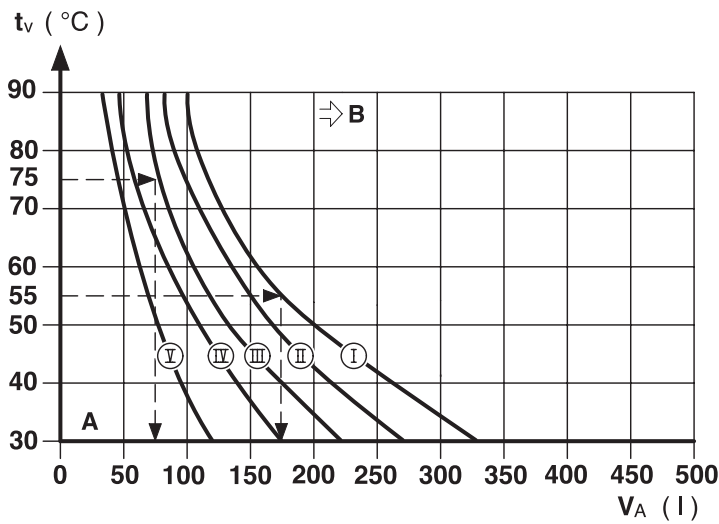


Kontrola/návrh expanznej nádoby

Nasledujúci diagram umožňuje približný odhad, či je zabudovaná expanzná nádoba dostatočná alebo je potrebné použiť prídavnú expanznú nádobu (nie pre podlahové vykurovanie).

V zobrazených charakteristikách sa zohľadňujú nasledovné údaje:

- 1% vodnej predlohy v expanznej nádobe, alebo 20% menovitého objemu v expanznej nádobe
- rozdiel pracovného tlaku poistného ventilu 0,5 bar, podľa DIN 3320
- Pretlak expanznej nádoby zodpovedá statickej výške systému nad kotlom
- Max. prevádzkový tlak: 3 bar



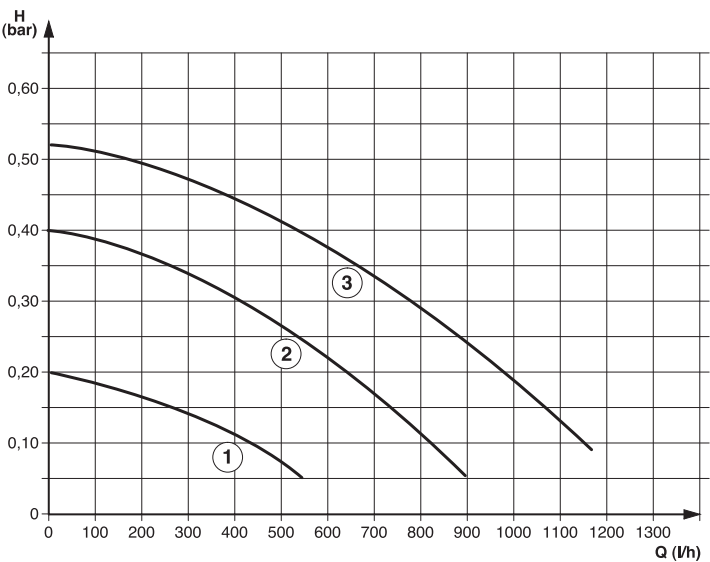
- I pretlak 0,2 bar
- II pretlak 0,5 bar (nastavenie z výroby)
- III pretlak 0,75 bar
- IV pretlak 1,0 bar
- V pretlak 1,2 bar
- tv výstupná teplota
- VA objem sústavy v litroch
- A pracovný rozsah expanznej nádoby
- B je potrebná väčšia expanzná nádoba

- V medznej oblasti: Zistíte presnú veľkosť expanznej nádoby podľa DIN EN 12828
- Ak sa priesečník nachádza vpravo od krivky, je potrebná prídavná expanzná nádoba

Charakteristika obehového čerpadla

Otáčky čerpadla vykurovania je možné zmeniť v svorkovnicovej skrini čerpadla.

