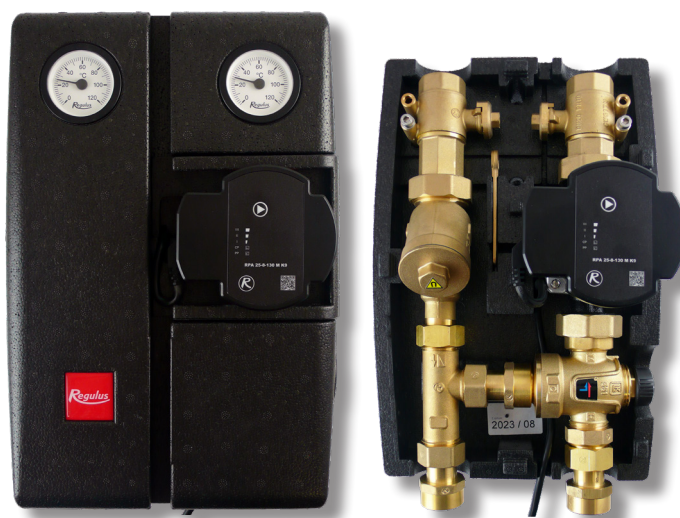




CSE2 TMV F R8 1F

Návod na inštaláciu a použitie ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE2 TMV F R8 1F

SK

CSE2 TMV F R8 1F

Obsah

1.	ÚVOD	3
2.	POPIS A PARAMETRE ČERPADLOVEJ SKUPINY	3
3.	KOMPONENTY ČERPADLOVEJ SKUPINY	4
3.1.	ČERPADLO RPA 25-8	5
3.2.	ZMIEŠAVACÍ VENTIL	12
3.3.	SPÄTNÝ VENTIL	12
3.4.	FILTER S MAGNETOM	12
3.5.	GULOVÉ VENTILY	12
4.	PRÍKLADY ZAPOJENIA ČERPADLOVEJ SKUPINY	14
5.	MONTÁŽ ČERPADLOVEJ SKUPINY	16
6.	INŠTALÁCIA TEPLOTNÝCH SNÍMAČOV	17
7.	VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO	19

1. ÚVOD

Dvojvetvová čerpadlová skupina CSE2 TMV F R8 1F je určená pre zmiešavané vykurovacie okruhy, predovšetkým s podlahovým, stropným alebo stenovým vykurovaním. Zaisťuje prietok vykurovacím systémom, zmiešava na výstupnú teplotu pomocou ručne nastaviteľného termostatického zmiešavacieho ventilu s rozsahom 25–45°C. 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

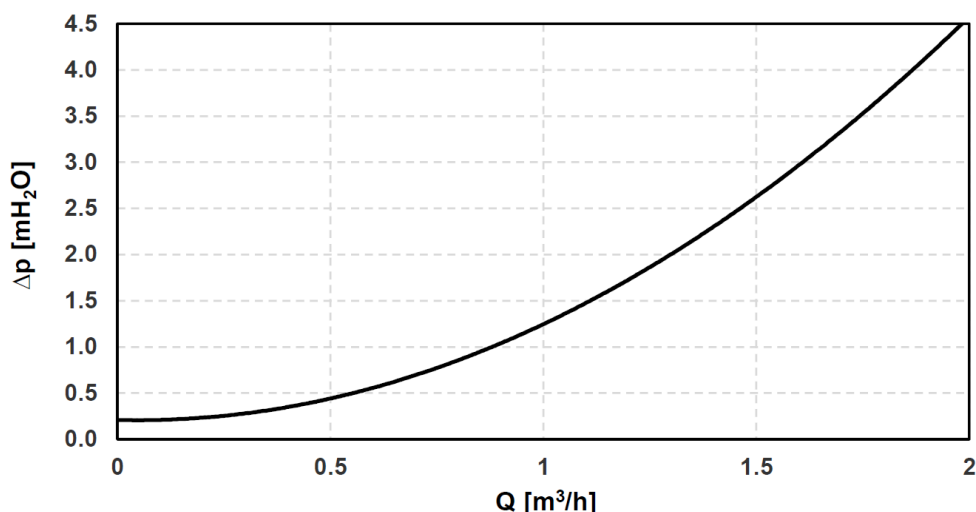
Základná charakteristika

Popis	Dvojvetvová čerpadlová skupina sa skladá z: • čerpadla RPA 25-8 • dvoch guľových ventilov s jímkou pre umiestnenie snímača • spätného ventilu • filtra so sitkom a magnetom • termostatického zmiešavacieho ventilu TVMIX • teplomerov a izolácie
Pracovná kvapalina	Voda, zmes voda–glykol (max. 1:1). Rozsah pH 6,5–8,5.
Inštalácia	zvislo na stenu alebo na rozdeľovač (rozstup 125 mm)
Pripojenie	4 x G 1" F
Objednávací kód	21417

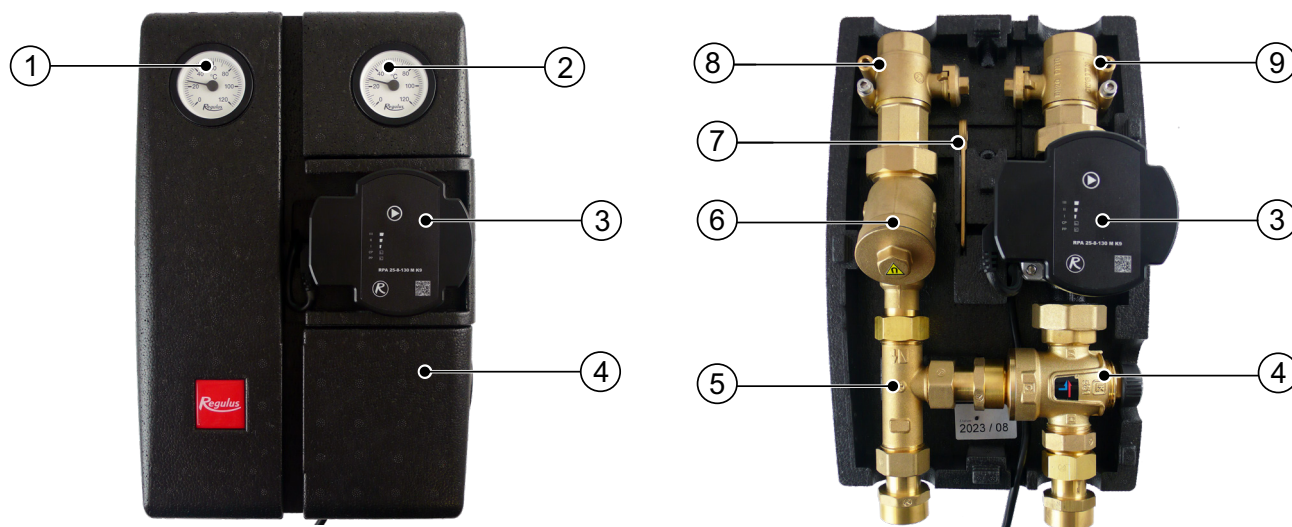
Parametre čerpadlovej skupiny CSE2 TMV F R8 1F

