

# Regulus

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



CSE2 MIX F G60 1F

Návod na inštaláciu a použitie  
ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE2 MIX F G60 1F

SK

CSE2 MIX F G60 1F

# Obsah

1.	ÚVOD .....	3
2.	POPIS A PARAMETRE ČERPADLOVEJ SKUPINY .....	3
3.	KOMPONENTY ČERPADLOVEJ SKUPINY .....	4
3.1.	ČERPADLO GRUNDFOS UPM3 AUTO 25-60 .....	5
3.2.	ZMIEŠAVACÍ VENTIL S POHONOM .....	8
3.3.	SPÄTNÝ VENTIL .....	8
3.4.	FILTER S MAGNETOM .....	8
3.5.	GUL'OVÉ VENTILY .....	8
4.	SCHÉMA ZAPOJENIA ČERPADLOVEJ SKUPINY .....	10
5.	MONTÁŽ ČERPADLOVEJ SKUPINY .....	12
6.	INŠTALÁCIA TEPLŔTNÝCH SNÍMAČOV .....	13
7.	VOLITEL'NÉ PRÍSLUŠENSTVO .....	15
	PRÍLOHA – NASTAVENIE POHONU .....	18

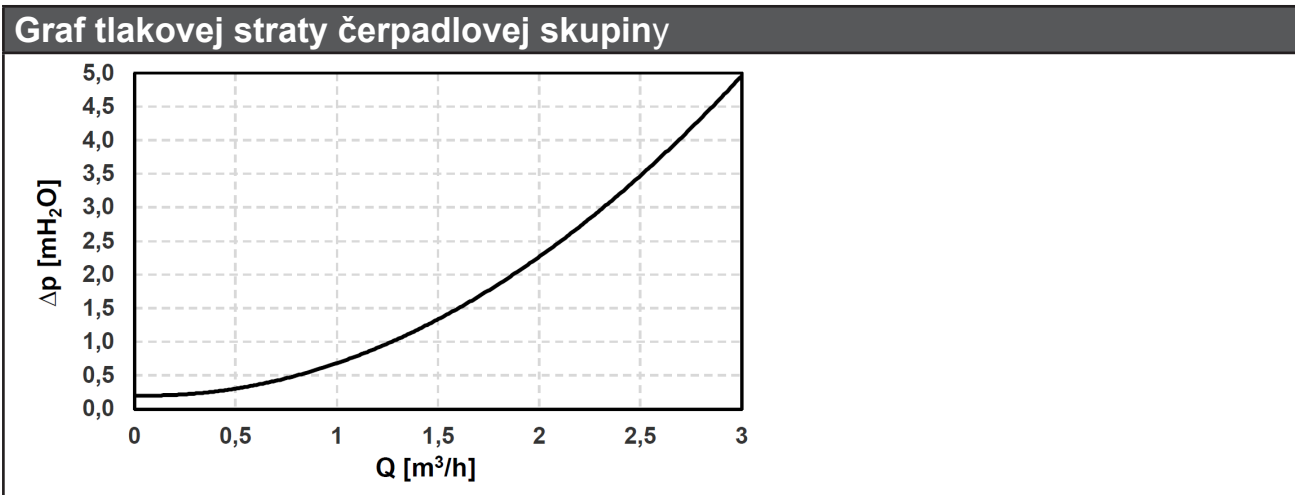
## 1. ÚVOD

Dvojrúrková čerpadlová skupina CSE2 MIX F G60 1F je určená pre zmiešavané vykurovacie okruhy. Zaisťuje prietok vykurovacím systémom, zmiešava na výstupnú teplotu pomocou motoricky ovládaného zmiešavacieho ventilu (riadeného externou reguláciou). Čerpadlová skupina obsahuje filter s magnetom, takže je vhodná aj pre staršie systémy s oceľovým potrubím. Je možné ju jednoducho pripevniť na stenu alebo na rozdeľovač pre viac vykurovacích okruhov.

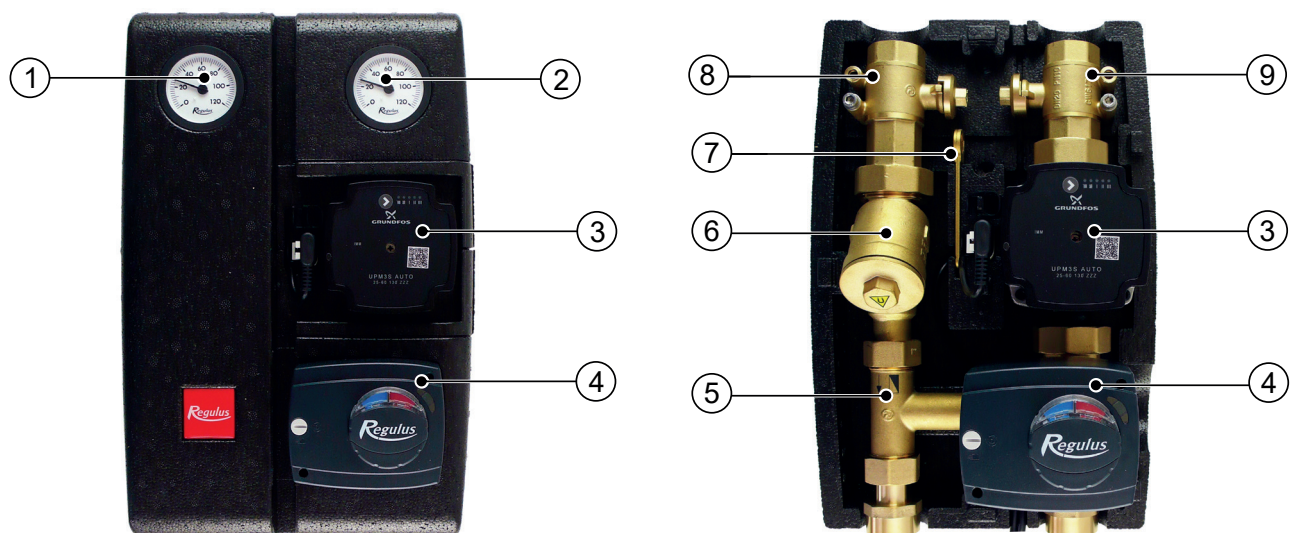
## 2. POPIS A PARAMETRE ČERPADLOVEJ SKUPINY

