

Regulus

www.regulus.sk



CSE2 MIX F W6 1F

Návod na inštaláciu a použitie
ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE2 MIX F W6 1F

SK

CSE2 MIX F W6 1F

Obsah

1.	ÚVOD	3
2.	POPIS A PARAMETRE ČERPADLOVEJ SKUPINY	3
3.	KOMPONENTY ČERPADLOVEJ SKUPINY	4
3.1.	ČERPADLO Wilo-Para 25/6	5
3.2.	ZMIEŠAVACÍ VENTIL S POHONOM	10
3.3.	SPÄTNÝ VENTIL	10
3.4.	FILTER S MAGNETOM	10
3.5.	GUL'OVÉ VENTILY	10
4.	PRÍKLADY ZAPOJENIA ČERPADLOVEJ SKUPINY	12
5.	MONTÁŽ ČERPADLOVEJ SKUPINY	14
6.	INŠTALÁCIA TEPLŔTNÝCH SNÍMAČOV	15
7.	VOLITEL'NÉ PRÍSLUŠENSTVO	17
	PRÍLOHA – NASTAVENIE POHONU	21

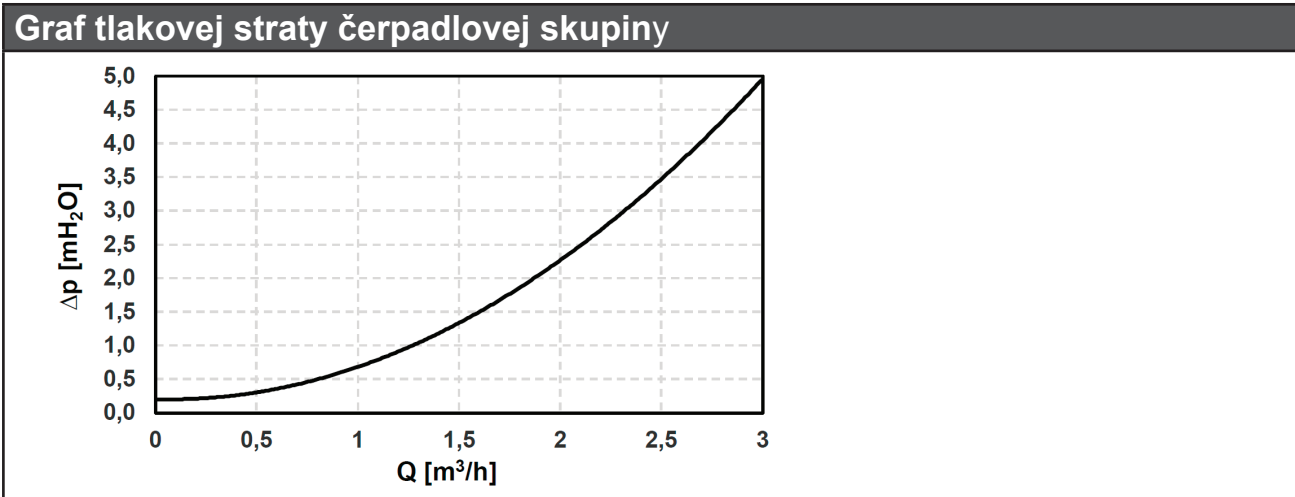
1. ÚVOD

Dvojvetvová čerpadlová skupina CSE2 MIX F W6 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.

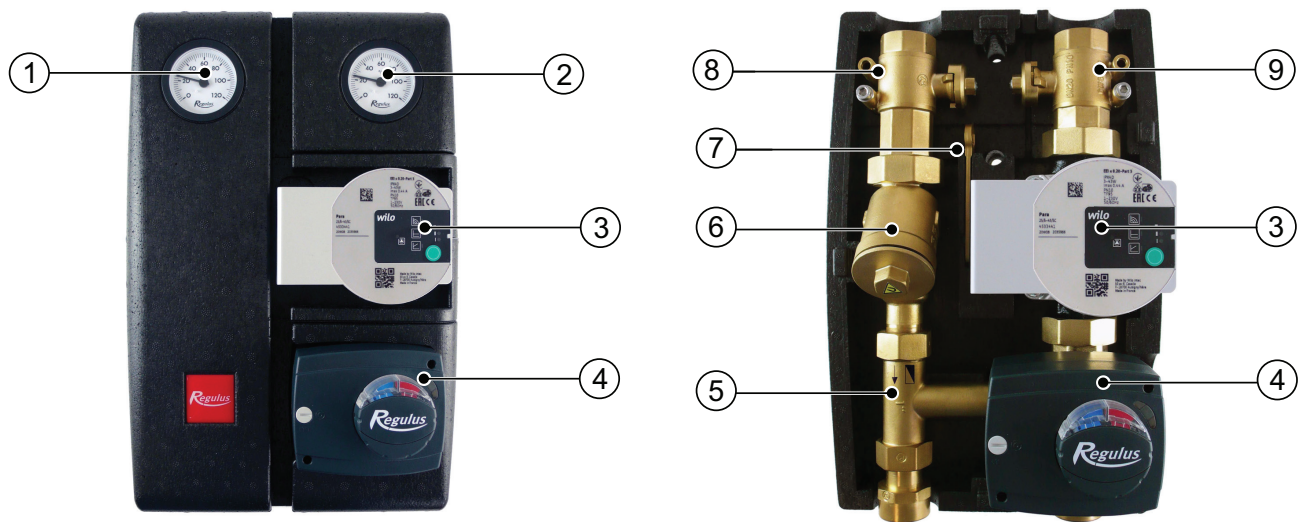
2. POPIS A PARAMETRE ČERPADLOVEJ SKUPINY

