

Čerpadlové skupiny
Technické informácie pre montáž a prevádzku

SK

Abb./Fig. 1

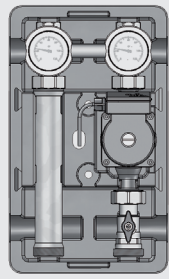


Abb./Fig. 2

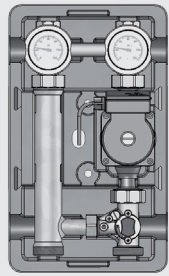


Abb./Fig. 3

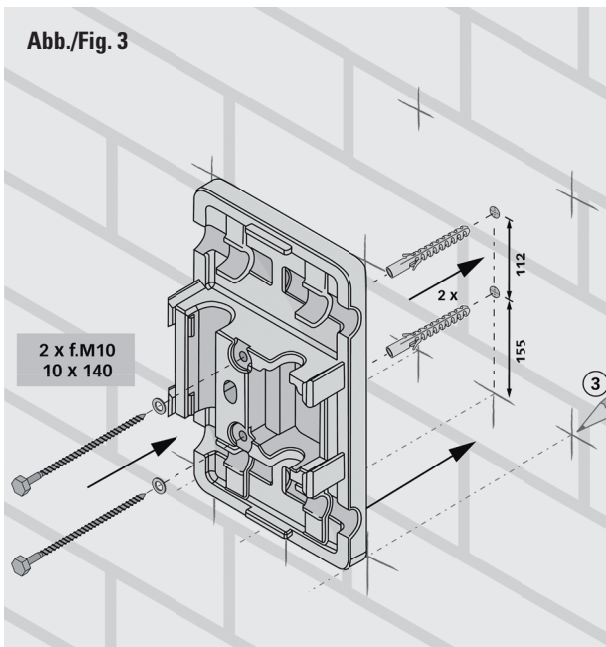


Abb./Fig. 4

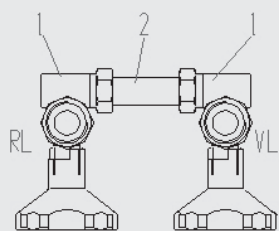


Abb./Fig. 4.1

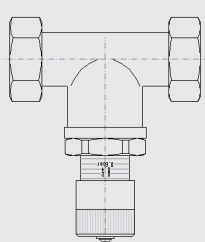


Abb./Fig. 5

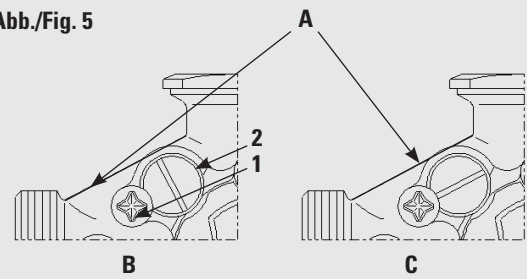


Abb./Fig. 5.1

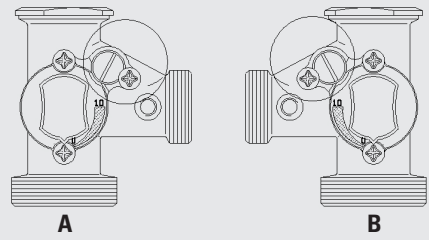


Abb./Fig. 5.2

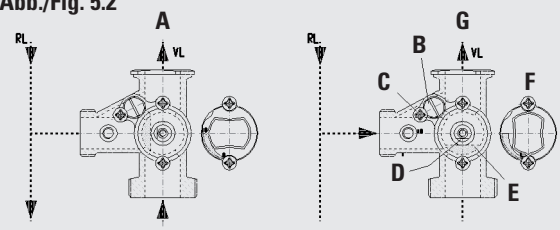


Abb./Fig. 6