Základná charakteristika	
Popis	<b>Dvojrúrková čerpadlová skupina sa skladá z:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• čerpadla Grundfos UPM3 AUTO</li><li>• dvoch guľových ventilov s jímkou pre umiestnenie snímača</li><li>• spätného ventilu</li><li>• filtra so sitkom a magnetom</li><li>• zmiešavacieho ventilu LK 840 s pohonom</li><li>• teplomerov a izolácie</li></ul>
Pracovná kvapalina	voda, nemrznúca teplotonosná kvapalina pre vykur. systémy
Inštalácia	zvislo na stenu alebo na rozdeľovač* (rozostup 125 mm)
Pripojenie	4 x G 1" F
Objednávací kód	<b>19103</b>

Parametre čerpadlovej skupiny CSE2 MIX F G60 1F	
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 čerpadla	1 ~ 230 V, 50 - 60 Hz
Max. príkon čerpadlovej skupiny	42 W
Kvs zmiešavacieho ventilu	6,3 m <sup>3</sup> /h
Max. rozdiel tlakov	5 m H <sub>2</sub> O (na vstupoch zmiešavacieho ventilu)
Netesnosť	< 1% Kvs pri rozdieli tlakov 5 m H <sub>2</sub> O (na vstupoch zmieš. ventilu)
Napájanie zmiešavacieho ventilu	230 V, 50 Hz; z exter. regulátora s 3 bodovým ovládaním
Čas prenastavenia ventilu	120 s
Materiál izolácie	EPP RG 60 g/l
Celkové rozmery	360 x 181 x 245 mm
Celková hmotnosť	6,7 kg
Pripojenie	4 x G 1" F



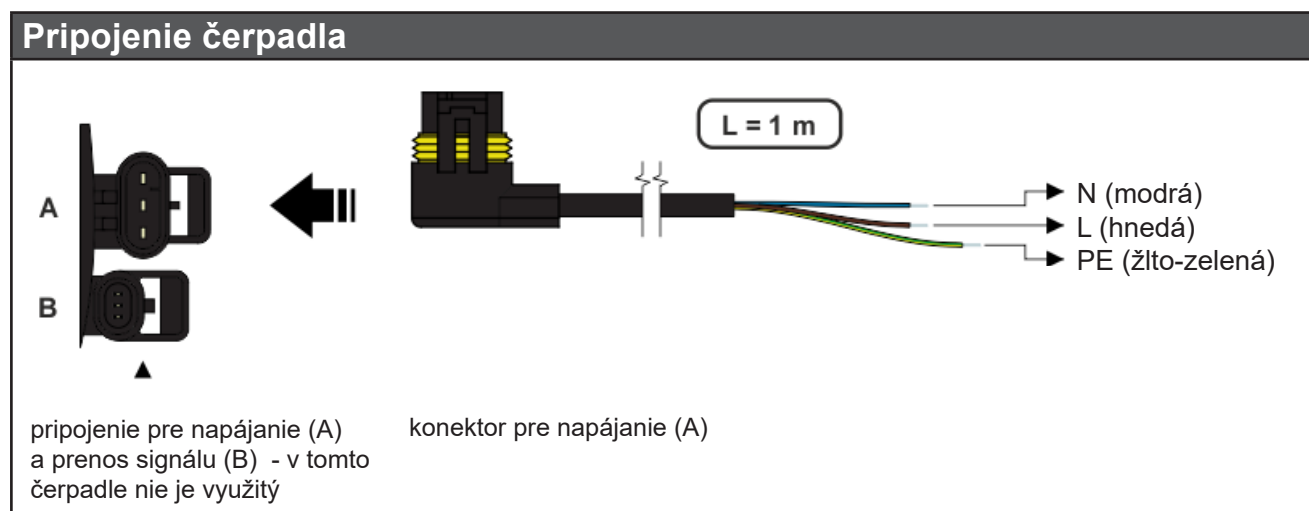
### 3. KOMPONENTY ČERPADLOVEJ SKUPINY



- 1 – Teplomer vratnej vody z vykurovacieho okruhu
- 2 – Teplomer výstupnej vody do vykurovacieho okruhu
- 3 – Obehové čerpadlo Grundfos UPM3 AUTO 25-60
- 4 – Zmiešavací ventil s pohonom
- 5 – T kus so spätným ventilom
- 6 – Filter s magnetom
- 7 – Kľúč k ovládaniu guľových ventilov
- 8 – Guľový ventil s jímkou pre teplotný snímač (na vratnom potrubí z vykurovacieho okruhu)
- 9 – Guľový ventil s jímkou pre teplotný snímač (na výstupnom potrubí do vykurovacieho okruhu)

