

Regulus

www.regulus.cz



CSE MIX W6 1F T

Návod na instalaci a použití
ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE MIX W6 1F T
se směšovacím ventilem

CZ

CSE MIX W6 1F T

1. Úvod

Čerpadlová skupina CSE MIX W6 1F T 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, nebo pro okruhy kotlů na tuhá paliva, kde zajišťuje cirkulaci a směšování na minimální teplotu otopné vody jako ochranu proti nízkoteplotní korozi. Pohon směšovacího ventilu je ovládán z externího regulátoru třibodovým řízením s výstupy 230VAC. Oběhové čerpadlo je spínáno z externího regulátoru výstupem 230VAC. 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

Čerpadlová skupina se skládá z čerpadla Wilo PARA 25/6 SC včetně napájecího kabelu, třicestného směšovacího ventilu s pohonem včetně napájecího kabelu, kulového kohoutu, teploměru a izolace.

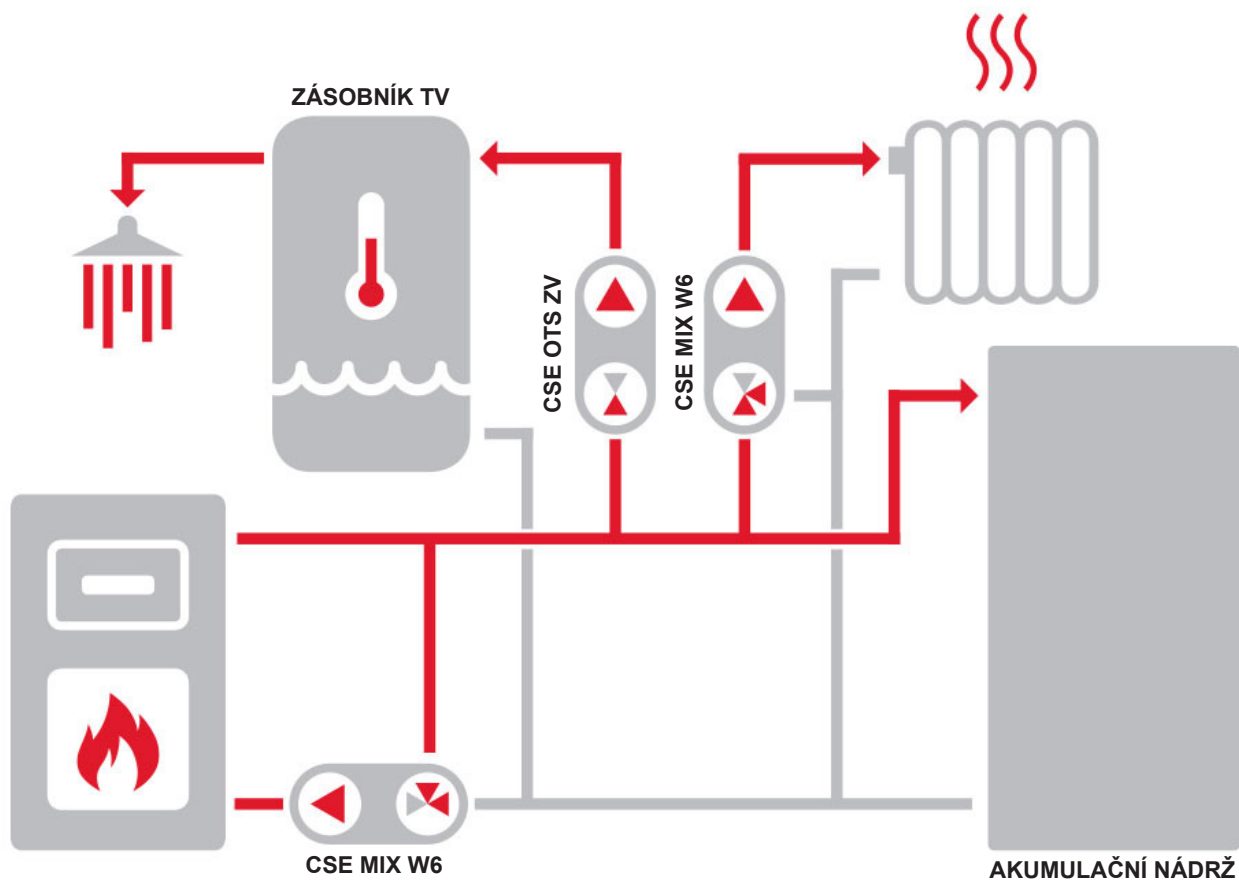
Základní charakteristika	
Použití	řízení teploty zpátečky kotlů na tuhá paliva nebo řízení výstupu do směšovaného okruhu externí regulací
Popis	skládá se z čerpadla WILO PARA 25/6 SC, třicestného směšovacího ventilu LK 840 s pohonem AVC, teploměru a izolace
Pracovní kapalina	voda, směs voda-glykol (max. 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	18553

Parametry čerpadlové skupiny CSE MIX W6 1F T	
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 směšovacího ventilu	10 m ³ /h
Max. rozdíl tlaků	5 mH ₂ O (na vstupech směšovacího ventilu)
Netěsnost	< 1 % Kvs při rozdílu tlaků 5 mH ₂ O (na vstupech směšovacího ventilu)
Celkové rozměry	305 x 135 x 195 mm
Celková hmotnost	4,0 kg
Připojení	3x G1" F

