

Návod na montáž a provoz

Mísící sada FRG 3020-F se směšovacím ventilem a termostatickou hlavicí

Návod na montáž a provoz

Mísící sada FRG 3020-F se směšovacím ventilem a termostatickou hlavicí

POZOR!

Před začátkem práce a uvedením do provozu si musí montér nebo obsluha zařízení přečíst tento návod na provoz, musí jej pochopit a dodržovat.

V případě osazení všech okruhů podlahového vytápění elektrotermickými pohony je nutno zajistit spínání a vypínání chodu čerpadla mísící sady. Pokud totiž všechny elektrotermické pohony zavřou, tlačilo by čerpadlo do uzavřené soustavy.

Mísící sadu FRG 3020-F smí montovat, nastavovat a servisovat pouze vyučení odborní pracovníci. Zaučovaní pracovníci smí pracovat s výrobkem pouze pod dohledem zkušené osoby. Výrobce poskytuje záruku ve shodě se zákonnými předpisy pouze při dodržení výše uvedených podmínek.



obr. 1

Při používání mísící sady musíte dodržet veškeré pokyny uvedené v tomto návodu na montáž a provoz. Žádné jiné použití není ve shodě s původním účelem zařízení. Za škody, které vzniknou při použití mísící sady k jinému než původnímu účelu, výrobce neručí. Z důvodu bezpečnosti nejsou přípustné žádné konstrukční ani jiné změny. Mísící sadu smí opravovat pouze firma pověřená dodavatelem.

Rozsah dodávky zařízení se mění podle typu a vybavení. Tento Návod na montáž a provoz a připojené podklady týkající se dalších komponentů jsou součástí výrobku – jste povinni dodržovat je a uchovat.

Technické změny vyhrazeny!

1.	POUŽITÍ VE SHODĚ S ÚČELEM	2
2.	POKYNY, UPOZORNĚNÍ, SYMBOLY A ZKRATKY	3
3.	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A UPOZORNĚNÍ	3
4.	KONSTRUKCE	3
5.	MONTÁŽ A ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	3
5.1.	MONTÁŽ MÍŠÍCÍ SADY	3
5.2.	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	5
5.3.	HAVARIJNÍ TERMOSTAT	5
6.	UVEDENÍ DO PROVOZU	5
6.1.	PROPLÁCHNUTÍ OTOPNÝCH OKRUHŮ	5
6.2.	NASTAVENÍ TEPLoty VÝSTUPU OTOPNÉ VODY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ	6
6.3.	OMEZENÍ TEPLoty VÝSTUPU OTOPNÉ VODY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ	6
7.	FUNKCE MÍŠÍCÍ SADY	6
8.	TECHNICKÉ ÚDAJE/MATERIÁLY	6
9.	ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH	7

1. POUŽITÍ VE SHODĚ S ÚČELEM

- Mísící sada FRG 3020-F se používá k udržování konstantní teploty výstupu otopné vody u plošného vytápění. Teplotu výstupu otopné vody lze pomocí termostatické hlavičky průběžně nastavovat v rozmezí 20 – 70 °C. Lze také omezit rozsah nastavení podle min./max. teploty. Hodnotu teploty výstupu otopné vody je možno přímo odečítat na teploměru mísící sady.
- Mísící sada je určena k použití v zařízeních s kombinovaným plošným vytápěním/chlazením. Při chlazení otevře ovladač termostatu třicestný směšovací ventil a současně uzavře obtokovou trubku. K regulaci teploty výstupu otopné vody přitom dochází externě, např. prostřednictvím studenodvodní soupravy nebo reverzibilního tepelného čerpadla.
- Mísící sada je určena k přímé montáži na levou nebo pravou stranu všech rozdělovacích stanic dodávaných firmou Wolf Česká republika s.r.o. pomocí převlečné matice s vnějším závitem 1". Má kompaktní rozměry umožňující namontovat ji do všech standardních skříní rozdělovací stanice.
- Mísící sada je určena k použití v suchých místnostech určených k bydlení nebo podnikání. Běžně se instaluje v kotelně nebo ve skříní rozdělovací stanice plošného vytápění.
- Mísící sada FRG 3020-F je dodávána s úsporným oběhovým čerpadlem dle platného ceníku.
- Použití, které není ve shodě s původním určením zařízení, musí být před uvedením do provozu prověřeno na základě platných předpisů.
- Mísící sadu nedoporučujeme používat s kondenzačními kotli bez hydraulického oddělení čerpadla kotle a mísící sady.

