



www.regulus.sk



CSE2 MIX-BP F W 1F

Návod na inštaláciu a použitie
ČERPADLOVÁ SKUPINA CSE2 MIX-BP F W 1F

SK

CSE2 MIX-BP F W 1F

Obsah

1.	ÚVOD	3
2.	POPIS A PARAMETRE ČERPADLOVEJ SKUPINY	3
3.	KOMPONENTY ČERPADLOVEJ SKUPINY	4
3.1.	ČERPADLO WILO PARA 25/8 SC	5
3.2.	ZMIEŠAVACÍ VENTIL LK 840	9
3.3.	SPÄTNÝ VENTIL	10
3.4.	FILTER S MAGNETOM	10
3.5.	GUĽOVÉ VENTILY	11
4.	MONTÁŽ ČERPADLOVEJ SKUPINY	12
5.	INŠTALÁCIA TEPLOTNÝCH SNÍMAČOV	13
6.	VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO	14

1. ÚVOD

Dvojrúrková čerpadlová skupina CSE2 MIX-BP F W 1F je určená pre zmiešavané vykurovacie okruhy. Zaisťuje prietok vykurovacím systémom, zmiešava na výstupnú teplotu. Zmiešavací ventil nie je osadený pohonom, takže je možné použiť pohon podľa potrieb konkrétneho systému a regulácie. Čerpadlová skupina obsahuje filter s magnetom, takže sa hodí aj pre staršie systémy s oceľovým potrubím. Je možné ju jednoducho pripevniť na stenu alebo na rozdeľovač.

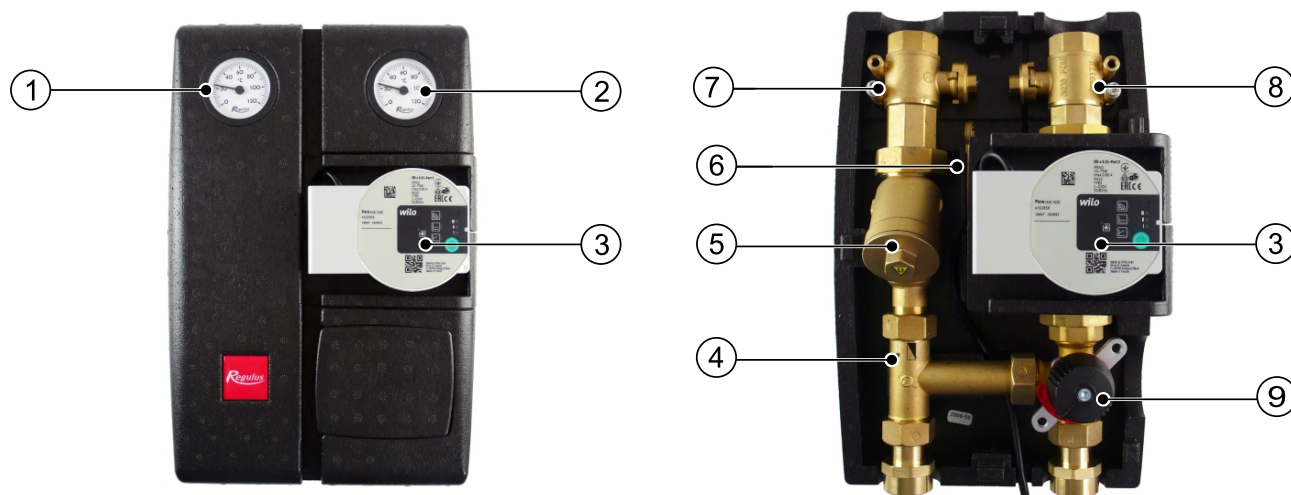
2. POPIS A PARAMETRE ČERPADLOVEJ SKUPINY

Základná charakteristika	
Popis	Dvojrúrková čerpadlová skupina sa skladá z: • čerpadla Wilo Para 25/8 SC • dvoch guľových ventilov s jímkou pre umiestnenie snímača • spätného ventilu • filtra so sitkom a magnetom • zmiešavacieho ventilu LK 840 • teplomerov 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	17917