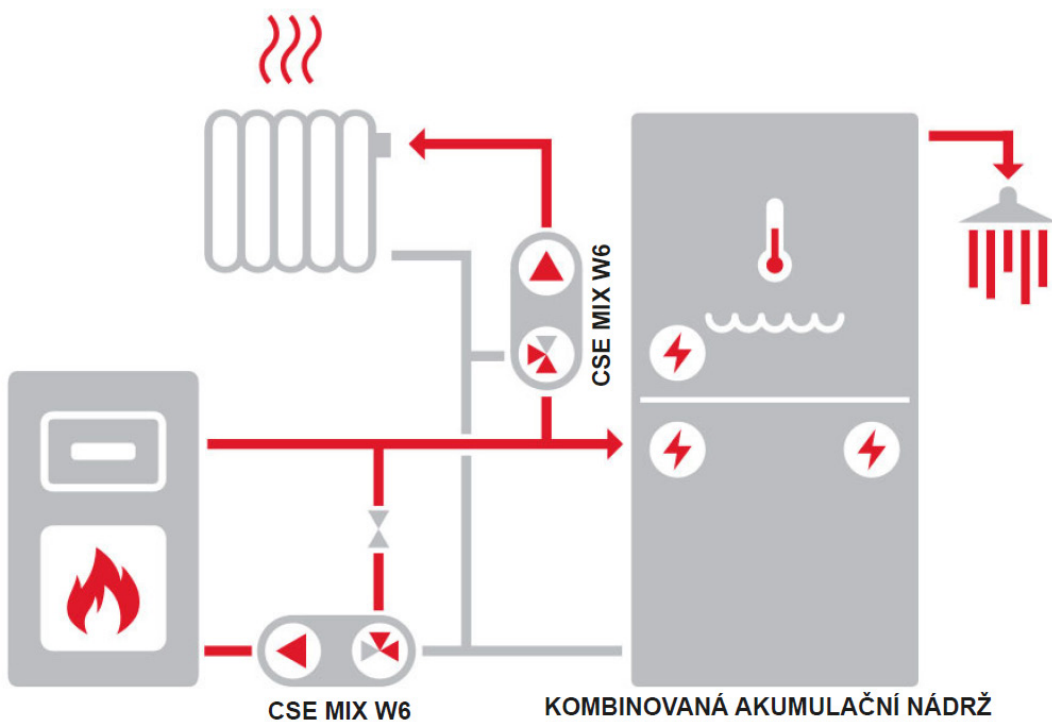
3. Zapojení čerpadlové skupiny

Čerpadlovou skupinu lze namontovat ve vodorovné i svislé poloze.

Příklad možného zapojení I.



Příklad možného zapojení II.



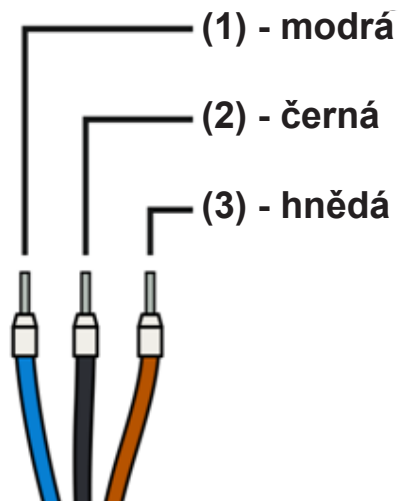
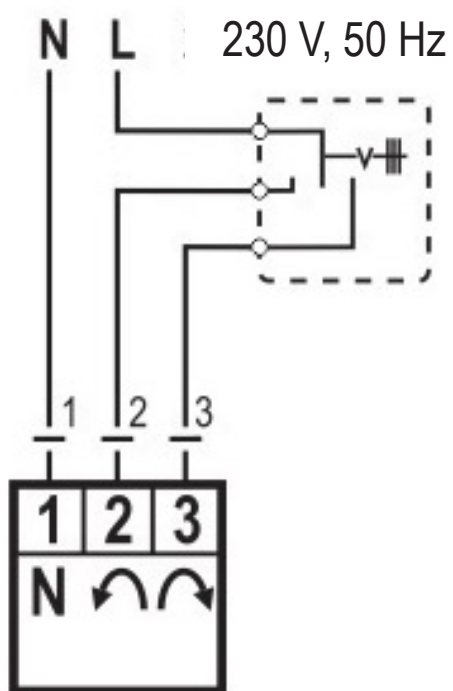
4. Pohon směšovacího ventilu



Technické parametry	
Krouticí moment	5 Nm
Úhel otočení	90°
Doba přestavení	120 s
Ovládání	tříbodové (SPDT)
Pomocný spínač	ne
Napájení	230 V AC
Max. příkon	2,5 VA
Krytí	IP42
Ochranná třída	II dle EN 60730-1
Kabel (průřez - délka)	3 x 0,5 mm ² - 2 m

zapojení pohonu

- označení 1, 2, 3 se nachází na kabelech



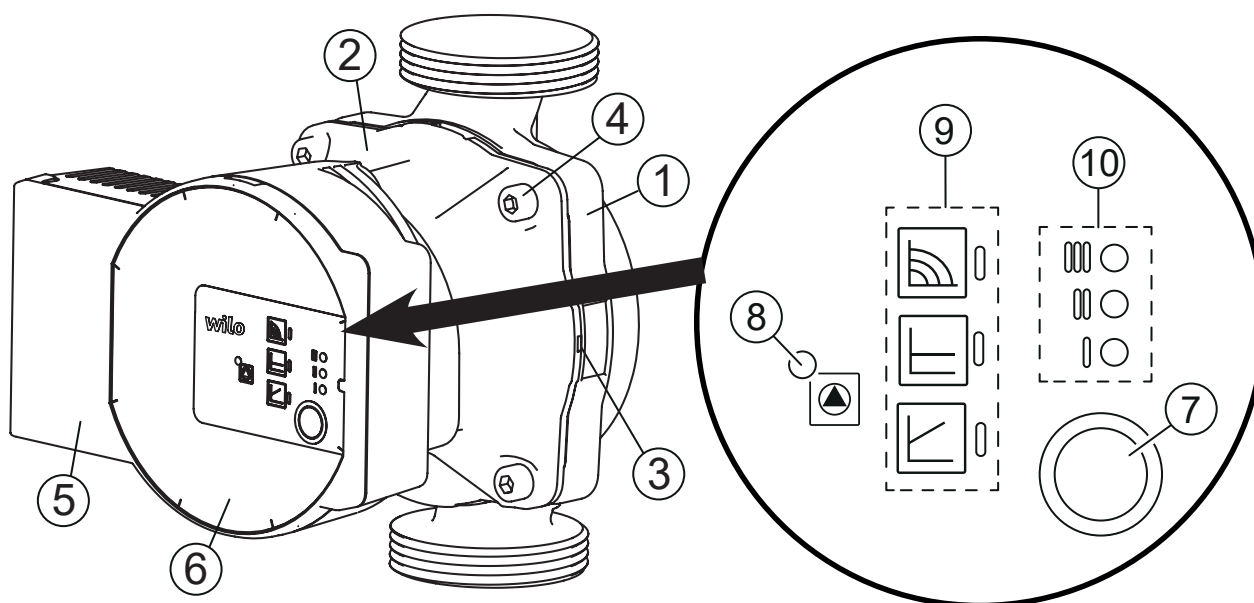
5. Čerpadlo Wilo-Para SC

5.1. 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.

