

# NÁVOD NA MONTÁŽ A PREVÁDZKU

Zmiešavacia súprava FRG 3005-F na malé plochy

## **⚠ POZOR!**

Pred začiatkom prác a uvedením do prevádzky si musí montér alebo obsluha zariadenia prečítať tento Návod na montáž a prevádzku, musí mu porozumieť a dodržiavať ho.

Zmiešavaciu súpravu FRG3015-F môžu montovať, nastavovať a robiť servis len zaškolení odborní pracovníci. Pracovníci, ktorí sa zaškoľujú, môžu s výrobkom pracovať len pod dohľadom skúsenej osoby. Výrobca poskytuje záruku v súlade so zákonnými predpismi pri dodržaní uvedených podmienok.

Pri používaní zmiešavacej súpravy musíte dodržiavať všetky pokyny uvedené v tomto Návode na montáž a prevádzku. Akékoľvek iné použitie nie je dovolené.

Za škody, ktoré vzniknú nevhodným použitím zmiešavacej súpravy, výrobca neručí. Kvôli bezpečnosti nie sú prípustné žiadne konštrukčné úpravy ani iné zmeny. Zmiešavaciu súpravu môže opravovať len oprávnený servis.

Zmiešavaciu súpravu prevádzkujte v systéme naplnenom vykurovacou vodou, ktorá zodpovedá príslušným normám. Pri zariadeniach s korodujúcimi časťami alebo nečistotami vo vykurovacej vode odporúčame zabudovať odkalovač alebo filter s otvormi max. 0,8 mm. Odkalovač/filter si vyžaduje pravidelnú údržbu.

Obsah dodávky zariadenia sa mení podľa typu a vybavenia. Tento Návod na montáž a prevádzku a pripojené podklady týkajúce sa ďalších komponentov sú súčasťou výrobu a musia sa dodržiavať a uchovávať.



obr. 1

**Technické zmeny sú vyhradené!**

<b>1. POUŽITIE V SÚLADE S ÚČELOM</b>	<b>1</b>
<b>2. POKYNY, UPOZORNENIA, SYMBOLY A SKRATKY</b>	<b>2</b>
<b>3. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY A UPOZORNENIA</b>	<b>2</b>
<b>4. KONŠTRUKCIA</b>	<b>2</b>
<b>5. MONTÁŽ A ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE</b>	<b>2</b>
5.1. MONTÁŽ ZMIEŠAVACEJ SÚPRAVY	2
5.2. ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE	3
5.3. REGULÁCIA S PRIESTOROVÝM TERMOSTATOM	3
<b>6. UVEDENIE DO PREVÁDZKY</b>	<b>3</b>
6.1. PREPLÁCHNUTIE VYKUROVACÍCH OKRUHOV	3
6.2. NASTAVENIE TEPLoty PRÍVODU PODLAHOVÉHO VYKUROVANIA	4
6.3. OBMEDZENIE TEPLoty PRÍVODU PODLAHOVÉHO VYKUROVANIA	4
<b>7. FUNKCIE ZMIEŠAVACEJ SÚPRAVY</b>	<b>4</b>
<b>8. TECHNICKÉ ÚDAJE/MATERIÁLY</b>	<b>4</b>
<b>9. ODSTRANOVANIE PORÚCH</b>	<b>5</b>

## **1. POUŽITIE V SÚLADE S ÚČELOM**

- Zmiešavacia súprava FRG 3005-F sa používa na udržiavanie konštantnej teploty prívodu nízko teplotného podlahového vykurovania menšej plochy. Teplota prívodu sa dá plynule nastaviť pomocou termostatickej hlavice od 20 do 70 °C. Rozsah nastavenia min./max. teploty sa dá obmedziť. Teplotu prívodu môžete odčítať priamo na teplomere zmiešavacej súpravy.
- Zmiešavacia súprava sa využíva vo vykurovacích zariadeniach, ktoré odovzdávajú teplo jednak prostredníctvom spotrebičov s vysokou teplotou prívodu (napr. vykurovacie telesá, ohrievače vzduchu a pod.), ale aj nízko teplotnými vykurovacími plochami (napríklad podlahové alebo stenové vykurovanie). Vzhľadom na kompaktnosť je táto súprava vhodná na vykurovanie malých podlahových plôch v miestnostiach, ako sú kúpeľne alebo rozšírenia obytných priestorov (napr. zimné záhrady).
- Zmiešavacia súprava je určená na použitie v suchých miestnostiach určených na bývanie alebo podnikanie. Obyčajne sa inštaluje v kotolni alebo v skrinke rozdeľovača plošného vykurovania.
- Pred uvedením do prevádzky treba na základe platných predpisov preveriť, či je zmiešavacia súprava použitá v súlade s určením.