### 3.1. ČERPADLO GRUNDFOS UPM3 AUTO 25-60 130 MM

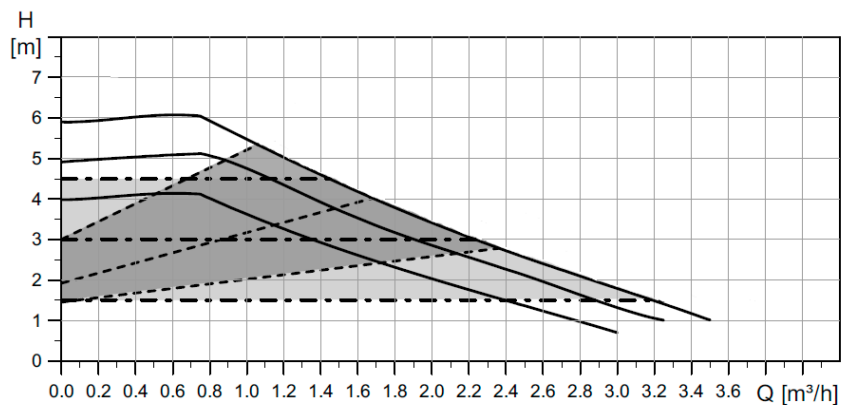
Mokrobežné obehové čerpadlo s pripojením vonkajším závitom G 6/4“.



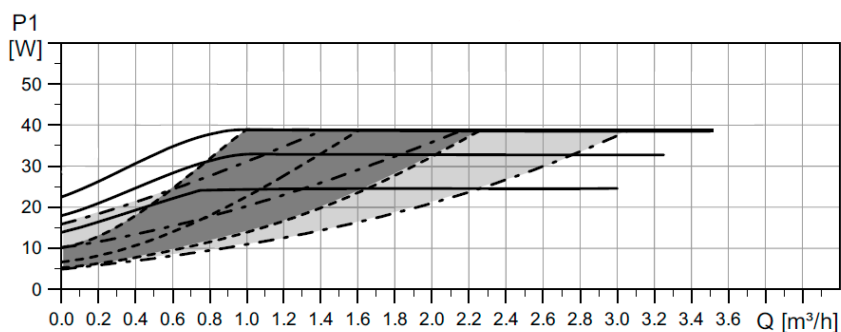
### Ovládanie čerpadla

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

### Výkonové krivky







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



## Popis režimov riadenia





### a) Proporciónálny tlak

- Tento režim je vhodný pre použitie pri vykurovacích systémoch s radiátormi pre zníženie hluku vyvolaného prúdením kvapaliny termostatickými ventilmi.
- Dopravná výška (tlak) sa znižuje s klesajúcim prietokom (rastúcou tlakovou stratou systému).
- Prevádzkový bod čerpadla: leží na zvolenej krivke proporciónálneho tlaku v závislosti na aktuálnej tlakovej strate systému.

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




### b) Konštantný tlak

- Tento režim je vhodný pre použitie u podlahového vykurovania alebo u potrubia väčších dimenzií. Je taktiež vhodný pre všetky aplikácie bez premenlivej charakteristiky (napr. čerpadla pre ohrev zásobníka alebo pre okruh s výmenníkom).
- Dopravná výška (tlak) zostáva rovnaká v celom rozsahu prietokov (nemení sa s tlakovou stratou systému)
- Prevádzkový bod čerpadla: pohybuje sa po zvolenej krivke konštantného tlaku v závislosti na aktuálnej tlakovej strate systému.

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

- Tento režim je vhodný pre využitie maximálneho výkonu čerpadla alebo použitia v systémoch so stálym odporom, ktoré vyžadujú konštantný čerpací výkon.
- Dopravná výška (tlak) sa zvyšuje s klesajúcim prietokom (rastúcou tlakovou stratou systému)
- Prevádzkový bod čerpadla: pohybuje sa hore alebo dole po zvolenej krivke v závislosti na aktuálnej tlakovej strate systému.

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 nastavenie

	DISPLEJ	REŽIM RIADENIA	
	<b>zelená dióda BLIKÁ</b>	<b>INTERNÝ</b>	
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° alebo o 180° alebo môžu byť zrkadlovo prevrátené. Záleží na konkrétnom type čerpadla.

Pri prevádzke je zvolený režim indikovaný zelenými diódami a výkonový stupeň žltými diódami.

### Prepínanie nastavenia

Prevádzkové režimy je možné prepínať pomocou vstavaného tlačidla. Prepínanie režimov prebieha v slučke v poradí podľa tabuľky.