* Ako voliteľné príslušenstvo je možné dokúpiť sadu šrúbení pre pripojenie k rozdeľovaču (pozri kapitolu 7)

Parametre čerpadlovej skupiny CSE2 MIX-BP F W 1F	
Pracovná teplota kvapaliny	5 - 90 °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
Materiál izolácie	EPP RG 60 g/l
Celkové rozmery	360 x 133 x 245 mm
Celková hmotnosť	6,3 kg

3. KOMPONENTY ČERPADLOVEJ SKUPINY



- 1 – Teplomer na výstupe z vykurovacieho okruhu
- 2 – Teplomer na vstupe do vykurovacieho okruhu
- 3 – Obehové čerpadlo Wilo Para 25/8 SC
- 4 – Spätný ventil
- 5 – Filter pevných nečistôt s magnetom
- 6 – Kľúč na ovládanie guľových ventilov
- 7 – Guľový ventil s jímkou pre teplotný snímač (na výstupe z vykurovacieho okruhu)
- 8 – Guľový ventil s jímkou pre teplotný snímač (na vstupe do vykurovacieho okruhu)
- 9 – Zmiešavací ventil LK 840

3.1. ČERPADLO WILO PARA 25/8 SC

Obehové čerpadlo Wilo Para 25/8 SC je mokrobežné obehové čerpadlo s možnosťou nastavenia regulácie otáčok na $\Delta p - v$, $\Delta p - c$ alebo $n = \text{konštantné}$. 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 nezavzdušnených, zavzdušnených či nenatlakovaných môže viesť k jeho rýchlej deštrukcii.

Parametre čerpadla Wilo Para 25/8 SC	
Napájanie	230 V, 50 Hz, z externého regulátora
Príkion (min./max)	2 / 75 W
Prúd (min./max)	0,03 – 0,66 A
Max. otáčky	4800 ot/min
Ovládanie otáčok	frekvenčný menič
Index energetickej účinnosti (EEI)	$\leq 0,21$ podľa EN 16297/3
Elektrické krytie	IPX4D
Ochrana motora	vstavaná

Pripojenie čerpadla

1. NAPÁJANIE (1 ~ 230V, 50 Hz)

L = 3,0 m

Hnedý (L)
Modrý (N)
Žltozelený (PE)

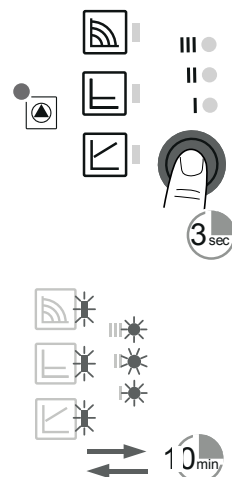
LED signalizácia		Popis stavu a možné príčiny poruchy
	SVIETI NA ZELENO	1 - čerpadlo beží v bezporuchovom stave
	SVIETI NA ČERVENO	1 - zablokovaný rotor
		2 - porucha vinutia elektromora
	BLIKÁ NA ČERVENO	1 - napájacie napätie je nižšie/vyššie ako 230 V
		2 - elektrický skrat v čerpadle
		3 - prehriatie 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 odvzdušnenia pomocou stlačenia a podržania ovládacieho tlačidla po dobu 3 sekúnd. Horný a dolný riadok LED kontroliek bliká v intervale 1 sekunda, pozri obrázok.

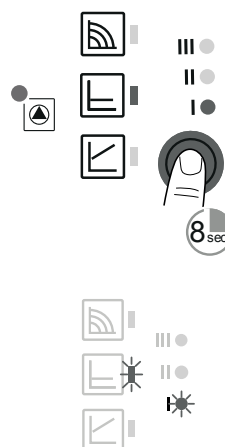
Odvzdušnenie trvá 10 minút, potom čerpadlo prejde do bežného režimu. Pre zrušenie odvzdušnenia podržte ovládacie tlačidlo 3 sekundy.