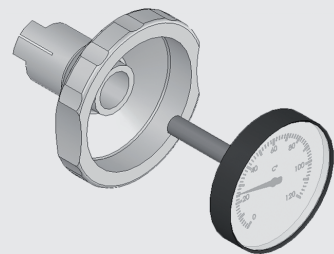


Abb./Fig. 7

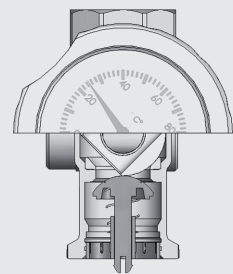


Abb./Fig. 7.1

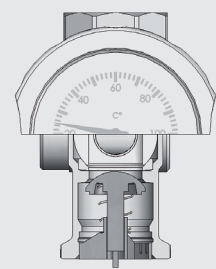


Abb./Fig. 7.2

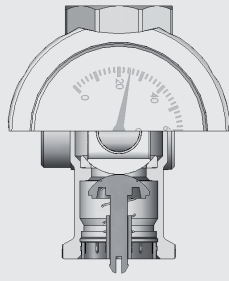


Abb./Fig. 12

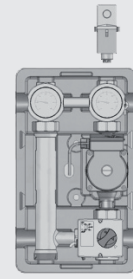


Abb./Fig. 8

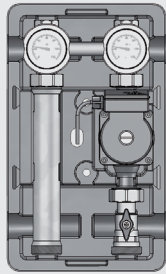


Abb./Fig. 12.1

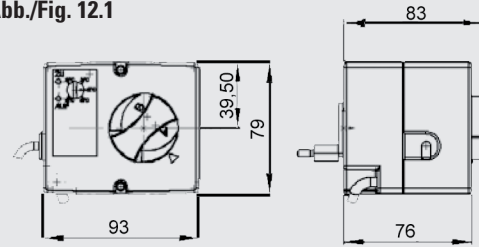


Abb./Fig. 9

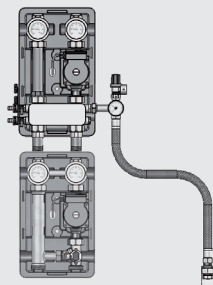


Abb./Fig. 13

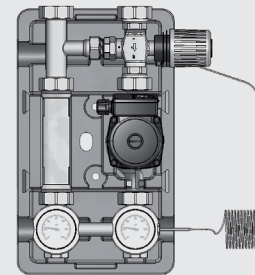


Abb./Fig. 10

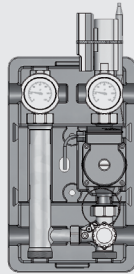


Abb./Fig. 14