### Zobrazenie poruchy

DISPLEJ	PORUCHA
	Zablokované čerpadlo
	Nízke napájacie napätie
	Elektrická porucha

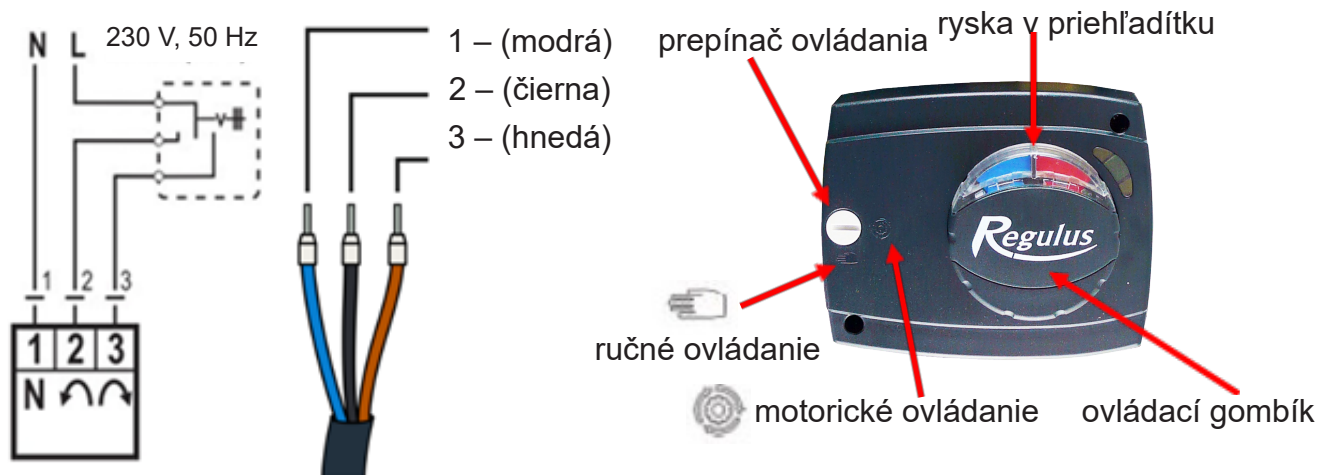




### 3.2. ZMIEŠAVACÍ VENTIL S POHONOM

Zmiešavací ventil LK 840 je vybavený pohonom s trojbodovým ovládaním. Aktuálnu pozíciu srdca ventilu je možné odčítať z polohy rysky v priehľadítke ovládacieho gombíka pohonu. Prepínač na tele pohonu slúži k nastaveniu motorického alebo ručného ovládania. V prípade nastavenia ručného ovládania sa pohon ovláda otáčaním gombíka.

#### ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE POHONU



**Pohon je z výroby nastavený na motorické ovládanie a pripravený k prevádzke. Ak je nutné ho zložiť alebo vymeniť, postupujte podľa návodu v prílohe.**

### 3.3. SPÄTNÝ VENTIL

Spätný ventil umiestnený za filtrom v smere prúdenia zabraňuje prirodzenej cirkulácii vo vykurovacom okruhu

### 3.4. FILTER S MAGNETOM

Filter umiestnený na vratnej vetve čerpadlovej skupiny slúži k zachyteniu nečistôt z vykurovacej vody. Je tvorený mosadzným telom, vyberateľným nerezovým sitkom zachycujúcim hrubé nečistoty a mosadzným viečkom s magnetom, ktorý zachycuje magnetické nečistoty.

Filter je nutné pravidelne kontrolovať a v prípade potreby čistiť. Vypnite obehové čerpadlo, uzatvorte guľový ventil nad filtrom. Spätný ventil uzatvára vstup vody pod filtrom. Viečko filtra odskrutkujte, nerezové sitko vyberte a dôkladne prepláchnite. Nečistoty zachytené na magnete je nutné otrieť a následne filter opäť zostaviť nasadením sitka, zaskrutkovaním a utiahnutím viečka.

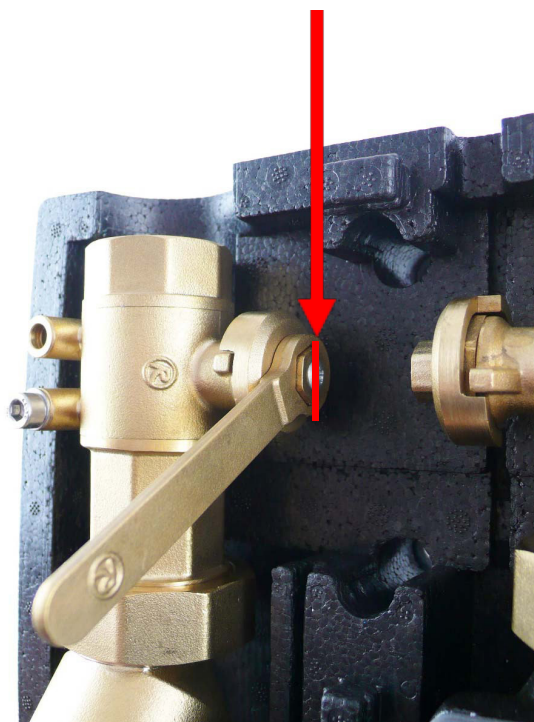
### 3.5. GUĽOVÉ VENTILY

Guľové ventily slúžia na oddelenie čerpadlovej skupiny od vykurovacieho okruhu. Pri servise (vrátane čistenia filtra) tak nie je potrebné vypúšťať kvapalinu z vykurovacieho okruhu. Pre väčšiu pevnosť hydraulického časti čerpadlovej skupiny sú pripevnené k upevňovaciemu zadnému plechu.