5.2. 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)

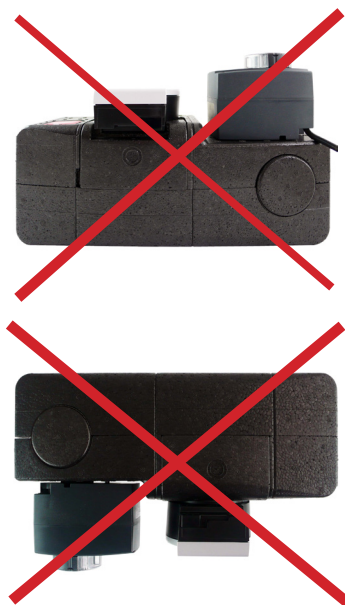
5.3. Povolené a zakázané polohy čerpadlové skupiny

Čerpadlovou skupinu lze namontovat ve vodorovné i svislé poloze.

Povolené polohy



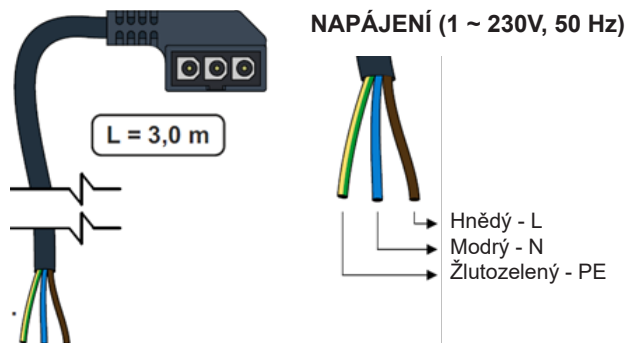
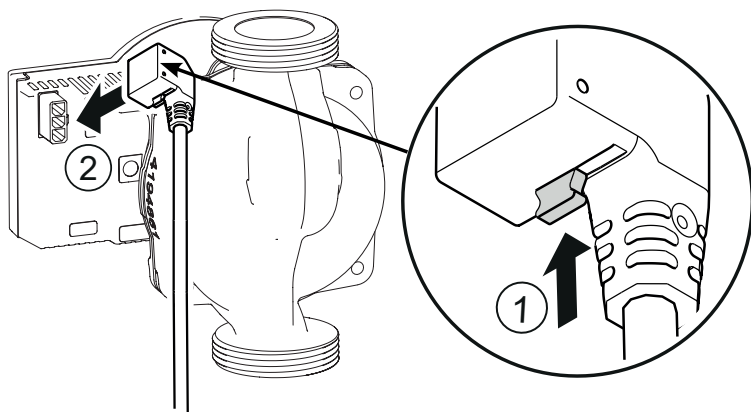
Zakázané polohy



5.4. 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 obrázek.



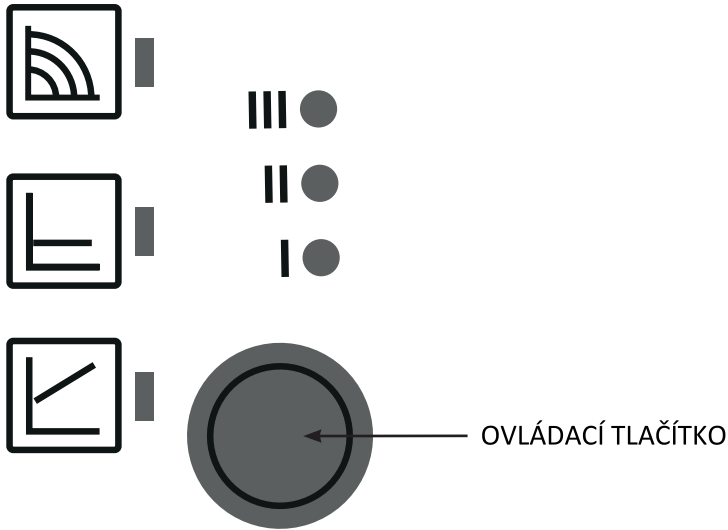
1 Pojistka

2 Konektor pro napájecí kabel

5.5. 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.



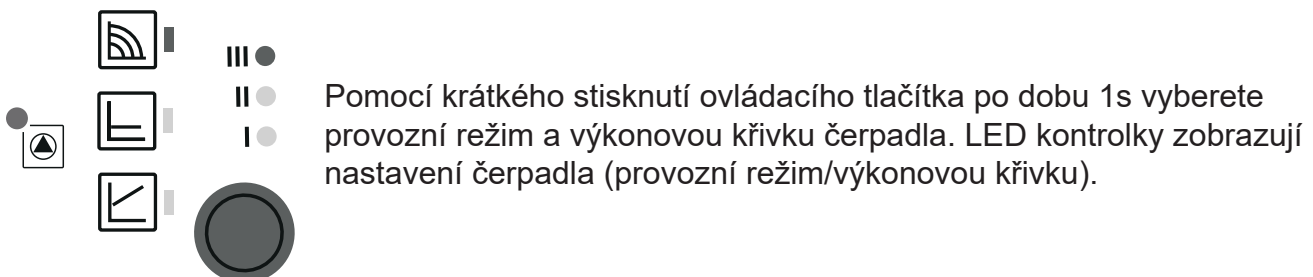
Krátkým stisknutím ovládacího tlačítka:

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:

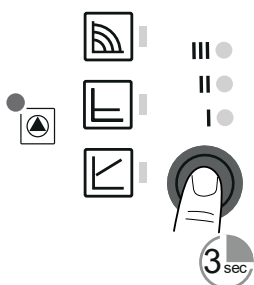
- **Odvzdušnění čerpadla** - držte ovládací tlačítko po dobu 3 sekund.
- **Manuální restart** - držte ovládací tlačítko po dobu 5 sekund.
- **Zablokování / Odblokování ovládacího tlačítka** - držte ovládací tlačítko po dobu 8 sekund.
- **Tovární nastavení** - držte ovládací tlačítko alespoň 4 sekundy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

NASTAVENÍ PROFILU ČERPADLA



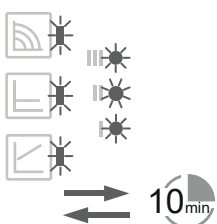
	LED kontrolky	Provozní režim	Výkonová křivka
1		konstantní otáčky	II
2		konstantní otáčky	I
3		Δp -v proměnlivý	III
4		Δp -v proměnlivý	II
5		Δp -v proměnlivý	I
6		Δp -c konstantní	III
7		Δp -c konstantní	II
8		Δp -c konstantní	I
9		konstantní otáčky	III

ODVZDUŠNĚNÍ ČERPADLA

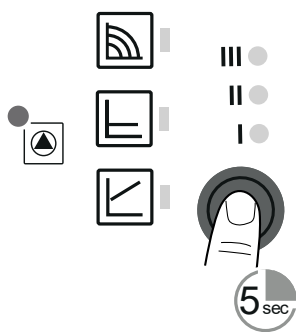


Pokud je čerpadlo zavzdušněné:

- 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.