Nastavenie z výroby: Poloha spínača 3



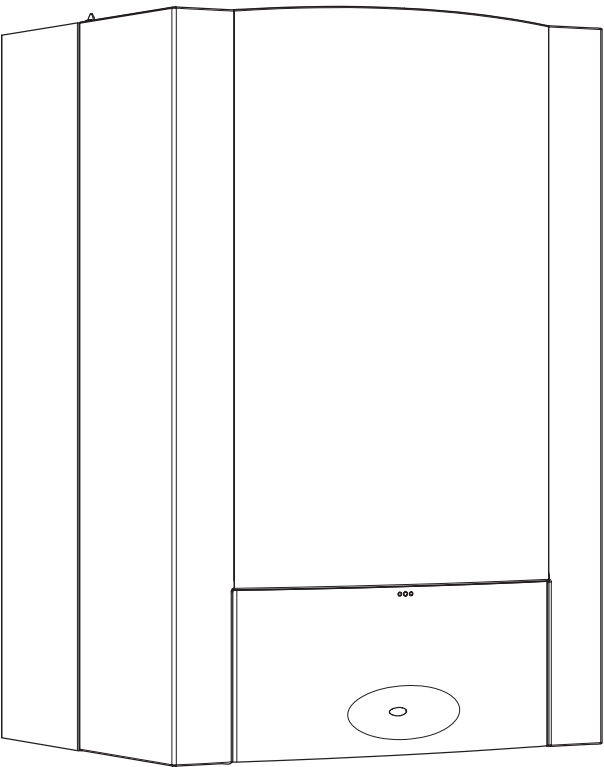
Charakteristiky čerpadiel ZSC 24-3, ZWC 24-3 (bez montážnej pripojovacej dosky)

- I Charakteristika pre polohu spínača 1
- II Charakteristika pre polohu spínača 2
- III Charakteristika pre polohu spínača 3
- H Zvyškový dopravný tlak čerpadla
- Q prietok vody

Nastavený menovitý výkon vykurovacieho zariadenia	Doporučená poloha spínača
min – 11 kW	1 – 3
11 – 18 kW	2 – 3
18 – 24 kW	3

CeraclassAcu

Prehľad typov, popis kotla



Prehľad typov

ZWSE 24-5 MFK
ZWSE 24-5 MFA

Kotly ZWSE:

kotly pre vykurovanie a prípravu TÚV v integrovanom zásobníku

Kotol sa môže osadiť len v zatvorených systémoch prípravy teplej vody a vykurovacích systémoch podľa normy EN 12828.

Zásobník sa môže použiť výlučne na ohrievanie teplej vody. Iné použitie nie je podľa určenia. Z toho vyplývajúce škody sú vyňaté zo záruky

Kotly CeraclassAcu spĺňajú požiadavky európskej smernice 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG a Slovenským technickým normám STN 07 0240, STN 07 0245, STN 92 0300, STN 33 4200 a STN 60 335-1+A11. Majú vydané certifikáty CE1312BR4648, CE1312BR4651.

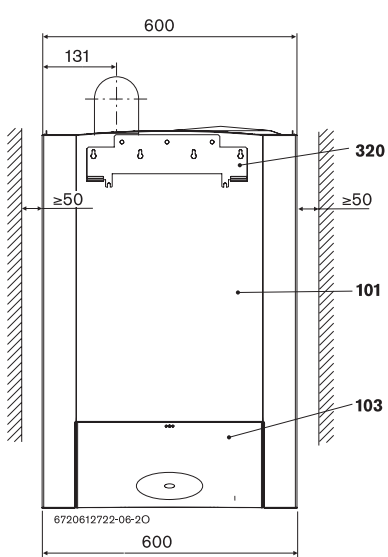
Popis kotla

- Závesný nástenný plynový kotol pre centrálné kúrenie a prípravu teplej vody so zabudovaným zásobníkom
- Model MFA s uzavretou spaľovacou komorou a ventilátorom, model MFK s otvorenou spaľovacou komorou a poistkou prúdenia
- Teplomer a tlakomer pre teplotu a tlak vykurovacej vody
- Kotol pre prevádzku na zemný alebo kvapalný plyn
- Automatické zapalovanie.
- Plynulá regulácia výkonu.
- Automatická kontrolná funkcia bezpečnostných ventilov
- Úplná bezpečnosť pomocou Bosch Heatronic s kontrolou ionizácie a magnetickými ventilmi podľa normy EN 298
- Funkcia protimrazovej ochrany pre kúrenie a zásobník teplej vody
- Ochrana proti blokovaniu pre čerpadlo kúrenia a trojcestný ventil
- Teplotný snímač na výstupe
- Obmedzovač teploty v 24 V prúdovom okruhu
- 3-stupňové obehové čerpadlo, s automatickým odvzdušňovačom
- Dvojstupňový ventilátor
- Expanzná nádoba
- Poistný ventil kúrenia (P_{max} 3 bar)
- Poistný ventil teplej vody (P_{max} 7 bar)
- integrované zariadenie pre dopĺňanie
- Spínanie prednostnej prípravy teplej vody
- integrovaný 48-litrový zásobník z emajlovanej ocele
- Magnéziová ochranná anóda
- 3-cestný ventil s motorom