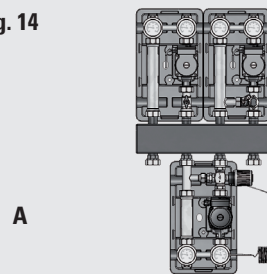


Abb./Fig. 11

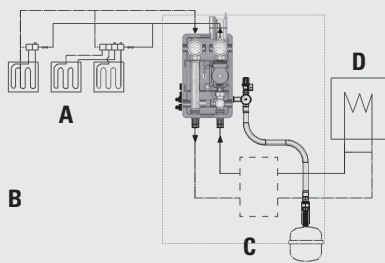


Abb./Fig. 14.1

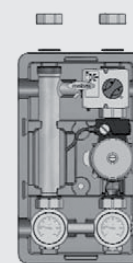


Abb./Fig. 11.1

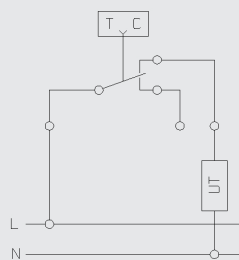


Abb./Fig. D1

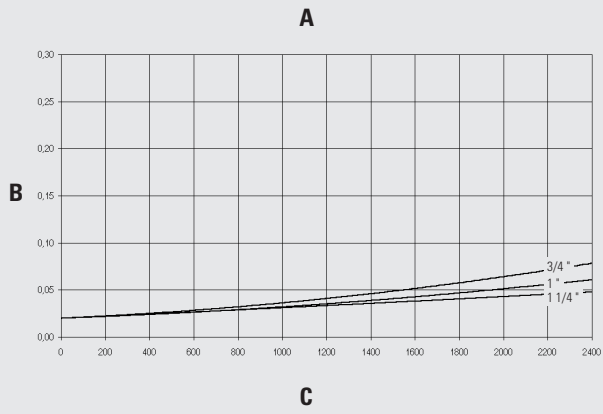


Abb./Fig. D3.1

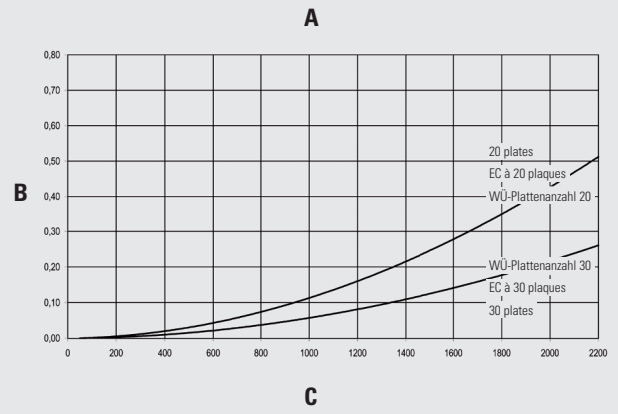


Abb./Fig. D2

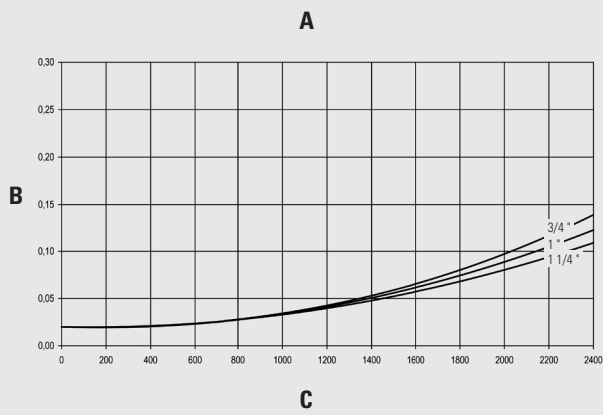


Abb./Fig. D4

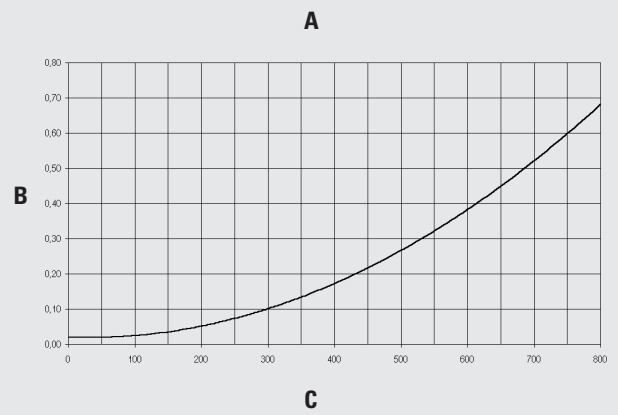


Abb./Fig. D3

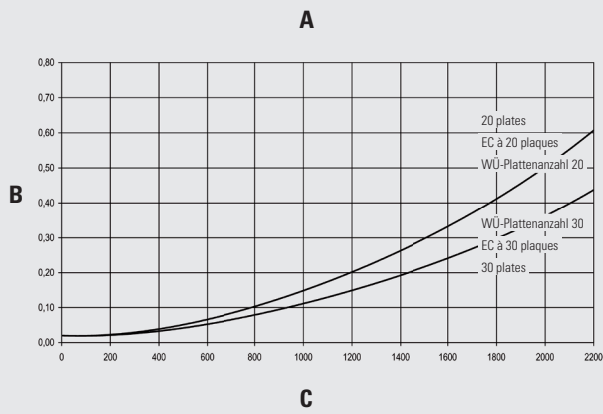
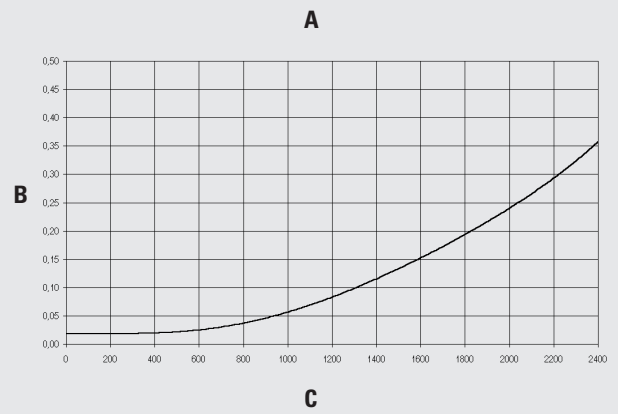