Pracovná teplota kvapaliny	5 - 95 °C
Rozsah nastaviteľných teplôt	25–45 °C +/- 3 °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	230 V, 50 Hz
Max. príkon čerpadlovej skupiny	75 W
Kvs zmiešavacieho ventilu	3,5 m³/h
Materiál izolácie	EPP RG 60 g/l
Celkové rozmery	380 x 170 x 245 mm
Celková hmotnosť	6,8 kg
Pripojenie	4 x G 1" F

Graf tlakovej straty čerpadlovej skupiny



3. KOMPONENTY ČERPADLOVEJ SKUPINY



- 1 – Teplomer vratnej vody z vykurovacieho okruhu
- 2 – Teplomer výstupnej vody do vykurovacieho okruhu
- 3 – Obehové čerpadlo RPA 25-8
- 4 – Termostatický zmiešavací ventil TVMIX
- 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 RPA 25-8

3.1.1. Všeobecné informácie

Obehové čerpadlá s vysokou účinnosti konštrukčnej rady RPA slúži výhradne na cirkuláciu kvapalín v teplovodných vykurovacích systémoch. Prevádzkovanie čerpadla v iných systémoch alebo v systémoch dostatočne nezavodnených, zavzdušnených či nenatlakovaných môže viesť k jeho rýchlej deštrukcii.

3.1.2. Popis čerpadla

Nízkoenergetické mokrobežné cirkulačné ON/OFF čerpadlo určené pre cirkuláciu kvapalín vo vykurovacích systémoch; čerpadlo je vybavené motorom odolným proti zablokovaniu a integrovanou elektronickou reguláciou výkonu; LED signalizácia prevádzky pre jednoduchú kontrolu; možnosť voľby režimu konštantných otáčok I, II, III, režimu PP pre variabilný diferenčný tlak alebo režimu CP pre konštantný diferenčný tlak.

3.1.3. Zapojenie čerpadla

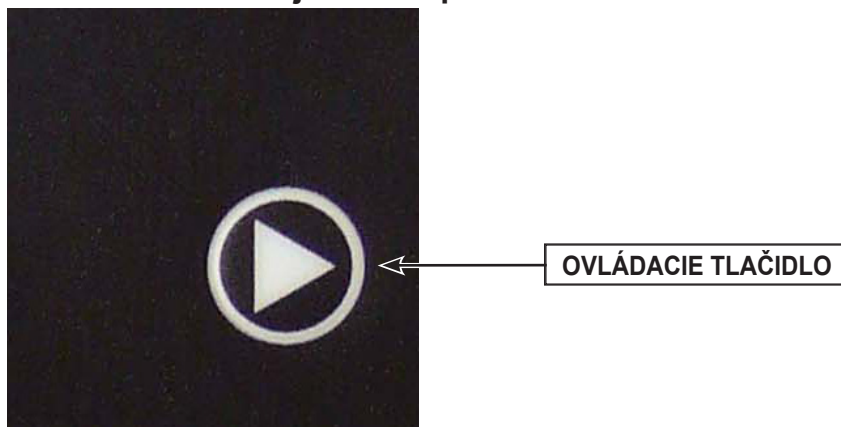
Zapojenie/odpojenie čerpadla musí vykonať odborne spôsobilá osoba podľa EN 50110-1!

Napájací kábel zasunúť do konektora na čerpadle. Vodiče na druhom konci kábla zapojte do zodpovedajúcich svoriek v prípojnej svorkovnici.

3.1.4. Ovládanie čerpadla

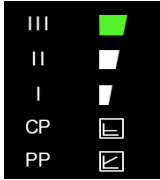
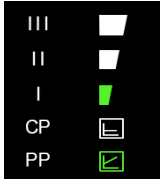
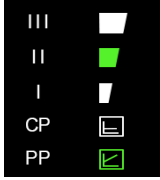
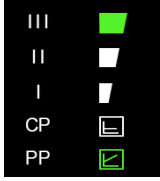
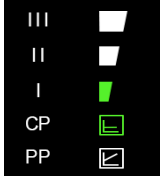
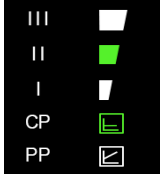
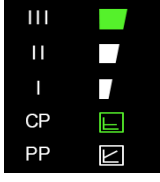
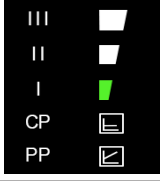
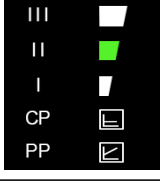
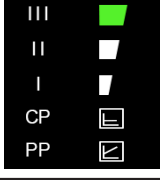
V továrenském nastavení čerpadla RPA 25-8 je prednastavený prevádzkový režim Konštantné otáčky (CS) a výkonová krivka čerpadla III. Po zapnutí čerpadlo beží na továrenské nastavenie alebo na posledné nastavenie.

Zmeniť nastavenie je možné pomocou ovládacieho tlačidla pozri nižšie.



Krátkym stlačením ovládacieho tlačidla:

Vyberiete **prevádzkový režim** čerpadla: konštantné otáčky (CS), variabilný tlak (PP) alebo konštantný tlak (CP) a **výkonovú krivku** čerpadla (I, II, III). LED kontrolky zobrazujú nastavenie čerpadla (prevádzkový režim a výkonovú krivku).

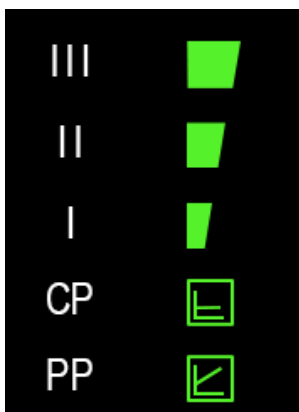
POČET STLAČENÍ	PREVÁDZKOVÝ REŽIM		LED KONTROLKY
0	CS III (továrenské nastavenie)	konštantné otáčky III	
1	PP I	variabilný tlak I	
2	PP II	variabilný tlak II	
3	PP III	variabilný tlak III	
4	CP I	konštantný tlak I	
5	CP II	konštantný tlak II	
6	CP III	konštantný tlak III	
7	CS I	konštantné otáčky I	
8	CS II	konštantné otáčky II	
9	CS III	konštantné otáčky III	

ODVZDUŠNENIE ČERPADLA

Ak je čerpadlo zavzdušnené:

Aktivujte funkciu odvzdušnenie pomocou stlačenia a podržanie ovládacieho tlačidla po dobu 5 sekúnd. Odvzdušnenie je signalizované piatimi blikajúcimi LED kontrolkami - pozri obrázok.