Základná charakteristika	
Popis	Dvojvetvová čerpadlová skupina sa skladá z: <ul style="list-style-type: none">• čerpadla Wilo-Para• dvoch guľových ventilov s jímkou pre umiestnenie snímača• spätného ventilu• filtra so sítkom a magnetom• zmiešavacieho ventilu LK 840 s pohonom• teplomera a izolácie
Pracovná kvapalina	voda, nemrznúca teplotonosná kvapalina pre vykurovacie systémy
Inštalácia	zvislo na stenu alebo na rozdeľovač (rozostup 125 mm)
Pripojenie	4 x G 1" F
Objednávací kód	18313

Parametre čerpadlovej skupiny CSE2 MIX F W6 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	46 W
Kvs zmiešavacieho ventilu	6,3 m ³ /h
Max. rozdiel tlakov	5 m H ₂ O (na vstupoch zmiešavacieho ventilu)
Netesnosť	< 1% Kvs pri rozdiel tlakov 5 m H ₂ 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 Wilo-Para 25/6
- 4 – Zmiešavací ventil s pohonom
- 5 – T kus so spätným ventilom
- 6 – Filter s magnetom
- 7 – Kľúč na ovládanie 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 WILO PARA 25/6 SC

Obehové čerpadlo Wilo Para 25/6 SC je mokrobežné obehové čerpadlo s možnosťou nastavenia regulácie otáčok na $\Delta p - v$, $\Delta p - c$ alebo $n = \text{konštantný}$. Prevádzkový stav a prípadné poruchy čerpadla sú zobrazené pomocou LED signalizácie priamo na displeji čerpadla. 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.

Parametre čerpadla Wilo Para 25/6 SC	
Napájanie	230 V, 50 Hz, z externého regulátora
Príkion (min./max)	3 / 43 W
Prúd (min./max)	0,04 – 0,44 A
Max. otáčky	4300 ot/min
Ovládanie otáčok	frekvenčný menič
Index energetickej účinnosti (EEI)	$\leq 0,21$ podľa EN 16297/3
Elektrické krytie	IPX4D
Ochrana motora	vstavaná

Prevádzkové parametre	
Pracovná teplota kvapaliny	0 - 100°C pri teplote okolia 58 °C
Max. statický tlak	10 bar
Max. dopravná výška	6,7 m

Prípojenie čerpadla

1. NAPÁJANIE (1 ~ 230V, 50 Hz)

L = 3,0 m

Hnedý (L)
Modrý (N)
Žltozelený (PE)

LED signalizácia	Popis stavu a možné príčiny poruchy	
	SVIETI NA ZELENO	1 - čerpadlo beží v bezporuchovom stave
	SVIETI NA ČERVENO	1 - zablokovaný rotor 2 - porucha vinutia elektromotora
	BLIKÁ NA ČERVENO	1 - napájacie napätie je nižšie/vyššie ako 230 V 2 - elektrický skrat v čerpadle 3 - prehriatie čerpadla
	STRIEDAVO BLIKÁ NA ČERVENO A ZELENO	1 - nevynútená cirkulácia čerpadlom 2 - otáčky čerpadla sú nižšie ako požadované 3 - zavzdušnenie čerpadla

RIEŠENIE PORÚCH, REŠTART A TOVÁRENSKÉ NASTAVENIE

Ak je čerpadlo zavzdušnené:

Aktivujte funkciu odvzdušnenie pomocou stlačenia a podržania ovládacieho tlačidla po dobu 3 sekúnd. Horný a dolný riadok LED kontroliek bliká v intervale 1 sekundy, pozri obrázok.

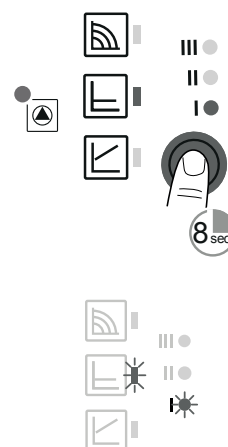
Odvzdušnenie trvá 10 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu. Pre zrušenie odvzdušnenia podržte ovládacie tlačidlo 3 sekundy.



Zablokovanie / odblokovanie ovládacieho tlačidla

Pre zablokovanie ovládacieho tlačidla stlačte ovládacie tlačidlo po dobu 8 sekúnd.

Zvolené nastavenie potom bliká a nedá sa už zmeniť. Pre odomknutie podržte opäť ovládacie tlačidlo po dobu 8 s a LED kontrolky prestanú blikáť.



Manuálny reštart

V prípade, že čerpadlo dlhšiu dobu stálo alebo je zablokované, aktivujte manuálny reštart pomocou držania ovládacieho tlačidla po dobu 5 sekúnd. LED kontrolky blikajú postupne v smere hodinových ručičiek. Manuálny reštart trvá maximálne 10 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu. Pre zrušenie manuálneho reštartu podržte ovládacie tlačidlo po dobu 5 sekúnd. Ak nedôjde k odblokovaniu čerpadla, kontaktujte odborného technika.

