

# Regulus

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



CSE MIX G60 1M

Návod na inštaláciu a použitie  
**ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE MIX G60 1M SK**  
so zmiešavacím ventilom

**CSE MIX G60 1M**

# 1. Úvod

Čerpadlová skupina CSE MIX G60 1M je určená pre montáž do vykurovacích okruhov, kde zaisťuje zmiešavanie vykurovacej vody a jej cirkuláciu daným okruhom. Typické využitie je pre zmiešavané vykurovacie okruhy objektov, kde zaisťuje cirkuláciu a zmiešavanie na požadovanú teplotu vykurovacej vody, alebo pre okruhy kotlov na tuhé palivá, kde zaisťuje cirkuláciu a zmiešavanie na minimálnu teplotu vykurovacej vody ako ochranu proti nízkoteplotnej korózii. Pohon zmiešavacieho ventilu je ovládaný z externého regulátora trojbodovým riadením s výstupmi 230VAC. Obehové čerpadlo je spínané z externého regulátora výstupom 230VAC. Regulátor nie je súčasťou dodávky čerpadlovej skupiny.

Čerpadlová skupina je určená pre montáž priamo na potrubí s minimálnou vzdialenosťou osi potrubia 100 mm od steny.

## 2. Popis čerpadlovej skupiny

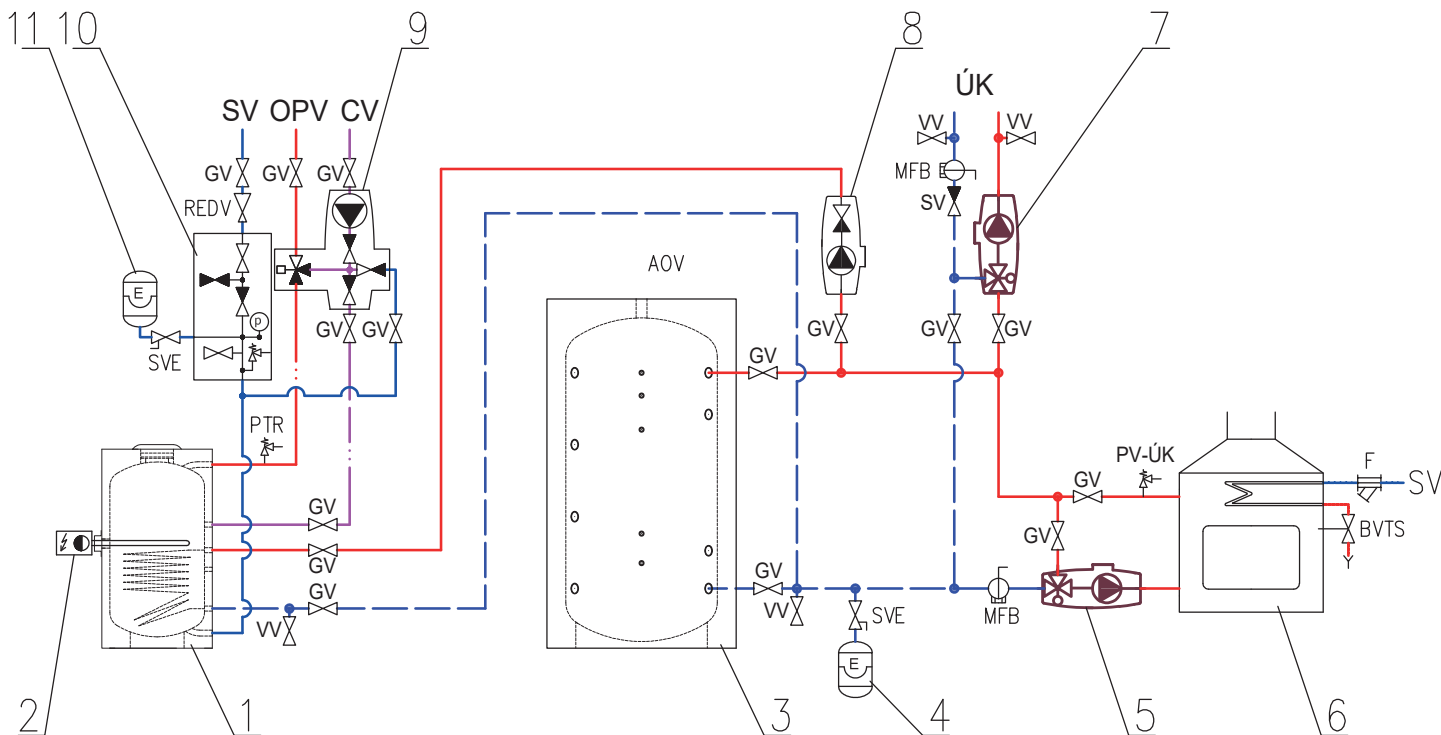
Čerpadlová skupina sa skladá z čerpadla Grundfos UPM3 AUTO 25-60 vrátane napájacieho kábla, trojcestného zmiešavacieho ventilu s pohonom vrátane napájacieho kábla, guľového ventilu a izolácie.