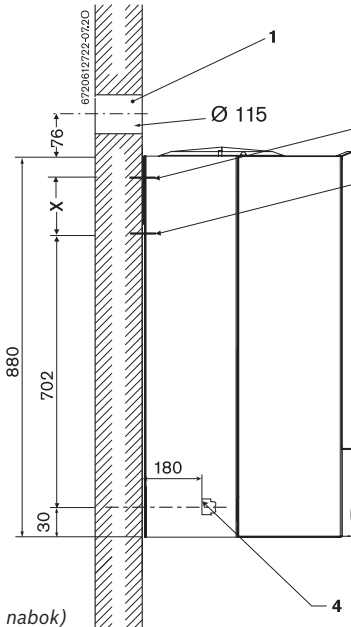
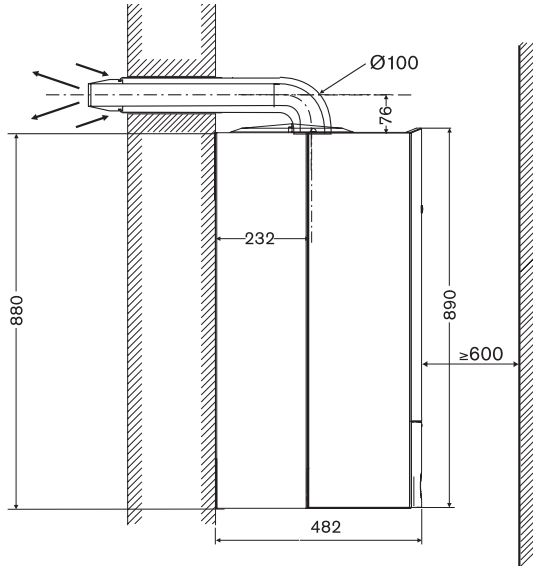
Technické údaje

	Jednotka	ZWSE 24-5 MFA	ZWSE 24-5 MFK
Výkon			
Max. menovitý tepelný výkon	kW	24,0	24,0
Max. menovité tepelné zaťaženie	kW	26,5	26,5
Min. menovitý tepelný výkon	kW	10,0	10,0
Min. menovité tepelné zaťaženie	kW	11,0	11,0
Max. menovitý tepelný výkon teplej vody	kW	24,0	24,0
Menovitá spotreba plynu			
Zemný plyn H ((H _{IS} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,8	2,8
Kvapalný plyn (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	2,06	2,06
Prípustný tlak pripojenia plynu			
Zemný plyn H	mbar	17 – 25	
Kvapalný plyn	mbar	28 – 30/37	
Expanzná nádoba			
Vstupný pretlak	bar	0,4	
Celkový objem	l	7,5	
Užitočný objem	l	5,4	
Celkový objem	l	120	
Vykurovanie			
Menovitý objem (kúrenie)	l	0,42	
Max. teplota na výstupe	°C	90	
Min. teplota na výstupe	°C	45	
Max. prípustný prevádzkový tlak (kúrenie)	bar	2,5	
Min. prevádzkový tlak	bar	0,5	
Zvyšková prepravná výška (Δt = 20°C)	bar	0,14	
Teplá voda			
Výstupná teplota	°C	40 – 60/70	
Max. prípustný tlak teplej vody	bar	7	
Min. prietokový tlak	bar	0,2	
Objem zásobníka	l	48	
Protikorózna ochrana		Ochranná anóda	
Špecifický prietok podľa normy EN 625	l/min	18,5	
Doba ohrevu zásobníka pri Δt = 45°C		17	
Trieda komfortu teplej vody podľa normy EN 297	mg/kWh	***	
Hodnoty spalín			
Prúdenie spalín pri max. menovitom tepelnom výkone	g/s	16,95	17,8
Prúdenie spalín pri min. menovitom tepelnom výkone	g/s	12,78	13,33
Teplota spalín pri max. menovitom tepelnom zaťažení	°C	124	98
Teplota spalín pri min. menovitom tepelnom zaťažení	°C	77	61
CO ₂ pri max. menovitom tepelnom zaťažení	%	5,9	5,75
CO ₂ pri min. menovitom tepelnom zaťažení	%	2,8	2,6
Trieda NO _x podľa normy EN 297		3	
Údaje stupňa účinnosti			
Stupeň účinnosti pri max. menovitom tepelnom zaťažení	%	93,2	90,7
Stupeň účinnosti pri 30% menovitého tepelného zaťaženia	%	92,2	88,9
Trieda stupňa účinnosti podľa 92/42 EWG		***	***
Všeobecne			
Elektrické napätie	stried. prúd (AC) ... V	230 (195 - 253)	
Frekvencia	Hz	50	
Max. príkon	W	135	100
Druh ochrany	IP	X4D	
Kontrolované podľa	EN	483	297
Prípojka pre regulátor kúrenia		230 V - ON/OFF - regulátor	
Hmotnosť (bez obalu)	kg	79	75