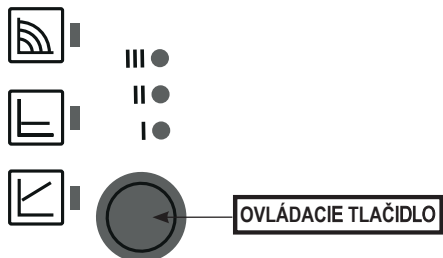


Továrenské nastavenie

Pre návrat do továrenského nastavenia podržte ovládacie tlačidlo po dobu najmenej 4 sekúnd (všetky LED kontrolky blikajú po dobu 1 sekundy) a čerpadlo vypnite odpojením zo siete. Po opätovnom zapnutí beží čerpadlo na továrenské nastavenie.

OVLÁDANIE ČERPADLA

V továrenskome nastavení čerpadla PARA SC je prednastavený prevádzkový režim Konštantné otáčky 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 spôsob regulácie otáčok čerpadla: konštantné otáčky, Δp -v alebo Δp -c a prípadne výkonovú krivku čerpadla (I,II,III)

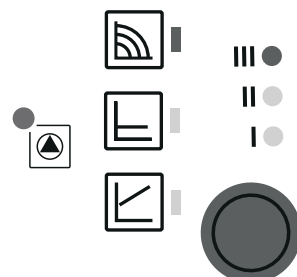
Stlačením a podržaním ovládacieho tlačidla po uvedení doby aktivujete:

- Odvzdušnenie čerpadla - držte ovládacie tlačidlo po dobu 3 sekúnd.
- Manuálny reštart - držte ovládacie tlačidlo po dobu 5 sekúnd.
- Zablokovanie / Odblokovanie ovládacieho tlačidla - držte ovládacie tlačidlo po dobu 8 sekúnd.
- Továrenské nastavenie - držte ovládacie tlačidlo aspoň 4 sekundy a vypnite čerpadlo odpojením zo siete.

NASTAVENIE SPÔSOBU REGULÁCIE OTÁČOK ČERPADLA

Pomocou krátkeho stlačenia ovládacieho tlačidla po dobu 1s vyberiete spôsob regulácie otáčok čerpadla a výkonovú krivku čerpadla. LED kontrolky zobrazujú nastavenie čerpadla (spôsob regulácie otáčok čerpadla Δp -v / Δp -c / n=konšt a príslušnú výkonovú krivku).

	LED kontrolky	Prevádzkový režim	Výkonová krivka
1		konštantné otáčky	II
2		konštantné otáčky	I
3		Δp -v premenlivý	III
4		Δp -v premenlivý	II
5		Δp -v premenlivý	I
6		Δp -c konštantný	III
7		Δp -c konštantný	II
8		Δp -c konštantný	I
9		konštantné otáčky	III



REGULÁCIA OTÁČOK ČERPADLA

Je možné zvoliť reguláciu na:

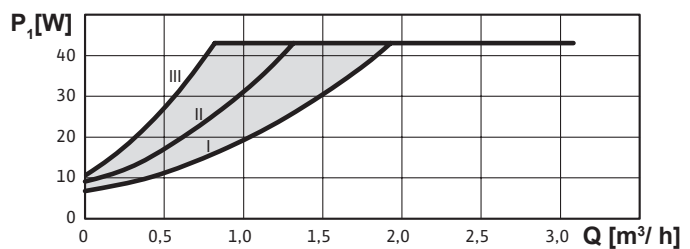
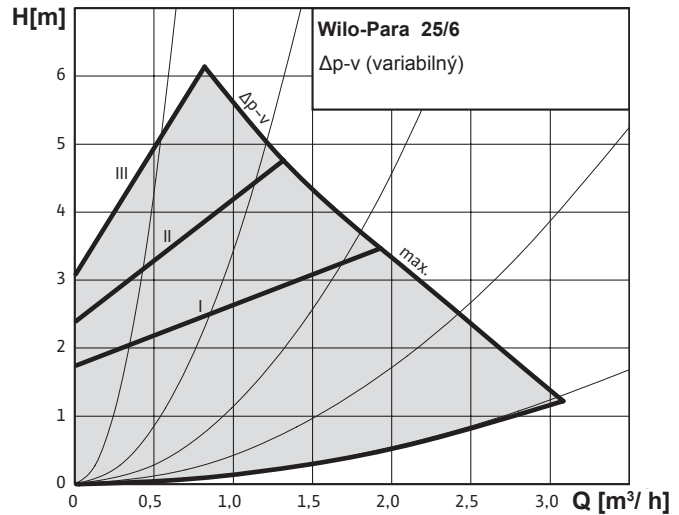
- Diferenčný tlak variabilný
- Diferenčný tlak konštantný
- Konštantné otáčky