Základná charakteristika	
Použitie	riadenie teploty spiatočky kotlov na tuhé palivá alebo riadenie výstupu do zmiešavaného okruhu externou reguláciou
Popis	skladá sa z čerpadla Grundfos UPM3 AUTO 25-60, trojcestného zmiešavacieho ventilu LK 840 s pohonom AVC a izolácie
Pracovná kvapalina	voda, zmes voda-glykol (max. 1:1) alebo zmes voda-glycerín (max. 2:1)
Inštalácia	výstupné potrubie do vykurovacieho okruhu / vratné potrubie kotla na tuhé palivá, min. vzdialenosť osi potrubia od steny je 100 mm
<b>Objednávací kód</b>	<b>19110</b>

Parametre čerpadlovej skupiny CSE MIX G60 1M	
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
Materiál izolácie	EPP RG 60 g/l
Kvs ventilu	6,3 m <sup>3</sup> /hod
Netesnosť	< 1% Kvs pri rozdiel tlakov 5 m H <sub>2</sub> O (na vstupoch zmiešavacieho ventilu)
Max. rozdiel tlakov	5 m H <sub>2</sub> O (na vstupoch zmiešavacieho ventilu)
Celkové rozmery	305 x 140 x 220 mm
Celková hmotnosť	3,9 kg
Pripojenie	3 x G1" M

### 3. Zapojenie čerpadlovej skupiny

Schéma zobrazuje typické zapojenie kotla na tuhé palivá, akumuláčnej nádrže a vykurovacieho okruhu. V prípade naznačeného okruhu OPV inštalujte čerpadlovú skupinu CSE OTS ZV (nie je súčasťou dodávky).



#### LEGENDA

- 1 - Zásobníkový ohrievač OPV
- 2 - Elektrické ohrevné teleso s termostatom
- 3 - Akumulačná nádrž ÚK
- 4 - Expanzná nádoba ÚK
- 5 - Čerpadlová skupina kotla - CSE MIX
- 6 - Kotel (krbová vložka/kachle) na biomasu
- 7 - Čerpadlová skupina ÚK - CSE MIX
- 8 - Čerpadlová skupina prípravy OPV - CSE OTS ZV
- 9 - Čerpadlová skupina cirkulácie OPV - CSE TVMIX ZV
- 10 - Poistná sada k ohrievaču
- 11 - Expanzná nádoba OPV

SV - Studená voda  
 OPV - Ohriata pitná voda  
 CV - Cirkulácia OPV  
 ÚK - Ústredné vykurovanie (vykurovacia sústava)

GV - Guľový ventil  
 SV - Spätný ventil  
 AOV - Automatický odzdušňovací ventil  
 PTR - Teplotný a tlakový PTR ventil  
 REDV - Redukčný ventil (voliteľne)  
 VV - Vypúšťací ventil  
 SVE - Servisný ventil expanznej nádoby  
 PV-ÚK - Poistný ventil ÚK  
 MFB - Filterball s magnetom  
 F - Filter  
 BVTS - Bezpečnostný ventil dochladzovacej smyčky kotla

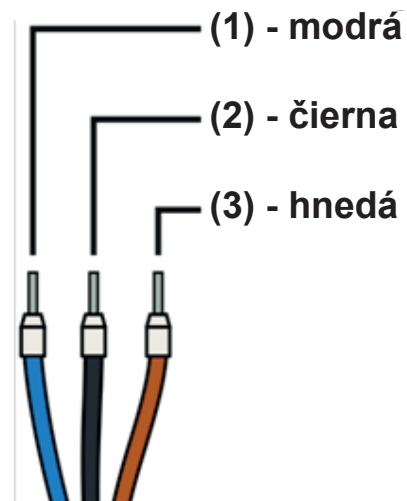
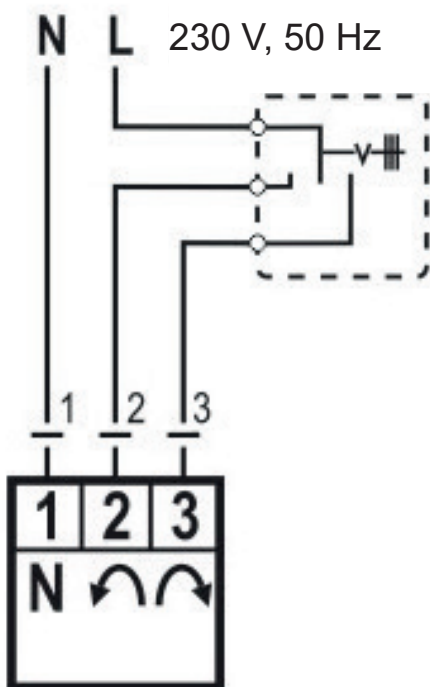
## 4. Pohon zmiešavacieho ventilu



Technické parametre	
Krútiaci moment	5 Nm
Uhol otočenia	90°
Čas prenastavenia	120 s
Ovládanie	trojbodové
Pomocný spínač	nie
Napájanie	230 V AC
Max. príkon	2,5 VA
Krytie	IP42
Ochranná trieda	II podľa EN 60730-1
Kábel (prierez - dĺžka)	3 x 0,5 mm <sup>2</sup> - 2 m