**Pozor: Zmiešavacia súprava má menší rozstup ako rozdeľovač gabotherm, z toho dôvodu je potrebné namontovať pomocou T-kusov vždy okruhy rovnakej dĺžky alebo použiť rozdeľovač gabotherm, ale bez držiakou a namotovať ju priamo na zmiešavaciu súpravu pomocou prechodu 3/4 Eurokonus x 1" IG (obj. č. 11310, 2x).**

## 2. POKYNY, UPOZORNENIA, SYMBOLY A SKRATKY

V tomto Návode sú na lepšie porozumenie použité pokyny a upozornenia vo forme týchto symbolov a skratiek:

- ➔ odkaz na ďalšie podklady
- ⓘ dôležitá informácia a tipy na použitie
- ⚠ upozornenie na riziká alebo dôležité upozornenie týkajúce sa funkcie

<b>AG</b>	vonkajší závit	<b>FRG</b>	zmiešavacia súprava na plošné vykurovanie	<b>RV</b>	spätná klapka
<b>EUKO</b>	eurokonus	<b>MuB</b>	návod na montáž a prevádzku	<b>UWP</b>	obehové čerpadlo
<b>FBH</b>	podlahové vykurovanie	<b>RT</b>	priestorový termostat	<b>ZV</b>	zónový ventil

## 3. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY A UPOZORNENIA



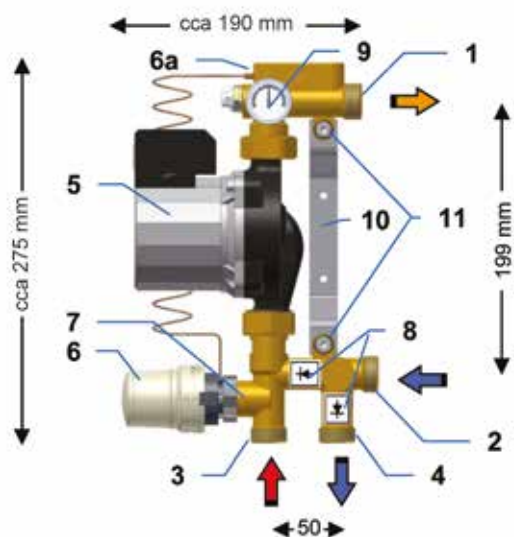
**Pred začiatkom prác vytriahnite sieťovú zástrčku alebo zariadenie odpojte od napätia!**

Všetky montážne práce na zmiešavacej súprave a jej kabeláži sa môžu realizovať len pri odpojenom elektrickom napätí. Zariadenia môže pripojiť a uviesť do prevádzky len odborník. Prítom sa musia dodržiavať všetky platné bezpečnostné predpisy.

- ⚠ Zmiešavacia súprava nie je chránená pred striekajúcou a kvapkajúcou vodou. Namontujte ju preto na suché miesto.

## 4. KONŠTRUKCIA

1. prívod plošného vykurovania (3/4" AG EUKO)
2. spiatočka plošného vykurovania (3/4" AG EUKO)
3. prívod primárneho okruhu (3/4" AG EUKO)
4. spiatočka primárneho okruhu (3/4" AG EUKO)
5. obehové čerpadlo
6. termostatická hlavica
  - a) externý snímač teploty
7. spodok ventilu
8. spätná klapka; 2x
9. teplomer prívodu
10. nástenný držiak
11. skrutka M6; 2x