$\Delta p-v$
 $\Delta p-c$
 $n=\text{konšt.}$



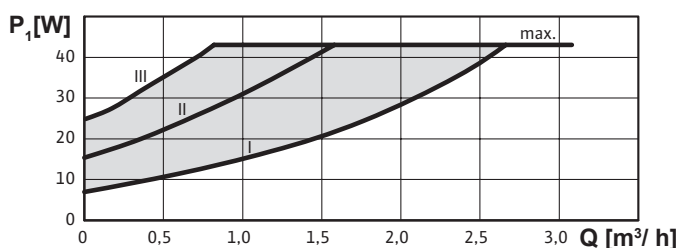
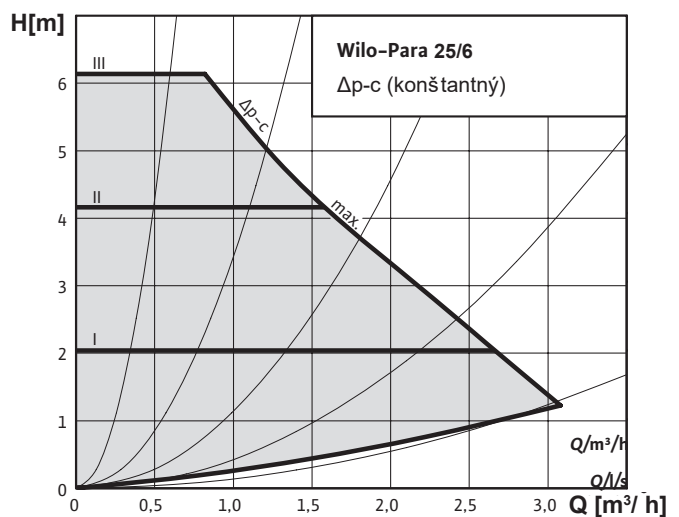
Diferenčný tlak variabilný ($\Delta p-v$)

Tento profil je vhodný pre použitie u dvojpotrubných vykurovacích systémoch s radiátormi pre zníženie hluku vyvolaného prúdením kvapaliny termostatickými ventilmi. Pri klesajúcom prietoku v potrubnej sieti znižuje čerpadlo dopravnú výšku na polovicu. Tým dochádza k úspore elektrickej energie vďaka prispôbeniu dopravnej výšky potrebe čerpaceho výkonu a menším prietokovým rýchlostiam.



Diferenčný tlak konštantný ($\Delta p-c$)

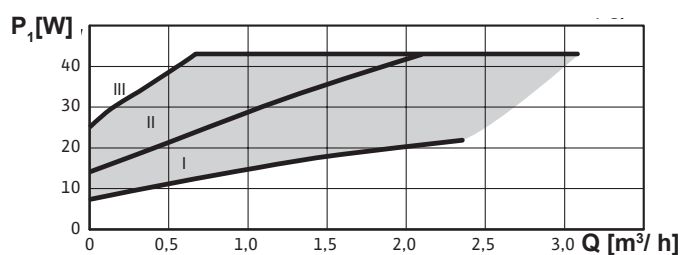
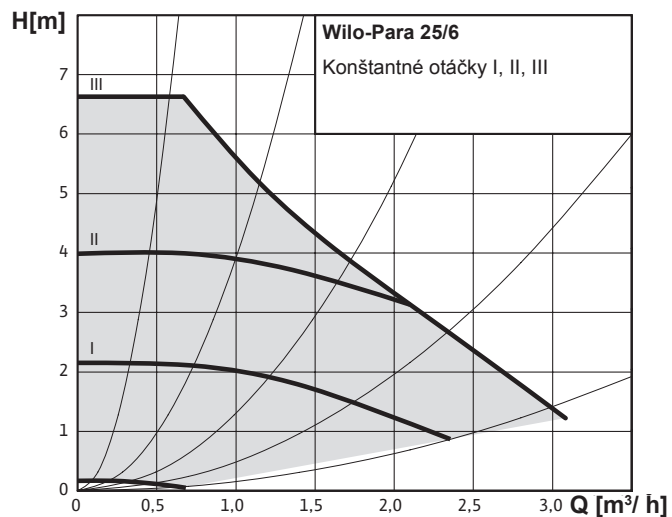
Tento profil je vhodný pre použitie u podlahového vykurovania alebo u potrubia väčších dimenzií. Je taktiež vhodný pre všetky aplikácie bez premenlivej charakteristiky (napr. čerpadla pre ohrev zásobníka) a pre jednopotrubné vykurovacie systémy s radiátormi. Čerpadlo udržiava konštantnú nastavenú dopravnú výšku bez ohľadu na čerpací výkon.





Konštantné otáčky (n=konšt.)

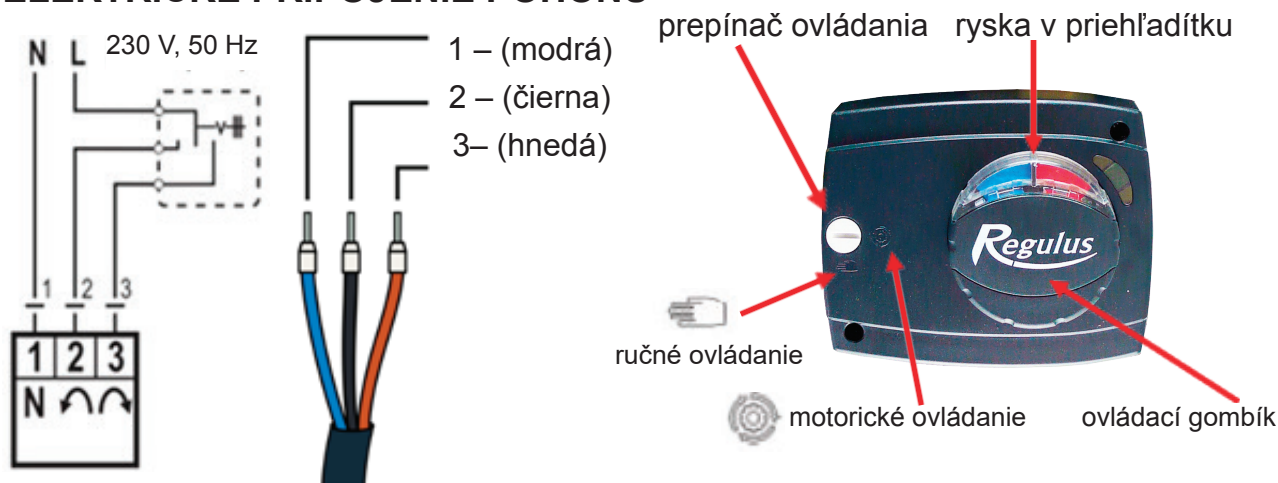
Tento profil je vhodný pre použitie v systémoch so stálym odporom, ktoré vyžadujú konštantný čerpací výkon. Čerpadlo beží neregulovane v troch prednastavených stupňoch konštantných otáčok.