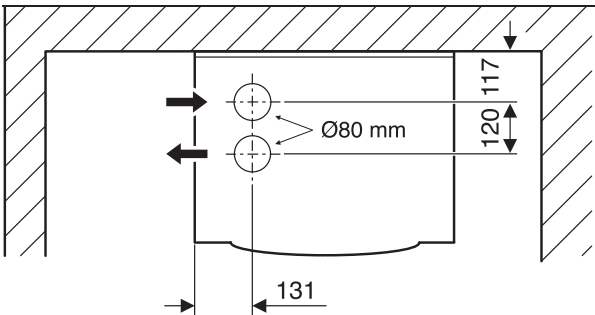
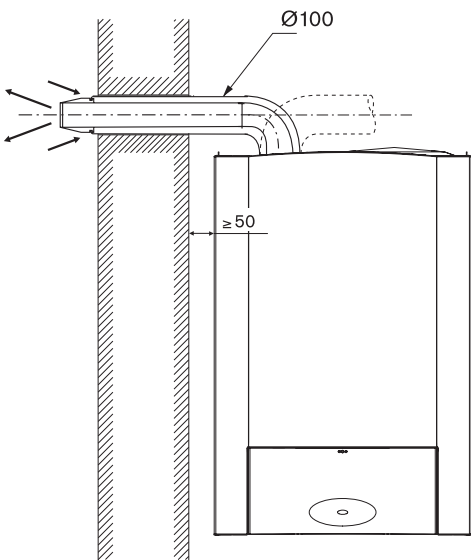
Rozmery a minimálne vzdialenosti ZWSE 24-5 MFA



ZWSE 24-5 MFA (odvod spalín dozadu)

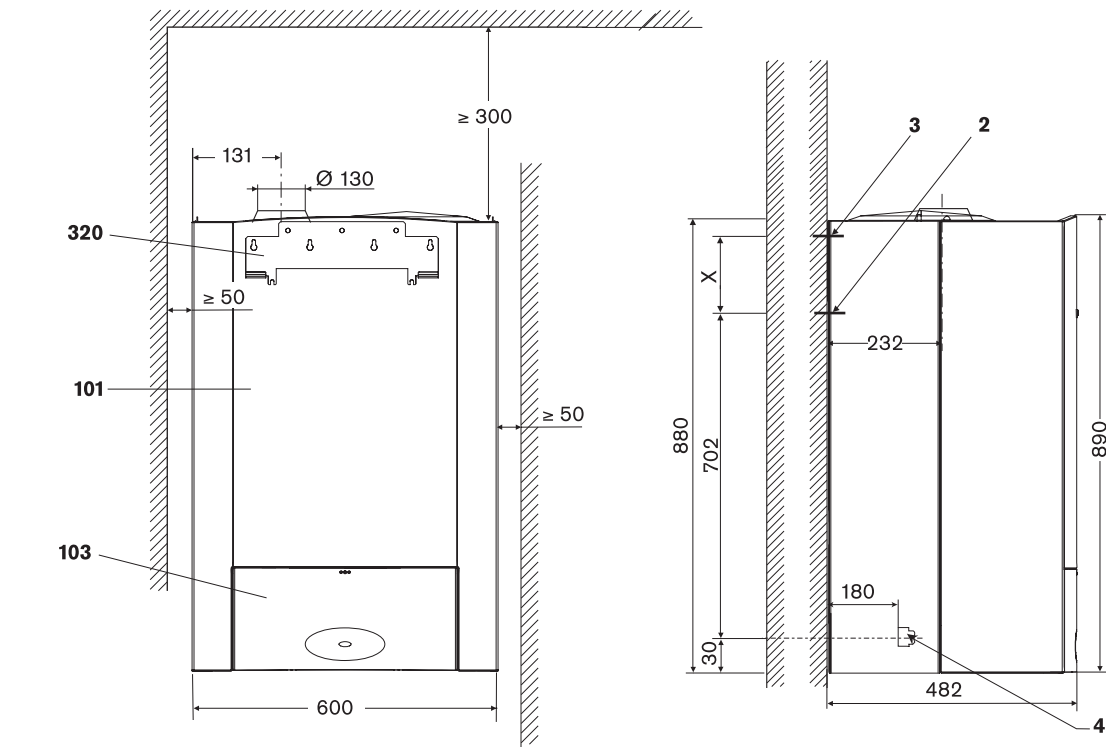


ZWSE 24-5 MFA (odvod spalín nabok)