Návod na montáž a provoz

Mísící sada FRG 3020-F se směšovacím ventilem a termostatickou hlavicí

2. POKYNY, UPOZORNĚNÍ, SYMBOLY A ZKRATKY

V tomto návodu je pro lepší porozumění použito pokynů a upozornění ve formě dále uvedených symbolů a zkratek:

- ➔ odkaz na navazující podklady
- ⓘ důležité informace a tipy pro aplikace
- ⚠ upozornění na rizika nebo důležité upozornění týkající se funkce
- ⊘ uzavřené potrubí
- ⊘ otevřené potrubí se směrem průtoku

AG	vnější závit	HK	stanice otopného okruhu	SKB	gravitační brzda
EUKO	vnější zavít s eurokonusem	HKM	stanice otop. okruhu se směšovačem	TB	havarijní termostat
FBH	podlahové vytápění	HKV	rozdělovací stanice otopného okruhu	UM	převlečná matice
FH	plošné vytápění	IG	vnitřní závit	UWP	oběhové čerpadlo
FH/K	plošné vytápění/chlazení	MuB	návod na montáž a provoz	WDS	tepelně izolační vrstva
FK	plošné chlazení	RV	zpětná klapka	WE	zdroj tepla
FRG	mísící sada pro plošné vytápění	SBE	plnicí a vypouštěcí zařízení	WP	tepelné čerpadlo

3. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A UPOZORNĚNÍ



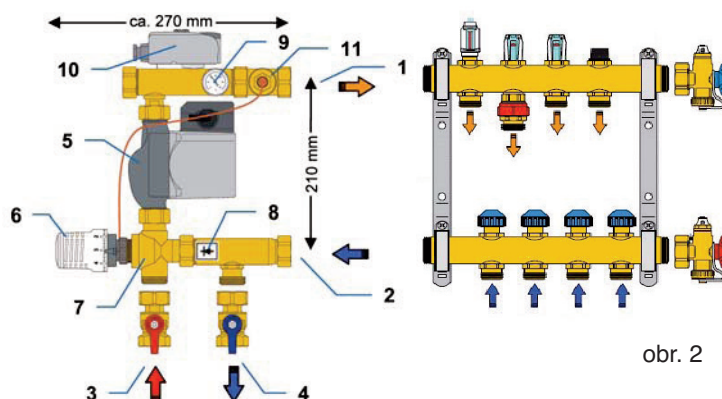
Před zahájením práce vytáhněte síťovou zástrčku nebo elektricky odpojte zařízení! Veškeré montážní práce na mísící sadě a práce na její kabeláži smí být prováděny pouze při odpojeném elektrickém napětí.

Zařízení smí připojit a uvést do provozu pouze odborník. Přitom musí být dodrženy platné bezpečnostní předpisy.

⚠ Mísící sada není chráněná proti stříkající a kapající vodě. Namontujte ji proto na suchém místě.

4. KONSTRUKCE

- výstup otopné vody plošného vytápění/chlazení (1" UM)
- vratné potrubí plošného vytápění/chlazení (1" UM)
- primární výstup otopné vody (1" AG)
- primární vratné potrubí (1" AG)
- oběhové čerpadlo
- termostatická hlavice
- třícestný směšovací ventil, $k_{vs} = 2,7$
- zpětná klapka
- teploměr pro měření teploty výstupu otopné vody
- havarijní termostat (volitelně)
- excentrické šroubení s ponorným pouzdrům pro snímač teploty výstupu otopné vody



obr. 2

5. MONTÁŽ A ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

5.1. MONTÁŽ MÍŠÍCÍ SADY

Pozor: V případě nedostatečné stavební hloubky instalace je nutno rozdělovač s mísící sadou upevnit přímo na zadní stěnu skříňe pomocí samořezných šroubů do plechu, které nejsou dodávkou mísící sady.