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 pripravené 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 vratnom potrubí 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.

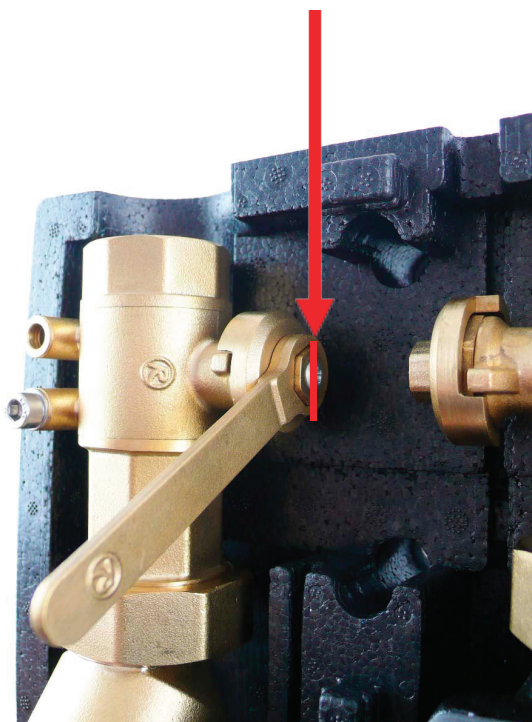
Filter je nutné pravidelne kontrolovať a v prípade potreby čistiť. Vypnite obehové čerpadlo, uzatvorte guľový ventil nad filtrom. Spätný ventil uzatvára vstup vody pod filtrom. Viečko filtra odskrutkujte, nerezové sitko vyberte a dôkladne prepláchnite. Nečistoty zachytené na magnete je nutné otrieť a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

3.5. GUĽOVÉ VENTILY

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

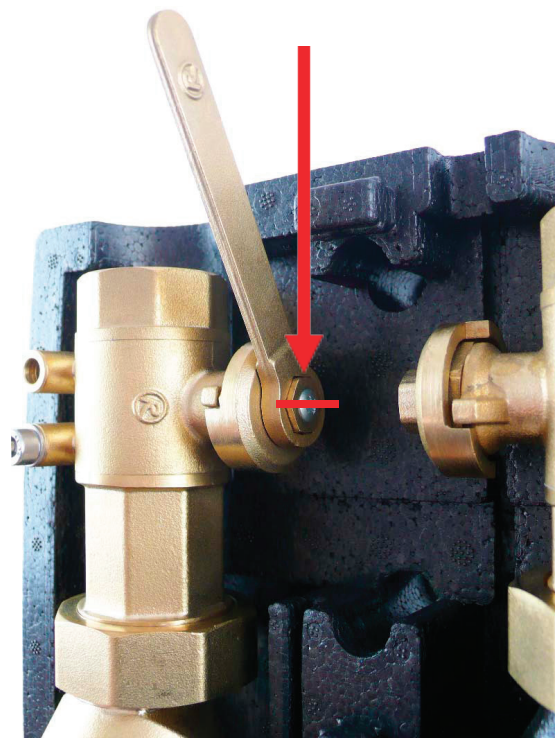
Guľové ventily sú ovládané pákou, ktorá je umiestnená v izolácii čerpadlovej skupiny. Otáčaním páky o 90° sa ventil uzatvára alebo otvára. Stav ventilu zobrazuje ryska na ovládacom šesťhrane ventilu. Pre prístup k ventilu je nutné zložiť prednú časť izolácie. To vylučuje nechcené uzatvorenie systému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

