

CSE MIX-BP W6 1F

Návod na instalaci a použití  
**ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE MIX-BP W6 1F**  
se směšovacím ventilem

**CZ**

# 1. Úvod

Čerpadlová skupina CSE MIX-BP W6 1F je určena pro montáž do otopných okruhů, kde zajišťuje směšování otopné vody a její cirkulaci daným okruhem. Typické využití je pro směšované otopné okruhy objektů, kde zajišťuje cirkulaci a směšování na požadovanou teplotu otopné vody. Je možné ji použít i pro okruhy kotlů na tuhá paliva, kde zajišťuje cirkulaci a směšování na minimální teplotu vratné vody do kotle jako ochranu proti nízkoteplotní korozi. Oběhové čerpadlo je spínáno z externího regulátoru výstupem 230 VAC. Regulátor není součástí dodávky čerpadlové skupiny. Čerpadlová skupina je určena pro montáž přímo na potrubí s minimální vzdáleností osy potrubí 100 mm od zdi.

## 2. Popis čerpadlové skupiny

| Základní charakteristika |   |
|--------------------------|---|
| Použití                  | Zajišťuje cirkulaci a směšování otopného okruhu nebo okruhu zdroje na pevná paliva. Spínání oběhového čerpadla je realizováno z externího regulátoru, který není součástí dodávky. V případě potřeby lze ke směšovacímu ventilu dokoupit pohon, objednávací kódy viz ceník. |
| Popis                    | Skládá se z čerpadla WILO PARA 25/6 SC, třicestného směšovacího ventilu LK 840, šroubení s kulovým kohoutem a izolace   |
| Pracovní kapalina        | Voda, směs voda-glykol (max. 1:1) nebo směs voda-glycerín (max. 2:1)  |
| Instalace                | Výstupní potrubí do otopného okruhu / vratné potrubí kotle na tuhá paliva, min. vzdálenost osy potrubí od zdi je 100 mm   |
| Objednací kód            | <b>18731</b>  |

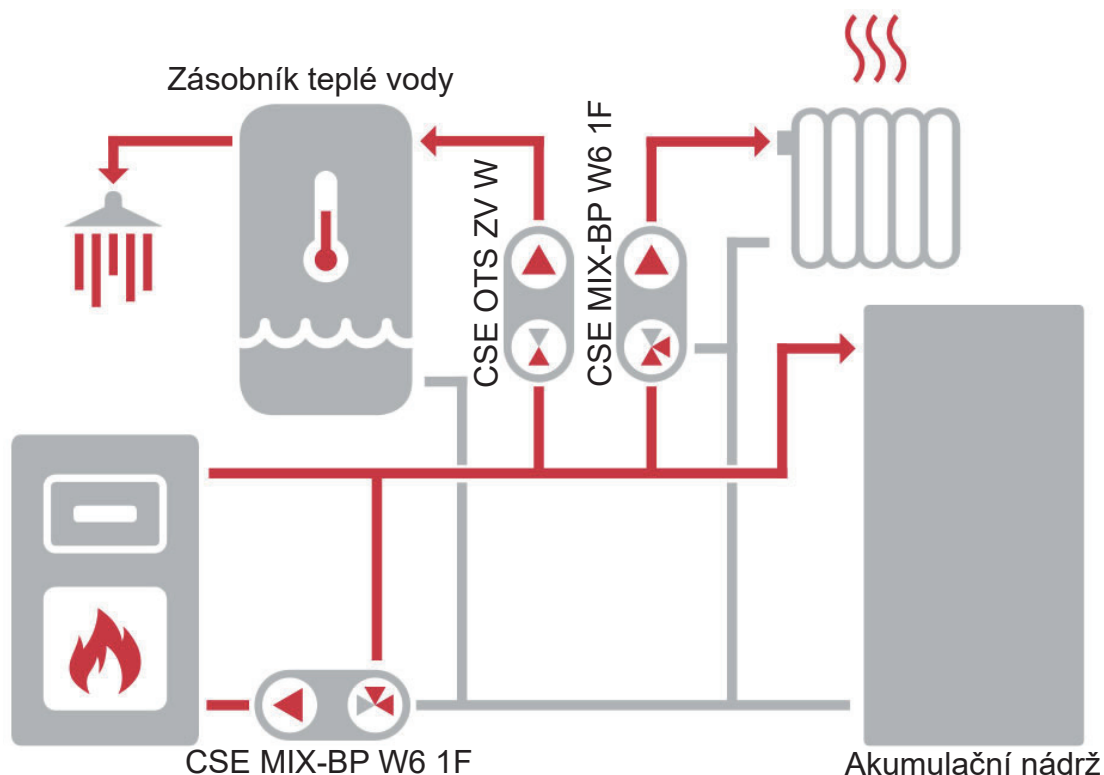
| Parametry čerpadlové skupiny CSE MIX-BP W6 1F |   |
|---|---|
| Pracovní teplota kapaliny                     | 5 - 95 °C                                       |
| Max. pracovní tlak                            | 10 bar  |
| Min. pracovní tlak                            | 0,5 bar   |
| Teplota okolí                                 | 5 - 40 °C                                       |
| Max. relativní vlhkost                        | 80 % bez kondenzace                             |
| Kvs směšovacího ventilu                       | 10 m <sup>3</sup> /h                            |
| Netěsnost směšovacího ventilu                 | < 1 % Kvs při rozdílu tlaků 5 mH <sub>2</sub> O |
| Celkové rozměry                               | 325 x 140 x 160 mm                              |
| Celková hmotnost                              | 3,9 kg  |
| Připojení                                     | 3 x G 1" F                                      |