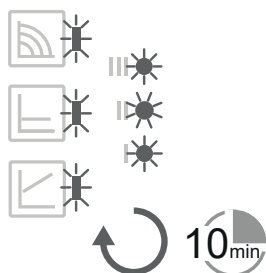


MANUÁLNÍ RESTART

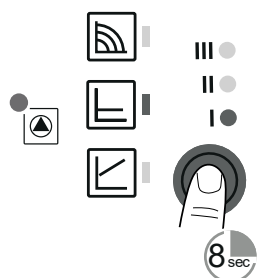


V případě, že čerpadlo delší dobu stálo nebo je zablokované, aktivujte manuální restart pomocí držení ovládacího tlačítka po dobu 5 sekund. LED kontrolky blikají postupně ve směru hodinových ručiček. Manuální restart trvá maximálně 10 minut, poté čerpadlo přejde do běžného režimu. Pro zrušení manuálního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

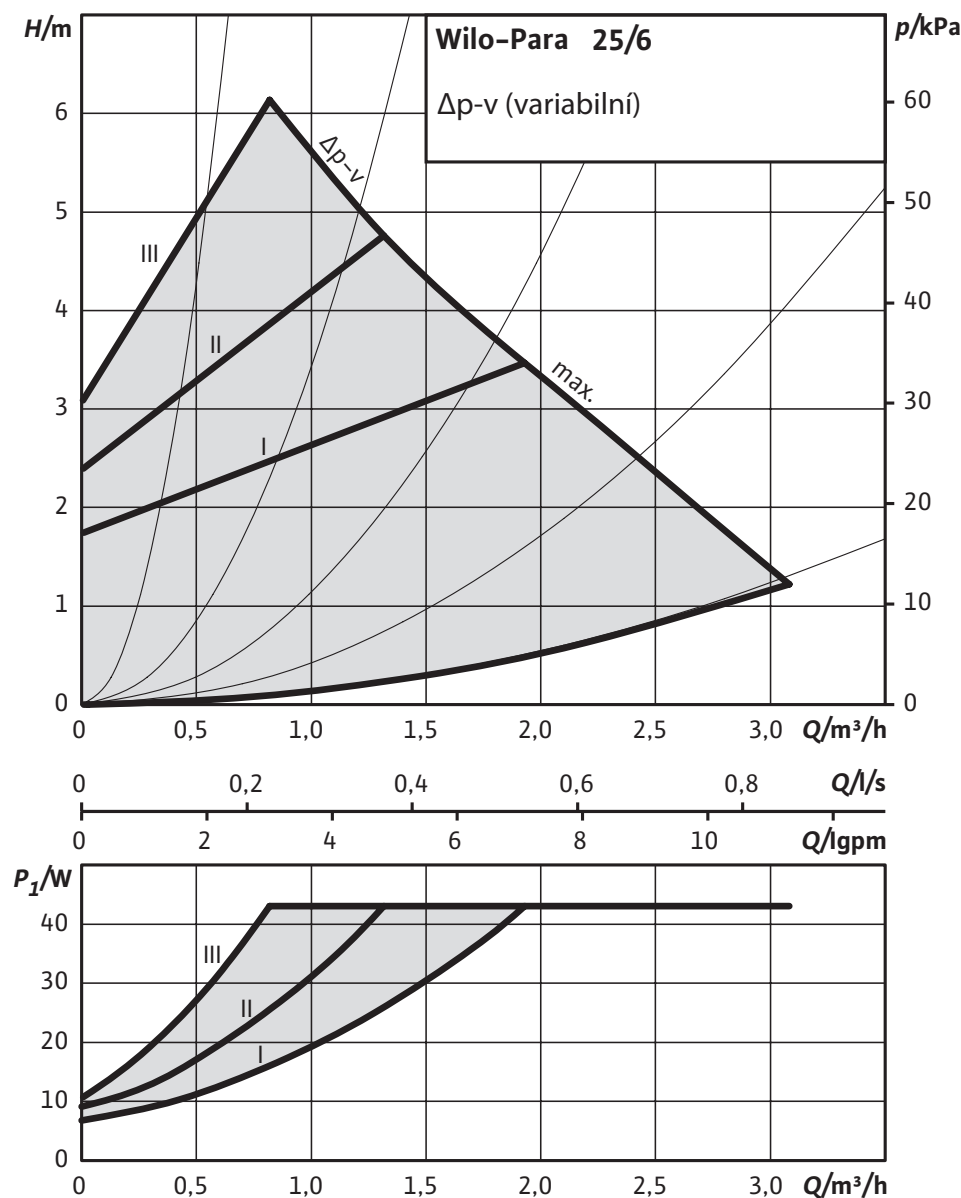


Variabilní diferenční tlak $\Delta p-v$

Variabilní diferenční tlak nedoporučujeme požívat 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 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 $\Delta p-c$.