POLOHA OTVORENÁ



ryška rovnobežne so smerom prúdenia

POLOHA ZATVORENÁ



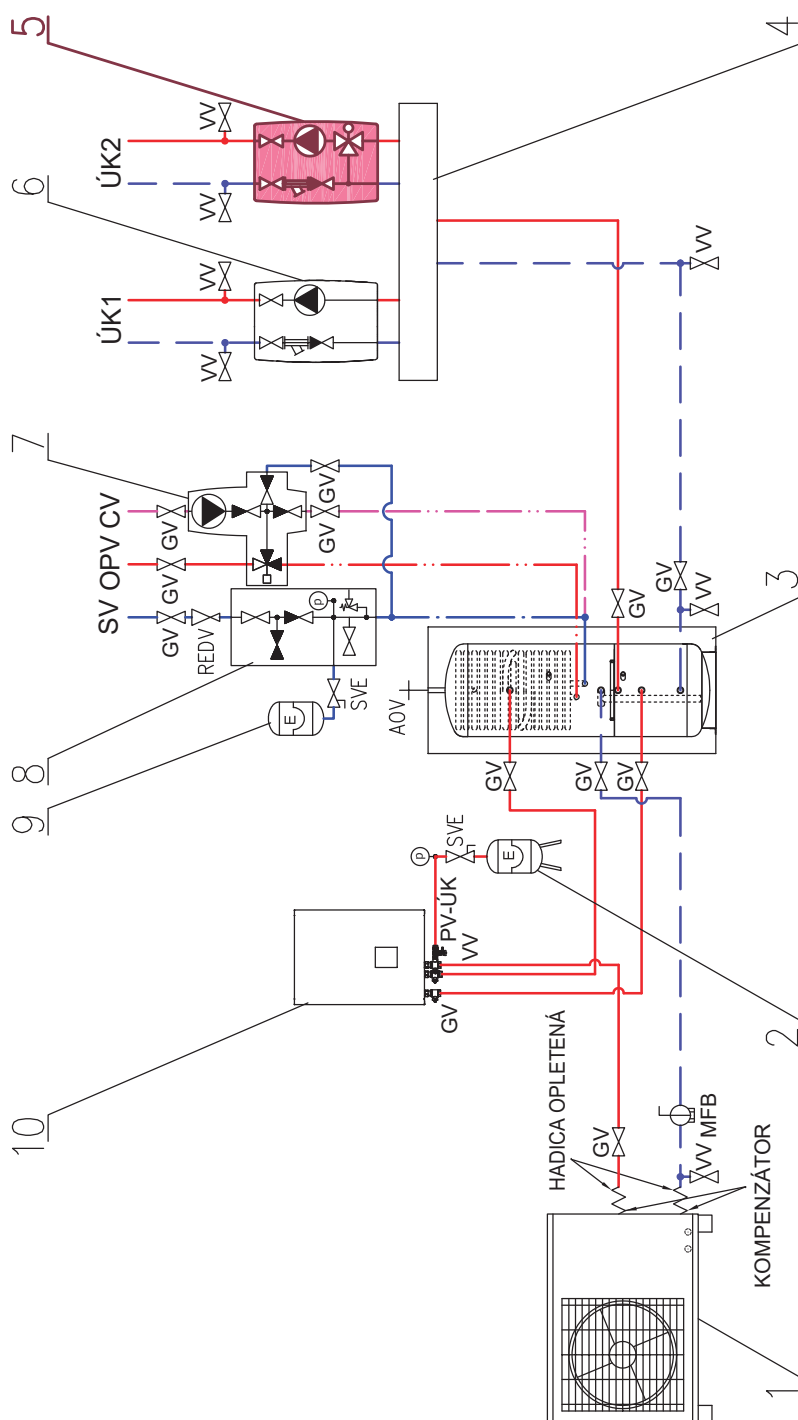
ryška kolmo na smer prúdenia

4. PRÍKLADY ZAPOJENIA ČERPADLOVEJ SKUPINY

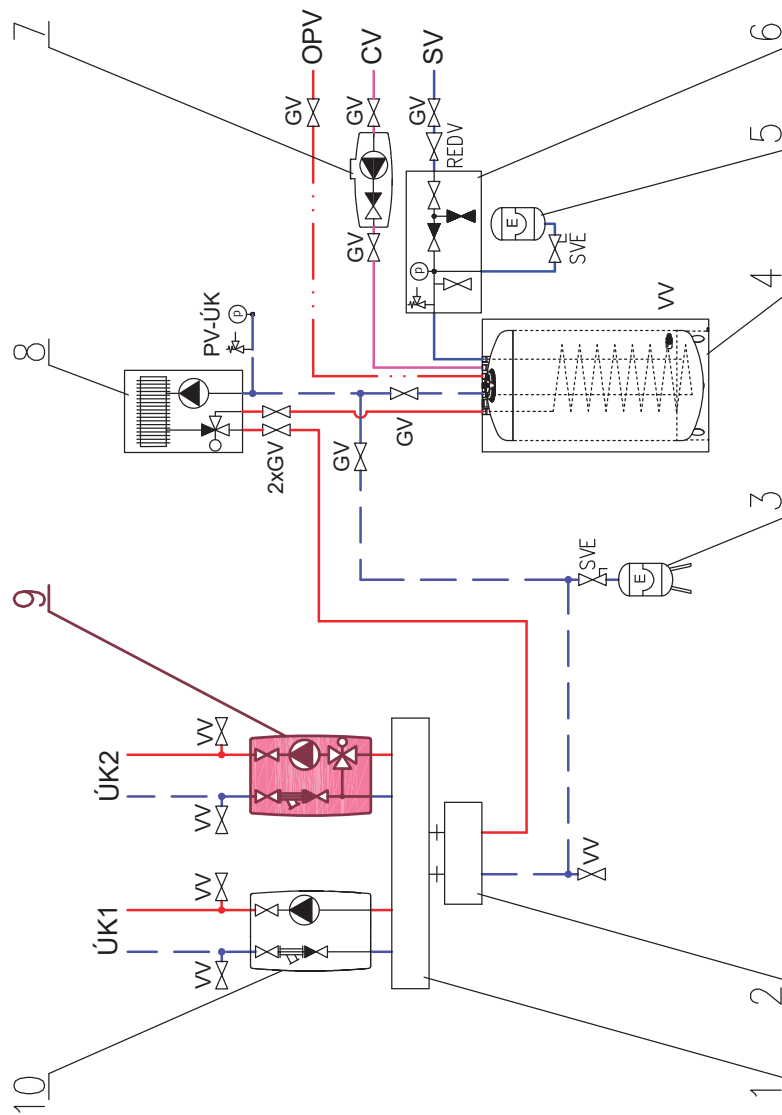
CSE2 MIX

LEGENDA

- 1 - Tepelné čerpadlo Regulus (RTC, CTC)
 - 2 - Expanzná nádoaba ÚK
 - 3 - Akumulačná nádrž Regulus HSK 350 K P-B
 - 4 - Rozdeľovač/zberač HV/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 nádoaba OPV
 - 10 - Vnútrná jednotka RegulusBOX
- SV - Studená voda
 OPV - Ohriata pitná voda
 CV - Cirkulácia OPV
 ÚK - Ústredné kúrenie (vykurovacía sústava)
- GV - Guľový ventil
 SV - Spätný ventil
 AOV - Automatický odvzdušňovací ventil
 PTR - Teplotný a tlakový PTR ventil
 REDV - Redukčný ventil (voliteľný)
 WV - Vypúšťací ventil
 SVE - Servisný ventil expanznej nádoby
 PV-UK - Poistný ventil ÚK
 MFB - Filterball s magnetom



CSE2 MIX