| Materiály                   |               |
|-----------------------------|---------------|
| Materiál izolace            | EPP RG 60 g/l |
| Směšovací ventil a šroubení | mosaz         |

### 3. Zapojení čerpadlové skupiny

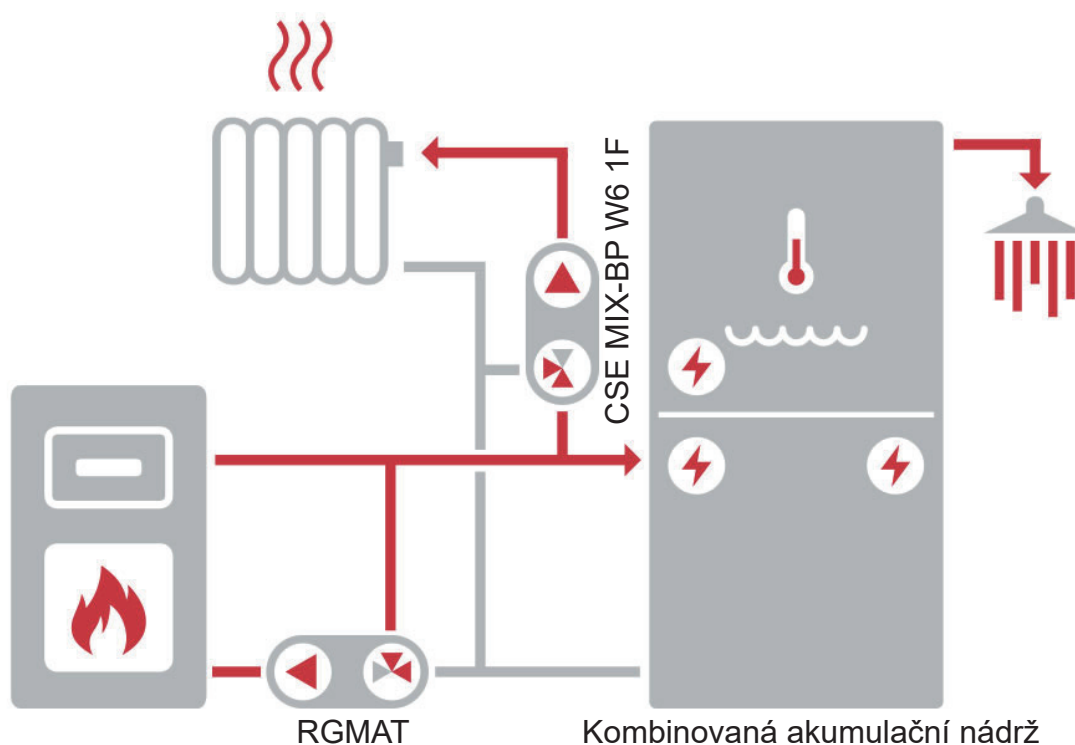
#### Příklad možného zapojení I.

Schéma zobrazuje typické zapojení kotle na tuhá paliva, akumulární nádrže a otopného okruhu. V případě naznačeného okruhu TV instalujte čerpadlovou skupinu CSE OTS ZV W (není součástí dodávky).