### zapojenie pohonu

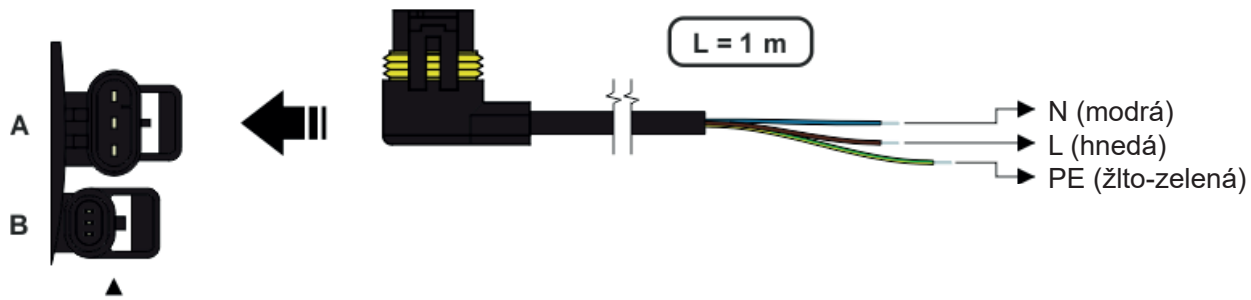
- označenie 1, 2, 3 sa nachádza na kábloch



## 5. Čerpadlo Grundfos UPM3 AUTO 25-60 130 mm

Mokrobežné obehové čerpadlo s pripojením vonkajším závitom G 6/4“.

### Pripojenie čerpadla



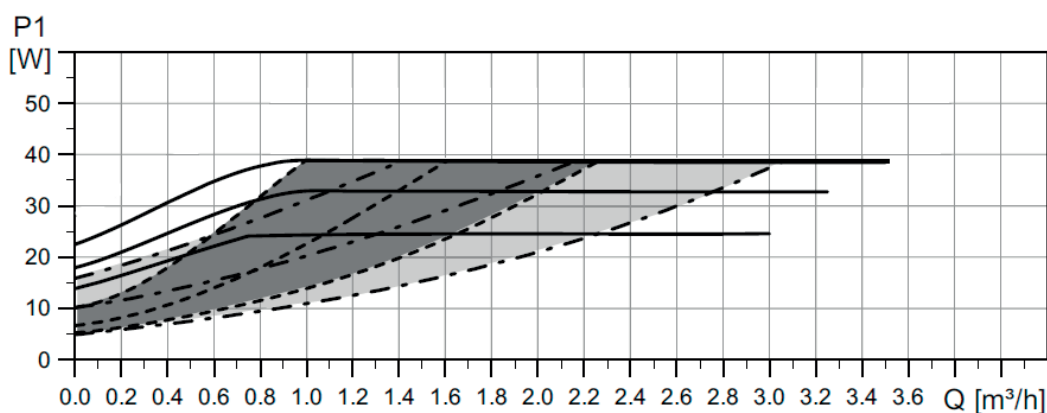
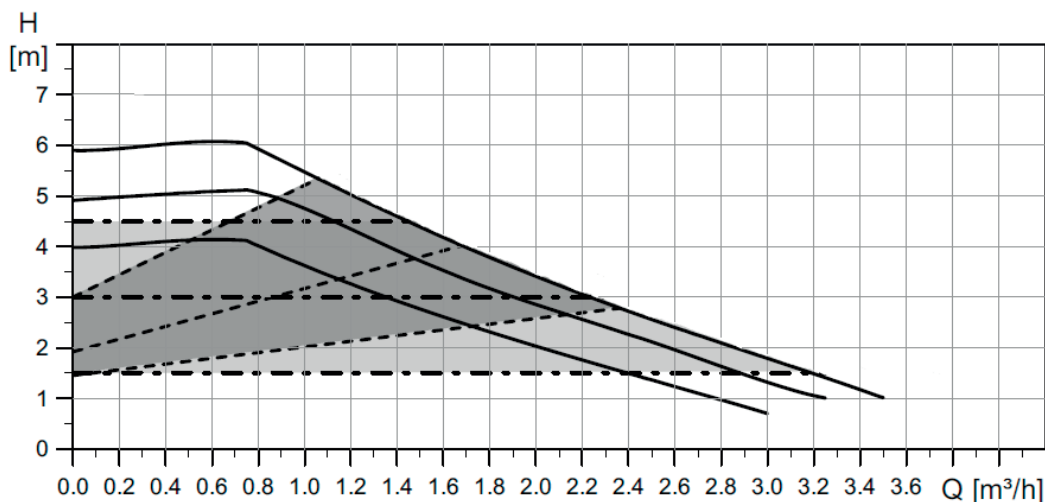
pripojenie pre napájanie (A)  
a prenos signálu (B) - v  
tomto čerpadle nie je využitý

konektor pre napájanie (A)

### Ovládanie čerpadla

Obehové čerpadlo môže byť riadené voľbou vhodného režimu a výkonovej krivky.

### Výkonové krivky



Typ linky	Popis
—	Konštantné otáčky
- - -	Proporcionálny tlak
- · - · -	Konštantný tlak

## Popis režimov riadenia

### a) Proporciónálny tlak

- Dopravná výška (tlak): redukovaná s rastúcou tlakovou stratou systému a zvyšovaná s klesajúcou tlakovou stratou systému.
- Prevádzkový bod čerpadla: pohybuje sa hore alebo dole po zvolenej krivke proporcionálneho tlaku v závislosti na aktuálnej tlakovej strate systému.
- Tento režim je vhodný pre použitie u dvojpotrubných vykurovacích systémov s radiátormi pre zníženie hluku vyvolaného prúdením kvapaliny termostatickými ventilmi.