Guľové ventily sú ovládané pákou, ktorá je umiestnená v izolácii čerpadlovej skupiny. Otáčaním páky o 90° sa ventil uzatvára alebo otvára. Stav ventilu zobrazuje ryska na ovládacom šesťhrane ventilu. Pre prístup k ventilu je nutné zložiť prednú časť izolácie. To vylučuje nechcené uzatvorenie systému nepovolanou osobou.

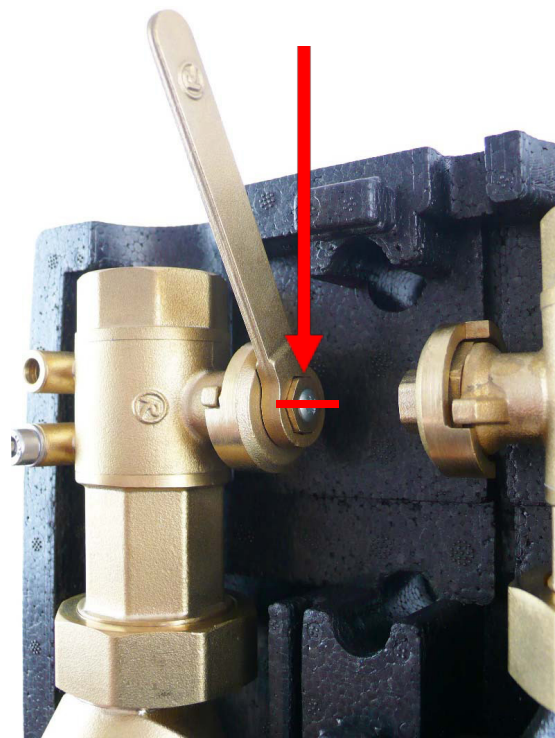


**POLOHA OTVORENÉ**



**ryska rovnobežne so smerom prúdenia**

**POLOHA ZATVORENÉ**



**ryska kolmo na smer prúdenia**

## 4. PRÍKLADY ZAPOJENIA ČERPADLOVEJ SKUPINY

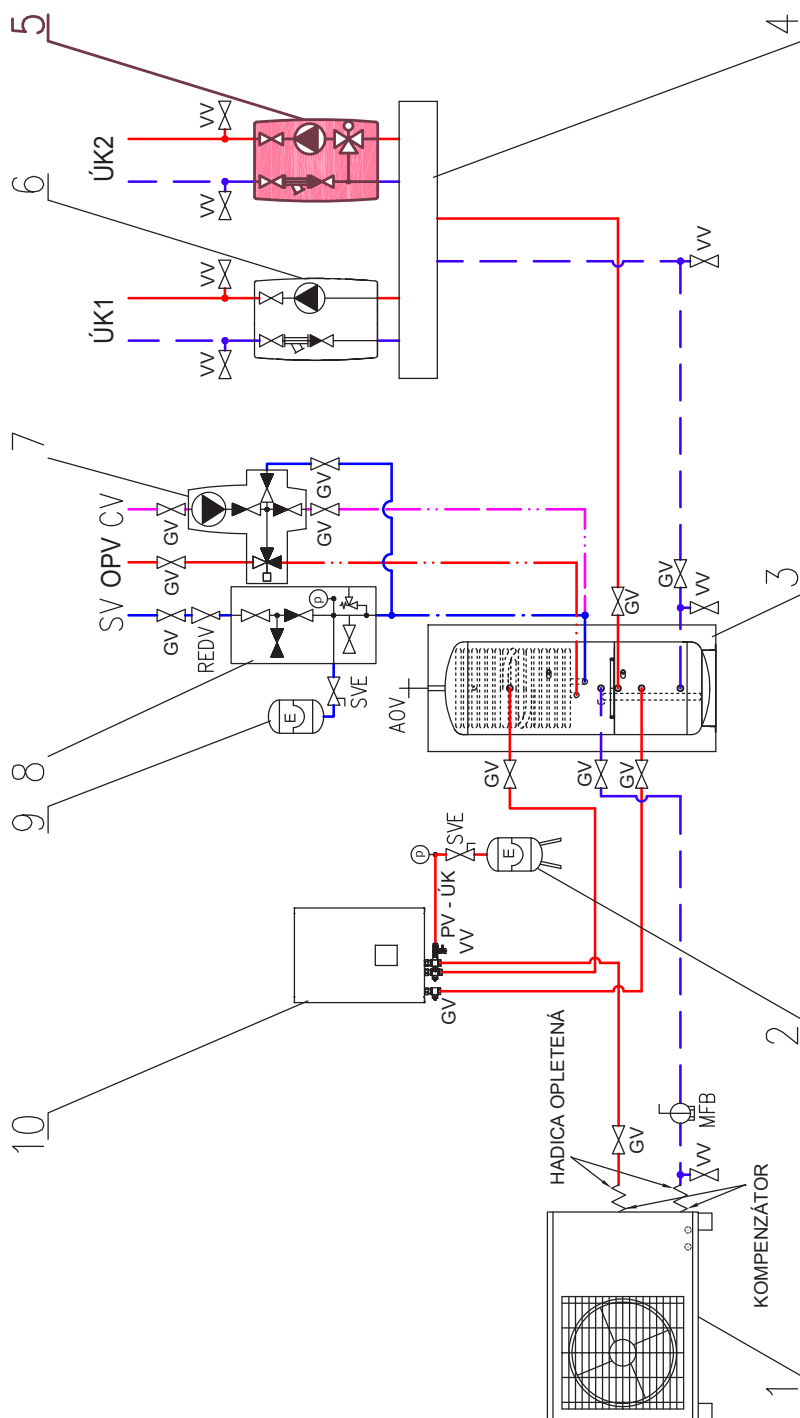
**CSE2 MIX**

### LEGENDA

- 1 - Tepelné čerpadlo Regulus (RTC, CTC)
- 2 - Expanzná nádobka ÚK
- 3 - Akumulačná nádrž Regulus HSK 350 K P-B
- 4 - Rozdeľovač/zberač HV 60/125-2
- 5 - Čerpadlová skupina ÚK2 - CSE2 MIX
- 6 - Čerpadlová skupina ÚK1 - CSE2
- 7 - Čerpadlová skupina cirkulácie OPV - CSE TVMIX ZV
