Regulus

www.regulus.cz



RGMAT E W8 5/4

Návod na instalaci a použití

ČERPADLOVÁ SKUPINA RegulusRGMAT E W8 5/4
pro otopné systémy

CZ

RGMAT E W8 5/4

1. Úvod

Čerpadlová termostatická skupina RegulusRGMAT E W8 5/4 urychluje instalaci kotlů tím, že obsahuje všechny komponenty nutné pro cirkulaci kotlem a ochranu kotle proti nízkoteplotní korozi. Je určena pro montáž přímo na vratné potrubí. Minimální vzdálenost osy potrubí od zdi je 100 mm, kvůli možnosti sundání izolace. Tato čerpadlová skupina je určena pro teplovodní krby a kotle na tuhá paliva.

2. Popis čerpadlové skupiny RGMAT E W8 5/4

RGMAT E W8 5/4 udržuje teplotu vody v kotlovém hydraulickém okruhu nad teplotami kondenzace spalin, čímž zamezuje tzv. nízkoteplotní korozi spalovacího prostoru kotle. Výrazně se tak omezuje dehtování a zanášení kotle, zvyšuje se účinnost spalování paliva a prodlužuje životnost kotle.

Základní charakteristika	
Funkce	udržování minimální vstupní teploty do kotle (krbu) pomocí termostatického ventilu
Použití	čerpadlová skupina pro kotle a krby na tuhá paliva; zabraňuje nízkoteplotní korozi a zanášení kotle (krbu)
Popis	skládá se z čerpadla Wilo PARA SC 25/8, ventilu TSV5B (s automatickým vyvažováním bypassu), teploměru a izolace
Pracovní kapalina	voda, směs voda-glykol (max. 1:1), směs voda-glycerín (max. 2:1)
Instalace	na vratné potrubí, min. vzdálenost osy potrubí od zdi je 100 mm

Objednací kód	**max. výkon kotle**
18684 pro otvírací teplotu 55 °C	55 kW
18663 pro otvírací teplotu 65 °C	40 kW

Parametry čerpadlové skupiny RGMAT E W8 5/4	
Pracovní teplota kapaliny	5 - 95 °C
Max. pracovní tlak	6 bar
Min. pracovní tlak	0,5 bar
Teplota okolí	5 - 40 °C
Max. relativní vlhkost	80% bez kondenzace
Materiál izolace	EPP RG 60 g/l
Celkové rozměry	325 x 140 x 220 mm
Celková hmotnost	3,27 kg
Připojení	3x G 5/4" F

Příslušenství	
Obtok se zpětnou klapkou	objednací kód 16 139

3. Schéma zapojení čerpadlové skupiny RGMAT E W8 5/4

Příklad možného zapojení I

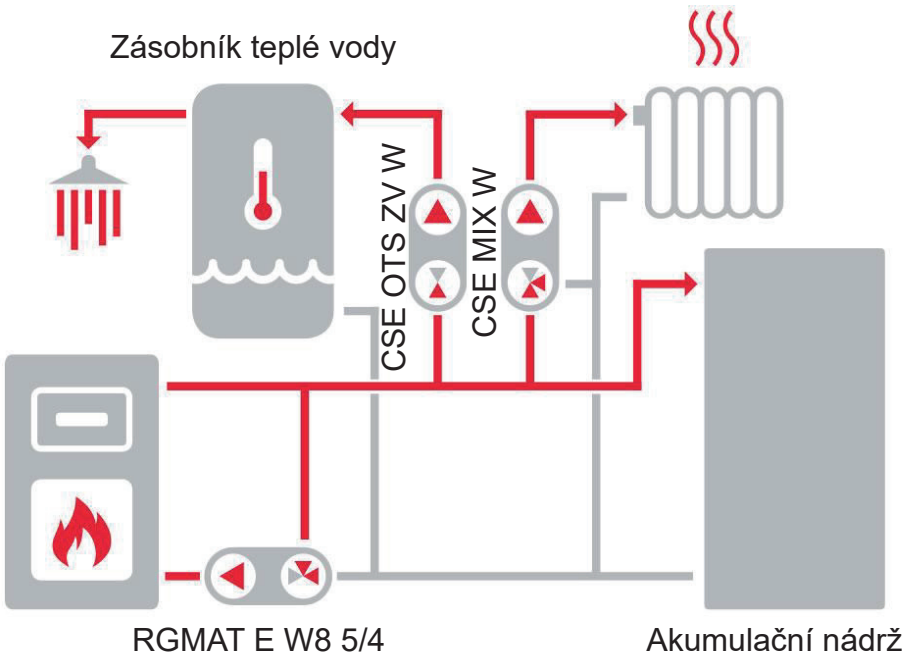


Schéma zobrazuje typické zapojení kotle na tuhá paliva, akumulační nádrže a otopného okruhu (s doporučenou čerpadlovou skupinou CSE MIX W - není součástí dodávky). Pokud je kotel využíván také pro přípravu TV, doporučujeme instalovat čerpadlovou skupinu CSE OTS ZV W (není součástí dodávky).