REŽIM RIADENIA		POPIS
Proporcionálny tlak	I	Najnižšia krivka proporcionálneho tlaku
	II	Stredná krivka proporcionálneho tlaku
	III	Najvyššia krivka proporcionálneho tlaku
	AUTO <sub>ADAPT</sub>	Automaticky reguluje výkon v rozsahu od najvyššej k najnižšej krivke proporcionálneho tlaku

### b) Konštantný tlak

- Dopravná výška (tlak): udržiavaná konštantná, bez ohľadu na tlakovú stratu systému.
- Prevádzkový bod čerpadla: pohybuje sa po zvolenej krivke konštantného tlaku v závislosti na aktuálnej tlakovej strate systému.
- Tento režim je vhodný pre použitie u podlahového vykurovania alebo u potrubia väčších dimenzií. Je taktiež vhodný pre všetky aplikácie bez premenlivej charakteristiky (napr. čerpadlá pre ohrev zásobníka) a pre jednopotrubné vykurovacie systémy s radiátormi.














REŽIM RIADENIA		POPIS
Konštantný tlak	I	Najnižšia krivka konštantného tlaku
	II	Stredná krivka konštantného tlaku
	III	Najvyššia krivka konštantného tlaku
	AUTO <sub>ADAPT</sub>	Automaticky reguluje výkon v rozsahu od najvyššej k najnižšej krivke konštantného tlaku

### c) Konštantné otáčky

- Čerpadlo beží pri konštantných otáčkach.
- Prevádzkový bod čerpadla: pohybuje sa hore alebo dole po zvolenej krivke v závislosti na aktuálnej tlakovej strate v systéme.
- Tento režim je vhodný pre použitie v systémoch so stálym odporom, ktoré vyžadujú konštantný čerpací výkon.

REŽIM RIADENIA		Max. H (horný graf)	Max. P <sub>1</sub> (dolný graf)
Konštantné otáčky	I	4 m	25 W
	II	5 m	33 W
	III	6 m	39 W

## Zobrazenie nastavenia

	DISPLEJ	REŽIM RIADENIA	
	zelená dióda BLIKÁ	INTERNÝ	
1		Proporcionálny tlak AUTO <sub>ADAPT</sub>	
2		Konštantný tlak AUTO <sub>ADAPT</sub>	
3		Proporcionálny tlak	I
4			II
5			III
6		Konštantný tlak	I
7			II
8			III
9		Konštantné otáčky	I
10			II
11			III




**POZOR:** Diódy môžu byť otočené o 90° prípadne o 180° alebo môžu byť zrkadlovo prevrátené. Záleží na konkrétnom type čerpadla.

Po zapnutí čerpadlo beží na továrenské nastavenie alebo na posledné nastavenie. Displej zobrazuje okamžitý výkon čerpadla.

## Prepínanie nastavenia

Pre výber požadovaného nastavenia opakovane stlačte tlačidlo, až nájdete nastavenie, ktoré potrebujete (pozri tabuľku vyššie). Ak ho miniete, musíte pokračovať dookola, kým sa neobjaví znova. Poradie režimov zodpovedá tabuľke.

## Zobrazenie poruchy

	DISPLEJ	REŽIM RIADENIA
		Zablokované čerpadlo
		Nízke napájacie napätie
		Elektrická porucha



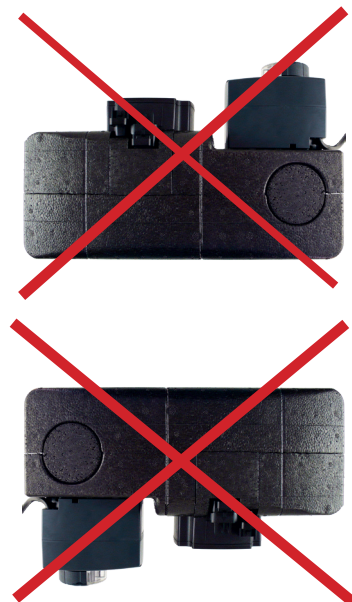
## 6. Povolené a zakázané polohy čerpadlovej skupiny

Čerpadlovú skupinu je možné namontovať vo vodorovnej aj zvislej polohe.