Zablokovanie / odblokovanie ovládacieho tlačidla

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

Zvolené nastavenie potom bliká a nie je možné ho 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.

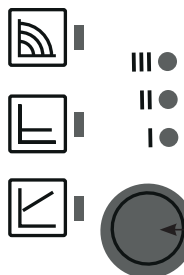


Továrenské nastavenie

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 továrenském 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, $\Delta p-v$ alebo $\Delta p-c$ a prípadne výkonovú krivku čerpadla (I, II, III)

OVLÁDACIE TLAČIDLO

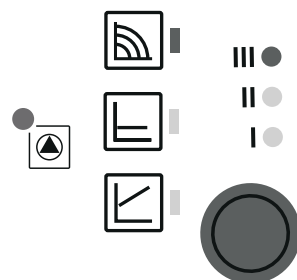
Stlačením a podržaním ovládacieho tlačidla po uvedenú dobu aktivujete:

- 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 $\Delta p-v$ / $\Delta p-c$ / $n=\text{konšt}$ a príslušnú výkonovú krivku).

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



REGULÁCIA OTÁČOK ČERPADLA

Je možné zvoliť reguláciu na:

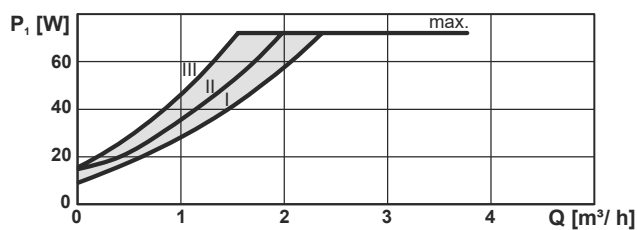
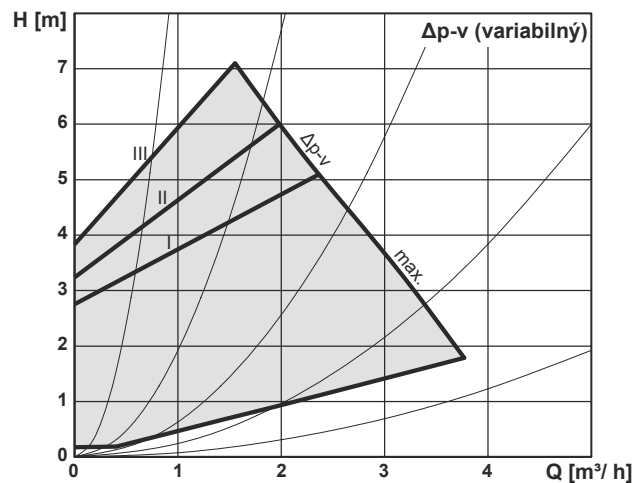
Diferenčný tlak variabilný
Diferenčný tlak konštantný
Konštantné otáčky

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



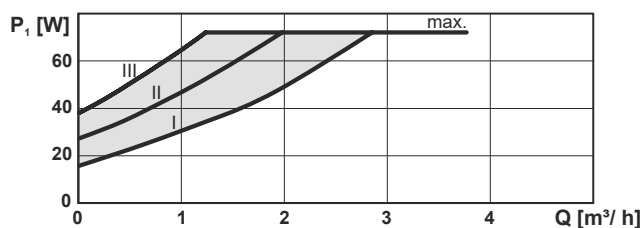
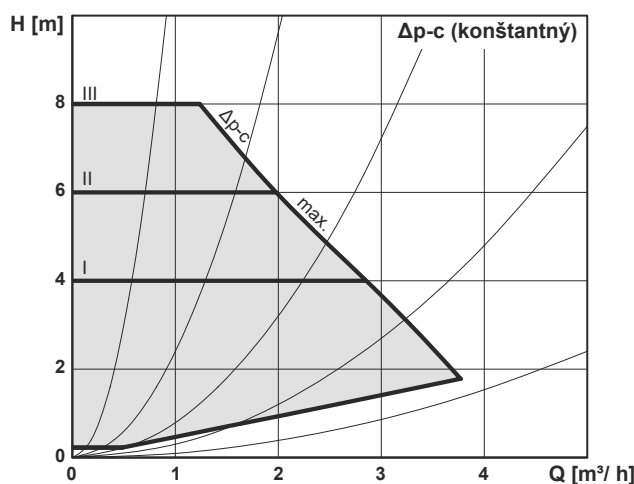
Diferenčný tlak variabilný ($\Delta p-v$)