Příklad možného zapojení II

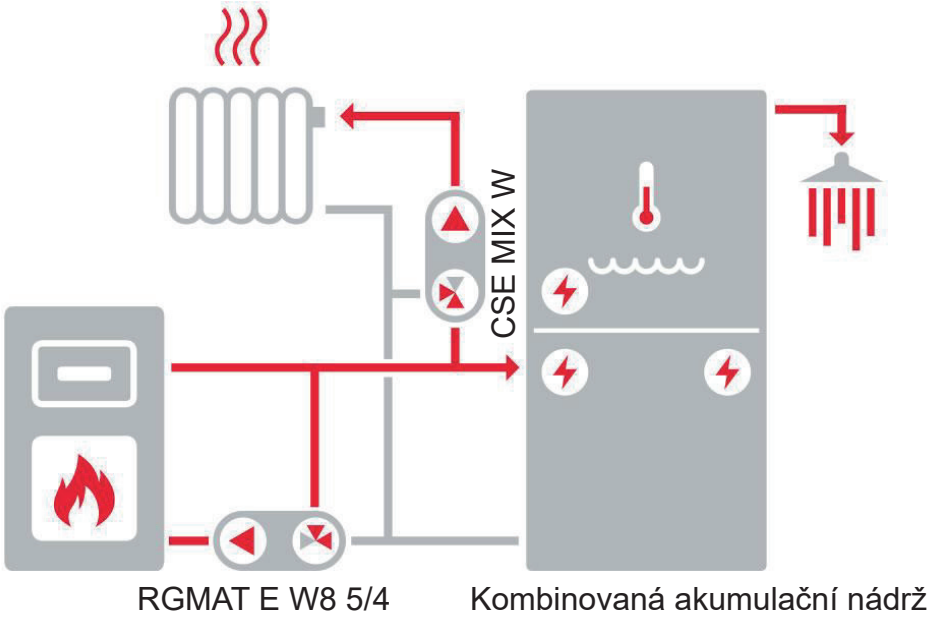


Schéma zobrazuje typické zapojení kotle na tuhá paliva, kombinované akumulační nádrže (s možností přípravy teplé vody) a otopného okruhu (s doporučenou čerpadlovou skupinou CSE MIX W - není součástí dodávky).

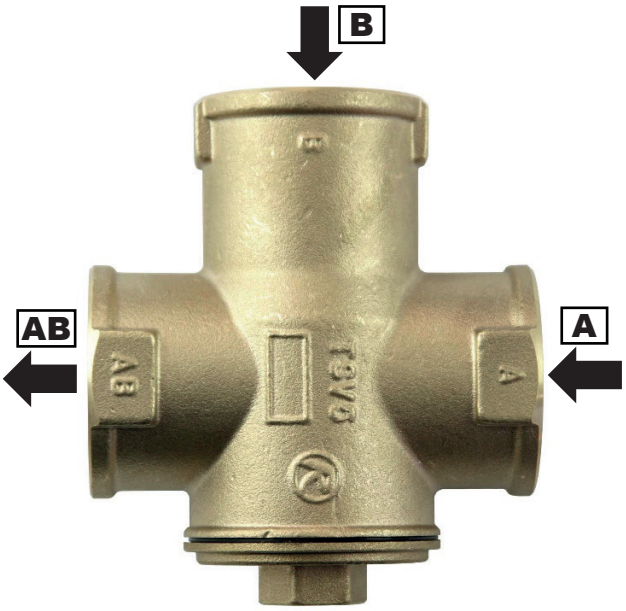
Montáž čerpadlové skupiny proveďte v souladu s následujícími pokyny:

Přívodní potrubí do kotle připojte k výstupu z čerpadlové skupiny s označením ***„AB“.*** Potrubí z otopného systému připojte ke vstupu ***„A“*** a konečně výstupní potrubí z kotle propojte pomocí odbočky se vstupem ***„B“***. Dbejte na vhodné osazení uzavíracích ventilů a filtru, aby při čistění ventilu či filtru, nebo vyměně termostatické vložky nebylo nutno vypouštět vodu z celého otopného systému.

Při nevhodném uspořádáni nebo spádování propojovacího potrubí může docházet k zavzdušňování termostatického ventilu. Tím může byt omezena nebo dokonce znemožněna jeho funkce.

Při montáži vždy respektujte platné předpisy a údaje výrobce kotle.

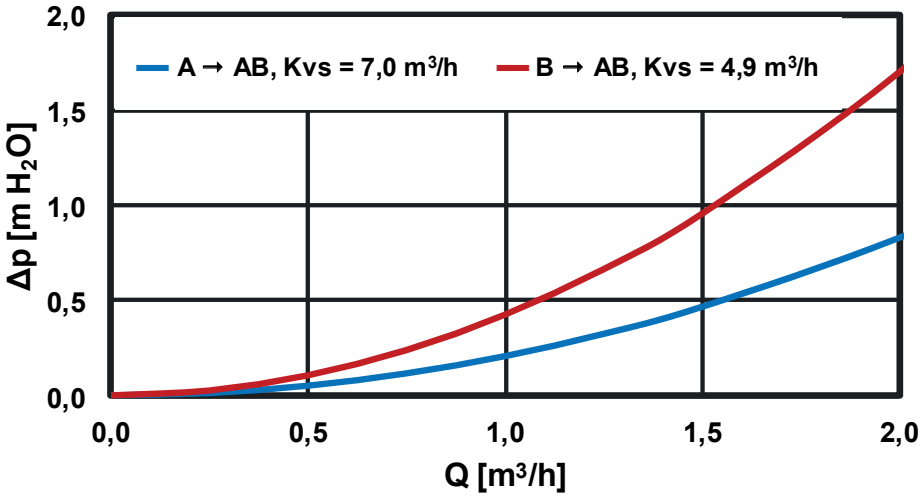
4. Popis funkce ventilu TSV5B



Termostatický směšovací ventil TSV5B má zabudovanou termostatickou vložku, která zavírá vstup ***„A“*** (z otopného systému), pokud je teplota vratné vody do kotle (výstup ***„AB“***) nižší než otevírací. Po dosažení otevírací teploty termostat pomalu otevírá vstup ***„A“*** vratné vody z otopného sytému tak, aby po smíchání s horkou vodou z výstupu kotle (vstup ***„B“***) bylo dosaženo otevírací teploty vratné vody do kotle (výstup ***„AB“***). Zároveň zavírá vstup ***„B“***, čímž omezuje přítok horké vody z bypassu až do jeho úplného těsného uzavření.
Odpadá tím nutnost použití vyvažovacího ventilu.
Termostatický směšovací ventil je vyroben z mosazi, těsnění členu a zátky je z EPDM, těsnění kuželky je z NBR.