V priebehu odvzdušňovania sa čerpadlo striedavo spína a vypína. Odvzdušnenie trvá 5 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu.

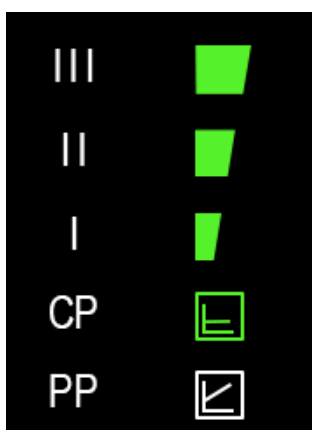


MANUÁLNY REŠTART

V prípade, že čerpadlo dlhšiu dobu stálo alebo je zablokované, aktivujte manuálny reštart pomocou držania ovládacieho tlačidla po dobu 8 sekúnd. Manuálny reštart je signalizovaný štyrmi blikajúcimi LED kontrolkami - pozri obrázok a v jeho priebehu sa čerpadlo striedavo spína a vypína.

Manuálny reštart trvá 5 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu.

Ak nedôjde k odblokovaniu čerpadla, kontaktujte odborného technika.



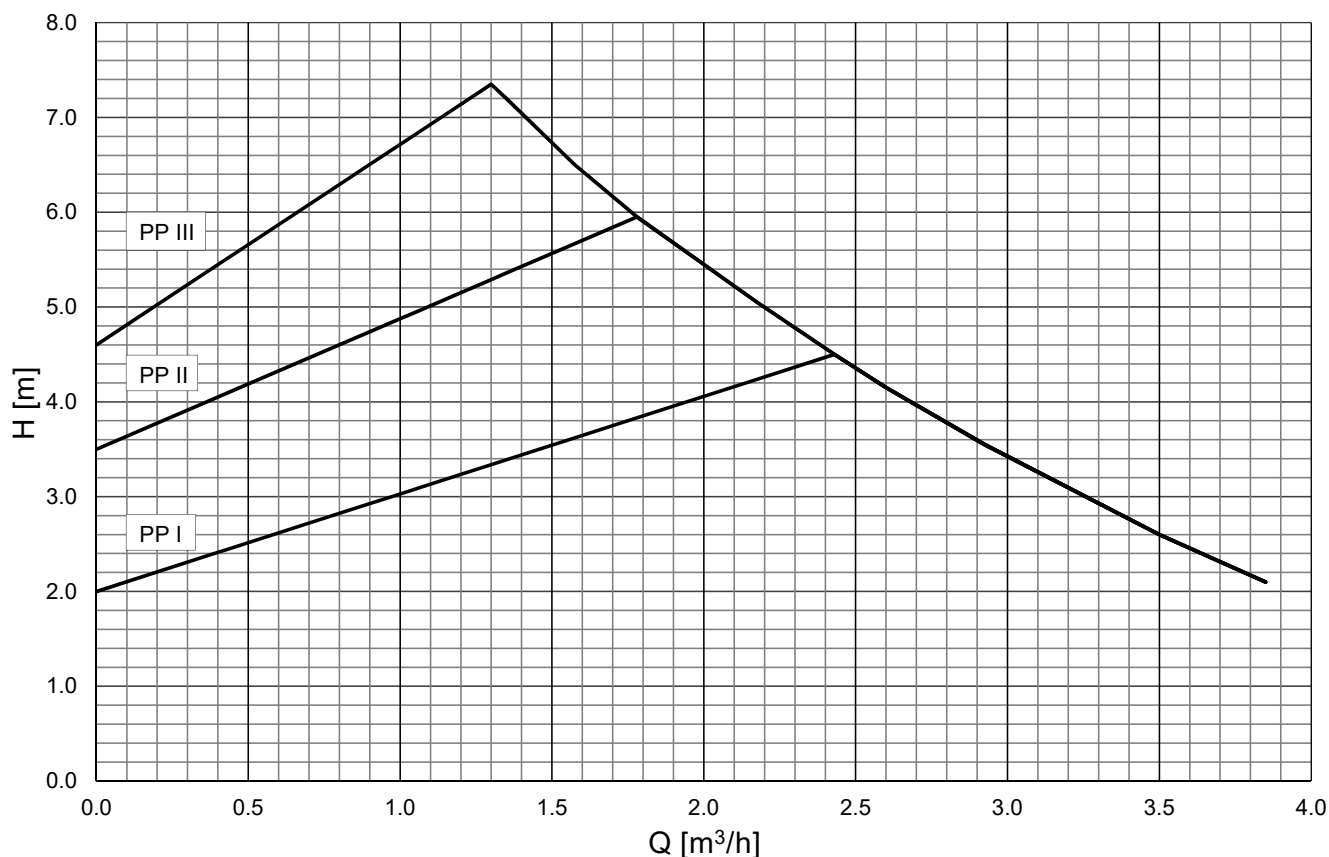
PREVÁDZKOVÉ REŽIMY ČERPADLA

Variabilný diferenčný tlak PP

Prevádzkový režim „variabilný diferenčný tlak“ je odporúčaný v systémoch, v ktorých je vhodné znížiť výtlak čerpadla súbežne so znižujúcim sa požadovaným prietokom. Typickým príkladom je vykurovací okruh s vykurovacími telesami vybavenými termostatickými ventilmi, kedy je možné voľbou tohto prevádzkového režimu znížiť hluk termostatických ventilov, ktorý býva spôsobený uzatvorením väčšieho počtu vykurovacích telies v systéme. **Tento režim je naopak nevhodný pre okruhy zdrojov tepla, kde môže zníženie výtlaku s prietokom spôsobiť až nefunkčnosť týchto zdrojov.**

Tým, že čerpadlo pri znižovaní prietoku znižuje aj výtlak, dochádza k podstatnému zníženiu príkonu čerpadla a teda aj nákladov na prevádzku. Pri rozsiahlejších vykurovacích okruhoch a pri okruhoch, kde sú vo vykurovacích zónach výrazné rozdiely v požiadavkách na výkon vykurovania, môže tento režim prechodne spôsobovať nedokúrenie. Pri týchto systémoch môže byť vhodnejšie čerpadlo prepnúť do režimu konštantného tlaku CP.