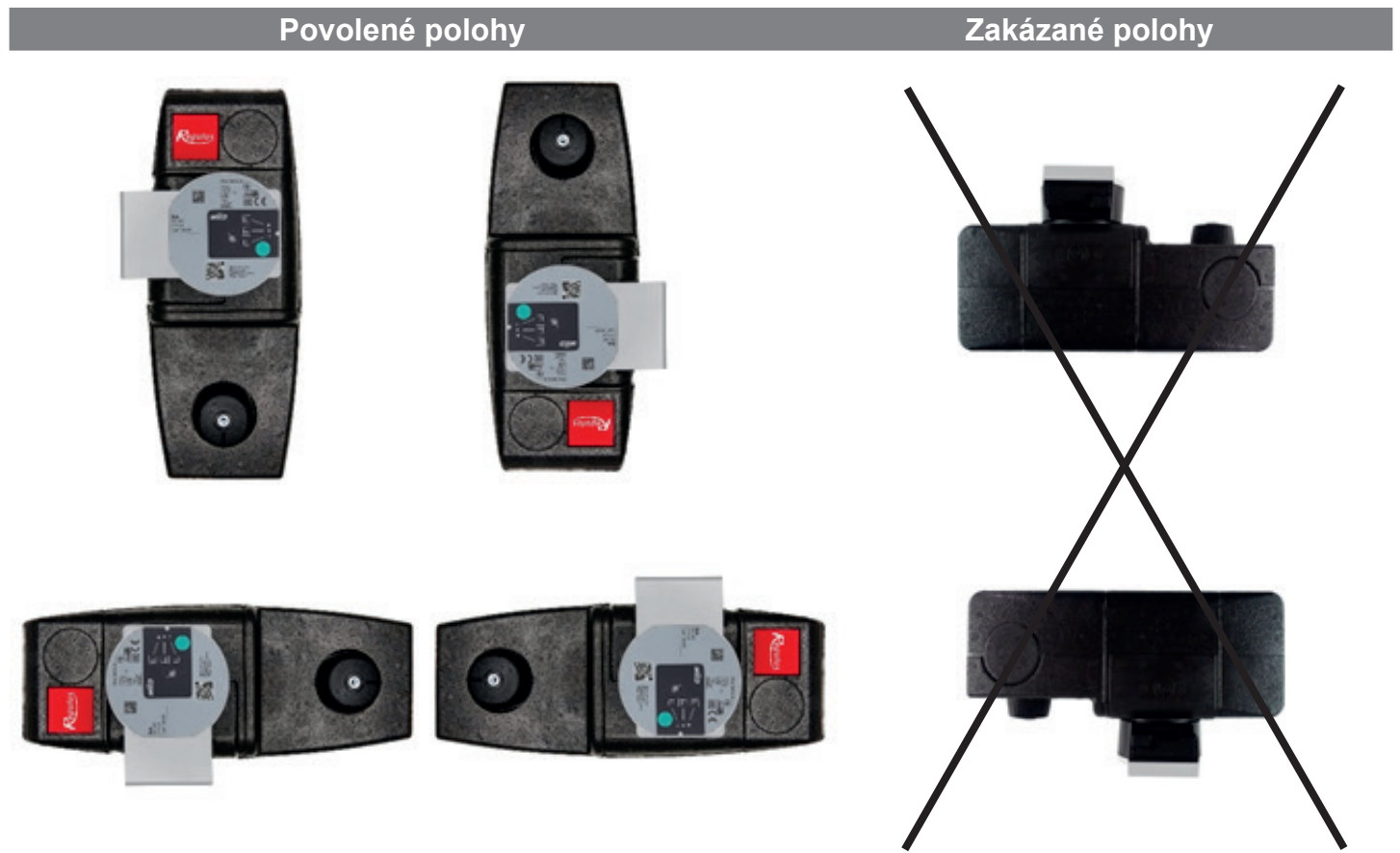
#### Příklad možného zapojení II.

Schéma zobrazuje typické zapojení kotle na tuhá paliva (s doporučenou čerpadlovou skupinou RGMAT, není součástí dodávky), kombinované akumulární nádrže s možností přípravy teplé vody a otopného okruhu.

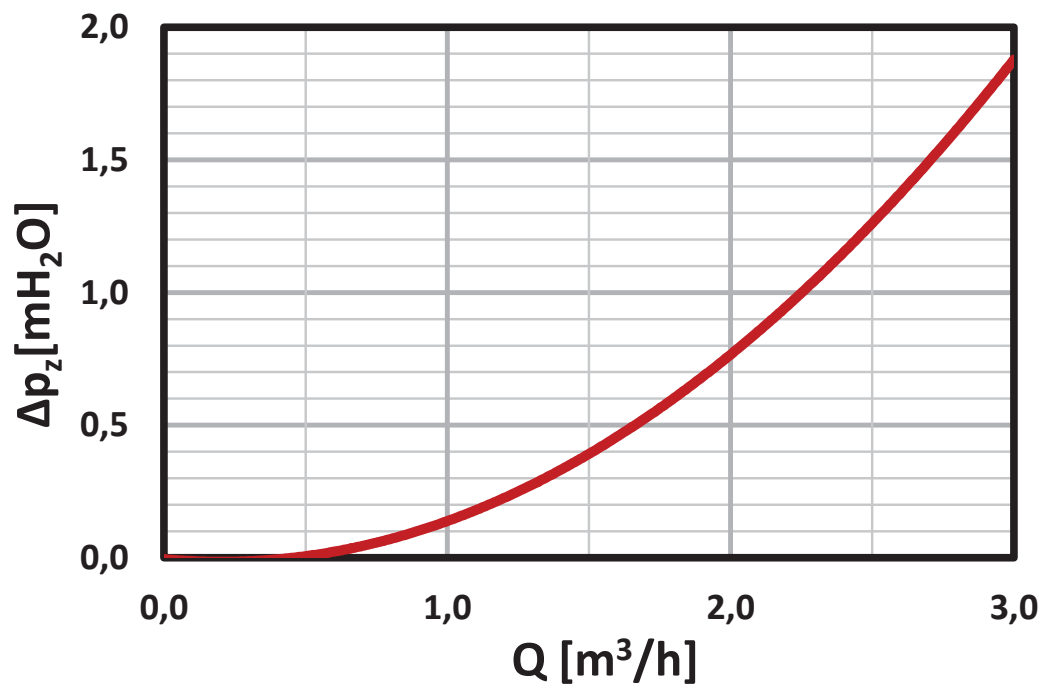


## 4. Povolené a zakázané polohy čerpadlové skupiny

Čerpadlovou skupinu lze namontovat ve vodorovné i svislé poloze.