Technická data	
Otevírací teplota ventilu	dle použitého termostatického členu
Regulační rozsah	$t_{ventilu\ otvírací}$ + 5 °C
Kvs ventilu (směr A→AB)	7,0 m³/hod
Kvs ventilu (směr B→AB) *	4,9 m³/h
Jmenovitý vnitřní průměr	DN 32

Graf tlakové ztráty ventilu



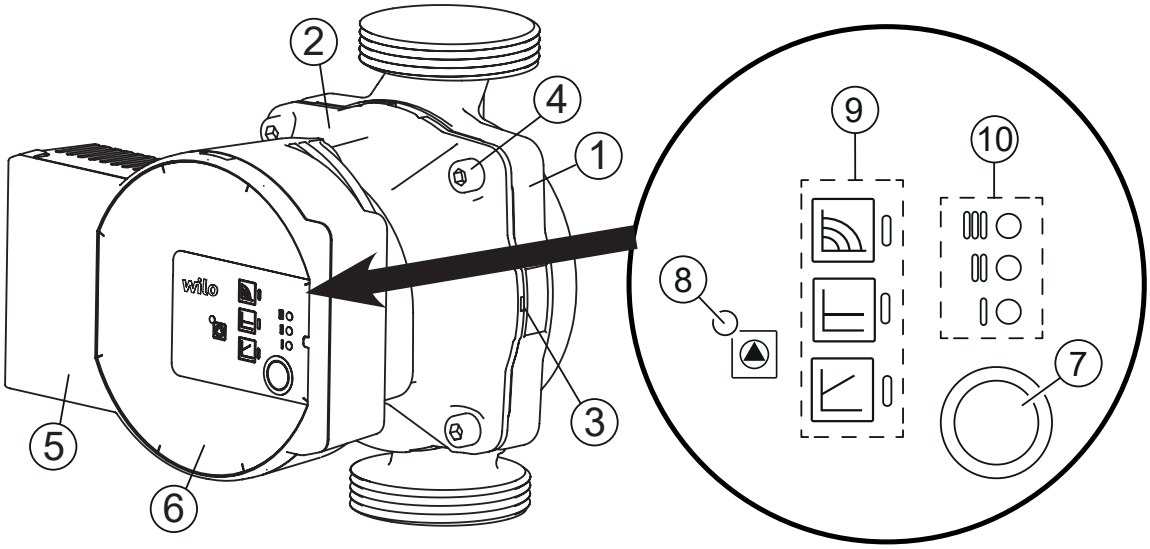
V průběhu směšování se tlaková ztráta ventilu pohybuje mezi křivkami v závislosti na směšovacím poměru.

5. Čerpadlo Wilo PARA 25/8 SC 130 mm

5.1. Obecné informace

Oběhová čerpadla s vysokou účinnosti konstrukční řady PARA SC slouží výhradně k cirkulaci kapalin v teplovodních otopných systémech. Provozování čerpadla v jiných systémech nebo v systémech dostatečně nezavodněných, zavzdušněných či nenatlakovaných může vést k jeho rychlé destrukci.

5.2. Popis čerpadla



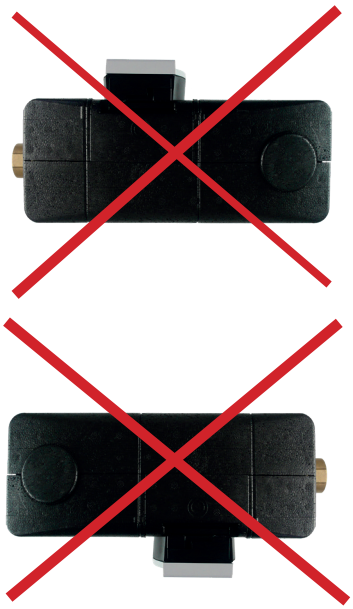
1 - Tělo čerpadla
2 - Motor čerpadla
3 - Otvory pro odvod kondenzátu
4 - Šrouby hlavy čerpadla
5 - Řídicí modul
6 - Typový štítek
7 - Ovládací tlačítko pro nastavení čerpadla
8 - LED signalizace chodu/poruchy
9 - Zobrazení vybraného provozního režimu čerpadla
10 - Zobrazení vybrané křivky čerpadla (I, II, III)