Výkonové krivky



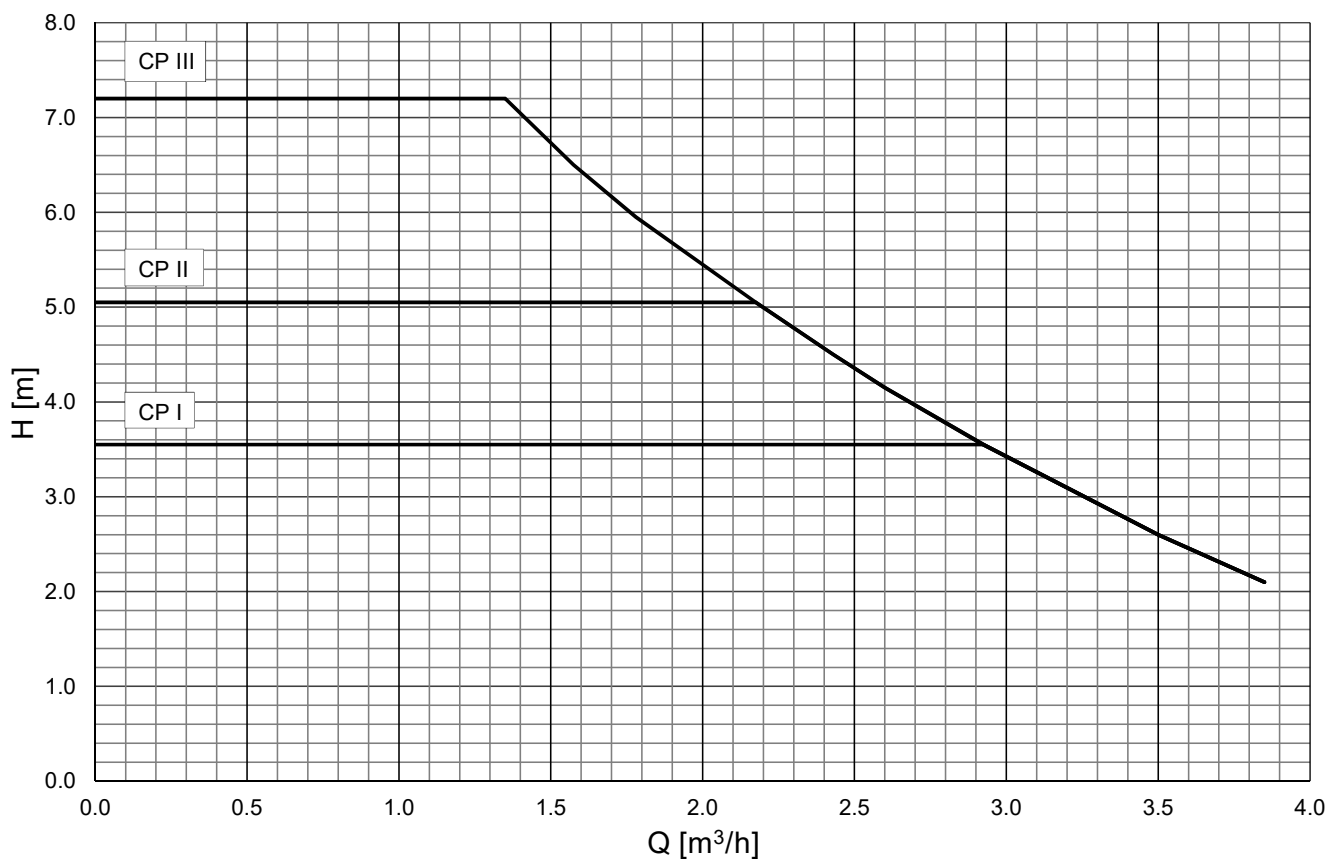


Konštantný diferenčný tlak CP

Prevádzkový režim „konštantný diferenčný tlak“ (konštantný výtlak) je vhodný pre hydraulické okruhy zdrojov (kotlov, tepelných čerpadiel, solárnych systémov a pod.), zásobníkov ohriatej pitnej vody, ohrievačov, systémov podlahového vykurovania a rozsiahlych vykurovacích okruhov, kde by predchádzajúci režim PP mohol znížením výtlaku spôsobovať nedokúrenie.

Znížovaním požadovaného prietoku čerpadlo zachováva konštantný výtlak, znížovanie príkonu čerpadla je teda pozvoľnejšie ako pri režime PP.