- 8 - Poistná sada k ohrievaču
- 9 - Expanzná nádobka OPV
- 10 - Vhútorná jednotka RegulusBOX

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

GV - Guľový ventil  
 SV - Spätňý ventil  
 AOV - Automatický odvzdušňovací ventil  
 PTR - Teplotný a tlakový PTR ventil  
 REDV - Redukčný ventil (voliteľné)  
 VK - Vypúšťací ventil  
 SVE - Servisný ventil expanznej nádoby  
 PV-ÚK - Poistný ventil ÚK  
 MFB - Filterball s magnetom

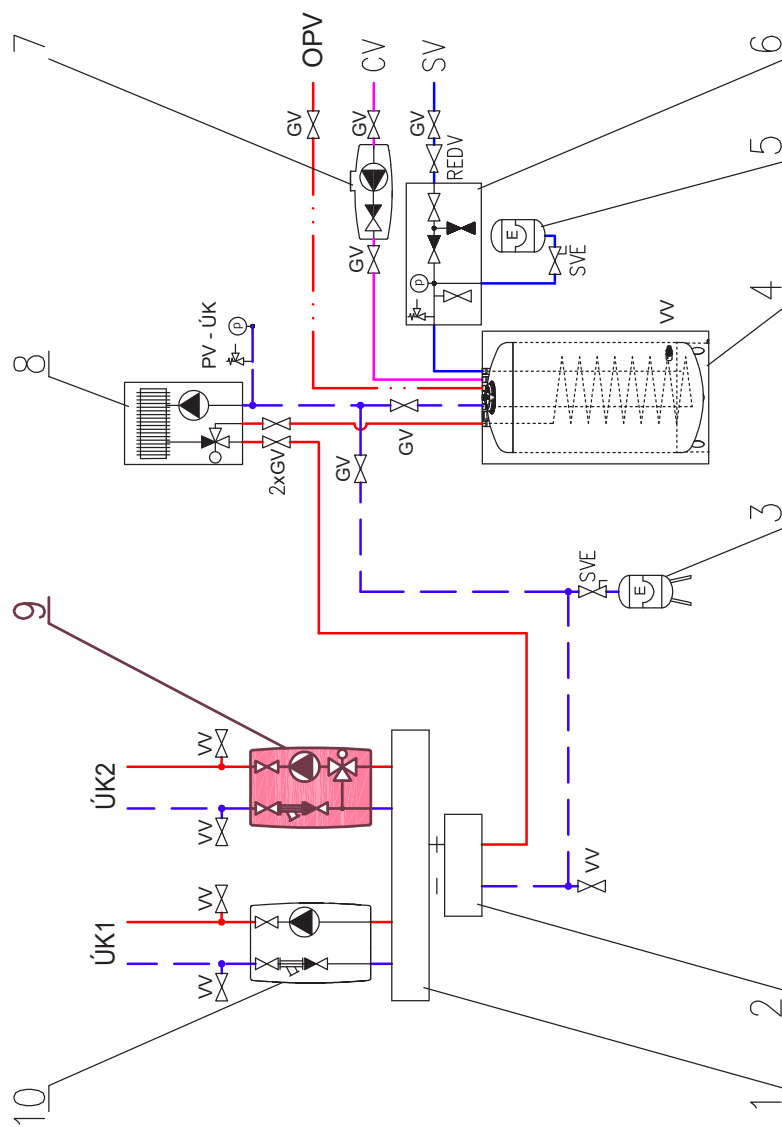


## LEGENDA

- 1 - Rozdeľovač/zberač HV 60/125-2
- 2 - Hydraulický vyrovnávač dynamických tlakov
- 3 - Expanzná nádobka ÚK
- 4 - Zásobníkový ohrievač OPV (napr. NBC 170 HP)
- 5 - Expanzná nádobka OPV
- 6 - Poistná sada k ohrievaču
- 7 - Čerpadlová skupina cirkulácie OPV - CSE OPV SV
- 8 - Kotel (zemný plyn, elektro ...)
- 9 - Čerpadlová skupina ÚK1 - CSE2 MIX
- 10 - Čerpadlová skupina ÚK2 - CSE2