Abb./Fig. D5



Obsah

1.	Čerpadlové skupiny UC (nezmiešavaný okruh)	
2.	Čerpadlové skupiny MC (zmiešavaný okruh)	
3.	Montáž	
4.	Využitie vysoko účinných čerpadiel	
5.	Montáž prepúšťacej súpravy	
6.	Zmiešavač	
7.	Výmena teplomera	
8.	Spätná klapka	
9.	Servisné poznámky k správnomu uvedeniu vykurovacieho systému do prevádzky	
10.	Oddeľovací systém (pre pripojenie k regulovaným vykurovacím okruhom)	
11.	Súprava na reguláciu konštantnej teploty	
11.1.	Súprava na reguláciu konštantnej teploty (termostaticky regulovaná)	
11.1.1	Súprava na reguláciu konštantnej teploty - Technické údaje	12
11.1.2	Príklad použitia	12
11.1.3	Nastavenie teploty regulovaného vykurovacieho okruhu	12
11.1.4	Bezpečnostné obmedzenie maximálnej teploty (Priložený termostat)	13
11.2.	Súprava na reguláciu konštantnej teploty (elektronicky regulovaná)	13
11.2.1	Servopohon s integrovanou reguláciou teploty	13
12.	Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii	14
12.1.	Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii DN 25 (1")	14
12.1.1	Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii - Technické údaje	14
12.1.2	Príklad použitia	14
12.1.3	Nastavenie teploty spätného okruhu	14
12.2.	Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii zmiešavaný okruh DN 25 (1") (elektronicky regulovaná)	14

Bezpečnostné pokyny

9 Bezpečnostné pokyny



Prosíme o dôkladné dodržiavanie týchto bezpečnostných pokynov z dôvodu vylúčenia nebezpečenstva a ohrozenia zdravia osôb a majetku. Montáž, prvé uvedenie do prevádzky, inšpekcia, údržbu a opravy musí vykonávať

odborná firma s príslušným oprávnením. Pred zahájením práce sa zoznámte so všetkými dielmi a s manipuláciou s týmito dielmi. Dbajte na platné predpisy bezpečnosti práce, predpisy o ochrane životného prostredia a na zákonné pravidlá pre montáž, inštaláciu a prevádzku. Okrem toho je nutné dodržiavať príslušné smernice a normy DIN, EN, DVGW, VDI a VDE, ako aj všetky aktuálne platné normy, zákony a smernice špecifické pre príslušnú krajinu.

11 Práce na systéme:

11 Systém odpojiť od napätia a stále kontrolovať tento stav (napr. na zvláštnej poistke alebo na hlavnom vypínači). Systém zaistíte proti zapnutiu.

11 (V prípade plynového paliva uzatvoríť uzatvárací plynový kohútik a zaistiť ho proti neúmyselnému otvoreniu.) Vykonávanie údržbárskych prác na súčiastiach s bezpečnostne-technickou funkciou je neprípustné.

12

12

V tomto montážnom návode menované súčasti sú určené na použitie vo vykurovacích systémoch podľa DIN EN 12828.



- Pred použitím prečítať montážny návod.



- Nebezpečenstvo porezania



- Nebezpečenstvo poranenia ruky



- Nebezpečenstvo zvýšenej teploty



- Nebezpečenstvo elektrického napätia



- Nebezpečenstvo pádu pri montáži

1. Čerpadlové skupiny UC (nezmiešavaný okruh)

Technické údaje	
DN:	32
Horná prípojka:	Z 1 1/4" vnút. z.
Dolná prípojka:	Z 1 1/2" vonk. z. (plošné utesnenie)
Čerpadlo:	viď objednávacie číslo
Vzdialenosť os:	125 mm
Materiál konštrukčných dielov:	ocel, mosadz, izolácia EPP
Rozmery:	cca. V 420 x Š 250 x H 246 mm
Materiál tesnenie:	PTFE, bezazbestové tesnenie, EPDM
Indikácia teploty:	0 až 120°C
Prevádzková teplota:	až 110°C
Prevádzkový tlak:	PN 6
Hodnota KVS:	11

viz obr. 1 a obr. diagram D1

Obr. D1	A	Prietokový diagram Čerpadlová skupina UC
	B	Tlaková strata (bar)
	C	Objemový prietok (l/h)

2. Čerpadlové skupiny MC (zmiešavaný okruh)