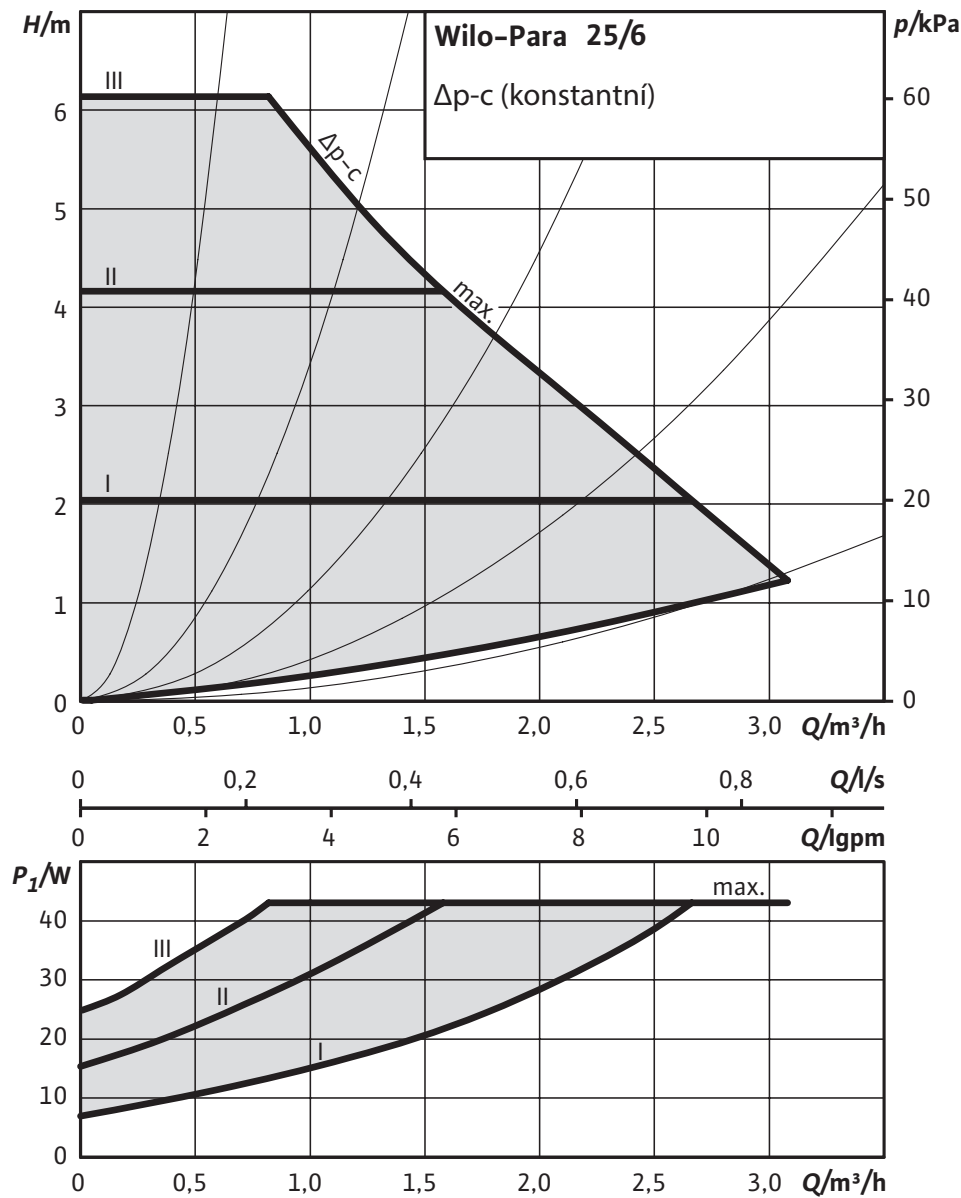




Konstantní diferenční tlak $\Delta p-c$

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.

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

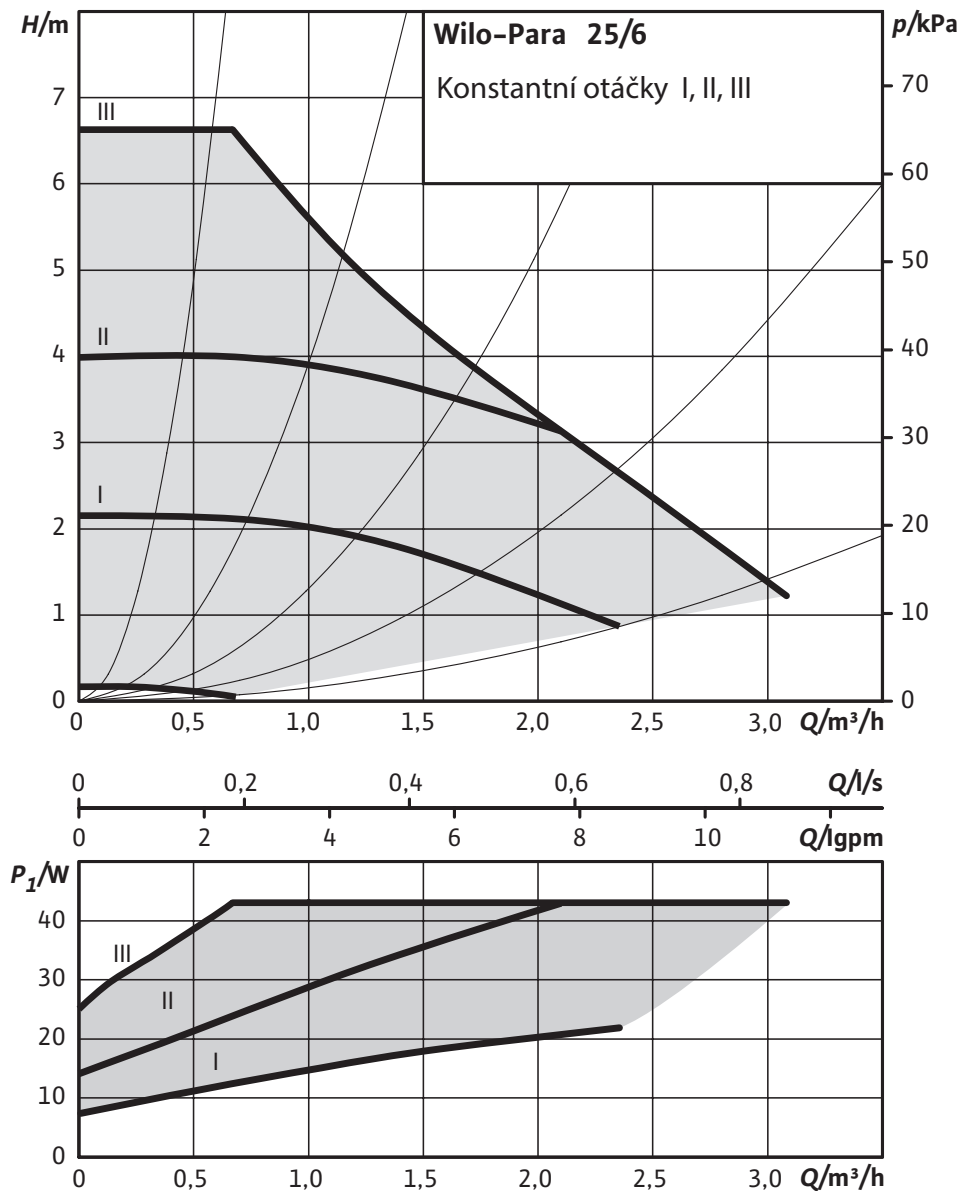




Konstantní otáčky

Provozní režim „konstantní otáčky“ znamená, že čerpadlo nepřizpůsobuje nijak svoje otáčky v závislosti na průtoku či výtlačku 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 Δp -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.