Tento profil je vhodný pre použitie pri 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 ($\Delta p-c$)

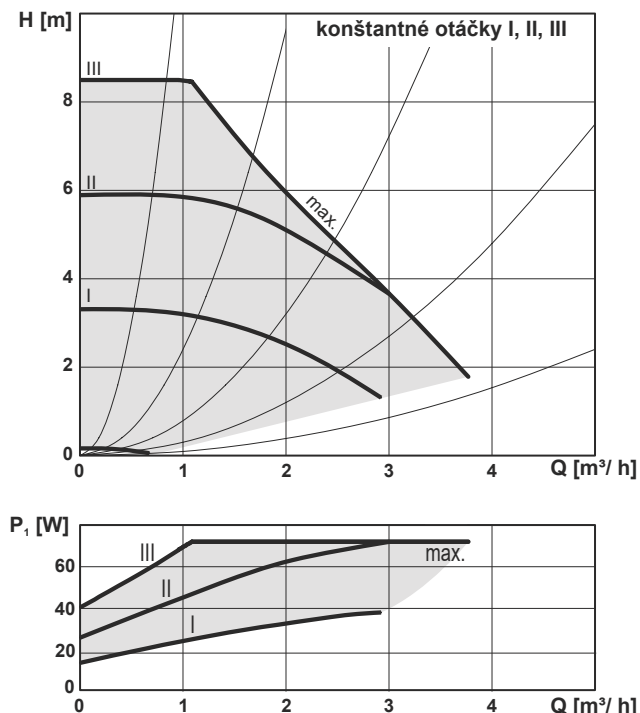
Tento profil je vhodný pre použitie podlahového vykurovania alebo pri potrubí väčších dimenzií. Je taktiež vhodný pre všetky aplikácie bez premenlivej charakteristiky (napr. čerpadla pre ohrev zásobníka) a pre jednopotrubné vykurovacie systémy s radiátormi. Čerpadlo udržiava konštantnú nastavenú dopravnú 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 LK 840