obr. 2

## 5. MONTÁŽ A ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE

### 5.1. MONTÁŽ ZMIEŠAVACEJ SÚPRAVY

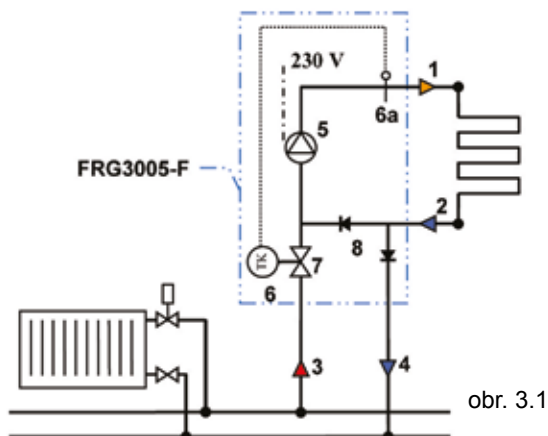
Hydraulické pripojenie vyhotovte podľa obr. 2. 2-rúrkový vykurovací systém zmontujte bez ďalších opatrení podľa obr. 3.1. Ak sa zmiešavacia súprava montuje do 1-rúrkového systému, treba pred súpravu zabudovať prídavný bajpas podľa obr. 3.2. Zmontovaná bajpasová jednotka sa dodáva ako príslušenstvo.

Prípojky nízkokoteplotného vykurovacieho okruhu sú výrobcom namontované doprava. Po uvoľnení oboch skrutiek M6 sa dá nástenný držiak nasadiť na opačnú stranu, a tým vytvoriť ľavostranné prípojky.

Pri určitých priestorových pomeroch sa môže vyskytnúť potreba pootočiť čerpadlo okolo osi prípojok. V takom prípade najprv povolte na čerpadle obe prevlečné matice a potom čerpadlo pootočte do požadovanej polohy. Nakoniec závitové spoje opäť dotiahnite, pričom si čerpadlo aj teleso prípojky pridržte.

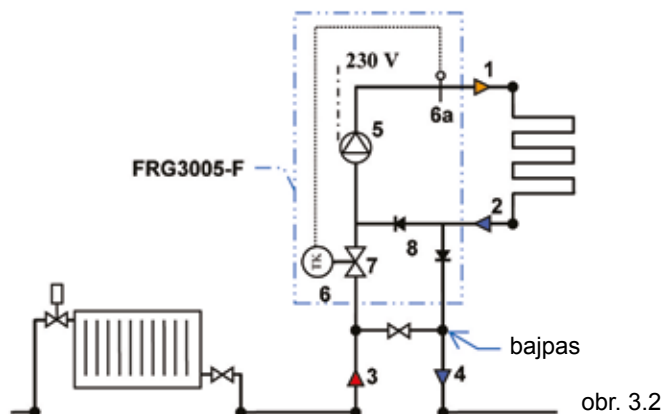
Pri montáži dbajte na to, aby nedošlo k poškodeniu alebo zlomeniu káblov čerpadla a havarijného termostatu alebo kapiláry snímača. Káble sa nesmú namáhať ťahom. Dajte pozor aj na správne pripojenie prívodu a spiatočky (obr. 2 a 3.1 – 3.2).

**Schéma zariadenia s vykurovacím telesom a plošným vykurovaním**  
2-rúrkový vykurovací systém



obr. 3.1

**Schéma zariadenia s vykurovacím telesom a plošným vykurovaním**  
1-rúrkový vykurovací systém



obr. 3.2

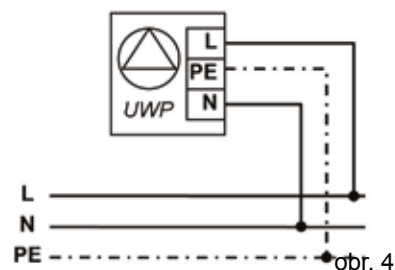
## 5.2. ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE

Všetky elektrické pripojenia musí robiť autorizovaný odborník podľa elektroinštalčných predpisov platných v krajine inštalácie. Elektrické káble sa nesmú dotýkať žiadnych horúcich častí.

Čerpadlo je zvyčajne nakáblované už pri výrobe. Pri montáži je potrebné vytvoriť len elektrické napájanie zo siete (obr. 4).

Aby čerpadlo bežalo len vtedy, keď nastane potreba tepla, odporúčame pripojiť ho na spínacie relé (napr. na čerpadlový modul elektrickej pripájacej lišty, ktorý spína aj termpohony). Alternatívne môžu čerpadlo spúšťať spínacie hodiny.