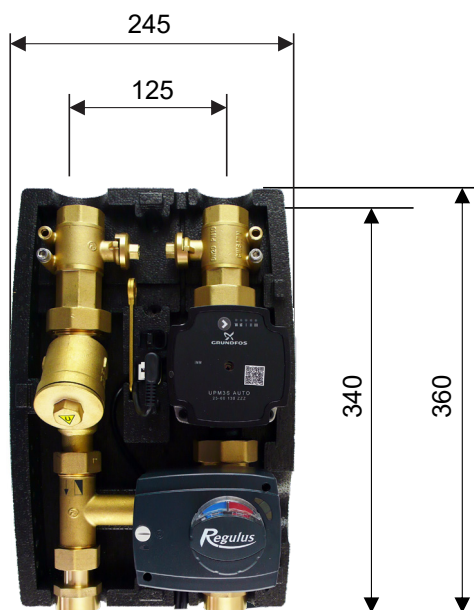
SV - Studená voda  
OPV - Ohriata pitná voda  
CV - Cirkulácia OPV  
ÚK - Ústredné vykurovanie (vykurovacia sústava)

GV - Guľový ventil  
SV - Spätný ventil  
AOV - Automatický odvzdušňovací ventil  
PTR - Teplotný a tlakový PTR ventil  
REDV - Redukčný ventil (voliteľné)  
VK - Vypúšťací ventil  
SVE - Servisný ventil expanznej nádoby  
PV-ÚK - Poistný ventil ÚK  
MFB - Filterball s magnetom



## 5. MONTÁŽ ČERPADLOVEJ SKUPINY

Čerpadlová skupina je určená k montáži na stenu alebo rozdeľovač s rozstupmi hrdiel 125 mm. V zadnom diele izolácie sú dva montážne otvory pre uchytenie plechu na stenu. Rozstup montážnych otvorov je 80 mm.



Stavebné rozmery sú uvedené na obrázku.

Súčasťou dodávky je montážna sada, pomocou ktorej sa čerpadlová skupina pripevní na určené miesto. Montážna sada obsahuje:

Vrut 5x50, polgul'atá hlava	2 ks
Podložka 6,4 nerez DIN 9021/A2	2 ks
Hmoždinka pr. 8 TX	2 ks



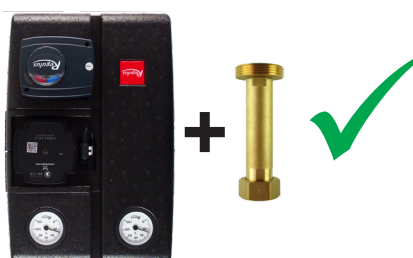
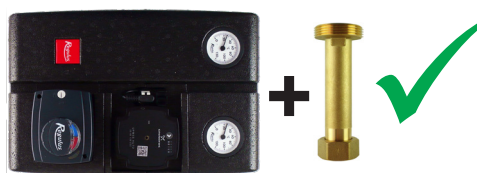
### Povolené a zakázané polohy čerpadlovej skupiny

#### Povolené polohy



#### Podmienené povolené polohy

(Možné použiť v prípade náhrady filtra za vkladací kus kód 19017)