Povolené polohy



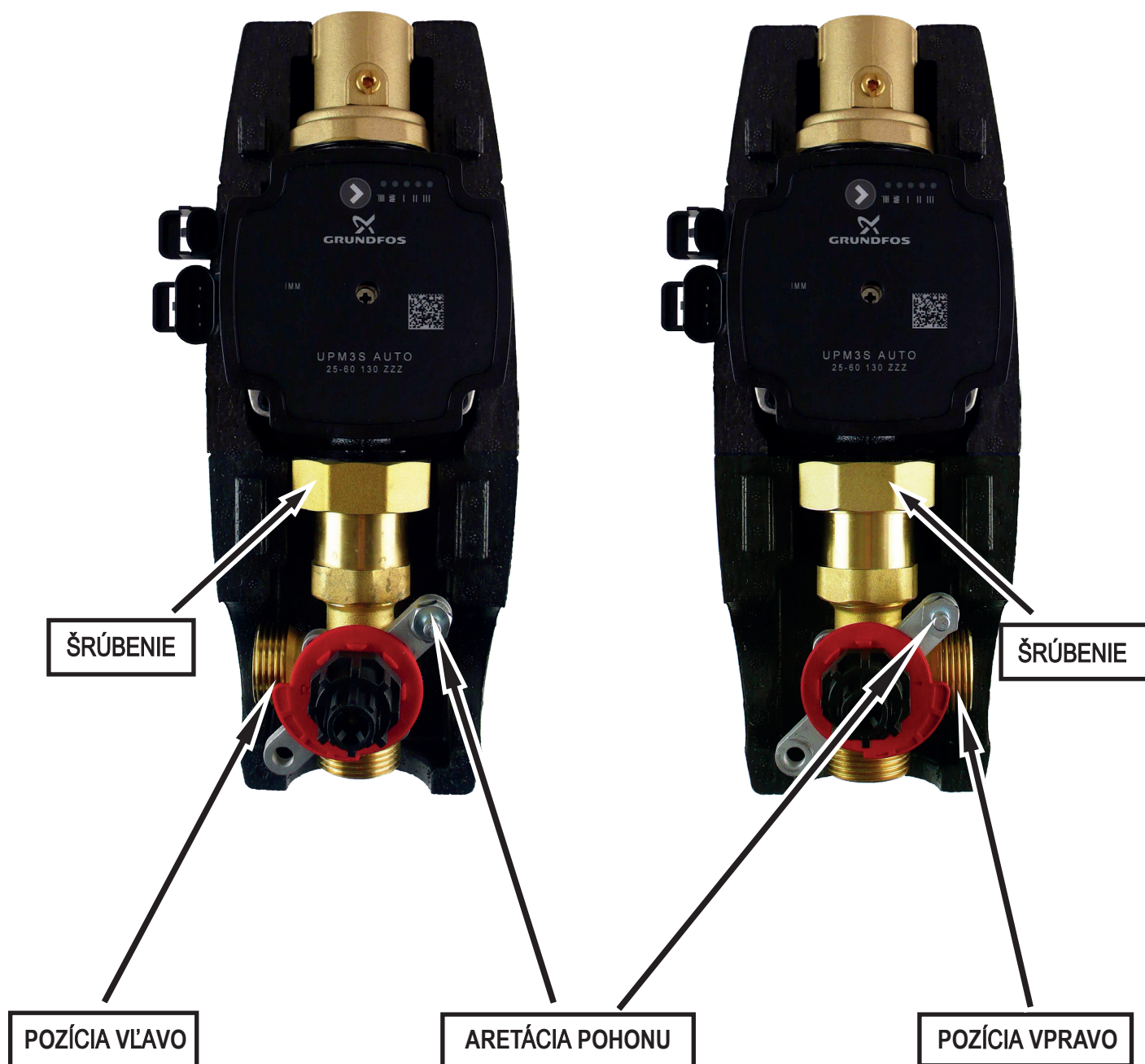
Zakázané polohy





## 7. Možnosti montáže čerpadlovej skupiny

Čerpadlová skupina sa dodáva so zmiešavacím ventilom v pozícii vľavo (pozri obr. 1). Ak táto montážna poloha vyhovuje, nie je potrebné vykonávať na čerpadlovej skupine ďalšie úpravy. V prípade potreby je možné otočiť zmiešavací ventil do pozície vpravo (pozri obr. 2). Po otočení ventilu o 180° a dotiahnutí šrúbenia je nutné vymontovať aretáciu pohonu a zaskrutkovať ju do otvoru na opačnej strane ventilu (pozri obr. 2) a zmeniť umiestnenie srdca ventilu a polohu pohonu (pozri odstavec a obrázky nižšie).