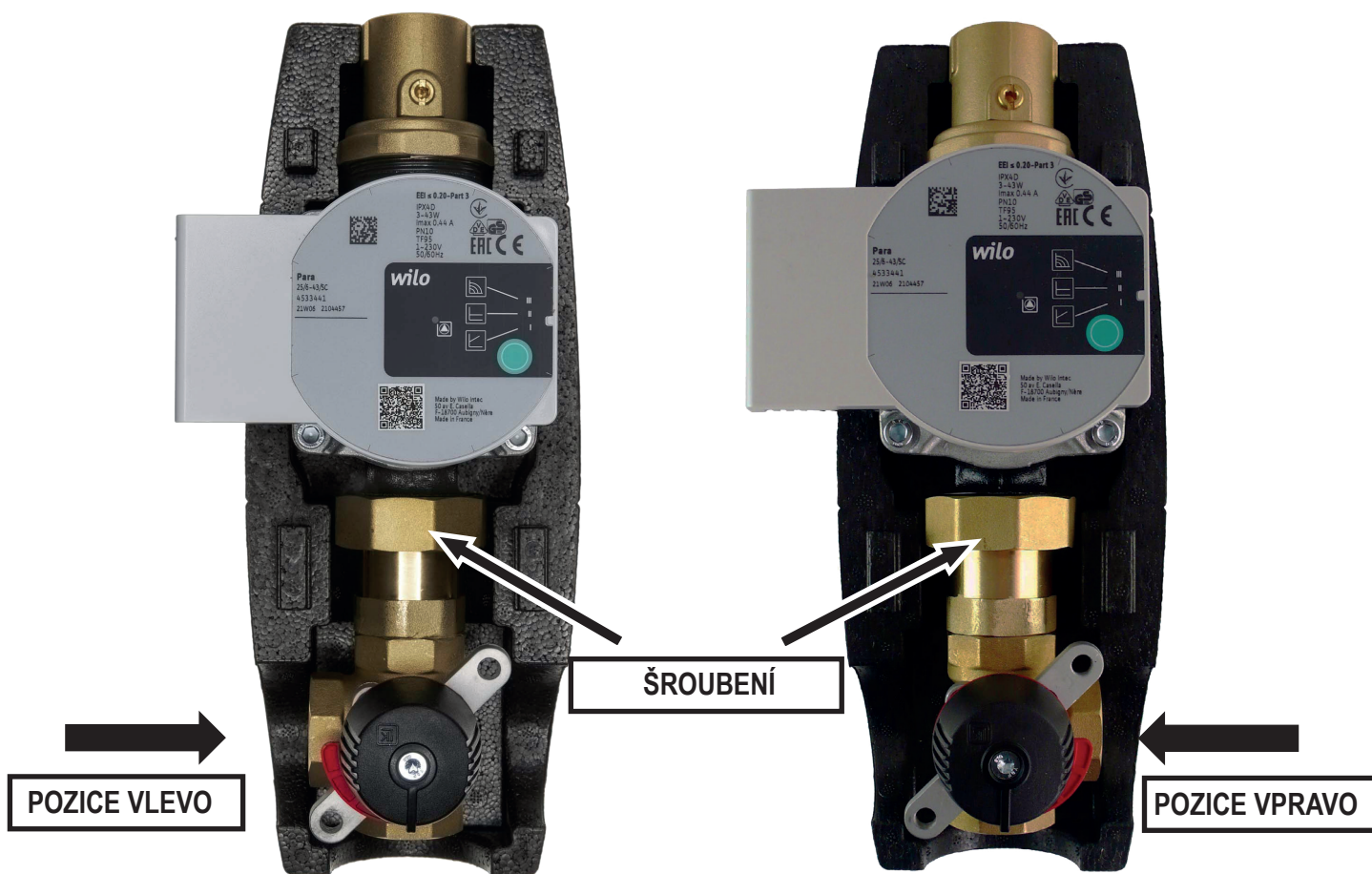


## 5. Graf tlakové ztráty čerpadlové skupiny



## 6. Možnosti montáže čerpadlové skupiny

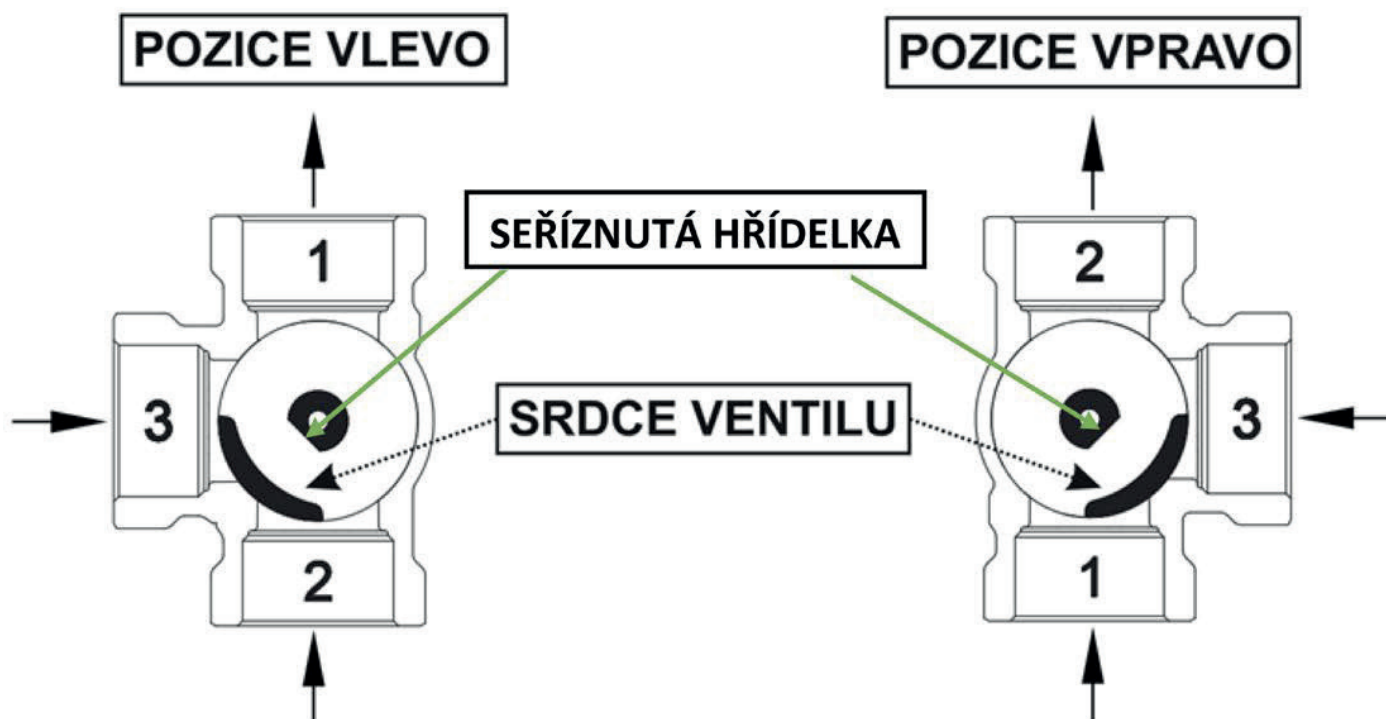
Čerpadlová skupina se dodává se směšovacím ventilem v pozici vlevo (viz obr. 1). Pokud použijete tuto montážní polohu, není třeba nic měnit. V případě potřeby je možné otočit směšovací ventil do pozice vpravo (viz obr. 2).



obr. 1

obr. 2

### Přestavení ventilu do pozice vpravo





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