Technické údaje	
DN:	32
Horná prípojka:	Z 1 1/4" vnút. z.
Dolná prípojka:	Z 1 1/2" vonk. z. (plošné utesnení)
Čerpadlo:	viď objednávacie číslo
Vzdialenosť os:	125 mm
Materiál konštrukčných dielov:	ocel, mosadz, izolácia EPP
Rozmery:	cca. V 420 x Š 250 x H 246 mm
Materiál tesnenia:	PTFE, bezazbestové tesnenie, EPDM
Indikácia teploty:	0 až 120°C
Prevádzková teplota:	až 110°C
Prevádzkový tlak:	PN 6
Hodnota KVS:	6,4

viď obr. 2 a obr. diagram D2

Obr. D2	A	Prietokový diagram Čerpadlová skupina MC s trojcestným zmiešavačom T
	B	Tlaková strata (bar)
	C	Objemový prietok (l/h)

3. Montáž

1. Napojiť čerpadlovú skupinu s izoláciou na už existujúce potrubie.
2. Spojie silno dotiahnuť.
3. Označiť dolné strany a stred. Potom opäť odstrániť kompaktný rozdeľovač s izoláciou.
4. Vyvŕtať otvor podľa označenia a nasadiť hmoždinky.
5. Pripevniť dolný diel izolácie dodávanými skrutkami k stene.

viď obr. 3

4. Využitie vysoko účinných čerpadiel

Čerpadlové skupiny sa dodávajú tiež s vysoko účinnými čerpadlami. Pre využitie vysoko účinných čerpadiel platí montážna a prevádzková smernica požadovaná výrobcom čerpadiel.

Čerpadlo WILO:	
Typ: Stratos ECO	
max. prírodná teplota/ teplota média:	85°C
max. teplota okolitého prostredia/miestnosti:	30°C
Špecifiká: Hlavu čerpadla s rozvádzacou skrinkou je možné nastaviť na 9 hodín a nakloniť o 25° (viď. zobrazenie)	

Čerpadlo GRUNDFOS:	
Typ: Alpha 2	
max. prírodná teplota/ teplota média:	80°C
max. teplota okolitého prostredia/miestnosti:	27°C
Špecifiká: Použiť uhlový konektor pre čerpadlo	

5. Montáž prepúšťacej súpravy

Medzi guľové kohúty (1) inštalovaný stabilizátor (2) je možné v prípade potreby vymeniť za prepúšťaciu súpravu (3) bez vypúšťania vykurovacieho okruhu.

Montáž:

1. Odstrániť izoláciu.
2. Odpojiť čerpadlo a uzavrieť všetky guľové kohúty.
3. Povolíť presuvné matice stabilizátoru a vytiahnuť stabilizátor. Pozor: možnosť malého výtoku vody.
4. Nasadiť prepúšťaciu súpravu a utiahnuť prevlečné matice.
Pozor: dbajte na smer prúdenia (šípka na kryte) strany nábehového a spätného okruhu.
5. Otvoriť guľové kohúty a spustiť čerpadlo.
6. Nastaviť ventil na požadovaný rozsah regulácie.
7. Pripevniť izoláciu.

viď obr. 4 a 4.1

6. Zmiešavač

Pozícia bypassu vyplýva z ilustrácie. Pomocou bypassu je možné znížiť teplotu vody z nábehového okruhu prímiešaním spätnej vykurovacej vody. Bypass je plynulo nastaviteľný: Uvoľnite bezpečnostnú skrutku (1) cca. o 1 mm. Pri otvorenom bypasse sa nachádza drážka regulačnej skrutky (2) paralelne k okraju bypassového kanálu. Pri zatvorenom bypasse sa nachádza drážka regulačnej skrutky v pravom uhle k bypassovému kanálu.

Nastavenie bypassu viď obr. 5, 5.1 a 5.2

Obr. 5 A Okraj bypassového kanálu
B Bypass v polohe UZATVORENÝ
C Bypass v polohe OTVORENÝ

Obr. 5.1 A Nábehový okruh vľavo
B Nábehový okruh vpravo

Obr. 5.2 A Zmiešavač „otvorený“ – plný prítok zo strany kotla bez zmiešavania vody zo spätneho okruhu
B Bypass (v polohe „uzatvorený“)
C Zvieracia skrutka
D Ploška na konci hriadeľa v tejto pozícii
E Uzatvárací prvok
F Zodpovedajúca pozícia rukoväte
G Zmiešavač „uzatvorený“ – plný prítok zo spätneho okruhu bez prítoku z kotlu

7. Výmena teplomera

Teplomer je len zasunutý a možné ho jednoducho vymeniť po vytiahnutí.