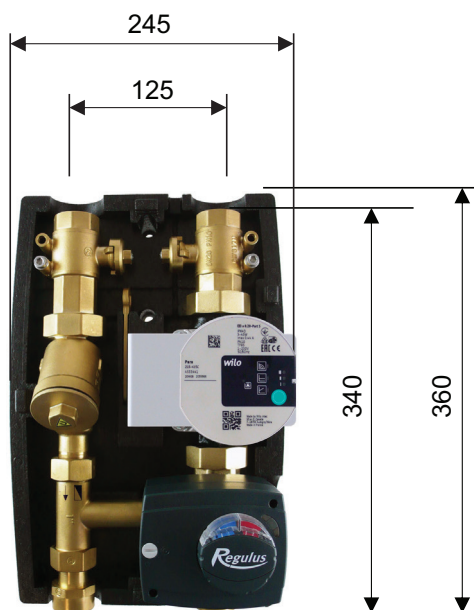
LEGENDA

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

- SV - Studená voda
- OPV - Ohriata pitná voda
- CV - Cirkulácia OPV
- ÚK - Ústredné kúrenie (vykurovacia sústava)
- GV - Guľový ventil
- SV - Spätný ventil
- AOV - Automatický odvzdušňovací ventil
- PTR - Teplotný a tlakový PTR ventil
- REDV - Redukčný ventil (voliteľný)
- WV - Vypúšťací ventil
- SVE - Servisný ventil expanznej nádoby
- PV-ÚK - Poistný ventil ÚK
- MFB - Filterball s magnetom

5. MONTÁŽ ČERPADLOVEJ SKUPINY

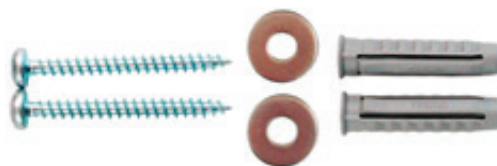
Čerpadlová skupina je určená k montáži na stenu alebo rozdeľovač s rozstupom hrdiel 125 mm. V zadnom diele izolácie sú dva montážne otvory pre uchytanie plechu na stenu. Rozstup montážnych otvorov je 80 mm.



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

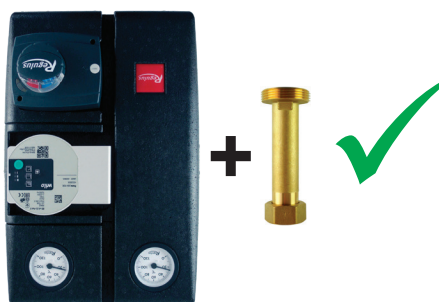
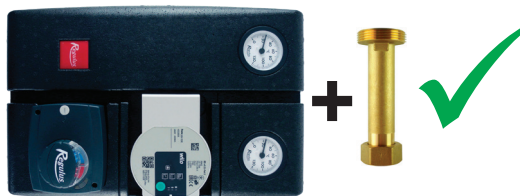