Mísící sada je koncipovaná pro přímou montáž na rozdělovací stanici otopného okruhu s vnějším závitem 1" s plochým těsněním a osovým rozměrem 210 mm.

Při montáži dbejte na to, aby nedošlo k poškození nebo zlomení kabelu čerpadla a havarijního termostatu nebo kapiláry čidla. Kabely nesmí být vystaveny tahovému napětí. Dbejte na správné připojení výstupního a vratného potrubí (obr. 3 a obr. 3.1 – 3.4).

Návod na montáž a provoz

Mísící sada FRG 3020-F se směšovací ventilem a termostatickou hlaví

Schéma připojení otopných těles a plošného vytápění
Oddělené stoupačky

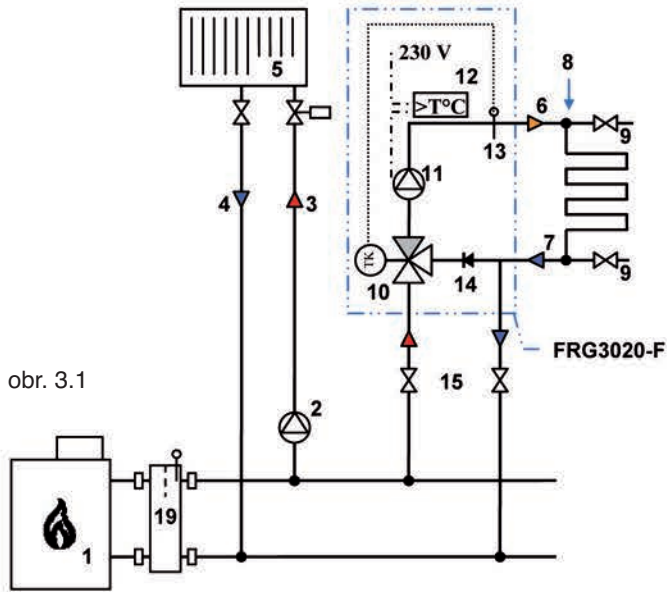


Schéma připojení otopných těles a plošného vytápění
Společná stoupačka

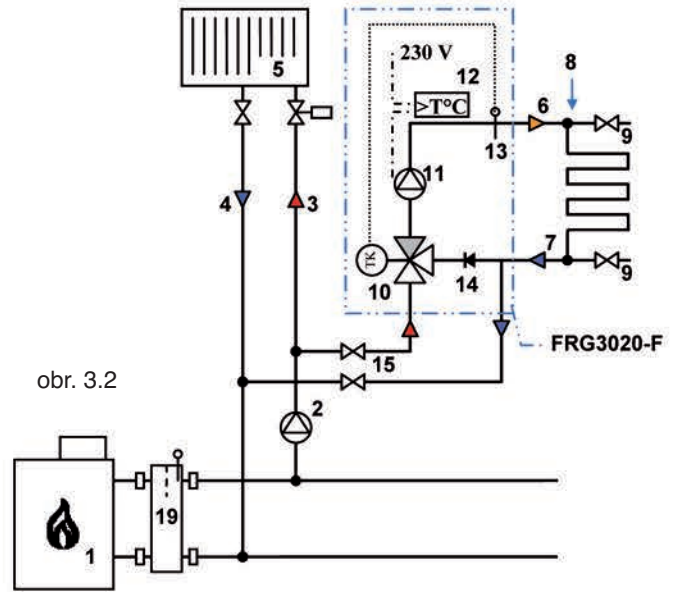


Schéma připojení plošného vytápění/chlazení
Oddělené zdroje tepla a chladicí zařízení