Je nutné dbať na to, že vytiahnutý teplomer sa môže nahradiť iba za rovnaký dodávaný výrobcom. Prosím, dbajte na farebné označenie (červené písmo = nábehový okruh; modré písmo = spätný okruh)

viď. obr. 6

8. Spätná klapka

V našom systéme použité spätné klapky (SB – Schwerkraftbremse) sú zvlášť označené. Sú integrované do guľových kohútov. Na rukoväti sa nachádza označenie „SB“. Otočením rukoväte o cca. 45° je možné otvoriť gravitačnú brzdu manuálne.

viď. obr. 7, 7.1 a 7.2

9. Servisné poznámky k správne uvedeniu vykurovacieho systému do prevádzky

Pozor!

Po naplnení a následnej tlakovej skúške a skúške utesnenia kotla popr. zásobníka sa smie spojenie s ďalším systémom potrubia vykonať len ovládaním (otvorením) trojcestných guľových kohútov vo vratnom vedení, pretože v dôsledku pretlaku (skúšobný tlak) v kotle/zásobníku by mohli vzniknúť tlakové rázy. Pokiaľ by sa najprv otvorili trojcestné guľové kohúty v nábehovom vedení, mohli by tieto tlakové rázy spôsobiť poškodenie spätnej klapky v spätnom vedení.

viď obr. 8

10. Oddeľovací systém (pre pripojenie k regulovaným vykurovacím okruhom)

Vypínanie pri prekročení maximálnej teploty podlahového vykurovania nie je v montážnom celku integrované. Malo by byť namontované pri inštalácii. Bezpečnostná skupina je vybavená poistným ventilom 3 bar.

Technické údaje		
Typ oddeľovacieho systému:	45411.20	45411.30
Max. výkon (pri sekundáre 35°C/45°C a pri primáre 70°C/50°C):	22 kW	25 kW
Maximálny tlak:	3 bar	3 bar
Maximálna teplota:	130°C	130°C
Konstrukčná výška s izoláciou:	420 mm	420 mm
Šírka s izoláciou:	250 mm	250 mm
Hĺbka s izoláciou:	246 mm	246 mm
Materiál izolácie:	EPP	EPP
Vzdialenosť os:	125 mm	125 mm
Horné a dolné prípojky:	1" vnút. z.	1" vnút. z.
Tepelný výmenník počet dosiek	20	30
Max. tlaková strata	20 kPA	20 kPA
Tepelný výmenník:	Materiál dosiek objednacie číslo: 14401 pájkovací prostriedok: meď (99,9%)	

viď. obr. 9 a obr. diagram D2 aD3.1

- Obr. D3**
- A** Prietokový diagram Charakteristika prietoku tepelného výmenníka – sekundár
 - B** Tlaková strata (bar)
 - C** Objemový prietok (l/h)
- Obr. D31**
- A** Prietokový diagram Charakteristika prietoku tepelného výmenníka – primár
 - B** Tlaková strata (bar)
 - C** Objemový prietok (l/h)

11. Súprava na reguláciu konštantnej teploty

11.1. Súprava na reguláciu konštantnej teploty termostaticky regulovaná

Súprava na reguláciu konštantnej teploty je vykurovacím okruhom s termostaticky regulovaným zmiešavačom pre podlahové vykurovanie. Teplotu nábehu je možné nastaviť na trojcestnom zmiešavači T. Pomocou nastaviteľného bypassu je privádzaná voda zo spätného okruhu do nábehového okruhu a tým je zvyšované obehové množstvo vody vo vykurovacom okruhu. Pre zlepšenie popr. urovnanie regulácie je možné zmiešavací bypass (špeciálne pri požadovaných teplotách od 35 ... 45 °C a privodných teplotách od cca. 75 °C) otvoriť. V prípade potreby popr. pri napojení plošného vykurovacieho okruhu sa umiestni priložený teplotný regulátor na obmedzenie maximálnej teploty min. 1 m za zmiešavač a obehové čerpadlo vykurovania sa odborne umiestni v smere prietoku na dobre teplotne vodivú časť potrubia a elektricky sa pripojí. Pomocou príloženého termostatu je umožnené obmedzenie maximálnej teploty. Pri prekročení teploty v nábehovom okruhu sa čerpadlo vypne. Nie je možná zámena strán nábehového a spätného okruhu! Inštalácia súpravy na reguláciu konštantnej teploty sa neodporúča v systémoch s pretlakom na strane kotla.