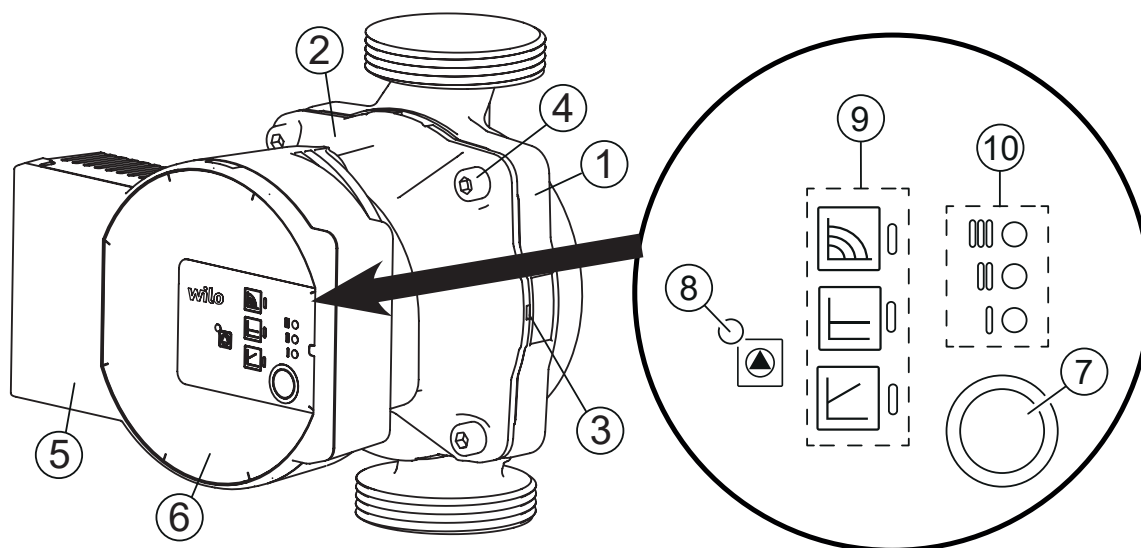
|          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | Povolte šroubení, otočte ventil o 180° do pozice vpravo ( <b>vlevo</b> ) a dotáhněte šroubení.  |
| <b>2</b> | Sundejte otočný knoflík.  |
| <b>3</b> | Stáhněte červenou kulisu a nasadte ji opačnou stranou, tak aby písmeno L ( <b>R</b> ) směřovalo doprava ( <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. |