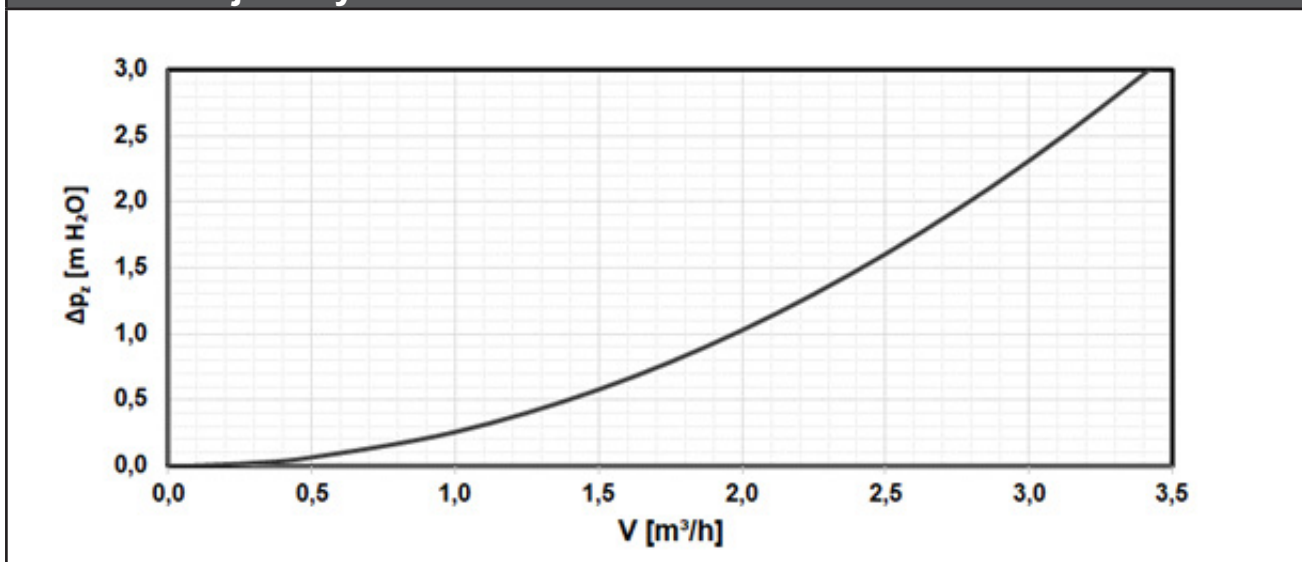
Technické parametre

Max. pracovná teplota	5 - 110 °C (krátkodobo 120 °C)
Max. pracovný tlak	10 bar
Pracovná teplota okolia	5 - 60 °C
K_v_s hodnota	6,3 m^3/h
Max. rozdiel tlakov	5 mH_2O
Netesnosť	< 1 % K_v_s pri rozdieli tlakov 5 mH_2O
Pripojenie	3 x G 1" M

Materiály

Telo, vreteno, srdce ventilu	mosadzné
Tesnenie	EPDM

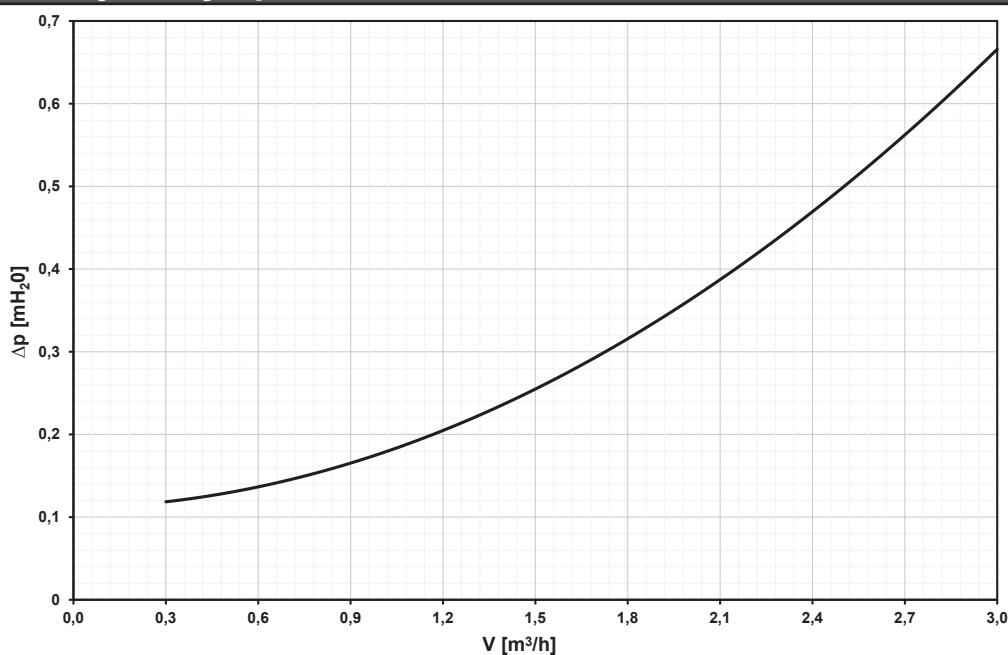
Graf tlakovej straty zmiešavacieho ventilu