viď. obr. 10

11.1.1 Súprava na reguláciu konštantnej teploty – Technické údaje

Technické údaje	
DN:	25
Horná prípojka:	1" vnút. z.
Dolná prípojka:	1 1/2" vonk. z. (plošné utesnenie)
Čerpadlo:	viď. Objednacie číslo
Vzdialenosť os:	125 mm
Materiál konštrukčných dielov:	mosadz, izolácia EPP
Rozmery:	cca. V 500 x Š 250 x H 246 mm
Tesniaci materiál:	PTFE, bezazbestové tesnenie, EPDM
Indikácia teploty:	0 až 120°C
Prevádzková teplota:	max. 60°C
Prevádzkový tlak:	PN 6
Objednacie číslo:	45190

Nastavenie termostatickej hlavice	Teplota nábehu zmiešaného vykurovacieho okruhu v °C
*	cca. 25°
1	cca. 30°
2	cca. 35°
3	cca. 40°
4	cca. 45°
5	cca. 50°

viď. obr. diagram D4

A Prietokový diagram Súprava na reguláciu konštantnej teploty

B Tlaková strata (bar)

C Objemový prietok (l/h)

11.1.2 Príklad použitia

viď. obr. 11 **A** Podlahové vykurovanie **B** Sekundárny okruh **C** Primárny okruh **D** Kotol

11.1.3 Nastavenie teploty regulovaného vykurovacieho okruhu

Rozsah nastavení teploty: 20°C – 45°C. Požadovanú teplotu regulovaného vykurovacieho okruhu je možné nastaviť na termostatickej hlavici a odčítať na teplomere v nábehu (červený).

Upozornenie: Teplota v regulovanom vykurovacom okruhu se nezmení ihneď po otočení termostatickej hlavice, čo znamená, že je možné odčítať teplotu po primeranej dobe prevádzky regulovaného vykurovacieho okruhu.

11. Súprava na reguláciu konštantnej teploty

11.1.4 Bezpečnostné obmedzenie maximálnej teploty (Príložný termostat)

1. Pripevniť príložný termostat pomocou upínacieho pásu k potrubiu tak, aby bol zaistený kontakt pre prevod tepla.
2. Po povolení skrutiek zložiť kryt.
3. Pripojiť podľa schémy elektrického zapojenia.
4. Kábel sa upevní na prípojku zaisťujúcu odľahčenie pri ťahu.
5. Pripevniť kryt a priskrutkovať.

viď. obr. 11.1

Technické údaje	
Rozsah nastavení:	30–90°C
Spínací výkon:	16 (3) A, 250 V
Spínacia diferencia:	5 – 10k, nastaviteľná
Krytie	IP 30
Rozmery:	114 x 46,5 x 46,5 mm
Kontrolná trieda:	II (100.000) podľa VDE

11.2 Súprava na reguláciu konštantnej teploty (elektronicky regulovaná)

Technické údaje	
DN:	25
Horná prípojka:	1" vnút. z.
Dolná prípojka:	1 1/2" vonk. z. (plošné utesnenie)
Čerpadlo:	viz. Objednacie číslo
Vzdialenosť os:	125 mm
Materiál konštrukčných dielov:	mosadz, izolácia EPP
Rozmery:	cca. V 500 x Š 250 x H 250 mm
Tesniaci materiál:	PTFE, bezazbestové tesnenie, EPDM
Indikácia teploty:	0 až 120°C
Prevádzková teplota:	110°C/ v zmiešavacom okruhu 60°C
Prevádzkový tlak:	PN 6

Vyhotovenie	Objednacie číslo
1" bez čerpadla	45190.5 EA
1" s čerpadlom GRUNDFOS UPS 25-60/180	45190.5
1" s čerpadlom WILO STAR-RS 25/6	45190.5 WI

viď. obr. 12

11.2.1 Servopohon s integrovanou reguláciou teploty

Technické údaje	
Menovité napätie:	AC 230 V 50 Hz
Spotreba energie:	cca. 3,3 W
Zmysel otáčania:	voliteľný cez interné spojenie
Ručná prevádzka:	otočný spínač na telese
Otáčavý moment:	10 Nm
Uhol otáčania:	90°
Doba prevádzky:	150 s
Indikácia polohy:	LED
Trieda ochrany:	II (izolovaný, bez bezpečnostného vodiča)
Druh ochrany:	IP 50