5.6. Technické parametry

Čerpadlo Wilo PARA 25/6 SC 130 mm	
Elektrické parametry	
Napájení	230 V, 50 Hz
Příkon (min./max.)	2/43 W
Proud (min./max.)	0,03/0,44 A
Max. otáčky	4300 ot/min
Typ řízení otáček	frekvenční měnič
Index energetické účinnosti	≤ 0,21 dle EN 16 297/3
Elektrické krytí	IPX4D
Ochrana motoru	vestavěná

5.7. PORUCHY, JEJICH PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ

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

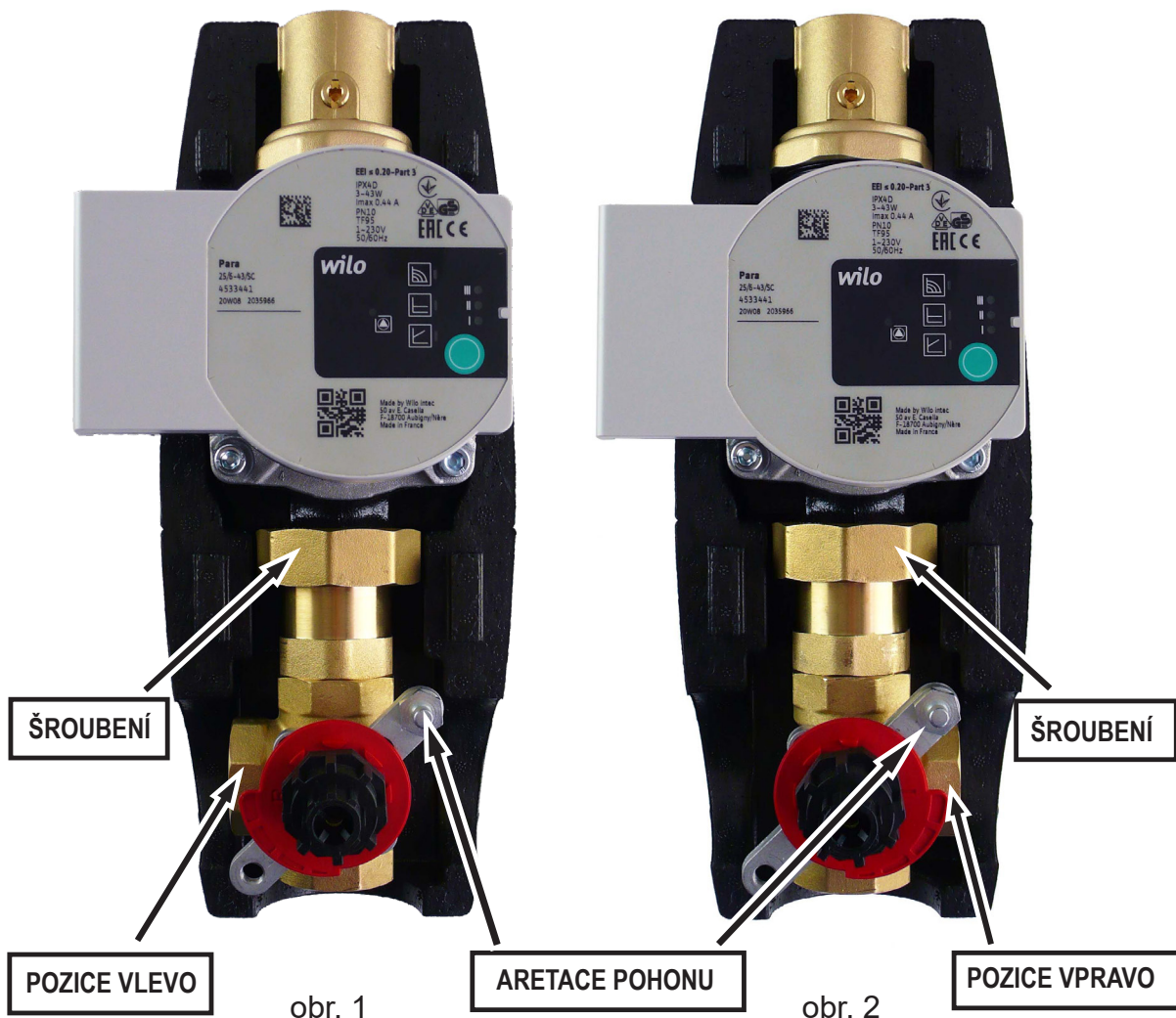
LED signalizace	Popis stavu a možné příčiny závady
 SVÍTÍ ZELENĚ	1 - čerpadlo běží v bezporuchovém stavu
 SVÍTÍ ČERVENĚ	1 - zablokovaný rotor 2 - porucha vinutí elektromotoru
 BLIKÁ ČERVENĚ	1 - napájení je nižší / vyšší než 230 V 2 - elektrický zkrat v čerpadle 3 - přehřátí čerpadla
 STRÍDAVĚ BLIKÁ ČERVENĚ 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.

6. Možnosti montáže čerpadlové skupiny

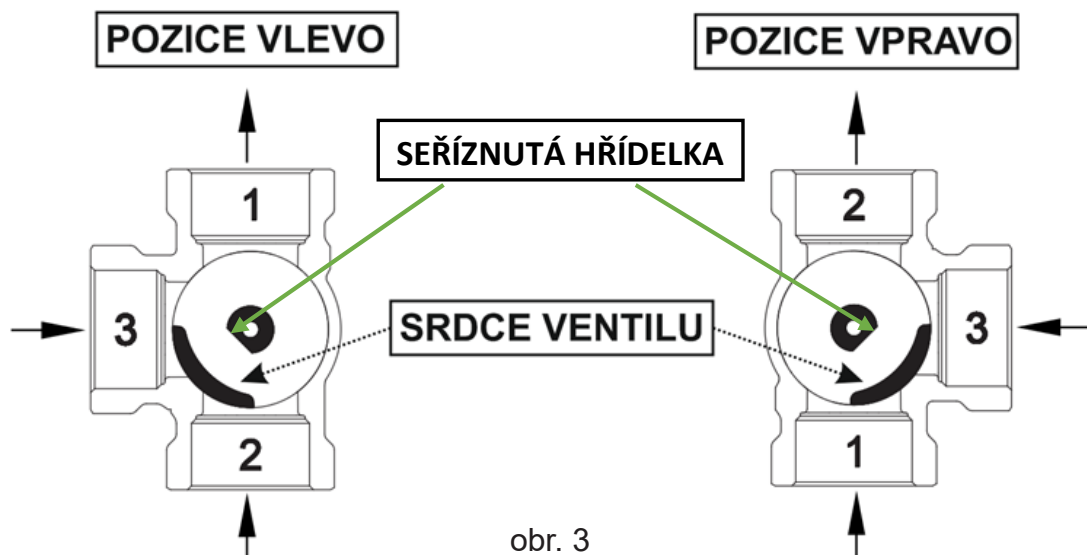
Čerpadlová skupina se dodává se směšovacím ventilem v pozici vlevo (viz obr. 1). Pokud tato montážní poloha vyhovuje, není potřeba provádět na čerpadlové skupině další úpravy. V případě potřeby je možné otočit směšovací ventil do pozice vpravo (viz obr. 2). Po otočení ventilu o 180° a dotažení šroubení je nutné vymontovat aretaci pohonu a zašroubovat ji do otvoru na opačné straně ventilu (viz obr. 2) a změnit umístění srdce ventilu a polohu pohonu (viz odstavec a obrázky níže).