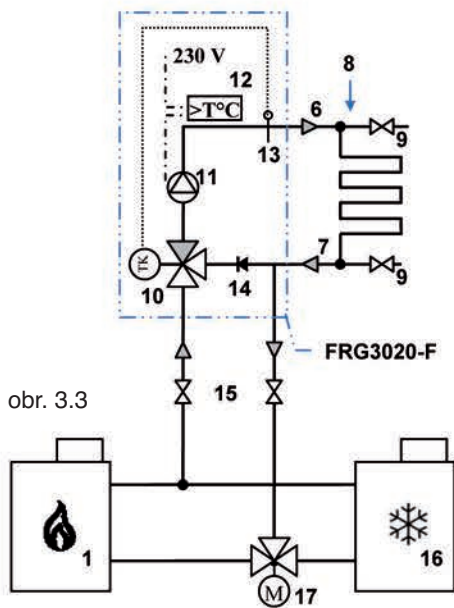
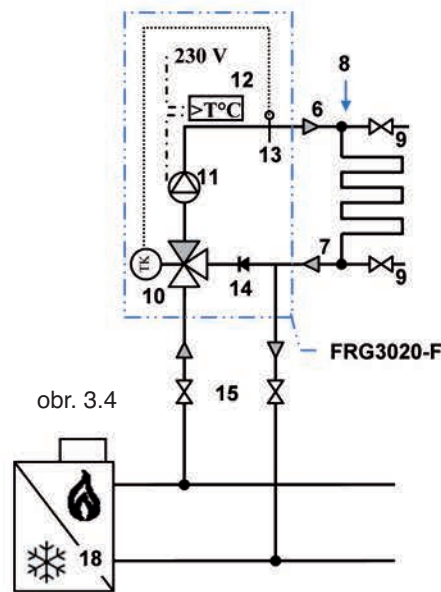
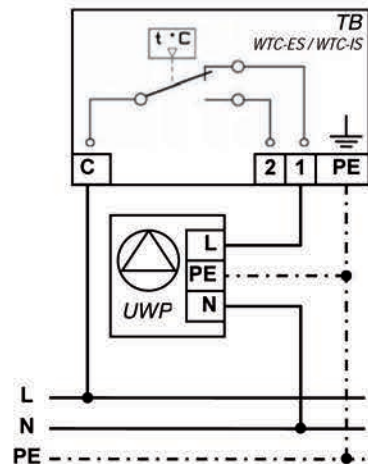


Schéma připojení plošného vytápění/chlazení
Reverzibilní tepelné čerpadlo



obr. 4



1. zdroj tepla
2. oběhové čerpadlo primárního okruhu, kotlový okruh/okruh otopných těles
3. kotlový okruh/okruh otopných těles, výstup otopné vody
4. kotlový okruh/okruh otopných těles, vratné potrubí
5. otopné těleso/radiátor
6. výstup otopné vody plošného vytápění/chlazení
7. vratné potrubí plošného vytápění/chlazení
8. rozdělovač otopného okruhu (HKV)
9. plnicí a vypouštěcí kohout (SBE)
10. třícestný směšovací ventil s termostatickou hlaví
11. oběhové čerpadlo plošného vytápění/chlazení
12. havarijný termostat
13. snímač teploty výstupu otopné vody plošného vytápění
14. zpětná klapka
15. uzavírací kohouty (doporučuje se)
16. chladicí zařízení/studenovodní souprava
17. přepínací ventil
18. reverzibilní tepelné čerpadlo (vytápění/chlazení)
19. hydraulický oddělovač

Návod na montáž a provoz

Mísící sada FRG 3020-F se směšovacím ventilem a termostatickou hlavicí

5.2. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Všechna elektrická připojení musí realizovat autorizovaný odborník podle elektroinstalačních předpisů platných v místě instalace. Elektrické kabely se nesmí dotýkat míst s vysokou teplotou.

Čerpadlo s havarijním termostatem jsou zpravidla propojeny kabely od výrobce. V rámci stavební přípravy je třeba vybudovat napájení elektrickým proudem (obr. 4).

Aby čerpadlo pracovalo pouze tehdy, když existuje potřeba tepla, výrobce doporučuje připojit čerpadlo na spínací relé (např. na čerpadlový modul elektrické připojovací lišty, který ovládá také termopohony). Alternativně lze čerpadlo provozovat pomocí spínacích hodin.

➔ Další pokyny týkající se elektrického připojení najdete v Návodu na montáž a provoz čerpadla a havarijního termostatu.

5.3. HAVARIJNÍ TERMOSTAT

Při poruše odpojí havarijní termostat oběhové čerpadlo, čímž zabrání přehřátí plošného vytápění. Aby se zabránilo nechtěnému vypnutí, nastavte teplotu na havarijním termostatu o několik stupňů výše, než je požadovaná teplota výstupu otopné vody. V praxi bývá běžná teplota nastavena na cca 55 °C. To odpovídá nastavení havarijního termostatu od výrobce.