5.3. Povolené a zakázané polohy čerpadla

Povolené polohy



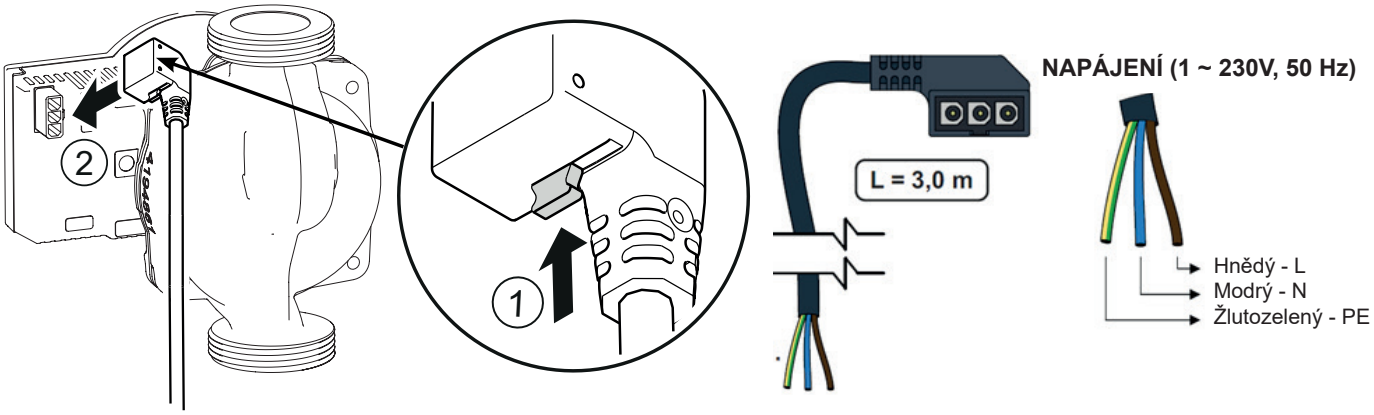
Zakázané polohy



5.4. Zapojení čerpadla

Zapojení/odpojení čerpadla musí provádět odborně způsobilá osoba dle EN 50110-1!

Napájecí kabel (2) zasuňte do konektoru na čerpadle tak, aby se pojistka konektoru (1) dostala do správné polohy, viz obrázek.

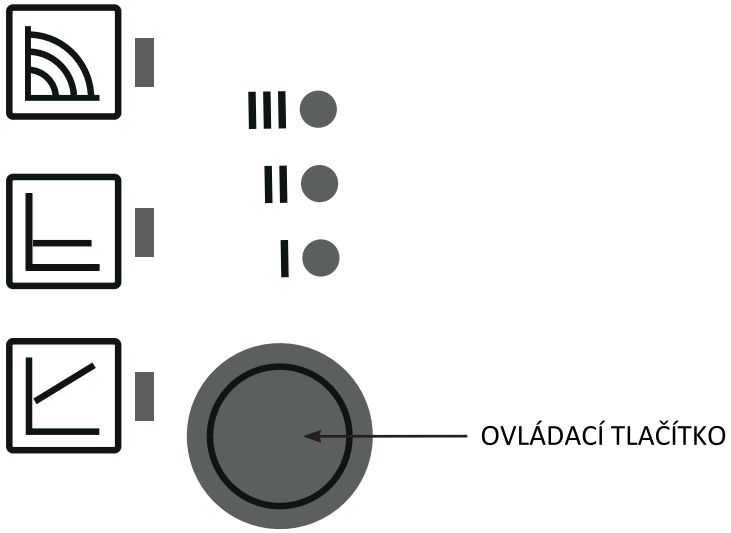


1 Pojistka
2 Konektor pro napájecí kabel

5.5. Ovládání čerpadla

V továrním nastavení čerpadla PARA SC je přednastaven provozní režim konstantní otáčky a výkonová křivka čerpadla III. Po zapnutí čerpadlo běží na tovární nastavení nebo na poslední nastavení.

Změnit nastavení lze pomocí ovládacího tlačítka viz níže.



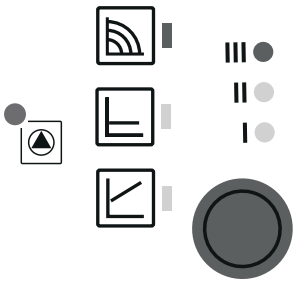
Krátkým stisknutím ovládacího tlačítka:

Vyberete **provozní režim** čerpadla: konstantní otáčky, Δp-v nebo Δp-c a **výkonovou křivku** čerpadla (I,II,III)

Stisknutím a podržením ovládacího tlačítka po uvedenou dobu aktivujete:

- **Odvzdušnění čerpadla** - držte ovládací tlačítko po dobu 3 sekund.
- **Manuální restart** - držte ovládací tlačítko po dobu 5 sekund.
- **Zablokování / Odblokování ovládacího tlačítka** - držte ovládací tlačítko po dobu 8 sekund.
- **Tovární nastavení** - držte ovládací tlačítko alespoň 4 sekundy a vypněte čerpadlo odpojením ze sítě.

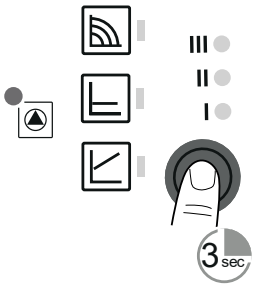
NASTAVENÍ PROFILU ČERPADLA

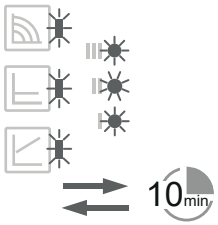


Pomocí krátkého stisknutí ovládacího tlačítka po dobu 1s vyberete provozní režim a výkonovou křivku čerpadla. LED kontrolky zobrazují nastavení čerpadla (provozní režim/výkonovou křivku).