Ďalšie pokyny týkajúce sa elektrického pripojenia nájdete v Návode na montáž a prevádzku čerpadla.

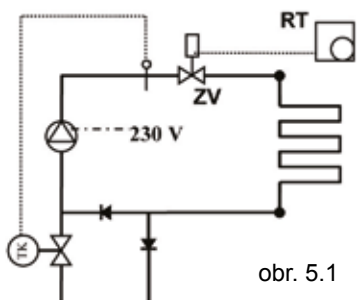


obr. 4

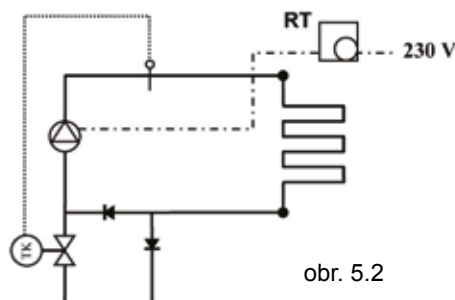
## 5.3. REGULÁCIA S PRIESTOROVÝM TERMOSTATOM

Ak má byť zmiešavacia súprava riadená aj požadovanou hodnotou (priestorovou teplotou), odporúčame použiť zónový ventil ZV s elektrotermickým pohonom v prívode plošného vykurovania. Riadenie pohonu zabezpečuje priestorový termostat RT (obr. 5.1).

Alternatívne sa dá vhodný priestorový termostat použiť na spínanie čerpadla (obr. 5.2).



obr. 5.1



obr. 5.2

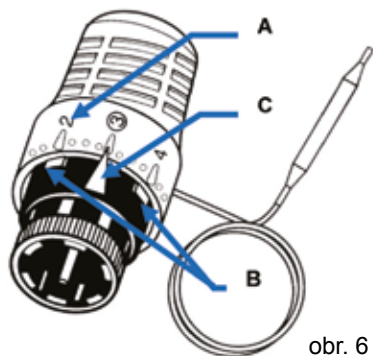
## 6. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

### 6.1. PREPLÁCHNUTIE VYKUROVACÍCH OKRUHOV

Zmiešavaciu súpravu pripojte na sekundárnu sieť a na zmiešavaciu súpravu pripojte prívod vykurovacieho okruhu. Otvorte uzatvárací ventil v prívode inštalovaný pri montáži súpravy a systém preplachujte dovtedy, kým zo spiatocky vykurovacieho okruhu nevyteká voda.

Následne pripojte na zmiešavaciu súpravu spiatocku a systém natlakujte vodou. Nakrátko zapnite čerpadlo zmiešavacej súpravy (stupeň 1).

Potom na zmiešavacej súprave odvdzdušnite vykurovací okruh a skontrolujte prevádzkový tlak.



obr. 6

## 6.2. NASTAVENIE TEPLoty PRÍVODU PODLAHOVÉHO VYKUROVANIA

Pri maximálnom príkone (menovitý výkon) musí byť teplota prívodu vykurovacieho kotla minimálne o 15 K vyššia než požadovaná teplota prívodu okruhu podlahového vykurovania!

Teplotu výstupnej vykurovacej vody môžete nastaviť plynule medzi 20 až 70 °C. Otočné nastavovacie teleso termostatickej hlavice má stupnicu od 1 do 7 (obr. 6; A). Príslušnú požadovanú teplotu nájdete v nasledovnej tabuľke:

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

## 6.3. OBMEDZENIE TEPLoty PRÍVODU PODLAHOVÉHO VYKUROVANIA

Na plošné vykurovanie sa spravidla nepoužíva vyššia teplota prívodu než 50 °C. Požadovaná teplota systému býva často výrazne nižšia než maximálna hodnota nastaviteľná na termostatickej hlavici. Aby sa zabránilo poškodeniu konštrukcie podlahy vplyvom nadmernej teploty, požadovaná hodnota teploty prívodu sa dá na termostatickej hlavici obmedziť a nastavenie zafixovať.

Pritom musíte požadovanú hodnotu najprv nastaviť a počas prevádzky plošného vykurovania ju pomocou teplomeru skontrolovať. Ak je hodnota v poriadku, umiestnite jednu zarážku (obr. 6; A) priamo pred indikačnú šípku a jednu za ňu (obr. 6; B).