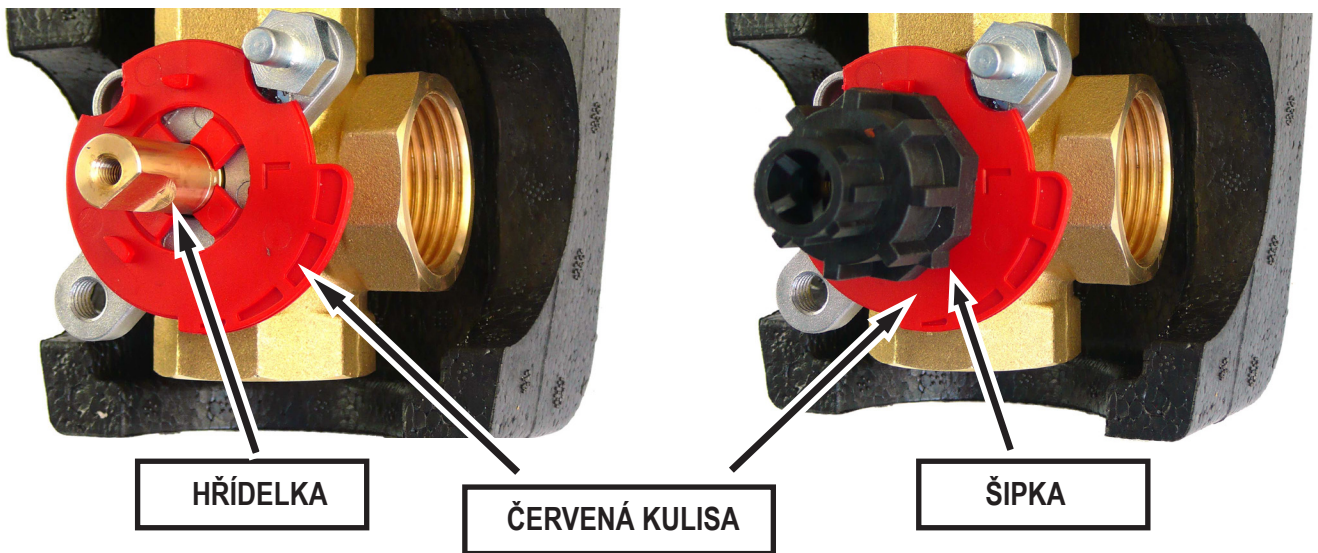


Nastavení pohonu ventilu

Po otočení ventilu do pozice vpravo otočte seříznutou část hřídelky tak, aby srdce ventilu bylo mezi vstupy 1 a 3, správně otočte plastovou červenou kulisu (viz obr. 4), a nakonec nasadte plastovou přechodku (šipka na plastové přechodce svírá úhel 45° se vstupy 1 a 3 viz obr.4).

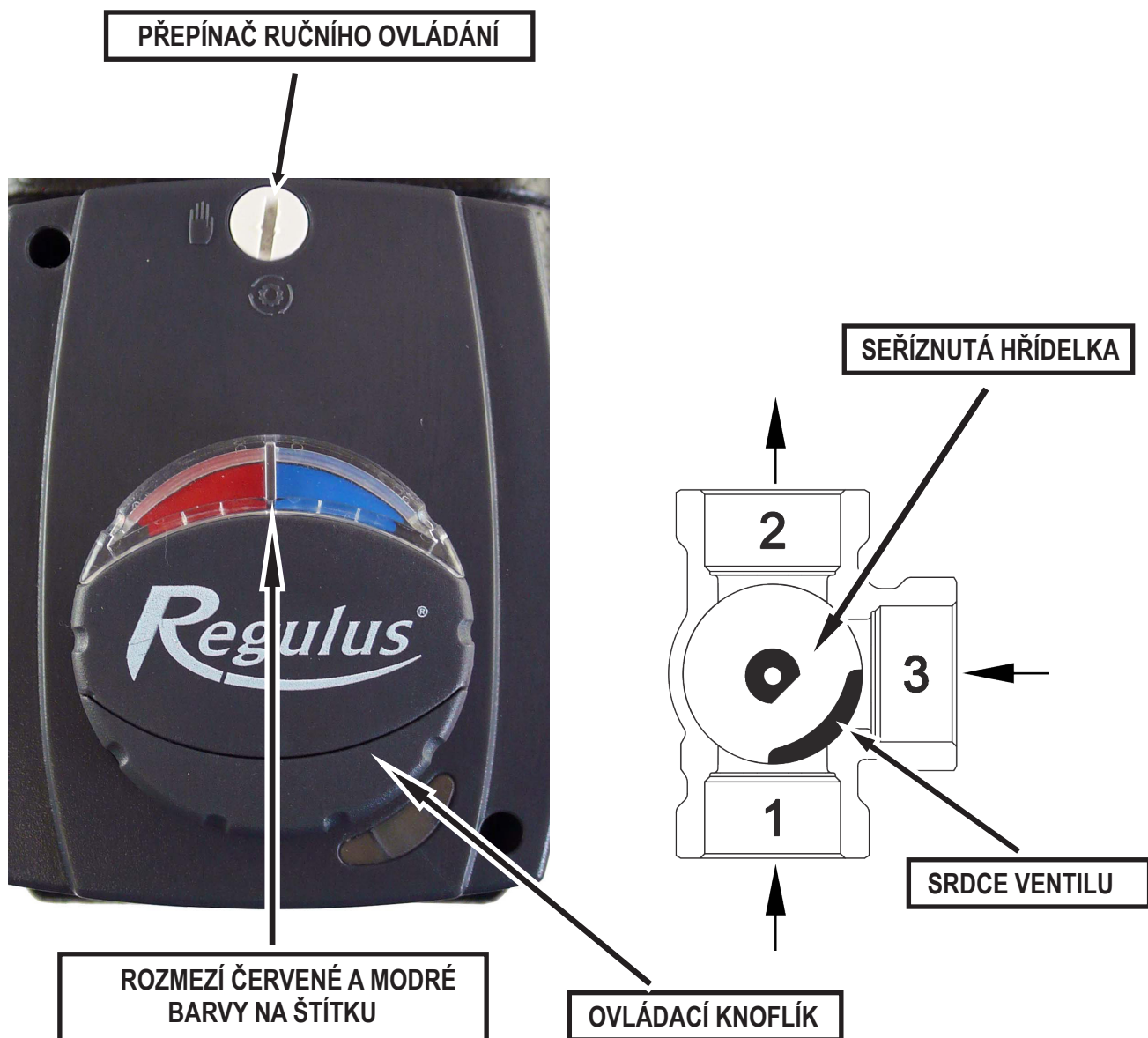
Seříznutá část hřídelky a šipka plastové přechodky jsou na stejné straně jako je srdce ventilu!