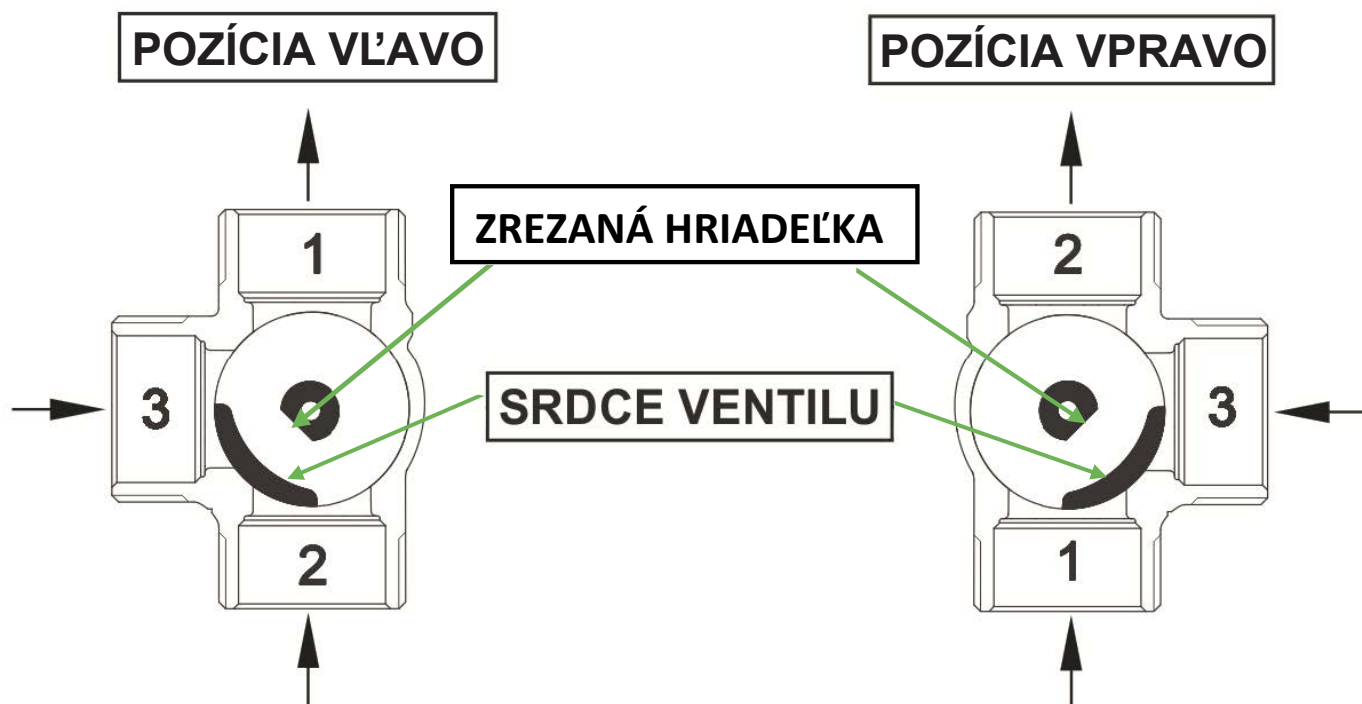


obr. 1

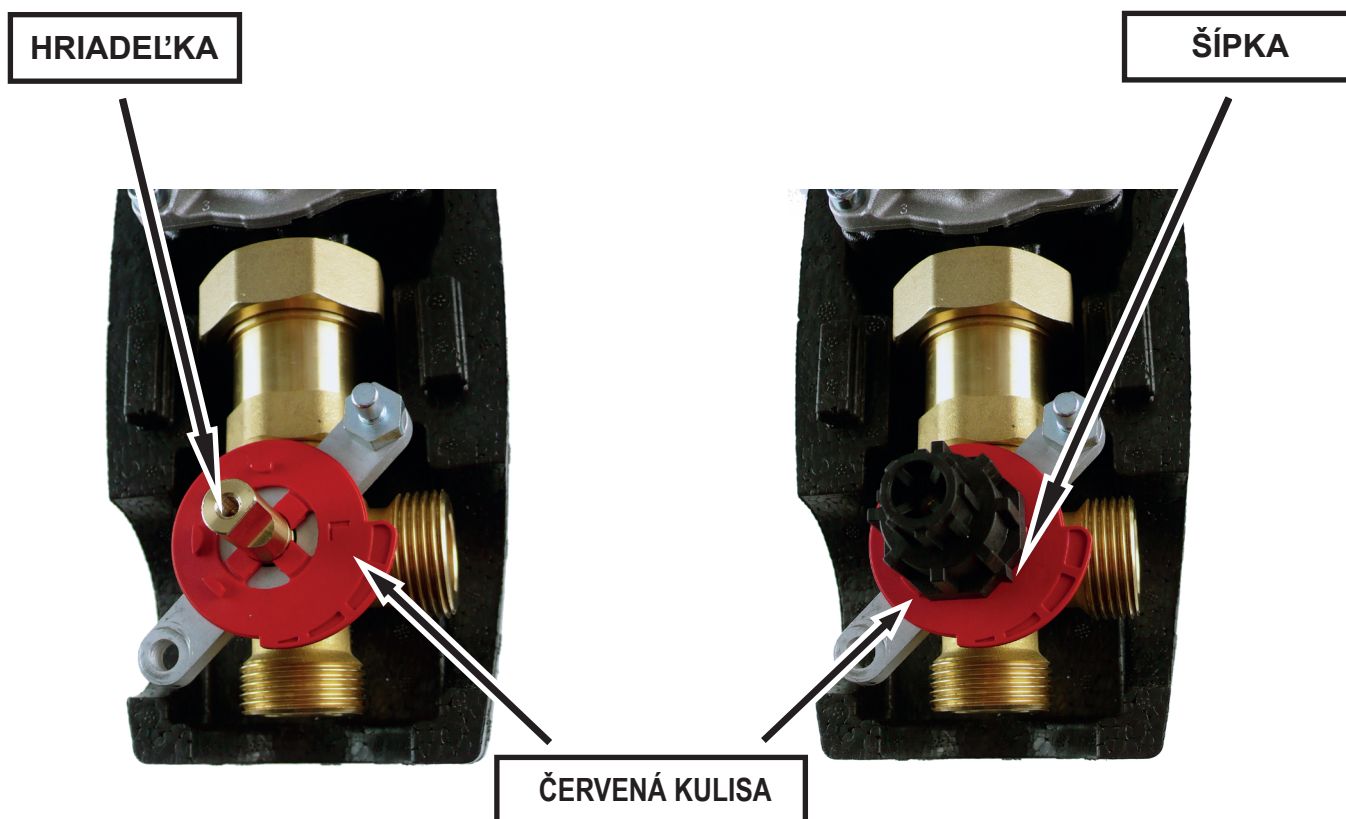
obr. 2

## Nastavenie pohonu ventilu

Po otočení ventilu do pozície vpravo otočte zrezanú časť hriadeľky tak, aby srdce ventilu bolo medzi vstupmi 1 a 3, správne otočte plastovú červenú kulisu (pozri obr. 4), a nakoniec nasadte plastovú priechodku (šípka na plastovej priechodke zvierá uhol 45° so vstupmi 1 a 3 pozri obr. 4). Zrezaná časť hriadeľky a šípka plastovej priechodky sú na rovnakej strane ako srdce ventilu.

