej energie a pripojenie napájacieho kábla
	Poškodená elektronika riadenia čerpadla	Vymeňte čerpadlo
	Zablokované obežné kolo čerpadla	Odpojte pohon a čerpadlo vyčistite
Hluk vo vykurovacom systéme alebo čerpadle	Nízky tlak na saní čerpadla	Tlak na saní čerpadla zvýšte nad hodnoty min. tlaku sania čerpadla - pozri kap.6
	Zavzdušený systém alebo čerpadlo	Systém aj čerpadlo odzvušnite
Čerpadlo beží, ale kvapalina systémom necirkuluje	Uzatvorený ventil v systéme	Skontrolujte otvorenie ventilov
	Zavzdušený systém	Systém odzvušnite

Niektoré druhy porúch sú signalizované na čerpadle pomocou LED kontroliek:

PORUCHA	SIGNALIZÁCIA	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
Zablokované obežné kolo čerpadla		Nečistoty v čerpadle	Odmontujte pohon a čerpadlo vyčistite
Prepätie alebo podpätie		Napätie v elektrickej sieti je príliš vysoké alebo nízke	Skontrolujte správne upevnenie napájacieho kábla, prípadne napätie v sieti
Prerušenie napájacej fázy vo vnútri čerpadla		Prerušené vinutie motora alebo iné prerušenie napájacej fázy vo vnútri čerpadla	Čerpadlo vymeňte
Elektrický skrat vo vnútri čerpadla		Poškodené vinutie motora alebo iný elektrický skrat vo vnútri čerpadla	Čerpadlo vymeňte

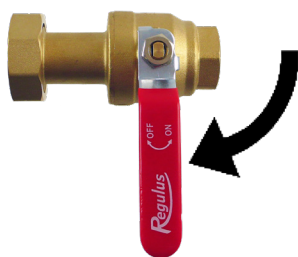
Ak sa nedá porucha odstrániť, kontaktujte odborného technika.

## 5. Gul'ový kohút s filtrom a magnetom - Magnet FilterBall

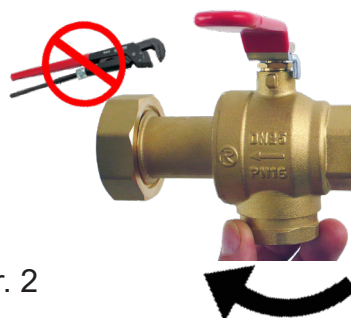


### 5.1. Údržba a čistenie

1. Otočením páky o 90° v smere šípky OFF uzatvorte gul'ový kohút (obr. 1).
2. Ručne odskrutkujte viečko s magnetom, odskrutkujte plastový kryt magnetu a vyberte filtračné sitko (obr. 2, 3).
3. Z plastového krytu magnetu a filtračného sitka odstráňte nečistoty.
4. Po vyčistení umiestnite filtračné sitko späť na pôvodné miesto, zaskrutkujte plastový kryt magnetu a následne viečko s magnetom do tela kohúta.
5. Otočením páky o 90° v smere šípky ON otvorte gul'ový kohút (obr. 4).



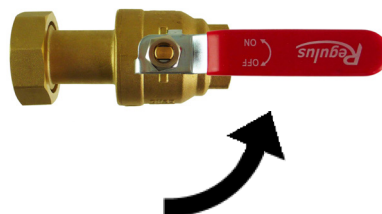
obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4