## 7. Čerpadlo PARA 25/6 SC 130 mm

### 7.1. 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

### 7.2. Popis čerpadla

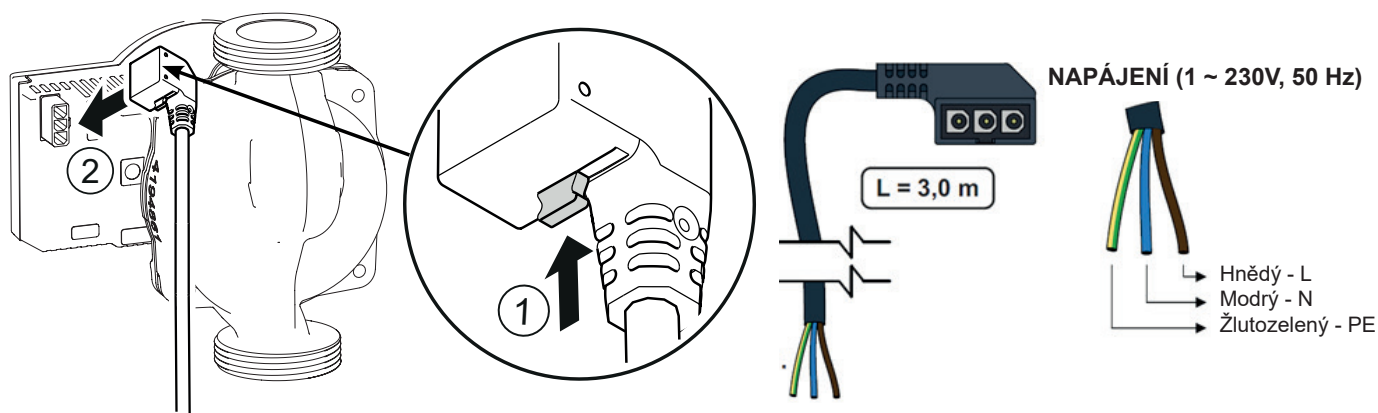


- |          |                             |           |  |
|----------|-----------------------------|-----------|--|
| <b>1</b> | Tělo čerpadla               | <b>6</b>  | Typový štítek                                  |
| <b>2</b> | Motor čerpadla              | <b>7</b>  | Ovládací tlačítko pro nastavení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

## 7.3. Zapojení čerpadla

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

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



- 1** Pojistka      **2** Konektor pro napájecí kabel

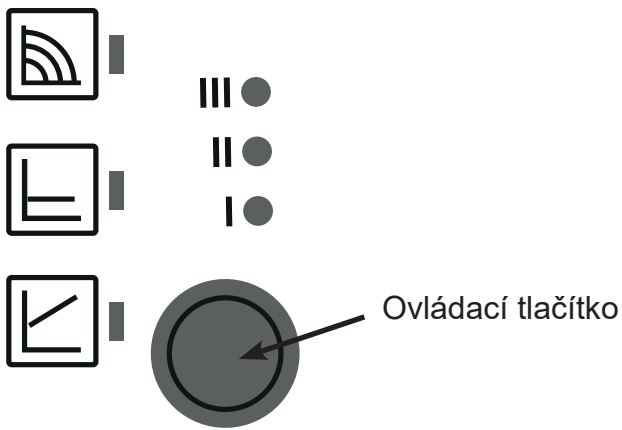
## 7.4. Ovládání čerpadla

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                       |
|  | Variabilní diferenční tlak $\Delta p-v$ |
|  | Konstantní diferenční tlak $\Delta p-c$ |
| Výkonová křivka čerpadla                         | I                                       |
|  | II                                      |
|  | III                                     |

| Stisknutím a podržením ovládacího tlačítka po uvedenou dobu 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. |



LED kontrolky zobrazují nastavení čerpadla (provozní režim/výkonovou křivku).