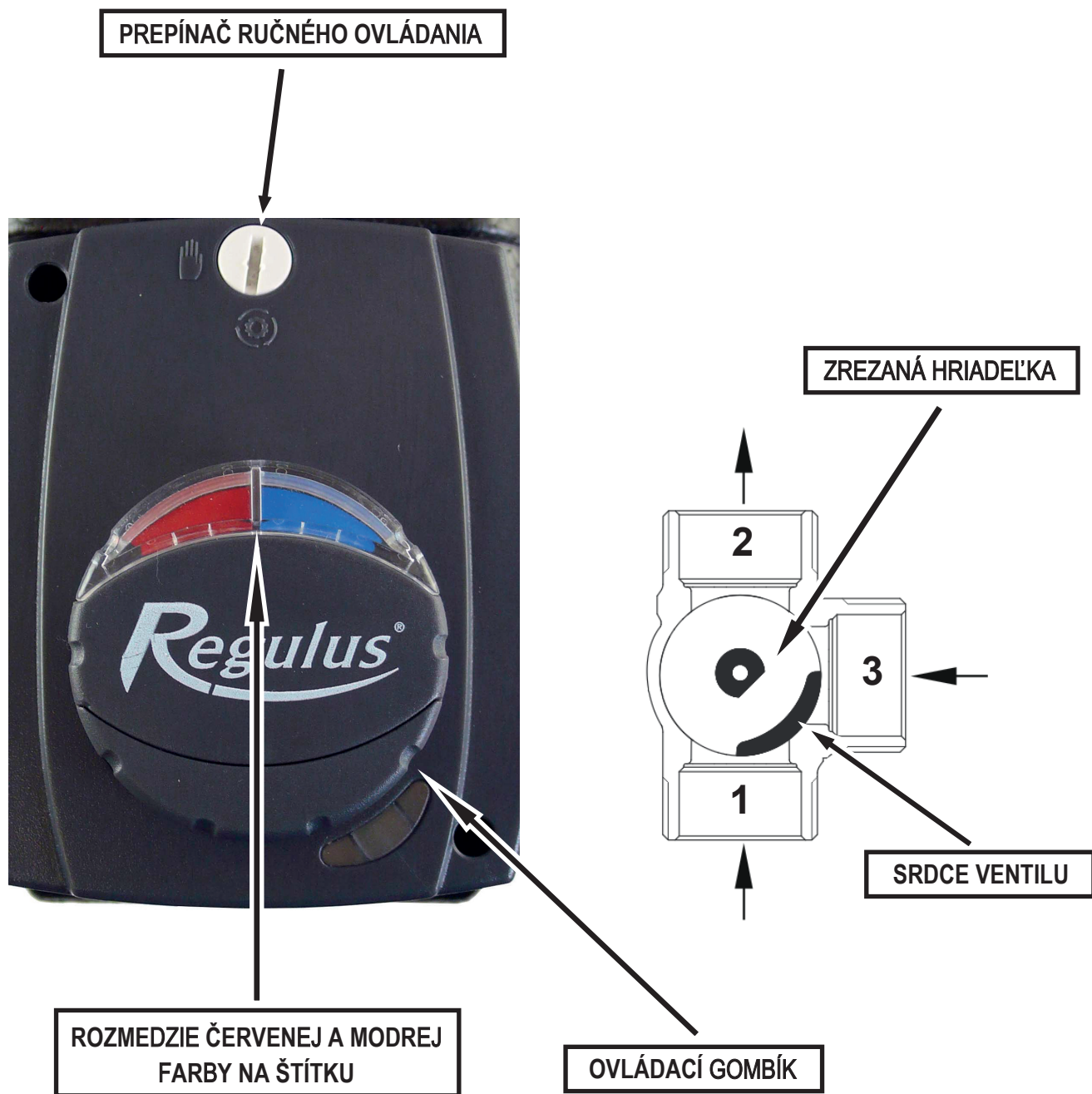


obr. 3



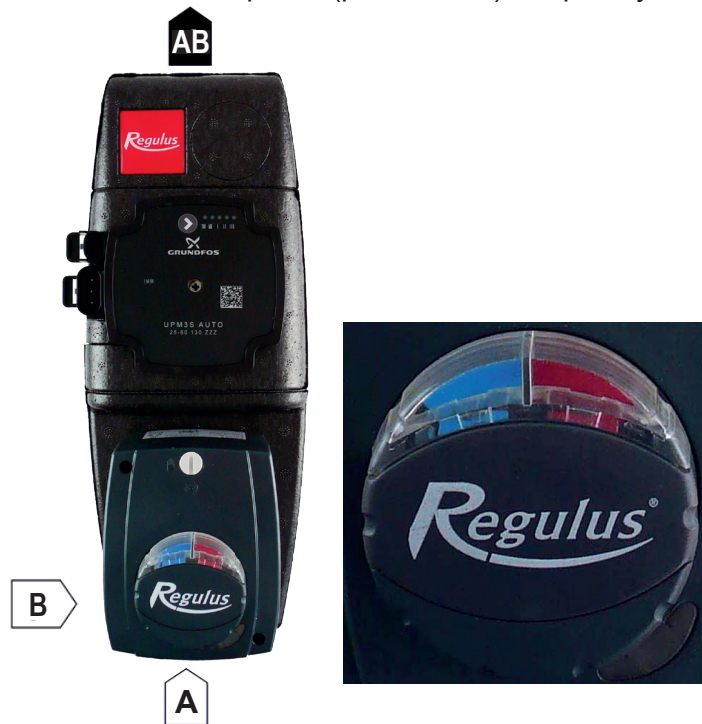
obr. 4

Pred nasadením pohonu na plastovú priechodku prepnite pohon na ručné ovládanie, ovládací gombík nastavte do polovice rozsahu pohybu (ovládací gombík je v polovici rozsahu - rozmedzie červenej a modrej farby na štítku ) a potom pohon nasadíte na priechodku nasadenú na ventile. Ovládacím gombíkom sa musí dať otočiť o 45° doľava aj doprava. Pri otočení o 45° doprava dôjde k uzatvoreniu cesty 1 a pri otočení o 45° doľava dôjde k uzatvoreniu cesty 3. Po kontrole prepnite späť na automatické ovládanie.