Objednacie číslo: 66341.31 (Regulačný rozsah 20°C – 80°C)

Pre T-zmiešavače
Pohon: otvorené – stop – zatvorené (AC 230 V)
3bodové ovládanie

Použitie:
Pohon je používaný k motorizácii a regulácii zmiešavača v systémoch tzv. HAVC (vykurovanie, vetranie, klimatizácia).

Princíp činnosti:
Nastavenie je vykonávané integrovaným regulátorom teploty

viď. obr. 12.1

Dbajte prosím na pokyny uvedené v návode pre montáž a obsluhu servopohonu.

12. Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii

12.1. Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii DN 25 (1") termostaticky regulovaná

Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii sa montuje pod rozdeľovače. V závislosti na teplote spätného okruhu vo vstupe do kotla sa do kotla primiešava voda z nábehového okruhu. To má za následok, že kotol rýchlejšie dosiahne svoju prevádzkovú teplotu a v prevádzke nie je teplota spätného okruhu nižšia, ako prednastavená hodnota. Cieľom je zamedziť kondenzácii v spaľovacom priestore (zvýšenie životnosti) a zníženie škodlivých emisií. Požadovanú teplotu je možné nastaviť pomocou termostatickej hlavice na trojcestnom zmiešavači T. Minimálna teplota spätného okruhu je závislá na type kotla.

viď. obr. 13

12.1.1 Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii – Technické údaje

Technické údaje	
DN:	25
Horná prípojka:	HK-prípojka 1 1/2" vnút. z.
Dolná prípojka:	Prípojka kotla 1" vnút. z. (plošne utesnená)
Čerpadlo:	viď. Objednacie číslo
Vzdialenosť os:	125 mm
Materiál konštrukčných dielov:	mosadz, izolácia EPP
Rozmery:	cca. V 420 x Š 250 x H 246 mm
Tesniaci materiál:	PTFE, bezazbestové tesnenie
Indikácia teploty:	0 až 120°C
Prevádzková teplota:	max. 110°C
Prevádzkový tlak:	PN 6
Objednacie číslo:	45441

viď obr. diagram D5

Obr. D5	A	Prietokový diagram Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii
	B	Tlaková strata (bar)
	C	Objemový prietok (l/h)

12.1.2 Príklad použitia

viď obr. 14 **A** Kotol/zdroj

12.1.3 Nastavenie teploty spätného okruhu

Rozsah nastavenia teploty: 40°C – 70°C.

Požadovanú teplotu spätného okruhu je možné nastaviť na termostatickej hlavici a odčítať na teplomere v spätnom okruhu (modrá).

Upozornenie: Teplota spätného okruhu sa nezmení ihneď po otočení termostatickej hlavice, čo znamená, že je možné odčítať teplotu po primeranej dobe prevádzky.

12.2. Súprava na ochranu kotla proti nízkoteplotnej korózii Zmiešavací okruh DN 25 (1") elektronicky regulovaná

Technické údaje	
DN:	25
Horná prípojka / HK prípojka:	1 1/2" vnút. z. (plošne utesnená)
Dolná prípojka/ prípojka kotla:	1" vnút. z.
Čerpadlo:	viď. Objednacie číslo
Vzdialenosť os:	125 mm
Materiál konštrukčných dielov:	mosadz, izolácia EPP
Rozmery:	cca. V 500 x Š 250 x H 250 mm
Tesniaci materiál:	PTFE, bezazbestové tesnenie, EPDM
Indikácia teploty:	0 až 120°C
Prevádzková teplota:	110°C
Prevádzkový tlak:	PN 6

Vyhotovenie	Objednacie číslo
1" bez čerpadla	45441.5 EA
1" s čerpadlom GRUNDFOS UPS 25-40/180	45441.5
1" s čerpadlom WILO STAR-RS 25/4	45441.5 WI

viď. obr. 14.1

CERTIMA, s.r.o.

Pri Šajbách 46, 831 06 Bratislava, www.certima.sk