	LED kontrolky	Provozní režim	Výkonová křivka
1		konstantní otáčky	II
2		konstantní otáčky	I
3		Δp-v proměnlivý	III
4		Δp-v proměnlivý	II
5		Δp-v proměnlivý	I
6		Δp-c konstantní	III
7		Δp-c konstantní	II
8		Δp-c konstantní	I
9		konstantní otáčky	III

ODVZDUŠNĚNÍ ČERPADLA

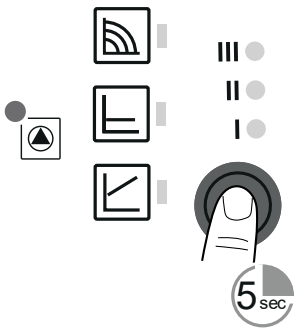


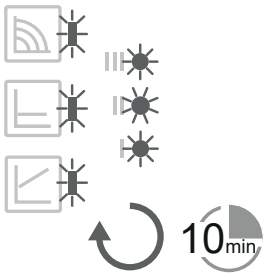


Pokud je čerpadlo zavzdušněné:

- o Aktivujte funkci odvzdušnění pomocí stisknutí a podržení ovládacího tlačítka po dobu 3 sekund. Horní a dolní řádek LED kontrolek bliká v intervalu 1 sekunda, viz obrázek.
- o Odvzdušnění trvá 10 minut, poté čerpadlo přejde do běžného režimu. Pro zrušení odvzdušnění podržte ovládací tlačítko 3 sekundy.

MANUÁLNÍ RESTART





V případě, že čerpadlo delší dobu stálo nebo je zablokované, aktivujte manuální restart pomocí držení ovládacího tlačítka po dobu 5 sekund. LED kontrolky blikají postupně ve směru hodinových ručiček. Manuální restart trvá maximálně 10 minut, poté čerpadlo přejde do běžného režimu. Pro zrušení manuálního restartu podržte ovládací tlačítko po dobu 5 sekund.

Pokud nedojde k odblokování čerpadla, kontaktujte odborného technika.

ZABLOKOVÁNÍ / ODBLOKOVÁNÍ OVLÁDACÍHO TLAČÍTKA



Pro zablokování ovládacího tlačítka stiskněte ovládací tlačítko po dobu 8 sekund.
Zvolené nastavení poté bliká a nelze již změnit. Pro odemknutí podržte opět ovládací tlačítko po dobu 8 s a LED kontrolky přestanou blikat.

TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

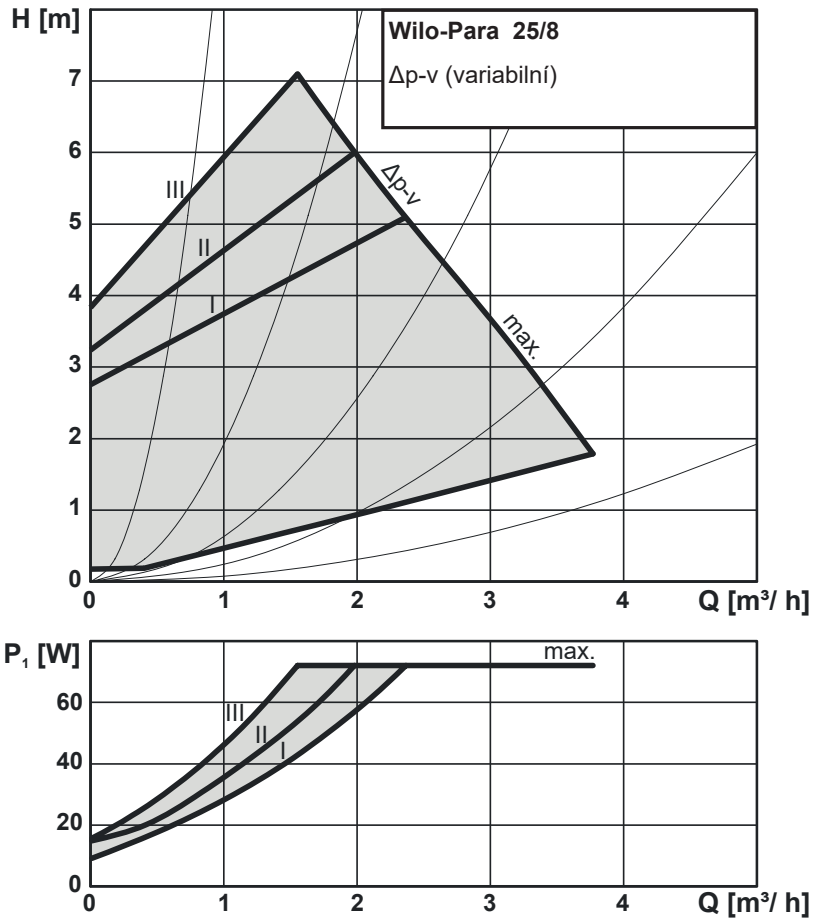
Pro návrat do továrního nastavení podržte ovládací tlačítko po dobu nejméně 4 sekund (všechny LED kontrolky blikají po dobu 1 sekundy) a čerpadlo vypněte odpojením ze sítě. Po opětovném zapnutí běží čerpadlo na tovární nastavení.

PROVOZNÍ REŽIMY ČERPADLA

Variabilní diferenční tlak Δp-v

Variabilní diferenční tlak nedoporučujeme požívat u čerpadel kotlů na tuhá paliva!
Provozní režim „variabilní diferenční tlak“ je doporučen v systémech, ve kterých je vhodné snížit výtlačný tlak čerpadla souběžně se snižujícím se požadovaným průtokem. Typickým příkladem je otopný okruh s otopnými tělesy vybavenými termostatickými ventily, kdy lze volbou tohoto provozního režimu snížit hluk termostatických ventilů, který bývá způsoben uzavřením většího počtu otopných těles v systému. Tento režim je naopak nevhodný pro okruhy zdrojů tepla, kde může snížení výtlaku s průtokem způsobit až nefunkčnost těchto zdrojů.
Tím, že čerpadlo při snižování průtoku snižuje i výtlak, dochází k podstatnému snížení příkonu čerpadla a tedy i nákladů na provoz (viz graf Q-P). U rozsáhlejších otopných okruhů a u okruhů, kde jsou v otopných zónách výrazné rozdíly v požadavcích na výkon vytápění, může tento režim přechodně způsobovat nedotápění. U těchto systémů může být vhodnější čerpadlo přepnout na režim Δp-c.