Okrem toho sa dá nastavená hodnota chrániť pred neželaným prestavením aj zabezpečovacou poistkou (príslušenstvo: SE 148 GA).

## 7. FUNKCIE ZMIEŠAVACEJ SÚPRAVY

Vstrekovací ventil je koncipovaný ako proporcionálny regulátor a riadený termostatickou hlaviciou s kapilárou a snímačom na prívode vykurovacieho okruhu. Odchýlky od požadovanej hodnoty vyvolávajú okamžité zmenu zdvihu ventilu a tým sa adekvátne mení prietok vstrekovanej horúcej vody z kotlového okruhu. Vstrekovaný prietok vody sa mieša s vodou zo spiatočky, čím udržiava konštantnú hodnotu teploty prívodu v úzkom teplotnom rozmedzí.

Teplota prívodu vykurovacieho okruhu sa dá odčítať priamo na teplomere.

Medzi hrdlami prívodu a spiatočky sa nachádza spätná klapka, ktorá zabraňuje vzniku skratu primárneho okruhu. Rovnako zabraňuje vzniku skratu aj pri plnení a preplachovaní vykurovacích okruhov.

## 8. TECHNICKÉ ÚDAJE/MATERIÁLY

Max. teplota prostredia:	0 – 50 °C
Max. prevádzková teplota média:	0 – 80 °C
Max. prevádzkový tlak:	6 bar
Regulačný rozsah teploty prívodu:	20 – 70 °C <sup>1)</sup>
Menovitý tepelný výkon:	cca 5 kW
Prevádzkové napätie:	230 V – 50 Hz
Výkon čerpadla:	závisí od typu čerpadla, údaje sú na typovom štítku a v podkladoch čerpadla
Armatúry:	mosadz Ms 58
Rúrky:	mosadz Ms 63
Plasty:	húževnaté a odolné voči teplote
Ploché tesnenia:	AMF 34 príp. EPDM
O-krúžky:	EPDM

1) Nastavená hodnota teploty prívodu sa dá chrániť pred neželaným prestavením zabezpečovacou poistkou (príslušenstvo: SE 148 GA).

## 9. ODSTRAŇOVANIE PORÚCH

X.	PORUCHA	
X.X	Možná príčina	Odstránenie
1.	<b>Okruhy podlahového vykurovania nie sú teplé</b>	
1.1	Rozdiel medzi teplotou prívodu vykurovacieho kotla a požadovanou teplotou prívodu podlahového vykurovania je príliš malý na dosiahnutie požadovaného vykurovacieho výkonu.	Nastavte na kotle vyššiu teplotu prívodu. Pri maximálnom výkone podlahového vykurovania musí byť teplota prívodu vykurovacieho kotla minimálne o 15 K vyššia než požadovaná teplota prívodu okruhu podlahového vykurovania!
2.	<b>Teplota prívodu podlahového vykurovania nedosahuje nastavenú hodnotu alebo veľmi kolíše.</b>	
2.1	Prívod a spätočka zmiešavacej súpravy sú pripojené opačne.	Skontrolujte správne pripojenie všetkých prípojok zmiešavacej súpravy. Prípojky treba označiť samolepiacimi štítkami. Dodržte obr. 2 a 3.
2.2	Dopravná výška/stupeň čerpadla sú nastavené príliš nízko.	Zvýšte otáčky čerpadla resp. dopravnú výšku/stupeň čerpadla.
2.3	Požadovaný vykurovací výkon je pre použitú zmiešavaciu súpravu príliš veľký, tzn. potreba tepla prekračuje menovitý výkon zmiešavacej súpravy. Tento stav môže dočasne nastať pri rozohrievaní „studenej“ podlahy.	Zistite maximálnu potrebu tepla a porovnajte ju s menovitým výkonom. Prípadne je potrebné vykurovacie okruhy rozdeliť na druhú zmiešavaciu súpravu s príslušným rozdeľovačom vykurovacích okruhov. Ak je dôvodom prvé zahrievanie podlahového vykurovania, normálna funkcia môže nastať po zahrievacej fáze. To platí hlavne pri prevádzke na hornom menovitom výkone.
2.4	Termostatická hlavica je poškodená.	Vymeňte termostatickú hlavicu.