Výkonové krivky



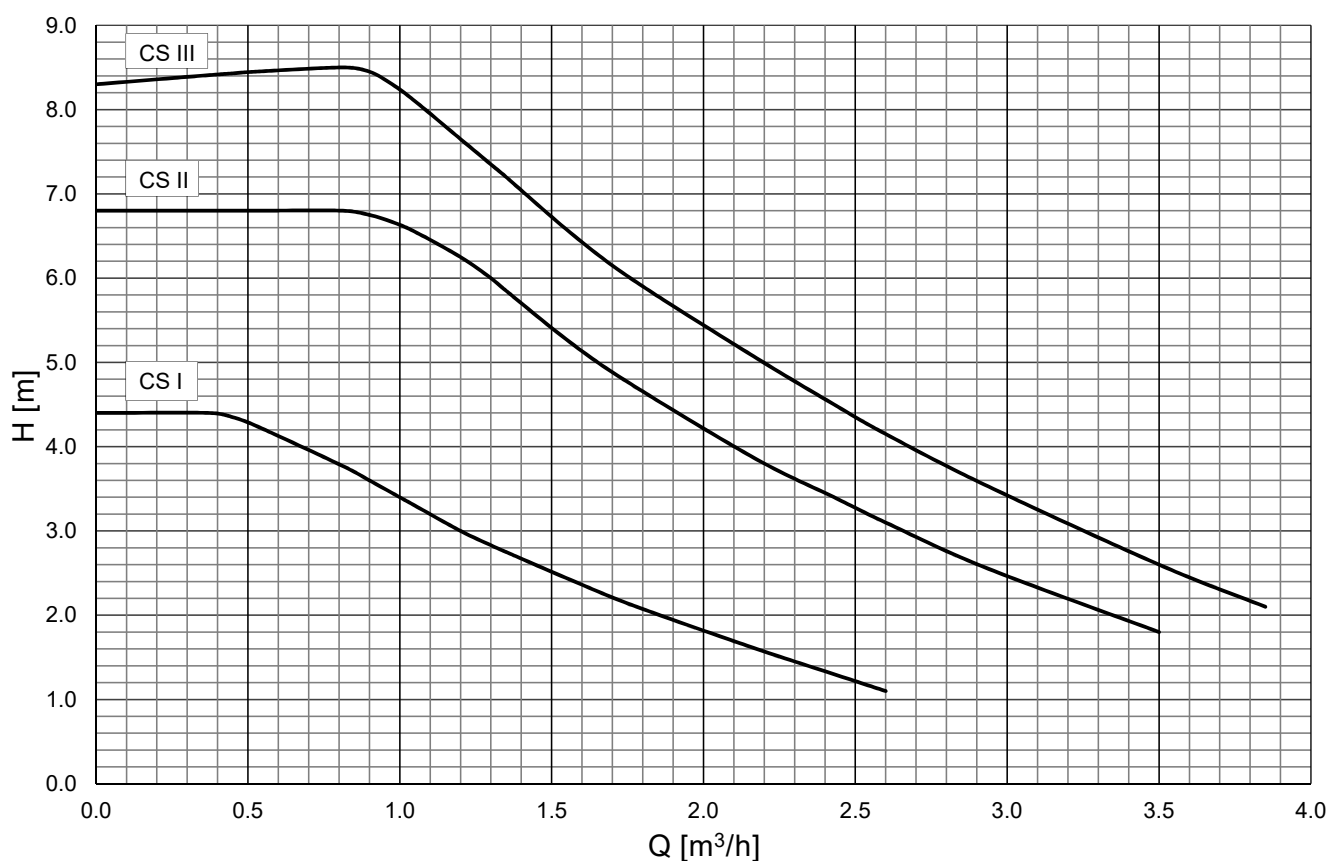


Konštantné otáčky CS

Prevádzkový režim „konštantné otáčky“ znamená, že čerpadlo neprispôsobuje nijak svoje otáčky v závislosti na prietoku či výtlaku hydraulického okruhu. Prietok a výtlak čerpadla je teda celkom závislý na nastavenom stupni otáčok (I, II, III) a na nastavení hydraulického okruhu. Tento režim sa používa tam, kde nevyhovuje úspornejší režim CP. Ide o rovnaký režim, aký mali staršie typy klasických obehových čerpadiel, kde sa prepínačom volil režim otáčok I, II, III.

Režim môže byť napríklad vhodný pre staršie typy okruhových, kde je prietok regulovaný škrtením a je požiadavka ho zachovať. Ďalej môže byť vhodný pre kotly na tuhé palivá, ktoré sú vybavené staršími typmi TSV ventilov s vyvažovaním pomocou manuálneho škrtiaceho ventilu, alebo v iných podobných špecifických prípadoch požiadavku na konštantný čerpací výkon čerpadla.

Výkonové krivky



3.1.5. Technické parametre

Elektrické parametre	
Napájanie	1~230 V, 50/60 Hz
Max. príkon	65 W
Max. prúd	0,65 A
Elektrické krytie	IP 44
Trieda izolácie	F
Ochrana motora	nie je potrebná (odolné proti zablokovaniu)

3.1.6. Poruchy, ich príčiny a odstránenie

PORUCHA	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
Čerpadlo nebeží	Uvoľnený kábel alebo prerušenie prívodu elektrickej energie	Skontrolujte prívod elektrickej energie a pripojenie napájacieho kábla
	Poškodená elektronika riadenia čerpadla	Vymeňte čerpadlo
	Zablokované obežné kolo čerpadla	Odpojte pohon a čerpadlo vyčistite
Hluk vo vykurovacom systéme alebo čerpadle	Nízky tlak na saní čerpadla	zvýšte tlak nad hodnotu min. pracovného tlaku - pozri kap.2
	Zavzdušnený systém alebo čerpadlo	Systém aj čerpadlo odvzdušnite
Čerpadlo beží, ale kvapalina systémom necirkuluje	Uzatvorený ventil v systéme	Skontrolujte otvorenie ventilov
	Zavzdušnený systém	Systém odvzdušnite

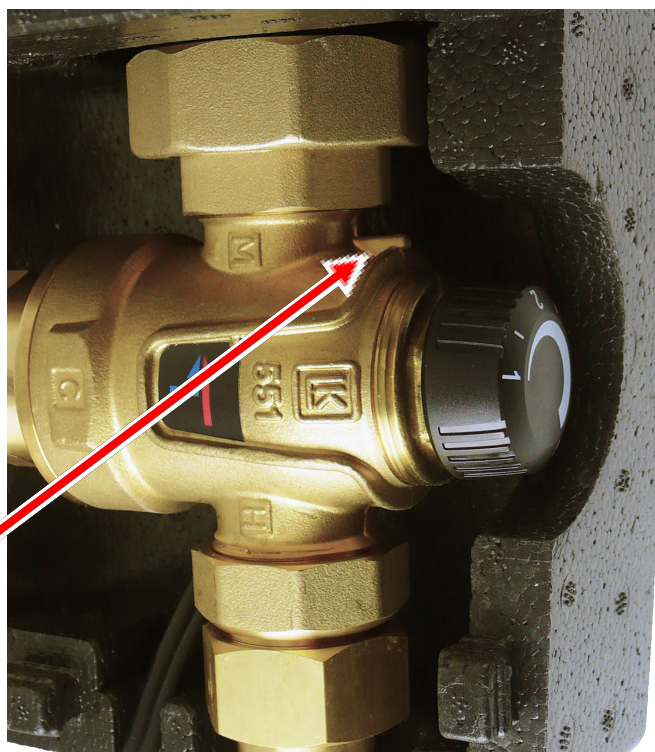
Niektoré druhy porúch sú signalizované na čerpadle pomocou LED kontroliek:

PORUCHA	SIGNALIZÁCIA	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
Zablokované obežné kolo čerpadla		Nečistoty v čerpadle	Odmontujte pohon a čerpadlo vyčistite
Prepätie alebo podpätie		Napätie v elektrickej sieti je príliš vysoké alebo nízke	Skontrolujte správne upevnenie napájacieho kábla, prípadne napätie v sieti
Prerušenie napájacej fázy vo vnútri čerpadla		Prerušené vinutie motora alebo iné prerušenie napájacej fázy vo vnútri čerpadla	Čerpadlo vymeňte
Elektrický skrat vo vnútri čerpadla		Poškodené vinutie motora alebo iný elektrický skrat vo vnútri čerpadla	Čerpadlo vymeňte