Povolené a zakázané polohy čerpadlovej skupiny

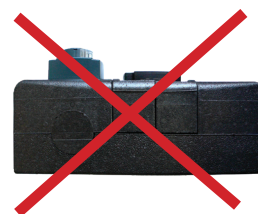
Povolené polohy



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

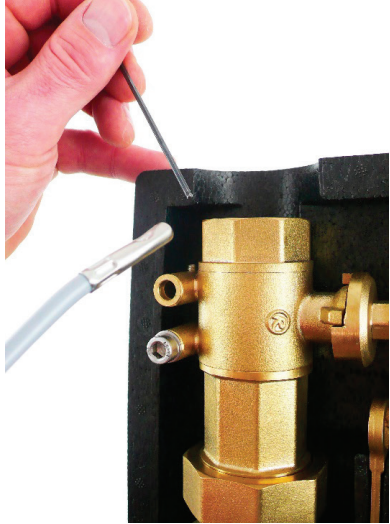

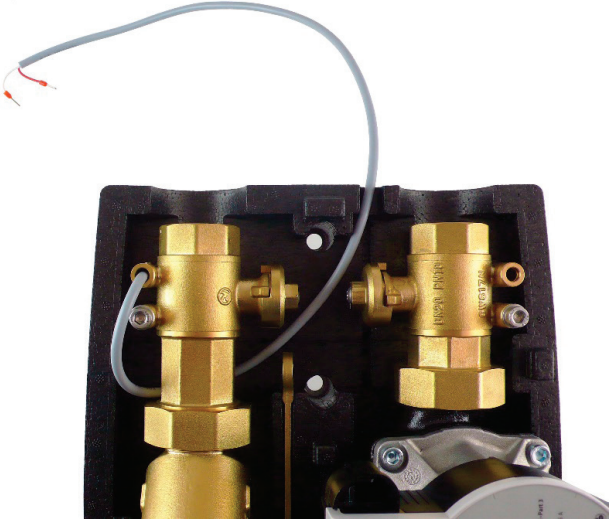


Zakázané polohy

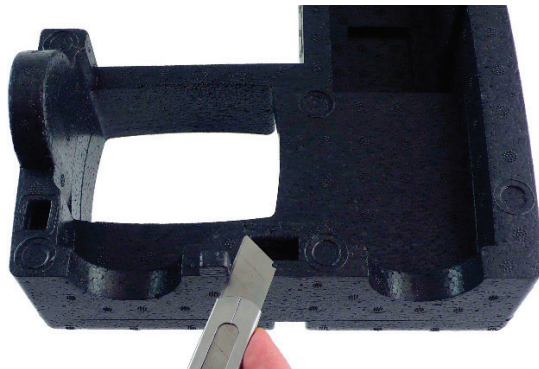


6. INŠTALÁCIA TEPLOTNÝCH SNÍMAČOV

Telá guľových ventilov sú vybavené jímkou pre teplotný snímač, kam je možné snímač vsunúť a zaistiť nastavovaciu skrutku proti vytiahnutiu. 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>1. Umiestnenie teplotného snímača</p>	
<p>2. Poistenie teplotného snímača nastavovacou skrutkou</p>	
<p>3. 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 pripojovacie šrúbenia.



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

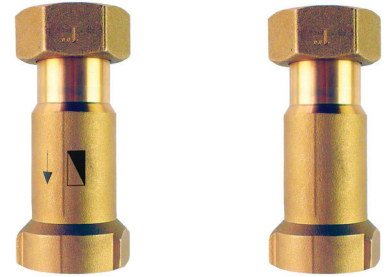


C – šrúbenie 1“ Fu/M predĺžené so spätným ventilom vrátane tesnenia
(na vratné potrubie čerpadlovej skupiny CSE2)

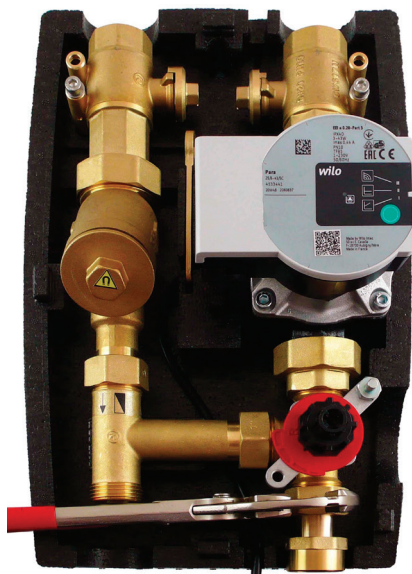
Objednávací kód 18653

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

Objednávací kód 18797



Vymontujte obe pripojovacie šrúbenia.



Na vratné potrubie namontujte predĺžené šrúbenie so spätným ventilom 18653.



Na prívodné potrubie namontujte predĺžené šrúbenie 18797.



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



Vymontujte obe pripojovacie šrúbenia.



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



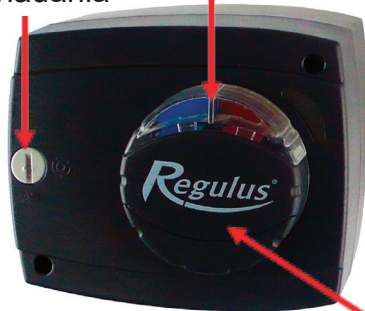
PRÍLOHA – NASTAVENIE POHONU

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


<p>1. Pri nasadzovaní pohonu otočte zrezanú časť hriadeľky tak, aby srdce ventilu bolo v uhle 45° medzi vstupmi 2 a 3.</p>	
<p>2. 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.

prepínač ovládania ryska v priehľadítku

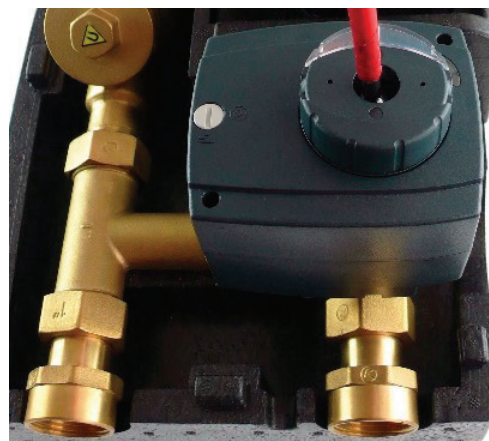


 motorické ovládanie

 ručné ovládanie

ovládací gombík

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



5.
Pohon musí byť nainštalovaný rovnako ako na obrázku.