3.3. SPÄTNÝ VENTIL

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

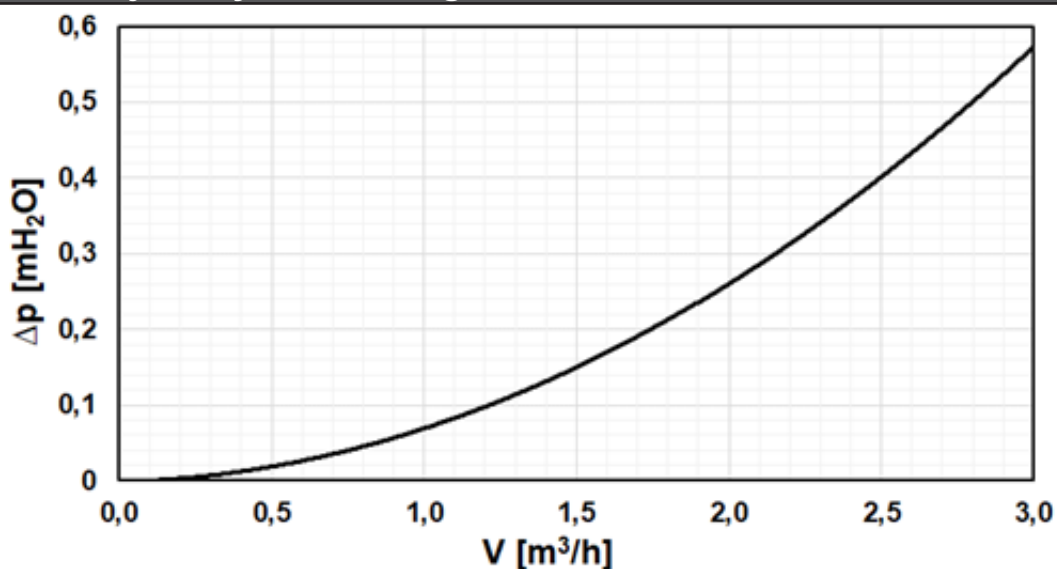
Graf tlakovej straty spätného ventilu



3.4. FILTER S MAGNETOM

Filter umiestnený na vratnej vetve čerpadlovej skupiny slúži k separácii pevných nečistôt z pracovnej kvapaliny. Je tvorený mosadzným telom, vyberateľným kovovým sítkom zachycujúcim hrubé nečistoty a mosadzným viečkom s magnetom, ktorý zachycuje magnetické nečistoty. Filter je nutné pravidelne kontrolovať a v prípade potreby čistiť. Filter sa čistí pri vypnutom obehovom čerpadle a po uzatvorení úseku, v ktorom je filter inštalovaný. V úseku pred filtrom sa uzatvorenie vykoná pomocou guľového ventilu, v úseku za filtrom je potrubie oddelené spätným ventilom. Viečko filtra sa odskrutkuje, kovové sítko sa vyberie a dôkladne vypláchne od všetkých nečistôt. Nečistoty zachytené na magnete je nutné otrieť a následne filter opäť zostaviť nasadením sitka, zaskrutkovaním a utiahnutím viečka.