V případě potřeby musíte tuto maximální teplotu přizpůsobit místním podmínkám. ➔ 6.3

6. UVEDENÍ DO PROVOZU

6.1. PROPLÁCHNUTÍ OTOPNÝCH OKRUHŮ

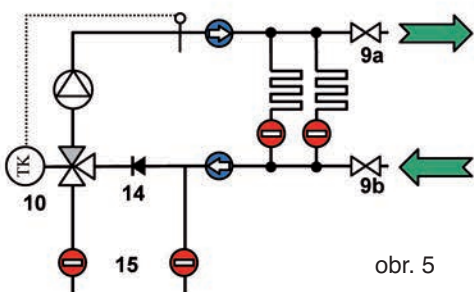
Mísící sadu připojte na potrubí a uzavřete ji pomocí kulových kohoutů (15) nebo uzavíracího zařízení vybudovaného v rámci stavební přípravy. Čerpadlo vypněte a všechny otopné okruhy připojte na rozdělovací stanici. Postačí, když pomocí ochranné čepičky uzavřete pouze ventily ve sběrači vratného potrubí rozdělovací stanice otopného okruhu HKV.

Nejprve naplňte rozdělovací stanici a mísící sadu otopnou vodou. Připojte plnicí hadici na plnicí a vypouštěcí kohout vratného potrubí (obr. 5, 9b) a vypouštěcí hadici na plnicí a vypouštěcí kohout přívodního potrubí (obr. 5, 9a). Otopné okruhy jsou nyní uzavřeny. Otevřete plnicí a vypouštěcí kohout a naplňte rozdělovací stanici a mísící sadu tak, aby voda začala vystupovat z výstupu plnicího a vypouštěcího kohoutu.

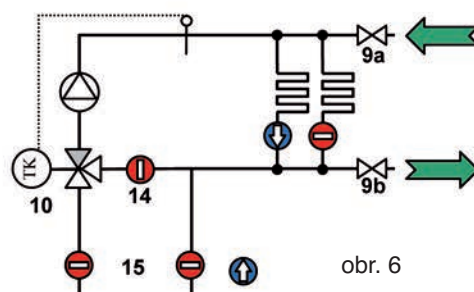
Pro plnění a proplachování otopných okruhů směr plnění otočte a připojte plnicí hadici na plnicí a vypouštěcí kohout na přívodním potrubí (obr. 6, 9a) a vypouštěcí hadici na plnicí a vypouštěcí kohout vratného potrubí (obr. 6, 9b). Otevřete otopný okruh, který chcete propláchnout. Otevřete plnicí a vypouštěcí kohout a otopný okruh proplachujte ve směru průtoku tak dlouho, až z okruhu zcela odstraníte vzduch a veškeré nečistoty.

Zpětná klapka (14) v obtoku směšovacího ventilu přitom zabrání zkratu při proplachování.

Tento postup zopakujte u všech otopných okruhů.



obr. 5



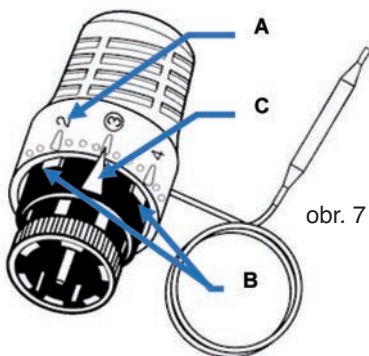
obr. 6

Důležité: Proplachování se musí dít pouze ve směru průtoku otopných okruhů, tzn., že voda musí vstupovat na rozdělovací stanici přívodního potrubí a vystupovat z vratného potrubí!

Vypouštění musí vždy zůstat otevřeno, protože jinak může vysoký tlak poškodit topné zařízení. Dodržujte také pokyny pro uvedené v návodu na montáž a provoz rozdělovací stanice otopných okruhů.