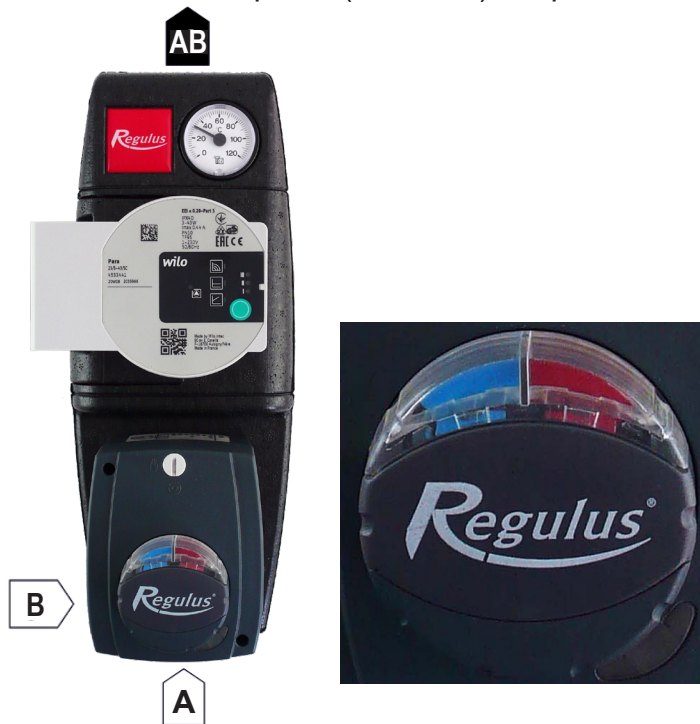


obr. 4

Před nasazením pohonu na plastovou přechodku přepněte pohon na ruční ovládání, ovládací knoflík nastavte do poloviny rozsahu pohybu (ovládací knoflík je v polovině rozsahu - rozmezí červené a modré barvy na štítku) a poté pohon nasadte na přechodku nasazenou na ventilu. Ovládacím knoflíkem musí jít otočit o 45° doleva i doprava. Při otočení o 45° doprava dojde k uzavření cesty 1 a při otočení o 45° doleva dojde k uzavření cesty 3. Po kontrole přepněte zpět na automatické ovládání.



Po nasazení pohonu ventilu je nutné překontrolovat správnou polohu kruhového štítku indikace teplá/studená (značka musí odpovídat tomu, jak je teplá a studená zapojena), aby odpovídala funkci a poloze ventilu. U aplikace na ústřední topení ve svislé poloze musí být u levé instalace ventilu červená značka na štítku vpravo (viz obr. 5) a u pravé instalace červená značka na štítku vlevo (viz obr. 6).

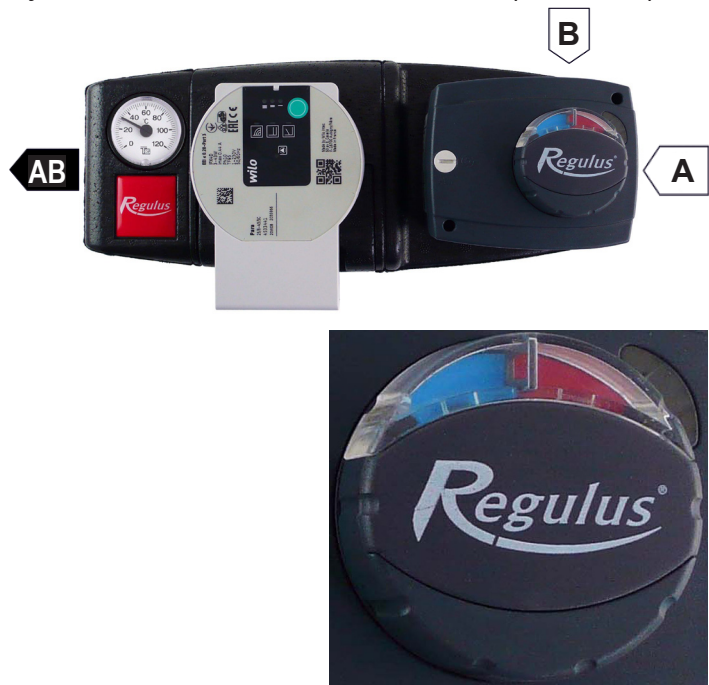


obr. 5

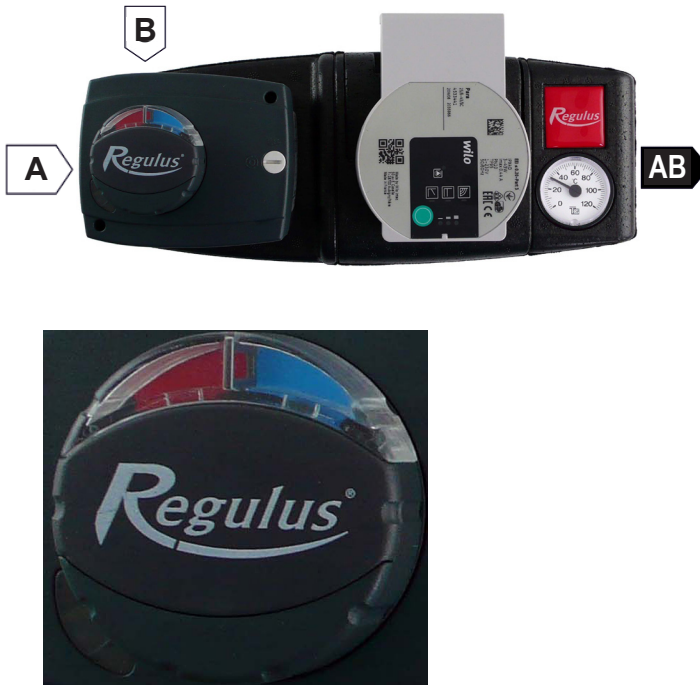


obr. 6

U aplikace pro kotel na tuhá paliva ve vodorovné poloze musí být u pravé instalace (kotel vlevo od skupiny) červená značka na štítku vpravo (viz obr. 7), u levé instalace (kotel vpravo od skupiny) musí být červená značka na štítku vlevo (viz obr. 8).



obr. 7



obr. 8