Graf tlakovej straty filtra s magnetom



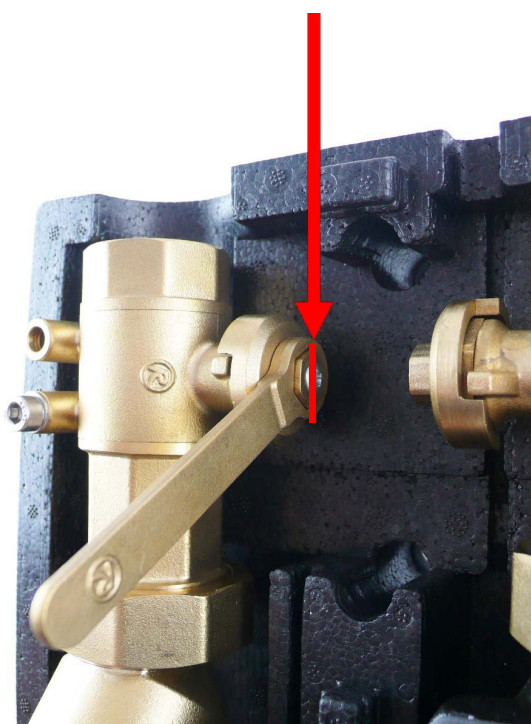
3.5. GUĽOVÉ VENTILY

Technické údaje	
Kv hodnota	20,2 m ³ /h

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 hydraulickéj časti čerpadlovej skupiny sú pripevnené k upevňovaciemu zadnému plechu.

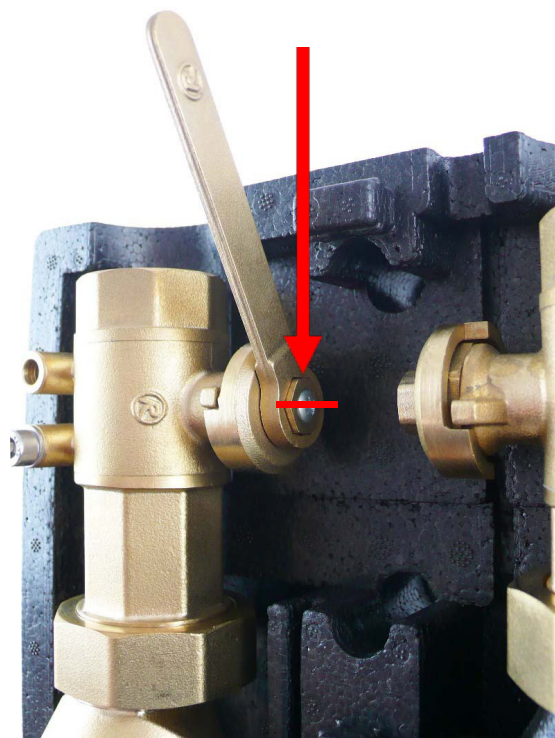
Guľové ventily sú ovládané pákou, ktorá nie je na ventile pri prevádzke umiestnená. Otočením páky o 90° doprava dôjde k uzatvoreniu guľového ventilu. Uzatvorenú, resp. otvorenú polohu ventilu indikuje ryska na ovládacom koliesku, ktorá je pri uzatvorenom ventile kolmo k smeru prúdenia. K otvoreniu guľového ventilu dôjde pri otočení pákou opačným smerom o 90°, ryska na ovládacom koliesku je v smere prúdenia. Pred uzatvorením / otvorením guľového ventilu je najskôr nutné zložiť vrchnú časť izolácie. Vďaka tomu nie je možné mimovoľné uzatvorenie systému nepovolanou osobou.

POLOHA OTVORENÉ



ryska rovnobežne so smerom prúdenia

POLOHA ZATVORENÉ

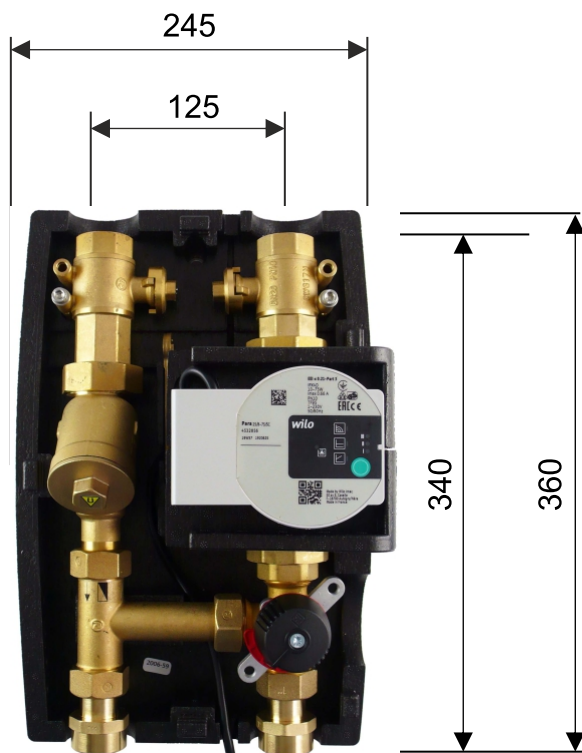


ryska kolmo na smer prúdenia

4. 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 uchytenie plechu na stenu. Rozstup montážnych otvorov je 175 mm.