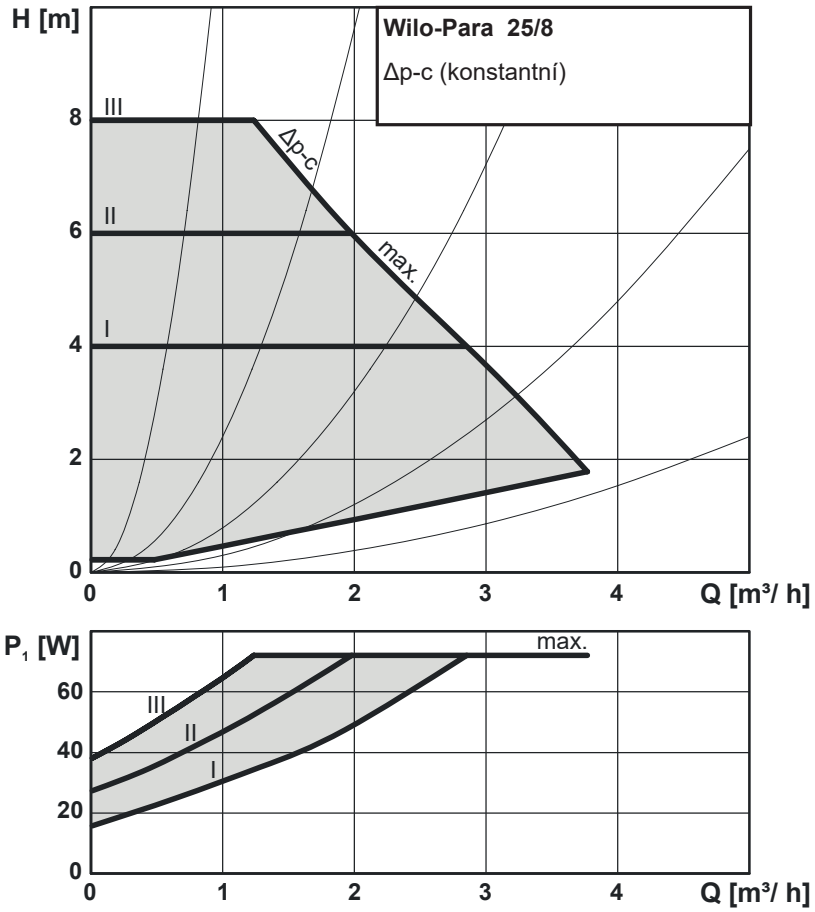
Výkonové křivky



Konstantní diferenční tlak Δp-c

Provozní režim „konstantní diferenční tlak“ (konstantní výtlak) je vhodný pro hydraulické okruhy zdrojů (kotlů, tepelných čerpadel, solárních systémů apod.), zásobníků teplé vody, ohřívačů, systémů podlahového vytápění a rozsáhlých otopných okruhů, kde by předchozí režim Δp-v mohl snižováním výtlaku způsobovat nedotápění.
Snižováním požadovaného průtoku čerpadlo zachovává konstantní výtlak, snižování příkonu čerpadla je tedy pozvolnější než u režimu Δp-v.