Návod na montáž a provoz

Mísící sada FRG 3020-F se směšovacími ventilem a termostatickou hlavici



6.2. NASTAVENÍ TEPLoty VÝSTUPU OTOPNÉ VODY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

Teplotu výstupu otopné vody můžete nastavovat mezi 20 °C a 70 °C. Termostatická hlavice má stupnici od 1 do 7 (obr. 7 A). Příslušnou teplotu si najdete v následující tabulce:

1	2	3	4	5	6	7
20 °C	28 °C	37 °C	45 °C	53 °C	62 °C	70 °C

6.3. OMEZENÍ TEPLoty VÝSTUPU OTOPNÉ VODY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

Pro plošné vytápění se zpravidla nepoužívá teplot vyšších než 50 °C. Teplota soustavy bývá často výrazně nižší než nastavitelná maximální hodnota na termostatické hlavici. Aby se zabránilo poškození konstrukce podlahy vlivem nadměrné teploty, existuje možnost omezit a zafixovat požadovanou hodnotu teploty výstupu otopné vody na termostatické hlavici.

K tomu musíte nejprve nastavit požadovanou hodnotu a během provozu plošného vytápění ji zkontrolovat pomocí teploměru. Pokud je hodnota v pořádku, zafixujte jednu ze zářezek (obr. 7 B) přímo před a za šipkou (obr. 7 C).

Nastavení požadované hodnoty lze kromě toho ochránit před neúmyslnou změnou přídatnou pojistkou proti přestavení (příslušenství: SE 148 GA).

Nastavení oběhového čerpadla Wilo Yonos PARA

Pokud rozdělovač podlahového vytápění není osazen termopohony, nastavují se otáčky čerpadla na vodorovnou křivku dopravní výšky, stupnice vpravo. Pokud je rozdělovač podlahového vytápění osazen termopohony, t.j. jednotlivé okruhy mají možnost se automaticky pomocí termostatů uzavírat a otevírat, nastavují se otáčky čerpadla na stoupající křivku dopravní výšky, stupnice vlevo.

7. FUNKCE MÍŠÍCÍ SADY

Směšovací ventil mísící sady je koncipován jako proporcionální regulátor a je řízen prostřednictvím termostatické hlavice s kapilárou a čidlem na výstupu otopné vody otopného okruhu. Odchytky od požadované hodnoty okamžitě vyvolají změnu zdvihu ventilu, čímž dochází k odpovídající změně objemu teplé vody vstříkované z okruhu kotle. Vstříkovaný objem vody se směšuje s vodou z vratného potrubí otopného okruhu, čímž udržuje teplotu výstupu otopné vody konstantně v malém teplotním rozmezí.

Příslušnou teplotu výstupu otopné vody lze odečíst přímo na teploměru.

Mezi hrdly přívodu otopné vody a vratného potrubí se nachází zpětná klapka, která zabraňuje zkratování primárního okruhu. Zkratování je bráněno rovněž při plnění a proplachování otopných okruhů.

8. TECHNICKÉ ÚDAJE/MATERIÁLY

Dovolená teplota okolí:	0... 40 °C ¹⁾
Dovolená provozní teplota médií:	0... 80 °C ¹⁾
Max. provozní tlak:	6 bar
Regulační rozsah teploty výstupu otopné vody:	20... 70 °C ²⁾
Jmenovitý tepelný výkon:	cca 14 kW
Provozní napětí:	230 V – 50 Hz
Armatury:	mosaz Ms 58
Trubky:	mosaz Ms 63
Plasty:	odolné proti rázu a teplotě
Plochá těsnění:	AMF 34 příp. EPDM
O-kroužky:	EPDM

¹⁾ Navíc je třeba dodržet, co je uvedeno v popisu čerpadla příp. v návodu na montáž a provoz

²⁾ Rozsah nastavení teploty výstupu otopné vody lze před neúmyslným přestavením chránit přídatnou pojistkou proti přestavení (příslušenství: SE 148 GA).