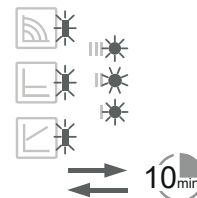
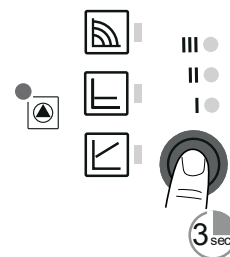
|  <b>LED kontrolky</b> |   | Provozní režim           | Výkonová křivka |
|--|---|--------------------------|-----------------|
| 1  |    | konstantní otáčky        | II              |
| 2  |   | konstantní otáčky        | I               |
| 3  |  | $\Delta p$ -v proměnlivý | III             |
| 4  |  | $\Delta p$ -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

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.

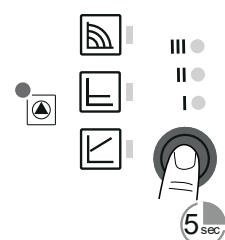
Odvzdušnění trvá 10 minut, poté čerpadlo přejde do běžného režimu. Pro zrušení odvzdušnění podržte ovládací tlačítko 3 sekundy.



## 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.

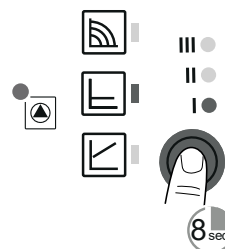
Pokud nedojde k odblokování čerpadla, kontaktujte odborného technika.



## 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.

## 7.5. Provozní režimy čerpadla

### Variabilní diferenční tlak ( $\Delta p-v$ )

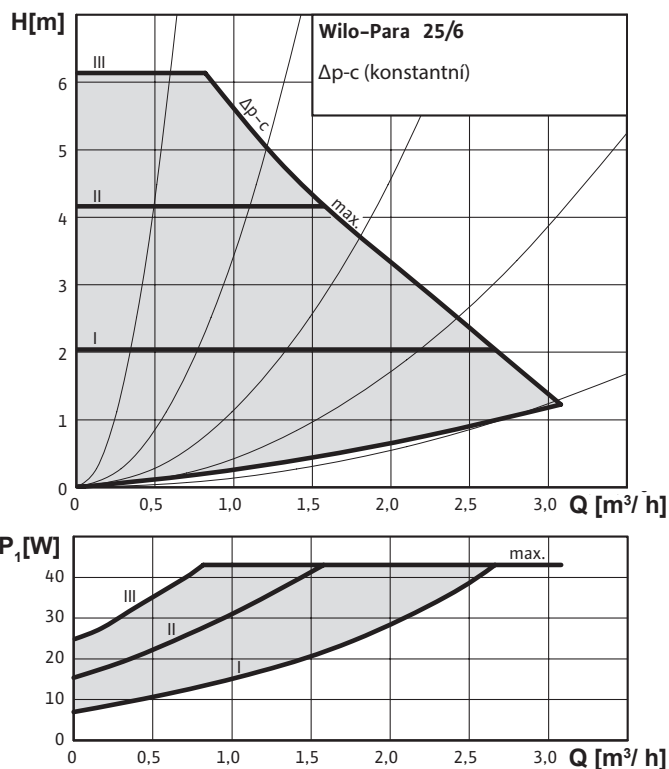
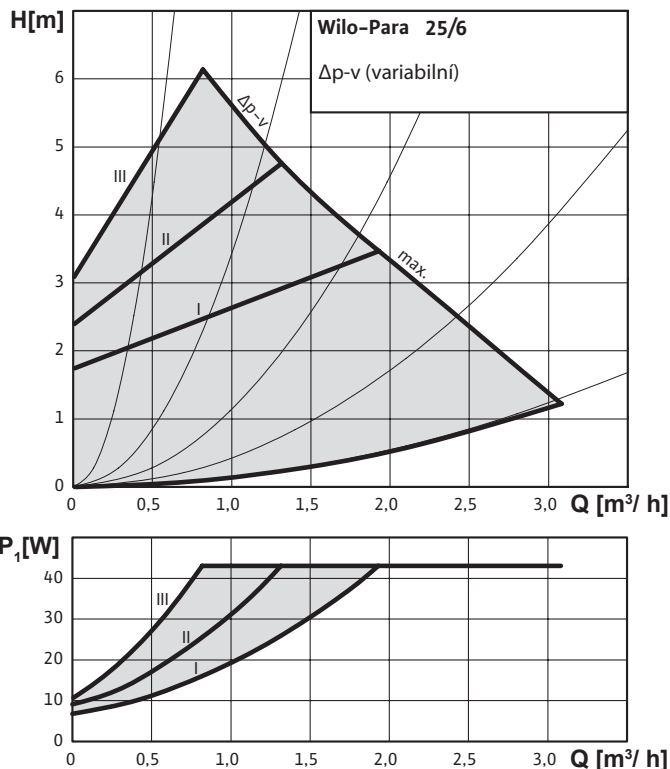
**Variabilní diferenční tlak nedoporučujeme používat u čerpadel kotlů na tuhá paliva!**

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 výtlaček, 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  $\Delta p-c$ .

### Konstantní diferenční tlak ( $\Delta p-c$ )

Provozní režim „konstantní diferenční tlak“ (konstantní výtlaček) 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 snižováním výtlačku způsobovat nedotápění.