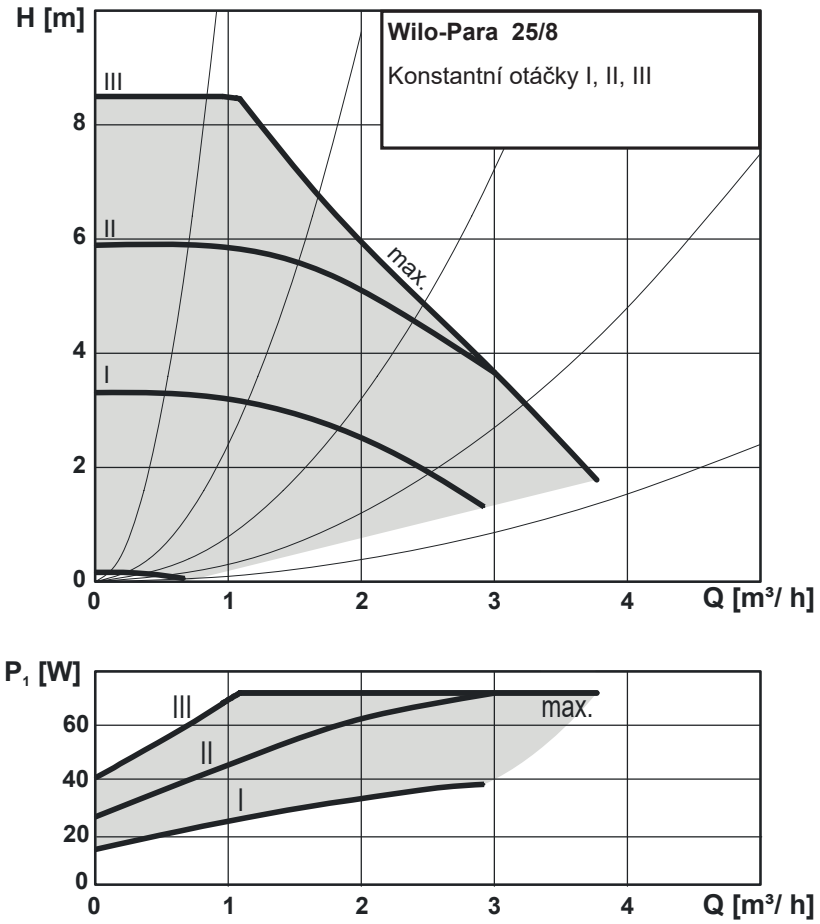
Výkonové křivky



Konstantní otáčky

Provozní režim „konstantní otáčky“ znamená, že čerpadlo nepřizpůsobuje nijak svoje otáčky v závislosti na průtoku či výtlaku hydraulického okruhu. Průtok a výtlak čerpadla je tedy zcela závislý na nastaveném stupni otáček (I, II, III) a na nastavení hydraulického okruhu. Tento režim se používá tam, kde nevyhovuje úspornější režim Δp-c. Jde o stejný režim, jaký měly starší typy klasických oběhových čerpadel, kde se přepínačem volil režim otáček I, II, III.
Režim může být například vhodný pro starší typy okruhů, kde je průtok regulovaný škrcením a je požadavek ho zachovat. Dále může být vhodný pro kotle na tuhá paliva, které jsou vybaveny staršími typy TSV ventilů s vyvažováním pomocí manuálního škrticího ventilu, nebo v jiných podobných specifických případech požadavku na konstantní čerpací výkon čerpadla.

Výkonové křivky



5.6. Technické parametry

	Wilo PARA 25/8 SC
Elektrické parametry	
Napájení	1 ~ 230 V, 50 - 60 Hz
Příkon (min./max.)	2 / 75 W
Proud (min./max.)	0,03 / 0,66 A
Max. otáčky	4800 ot/min
Typ řízení otáček	frekvenční měnič
Index energetické účinnosti	≤ 0,21 dle EN 16 297/3
Elektrické krytí	IPX4D
Ochrana motoru	vestavěná

5.7. Poruchy, jejich příčiny a odstranění



LED kontrolka signalizuje poruchu. Čerpadlo se vypne (záleží na typu poruchy) a pokusí se o restart.

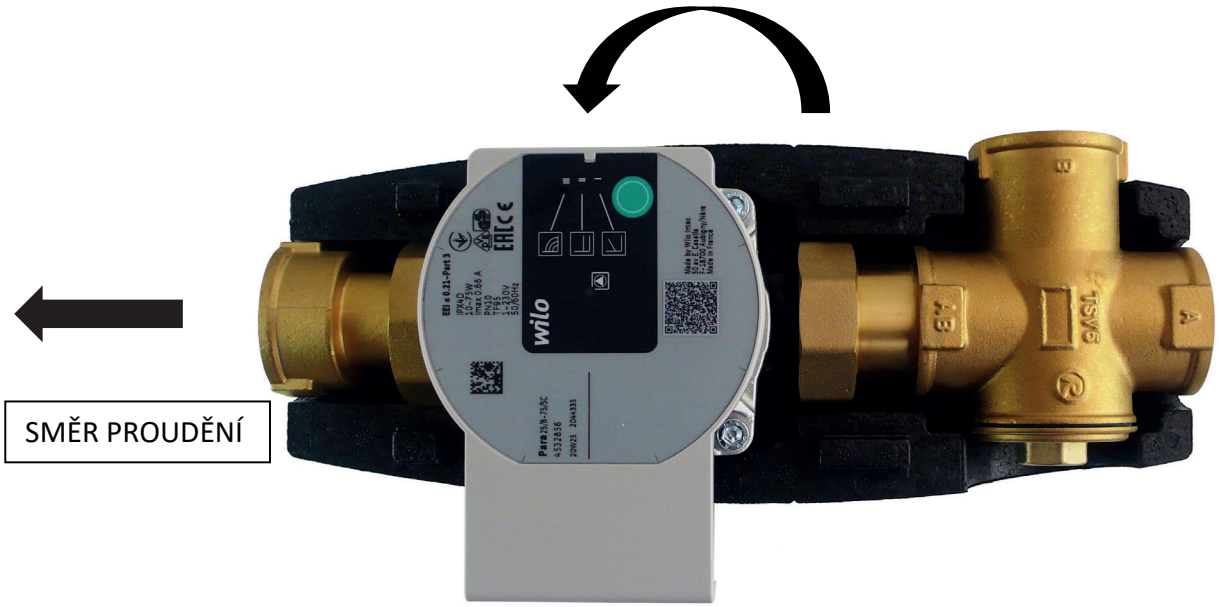
LED signalizace		Popis stavu a možné příčiny závady
	SVÍTÍ ZELENĚ	1 - čerpadlo běží v bezporuchovém stavu
	SVÍTÍ ČERVENĚ	1 - zablokovaný rotor
		2 - porucha vinutí elektromotoru
	BLIKÁ ČERVENĚ	1 - napájení je nižší / vyšší než 230 V
		2 - elektrický zkrat v čerpadle
		3 - přehřátí čerpadla
	STŘÍDAVĚ BLIKÁ ČERVENĚ A ZELENĚ	1 - nevynucená cirkulace čerpadlem
		2 - otáčky čerpadla jsou nižší než požadované
		3 - zavzdušnění čerpadla