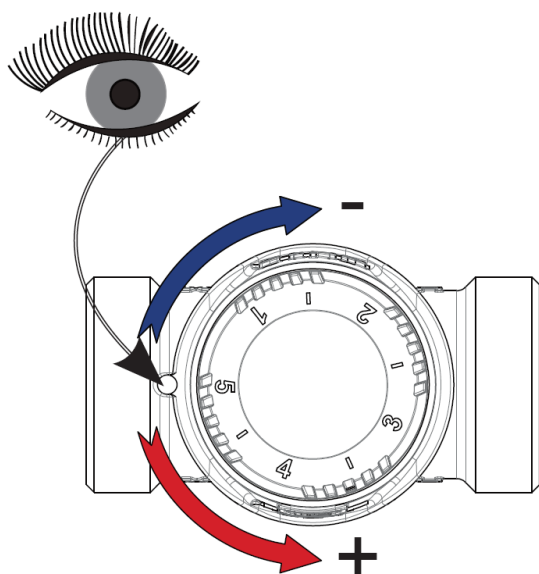
Ak sa nedá porucha odstrániť, kontaktujte odborného technika.

3.2. TERMOSTATICKÝ SMIEŠAVACÍ VENTIL

Termostatický zmiešavací ventil TVMIX udržiava výstupnú teplotu na nastavenej hodnote v rozmedzí 25 - 45°C +/- 3°C. Pre nastavenie teploty otočte ovládacím gombíkom tak, aby označenie na gombíku bolo proti značke na tele - pozri obrázok nižšie.



značka na tele



Orientačné nastavenie teploty na termostatickom zmiešavacom ventile

Bod na ovládacom gombíku	Výstupná teplota
1	25 °C
2	30 °C
3	35 °C
4	40 °C
max.	45 °C

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 na zachytenie nečistôt z vykurovacej vody. Je tvorený mosadzným telom, vyberateľným nerezovým sitkom zachycujúcim hrubé nečistoty a mosadzným viečkom s magnetom, ktorý zachycuje magnetické nečistoty.

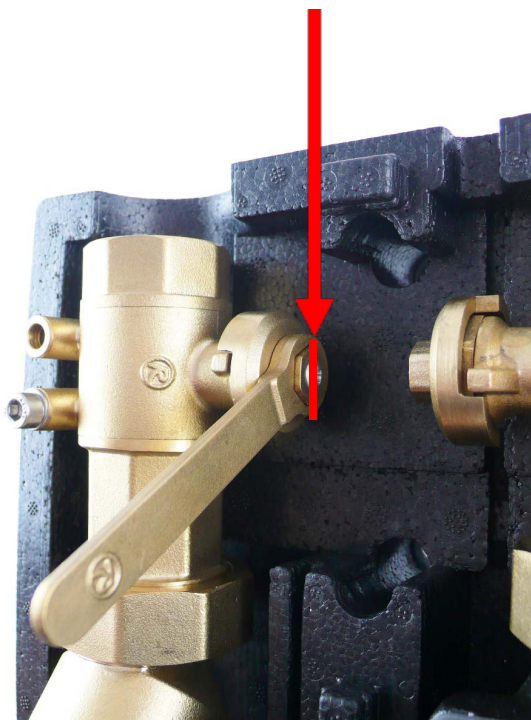
Filter je nutné pravidelne kontrolovať a v prípade potreby čistiť. Vypnite obehové čerpadlo, uzatvorte guľový ventil nad filtrom. Spätný ventil uzatvára vstup vody pod filtrom. Viečko filtra odskrutkujte, nerezové sitko vyberte a dôkladne prepláchnite. Nečistoty zachytené na magnetoch je nutné otrieť 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 hydraulické časti čerpadlovej skupiny sú pripevnené k upevňovaciemu zadnému plechu.

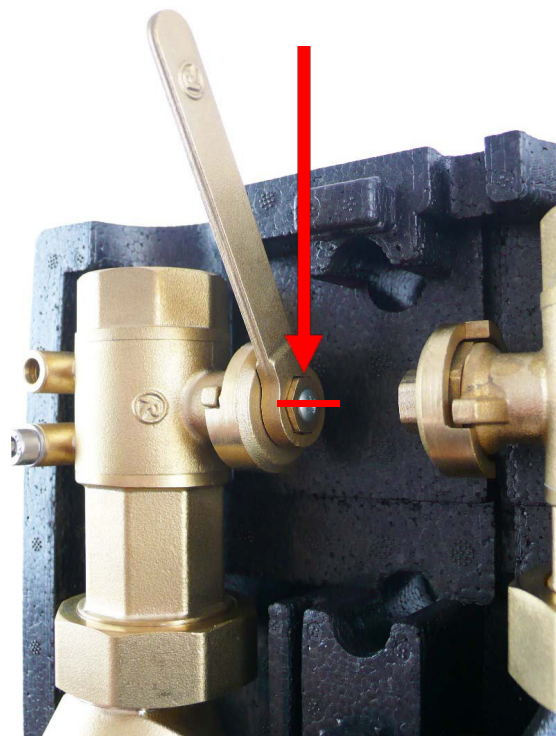
Guľové ventily sú ovládané pákou, ktorá je umiestnená v izolácii čerpadlovej skupiny. Otáčaním páky o 90° sa ventil uzatvára alebo otvára. Stav ventilu zobrazuje ryska na ovládacom šesťhrane ventilu. Pre prístup k ventilu je nutné zložiť prednú časť izolácie. To vylučuje nechcené uzatvorenie systému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