Stavebné rozmery sú uvedené na obrázku nižšie



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

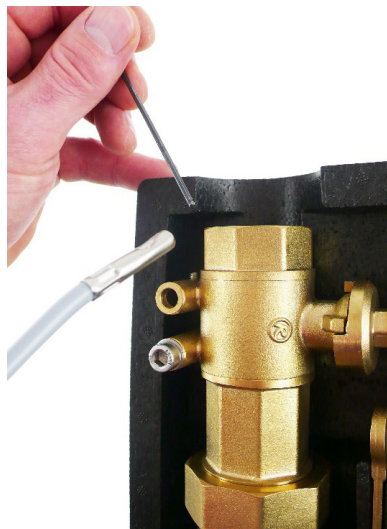


5. INŠTALÁCIA TEPLOTNÝCH SNÍMAČOV

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

1.

Umiestnenie teplotného snímača



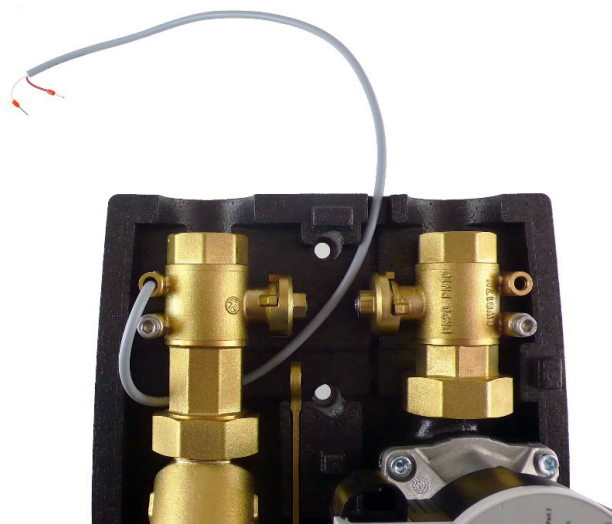
2.

Poistenie teplotného snímača existujúcou skrutkou



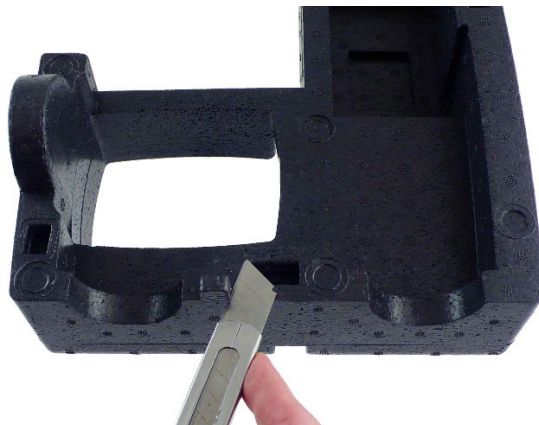
3.

Pretiahnutie kábla snímača prelisom v izolácii



4.

Orezanie zámku káblového priechodu



5.

Nainštalované snímače



6. VOLITEĽNÉ PRÍSLUŠENSTVO

K čerpadlovej skupine je možné prikúpiť voliteľné príslušenstvo:

– sadu dvoch kusov guľových ventilov s vypúšťacím ventilom G 1" Fu x G 1" F x G 1/2" M so šrúbením pre pripojenie čerpadlovej skupiny na rozdeľovač.

Objednávací kód 17928

– šrúbenie pre pripojenie na rozdeľovač G 1" Fu x G 5/4" F.

Objednávací kód 17920



objednávací kód 17928