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

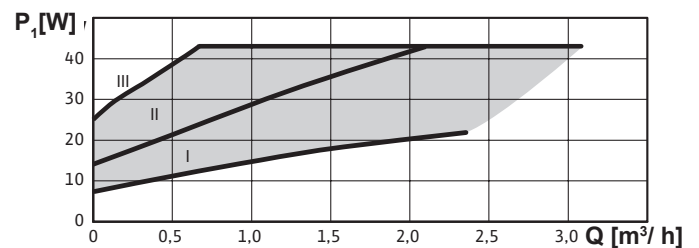
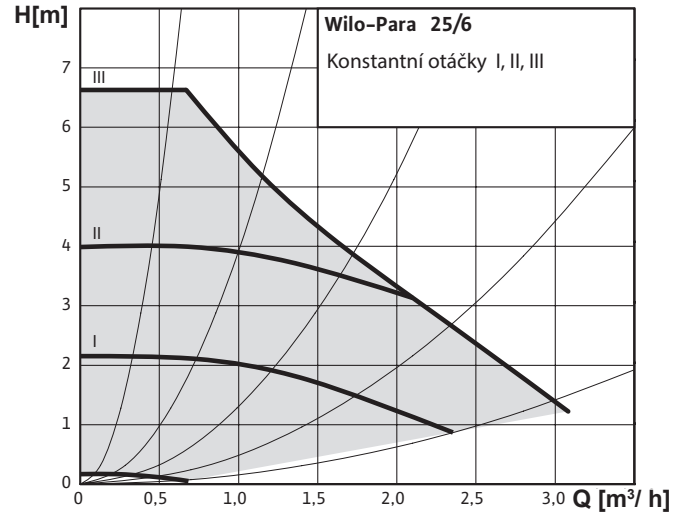




## Konstantní otáčky

Provozní režim „konstantní otáčky“ znamená, že čerpadlo nepřízpůsobuje 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  $\Delta p$ -c. Jde o stejný režim, jaký měly starší typy klasických oběhových čerpadel, kde se přepínačem volil režim otáček I, II, III.

Režim je vhodný tam, kde nahrazujeme staré čerpadlo a chceme zachovat stejnou charakteristiku čerpadla. Dále může být vhodný pro kotle na tuhá paliva, které jsou vybaveny staršími typy termostatických ventilů s vyvažováním pomocí manuálního škrticího ventilu, nebo v jiných podobných specifických případech požadavku na konstantní čerpací výkon čerpadla nebo v případech, kdy je požadován maximální výkon čerpadla.







## 7.6. Technické parametry

| Elektrické parametry čerpadla Wilo PARA 25/6 SC 130 mm |                             |
|--|-----------------------------|
| Napájení   | 230 V, 50 Hz                |
| Příkon (min./max.)                                     | 3/43 W                      |
| Proud (min./max.)                                      | 0,04/0,44 A                 |
| Max. otáčky  | 4300 ot/min                 |
| Typ řízení otáček                                      | frekvenční měnič            |
| Index energetické účinnosti                            | $\leq 0,21$ dle EN 16 297/3 |
| Elektrické krytí                                       | IPX4D                       |
| Ochrana motoru   | vestavěná                   |

## 7.7. 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  |
|---|---------------------------------|---|
|  | Svíí zeleně                     | 1 - čerpadlo běží v bezporuchovém stavu   |
|  | Svíí červeně                    | 1 - zablokovaný rotor<br>2 - porucha vinutí elektromotoru   |
|  | Bliká červeně                   | 1 - napájení je nižší / vyšší než 230 V<br>2 - elektrický zkrat v čerpadle<br>3 - přehřátí čerpadla             |
|  | Střídavě bliká červeně a zeleně | 1 - nevynucená cirkulace čerpadlem<br>2 - otáčky čerpadla jsou nižší než požadované<br>3 - zavzdušnění čerpadla |

| Poruchy   | Příčiny  | Odstranění  |
|---|--|---|
| Čerpadlo neběží navzdory zapnutému přívodu proudu | Vadná elektrická pojistka                          | Zkontrolujte pojistky   |
|   | Čerpadlo není pod napětím                          | Odstraňte přerušené napětí  |
| Čerpadlo vydává zvuky                             | Kavitace v důsledku nedostatečného vstupního tlaku | Zvyšte tlak v otopném systému v rámci povoleného rozmezí nebo zkontrolujte, zda není vypadlý jistič                           |
|   |  | Zkontrolujte nastavení dopravní výšky, příp. nastavte nižší dopravní výšku  |
| Budova se neohřívá                                | Příliš nízký tepelný výkon topných ploch           | Nastavte vyšší teplotu na regulaci a otevřete naplno radiátorové ventily. Pokud to nepomůže, zvyšte výkon oběhového čerpadla. |

**Pokud nejde poruchu odstranit, kontaktujte odborného technika.**