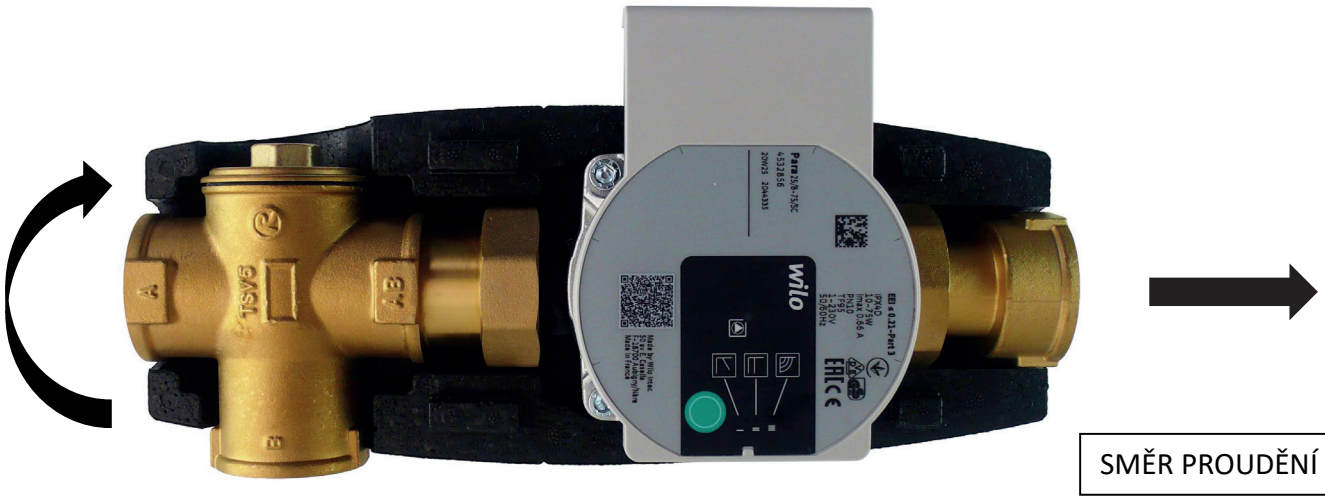
PORUCHY	PŘÍČINY	ODSTRANĚNÍ
Čerpadlo neběží navzdory zapnutému přívodu proudu	Vadná elektrická pojistka	Zkontrolujte pojistky
	Čerpadlo není pod napětím	Odstraňte přerušení napětí
Čerpadlo vydává zvuky	Kavitace v důsledku nedostatečného vstupního tlaku	Zvyšte tlak v zařízení v rámci povoleného rozmezí
		Zkontrolujte nastavení dopravní výšky, příp. nastavte nižší výšku
Budova se neohřívá	Příliš nízký tepelný výkon top-ných ploch	Zvyšte požadovanou hodnotu
		Nastavte způsob regulace na Δp-c

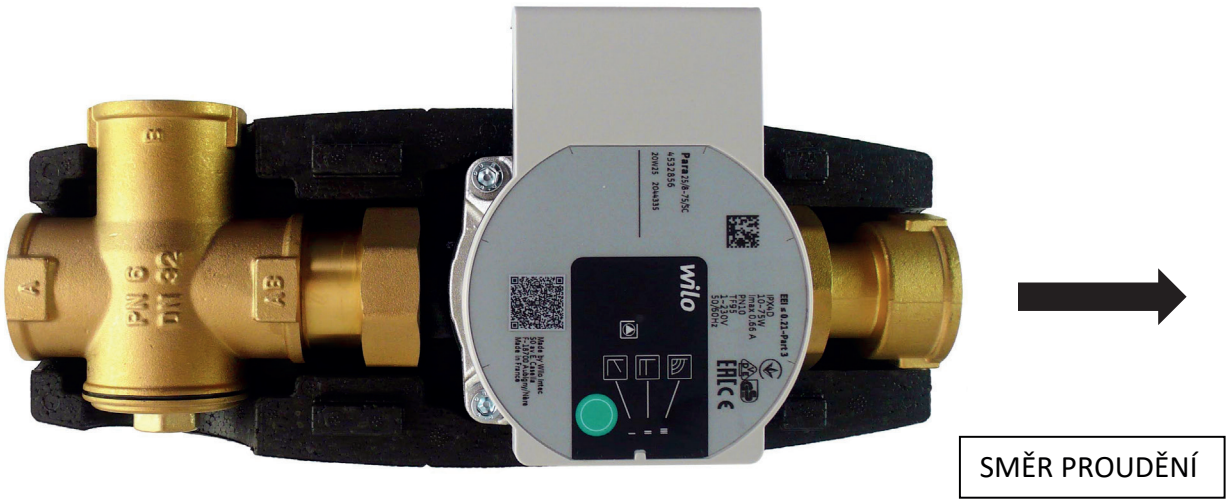
Pokud nejde poruchu odstranit, kontaktujte odborného technika.

6. Možnosti montáže čerpadlové skupiny RGMAT E W8 5/4 ke kotli

Čerpadlová skupina je dodávána v provedení pro umístění ve vodorovné poloze vpravo od kotle. Lze ji ale namontovat volitelně i do svislého potrubí nebo ve vodorovné poloze vlevo od kotle. Při montáži ve vodorovné poloze vlevo od kotle je třeba čerpadlovou skupinu otočit o 180°a otočit ventil TSV5B podle obrázků níže.







©2022 Vyhrazujeme si právo na chyby, změny a zlepšení bez předchozího oznámení.

v1.4-08/2022

REGULUS spol. s r.o.
E-mail: obchod@regulus.cz
Web: www.regulus.cz