Po nasadení pohonu ventilu je nutné prekontrolovať správnu polohu kruhového štítku indikácie teplá/studená (značka musí zodpovedať tomu, ako je teplá a studená zapojená), aby zodpovedala funkcii a polohe ventilu. U aplikácie na ústredné kúrenie vo zvislej polohe musí byť u ľavej inštalácie ventilu červená značka na štítku vpravo (pozri obr. 5) a u pravej inštalácie červená značka na štítku vľavo (pozri obr. 6).

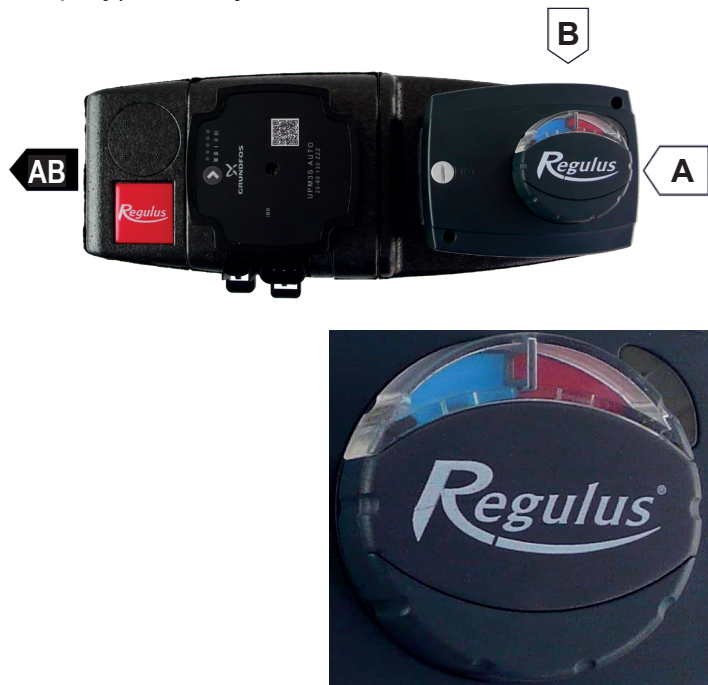


obr. 5

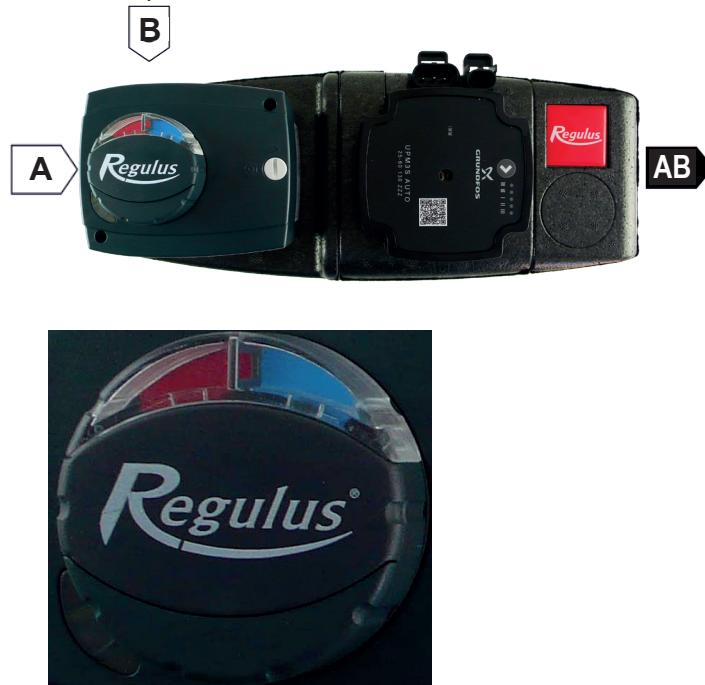


obr. 6

Pri aplikácii pre kotol na tuhé palivá vo vodorovnej polohe musí byť pri pravej inštalácii (kotol vľavo od skupiny) červená značka na štítku vpravo (pozri obr. 7), pri ľavej inštalácii (kotol vpravo od skupiny) musí byť červená značka na štítku vľavo (pozri obr. 8).



obr. 7



obr. 8