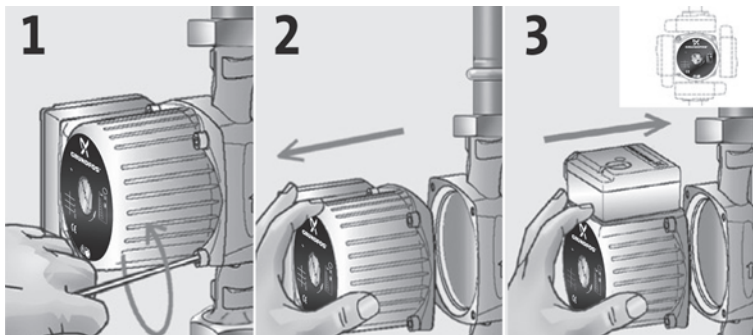
Návod na montáž a provoz

Mísicí sada FRG 3020-F se směšovací ventil a termostatickou hlavici

9. ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

POZOR!

Pokud nejde zavřít skříňka rozdělovací stanice z důvodu elektrického připojení oběhového čerpadla, je nutno tělo čerpadla pootočit.



X.	PORUCHA	
X.X	Možná příčina	Odstranění
1.	Otopné okruhy podlahového vytápění se nezahřívají; čerpadlo neběží	
1.1	Havarijní termostat (TB) odpojí čerpadlo mísicí sady. Důvod: TB je nastaven příliš nízko.	Nastavte TB o cca 10 K výše než je teplota výstupu otopné vody podlahového vytápění (FBH). ⚠ Dodržte dovolenou maximální teplotu FBH! ⚠ Spínací diference TB je cca 6 K. ⓘ Mísicí sada bude rychleji znovu schopná provozu, když na krátkou dobu snížíte teplotu na hlavici, abyste dosáhli ochlazení na spínací teplotu.
1.2	Havarijní termostat (TB) odpojí čerpadlo mísicí sady. Důvod: Čerpadlo zůstane zapojené i přesto, že otopné okruhy podlahového vytápění jsou uzavřené. Voda uvnitř mísicí sady se vlivem odpadního tepla čerpadla zahřívá. Při dosažení maximální teploty TB odpojí čerpadlo!	TB odmontujte z mísicí sady a namontujte jej na výstup otopné vody rozdělovací stanice otopného okruhu a případně i na vratné potrubí. Použijte elektrickou přípojovací lištu s čerpadlovým modulem (relé). Čerpadlový modul zajistí, že čerpadlo poběží pouze tehdy, když bude otevřen alespoň jeden otopný okruh podlahového vytápění.
1.3	Čerpadlo je připojeno na prostorový termostat nebo na elektrickou přípojovací lištu. Pokud se uzavrou všechny termopohony, čerpadlo se odpojí. Při delší nečinnosti se výstup otopné vody podlahového vytápění ochladí. Regulátor proto iniciuje otevření třicestranného směšovacího ventilu. Dojde ke vstříku teplé vody z primárního okruhu. To způsobí ohřátí mísicí sady. Při dosažení maximální teploty TB se kontakt rozepe. Čerpadlo se znovu nezapojí.	Odmontujte TB z kompaktní mísicí sady a namontujte jej na výstup otopné vody rozdělovací stanice otopného okruhu a případně i na vratné potrubí ➔ 1.1
2.	Teplotu výstupu otopné vody podlahového vytápění nelze nastavit na požadovanou hodnotu nebo teplota výstupu otopné vody silně kolísá.	
2.1	Výstup otopné vody a zpětné potrubí mísicí sady byly připojeny obráceně.	Zkontrolujte správné připojení všech přípojek mísicí sady. ➔ obr. 2 a 3
2.2	Dopravní výška/stupeň čerpadla je nastaven(a) příliš nízko.	Zvyšte počet otáček příp. dopravní výšku/stupeň čerpadla.
2.3	Tepelný výkon je pro mísicí sadu příliš velký, tzn., že spotřeba tepla překračuje jmenovitý výkon mísicí sady. K tomuto stavu může dojít např. dočasně při ohřívání „studené“ podlahy.	Zjistěte maximální potřebu tepla a porovnejte jí se jmenovitým výkonem. Případně je nutné otopné okruhy rozdělit na druhou mísicí sadu s odpovídající rozdělovací stanicí otopného okruhu. Je-li důvodem první zahřívání podlahového vytápění, může se normální funkce dostavit po zahřívací fázi (po 2 – 3 dnech). To platí zejména při provozu při horním jmenovitém výkonu.
2.4	Je poškozená termostatická hlavice	Vyměňte termostatickou hlavici.