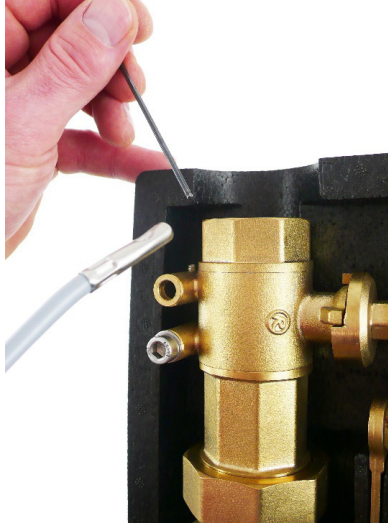

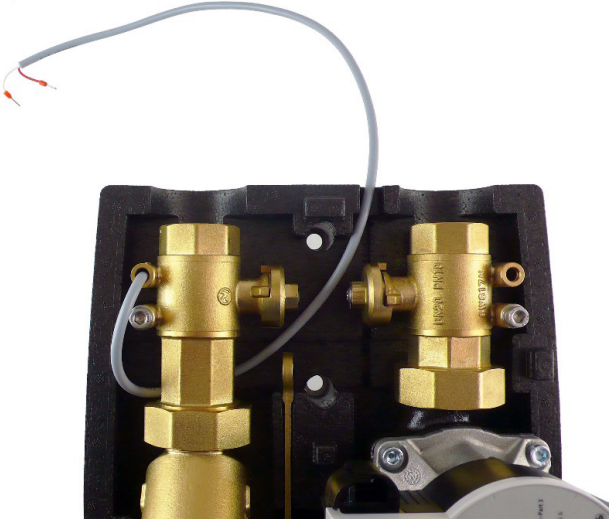


#### Zakázané polohy



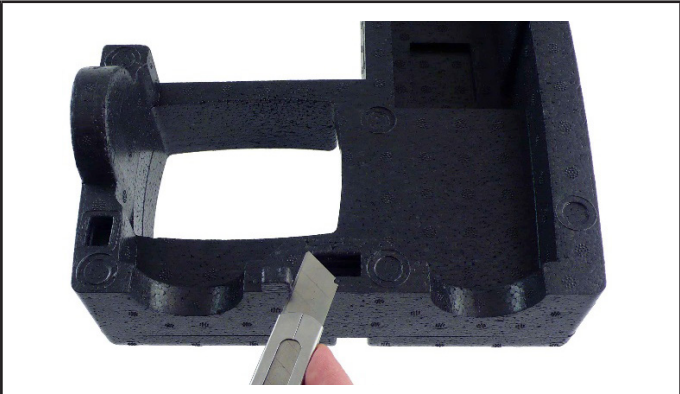
## 6. INŠTALÁCIA TEPLOTNÝCH SNÍMAČOV

Telá guľových ventilov sú vybavené jímkou pre teplotný snímač, kam je možné snímač vsunúť a zaistiť nastavovacou skrutkou proti vyťahnutiu. Na hornej a spodnej strane izolácie sa nachádzajú priechody, ktorými sa káble prevlečú, a následne je nutné odrezat' nožom z predného diela izolácie príslušnú časť zámku priechodu, aby boli vystupujúce káble pevne obopnuté zámkom.

<p><b>1.</b> Umiestnenie teplotného snímača</p>	
<p><b>2.</b> Poistenie teplotného snímača nastavovacou skrutkou</p>	
<p><b>3.</b> Pretiahnutie kábla snímača prelisom v izolácii</p>	



**4.**  
Orezanie zámku káblového priechodu



**5.**  
Nainštalované snímače



## 7. VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO

K čerpadlovej skupine je možné prikúpiť voliteľné príslušenstvo:

**A – kus vkladacie miesto filtra pre CSE2**

Objednávací kód 19017



Povoľte prevlečnú maticu nad filtrom  
a pod filtrom



Vymontujte filter a namontujte  
namiesto neho vkladací kus 19017.





**B – guľový ventil s vyp. ventilom 1“ Fu/F**  
**Objednávací kód 17415**  
**a šrúbenie 1“ Fu/M vrátane tesnenia**  
**Objednávací kód 15695**



Vymontujte obe pripájacie šrúbenia.



Namiesto nich namontujte šrúbenie 15695 a na neho guľový ventil s vypúšťacím ventilom 17415.

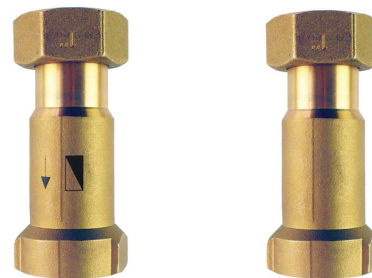


**C – šrúbenie 1“ Fu/M predĺžené so spätným ventilom vrátane tesnenia**  
(na vratné potrubie čerpadlovej skupiny CSE2)

**Objednávací kód 18653**

**a šrúbenie 1“ Fu/M predĺžené vrátane tesnenia**  
(na prírodné potrubie čerpadlovej skupiny CSE2)

**Objednávací kód 18797**



Vymontujte obe pripájacie šrúbenia.



Na vratné potrubie namontujte predĺžené šrúbenie so spätným ventilom 18653.



Na prírodné potrubie namontujte predĺžené šrúbenie 18797.



**D – šrúbenie pre pripojenie CSE2 na 5/4“ rozdeľovač - 1“x5/4“ Fu/F.  
Objednávací kód 17920**



Vymontujte obe pripájacie šrúbenia.



Namiesto pôvodných šrúbení  
namontujte šrúbenie 17920, určené  
pre montáž k rozdeľovaču.





## PRÍLOHA – NASTAVENIE POHONU

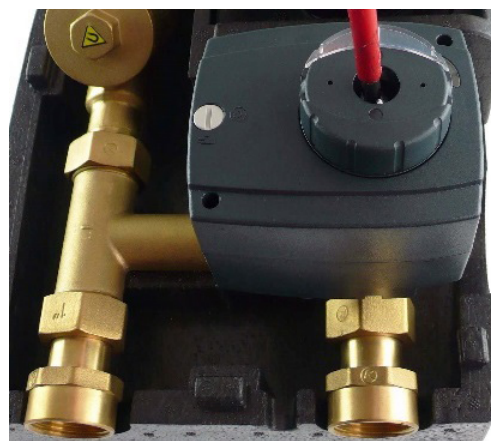
- Pohon je nastavený a pripravený k prevádzke z výroby
- Návod platí iba pre prípady, kedy bolo nutné pohon zložiť napr. z dôvodu výmeny

<p><b>1.</b> Pri nasadzovaní pohonu otočte zrezanú časť hriadeľky tak, aby srdce ventilu bolo v uhle 45° medzi vstupmi 2 a 3.</p>	
<p><b>2.</b> Na hriadeľku nasadíte plastovú priechodku. Zrezaná časť hriadeľky a šípka plastovej priechodky sú vždy na rovnakej strane, na ktorú smeruje srdce ventilu.</p>	

**3.**  
Pred nasadením pohonu na plastovú priechodku prepnite pohon na ručné ovládanie, ovládací gombík nastavte presne do polovice rozsahu pohybu.



**4.**  
Nasaďte pohon na plastovú priechodku. Skontrolujte otáčanie: ovládacím gombíkom sa musí dať otočiť o 45° doľava aj doprava (otočenie o 45° doprava uzatvorí cestu 3, otočenie o 45° doľava uzatvorí cestu 2). Po kontrole dotiahnite upevňovaciu skrutku a prepnite späť na motorické ovládanie.



**5.**  
Pohon musí byť nainštalovaný rovnako ako na obrázku.