POLOHA OTVORENÁ



ryska rovnobežne so smerom prúdenia

POLOHA ZATVORENÁ



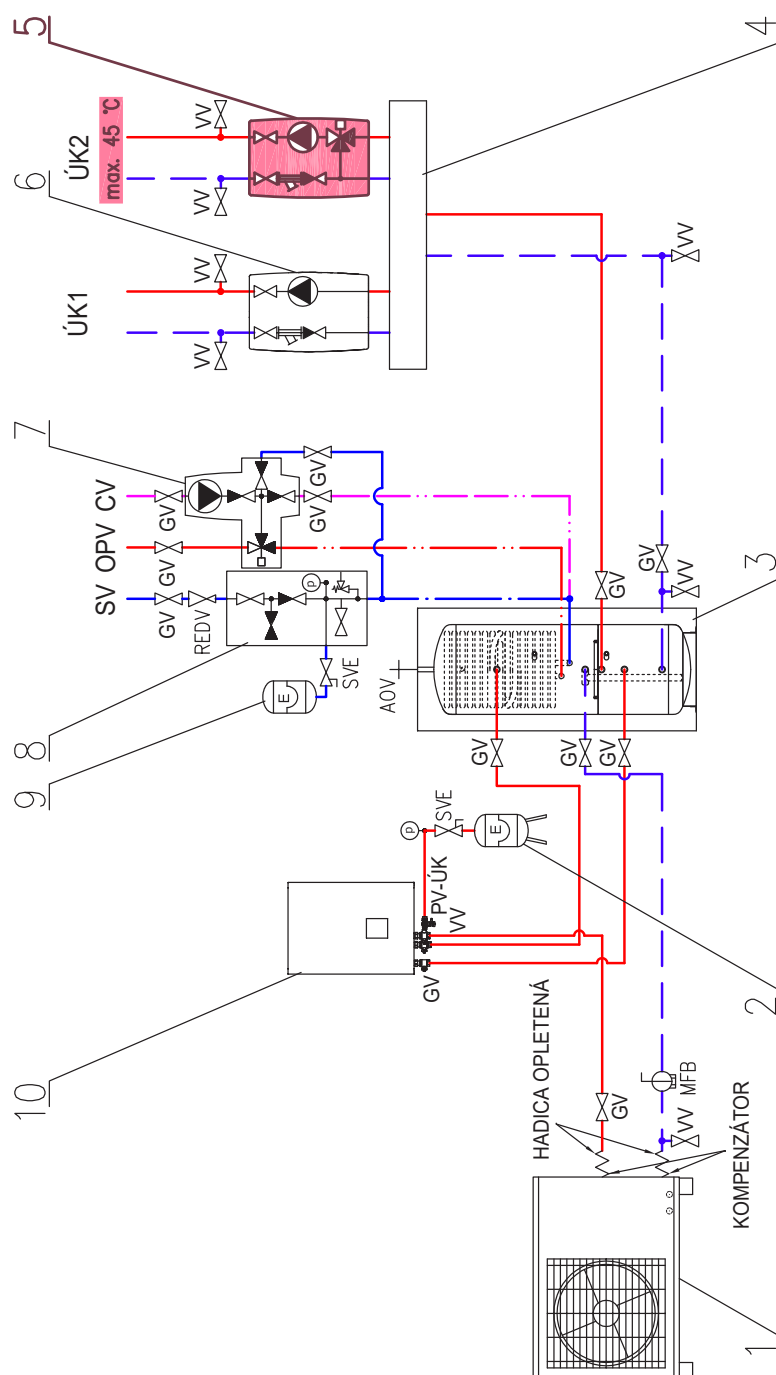
ryska kolmo na smer prúdenia

4. PRÍKLADY ZAPOJENIA ČERPADLOVEJ SKUPINY

4.1. Príklad zapojenia s tepelným čerpadlom a nádržou HSK

LEGENDA

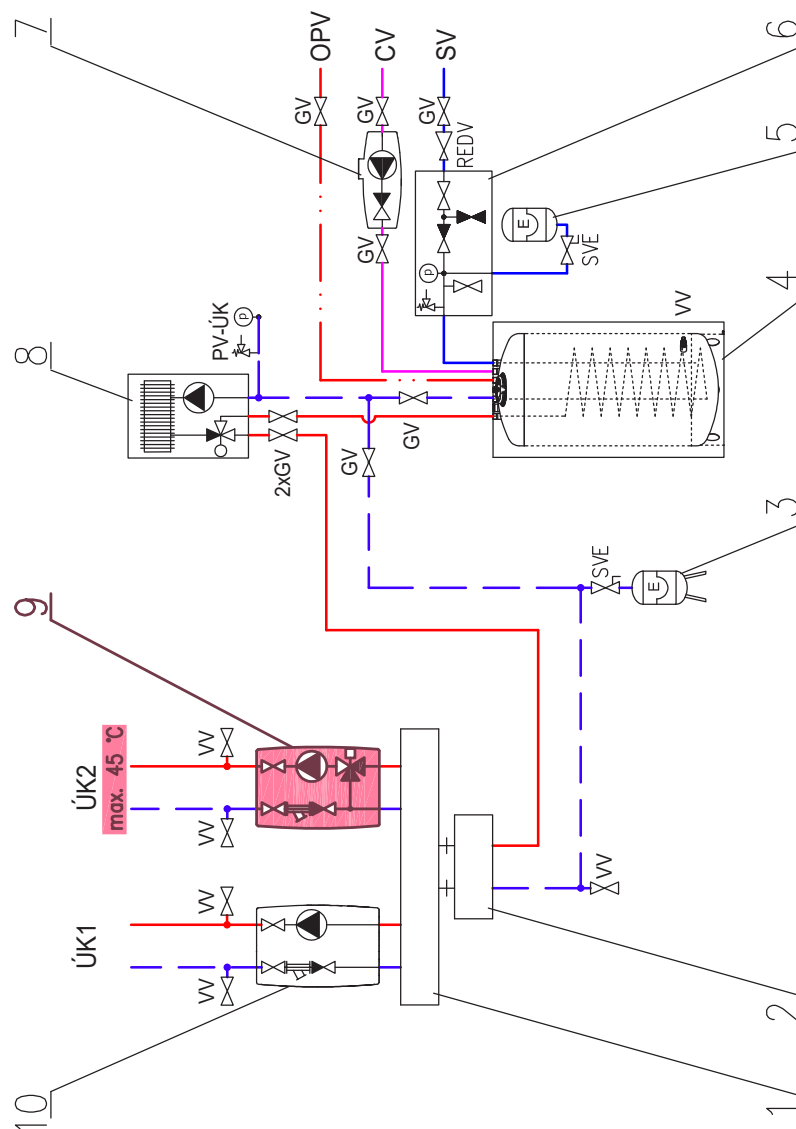
- 1 - Tepelné čerpadlo Regulus (RTC, CTC)
 - 2 - Expanzná nádobka UK
 - 3 - Akumulačná nádrž Regulus HSK 350 K P-B
 - 4 - Rozdeľovač/zberač HV 60/125-2
 - 5 - Čerpadlová skupina UK2 - CSE2 TMV
 - 6 - Čerpadlová skupina UK1 - CSE2
 - 7 - Čerpadlová skupina cirkulácie OPV - CSE TVMIX SV
 - 8 - Poistná sada k ohrievaču
 - 9 - Expanzná nádobka OPV
 - 10 - Vnútrná jednotka RegulusBOX
- SV - Studená voda
OPV - Ohriata pitná voda
CV - Cirkulácia OPV
UK - Ústredné kúrenie (vykurovacia sústava)
- GV - Gulový ventil
SV - Spätňý ventil
AOV - Automatický odvzdušňovací ventil
PTR - Teplotný a tlakový PTR ventil
REDV - Redukčný ventil (voliteľný)
VV - Vypúšťací ventil
SVE - Servisný ventil expanznej nádoby
PV-UK - Poistný ventil UK
MFB - Filterball s magnetom



4.2. Príklad zapojenia s plynovým kotlom a zásobníkom OPV

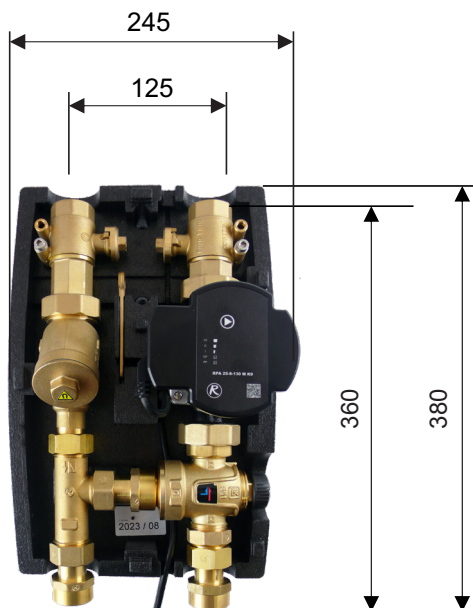
LEGENDA

- 1 – Rozdělovač/sběrač HV 60/125-2
 - 2 – Hydraulický vyrovnávací dynamických tlaků
 - 3 – Expanzní nádobka ÚT
 - 4 – Zásobníkový ohřívač TV (např. NBC 170 HP)
 - 5 – Expanzní nádobka TV
 - 6 – Pojistná sada k ohřívači
 - 7 – Čerpadlová skupina cirkulace TV – CSE TV ZV
 - 8 – Kotel (zemní plyn, elektro ...)
 - 9 – Čerpadlová skupina ÚT2 – CSE2 TMV**
 - 10 – Čerpadlová skupina ÚT1 – CSE2
- SV – Studená voda
TV – Teplá voda
CV – Cirkulace TV
ÚT – Ústřední vytápění (otopná soustava)
- KK – Kulový kohout
ZV – Zpětný ventil
AOV – Automatický odvzdušňovací ventil
PTR – Teplotní a tlakový PTR ventil
REDV – Redukční ventil (volitelně)
VK – Vypouštěcí kohout
SVE – Servisní ventil expanzní nádoby
PV-ÚT – Pojistný ventil ÚT
MFB – Filterball s magnetem



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, polguľatá hlava	2 ks
Podložka 6,4 nerez DIN 9021/A2	2 ks
Hmoždinka pr. 8 TX	2 ks



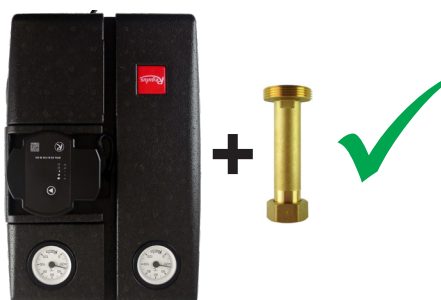
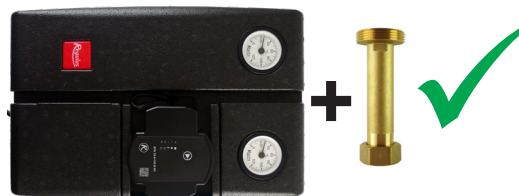
Povolené a zakázané polohy čerpadlovej skupiny

Povolené polohy



Podmienené povolené polohy

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

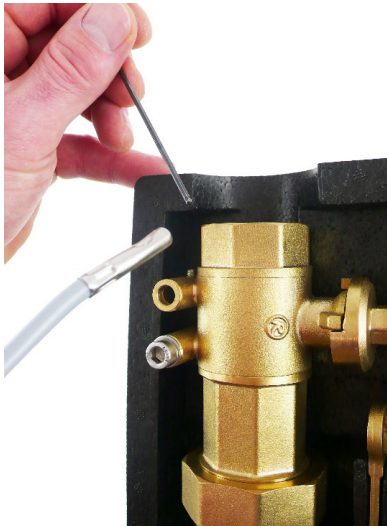
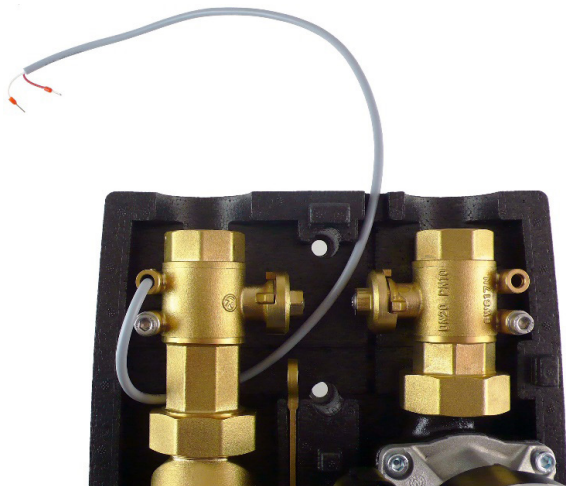


Zakázané polohy

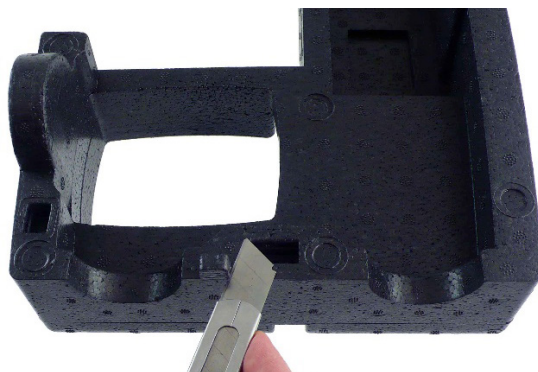


6. INŠTALÁCIA TEPLOTNÝCH SNÍMAČOV

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

1. Umiestnenie teplotného snímača	
2. Poistenie teplotného snímača nastavovacou skrutkou	
3. Pretiahnutie kábla snímača prelisom v izolácii	

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



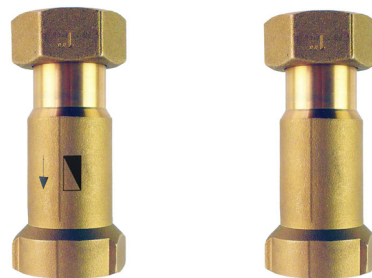
Vymontujte obe pripojovacie šrúbenia.



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.



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