ZWSE 24-5 MFA (oddelené potrubné pripojenie)

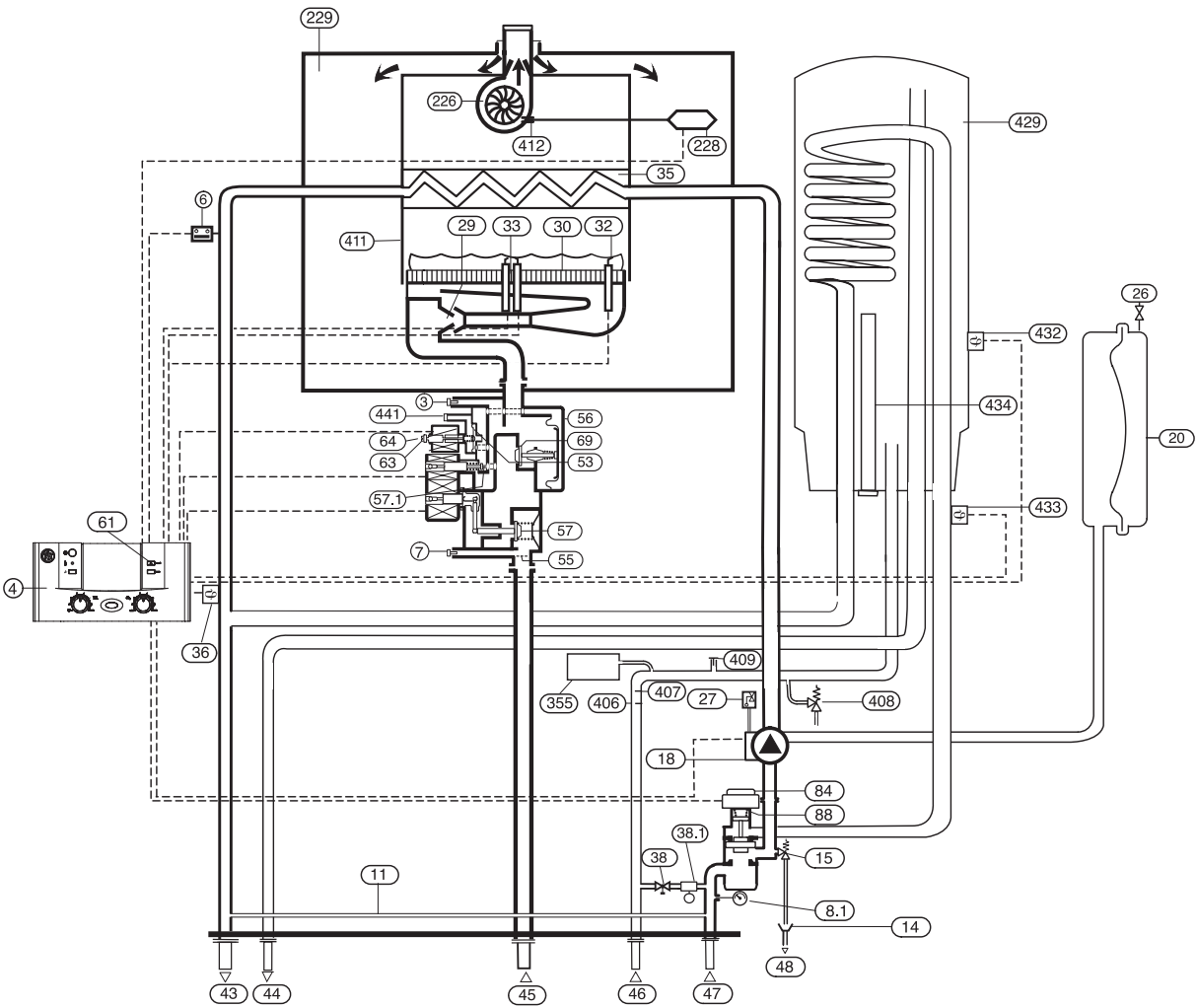
Rozmery a minimálne vzdialenosti ZWSE 24-5 MFK



ZWSE 24-5 MFK (odvod spalín dozadu)

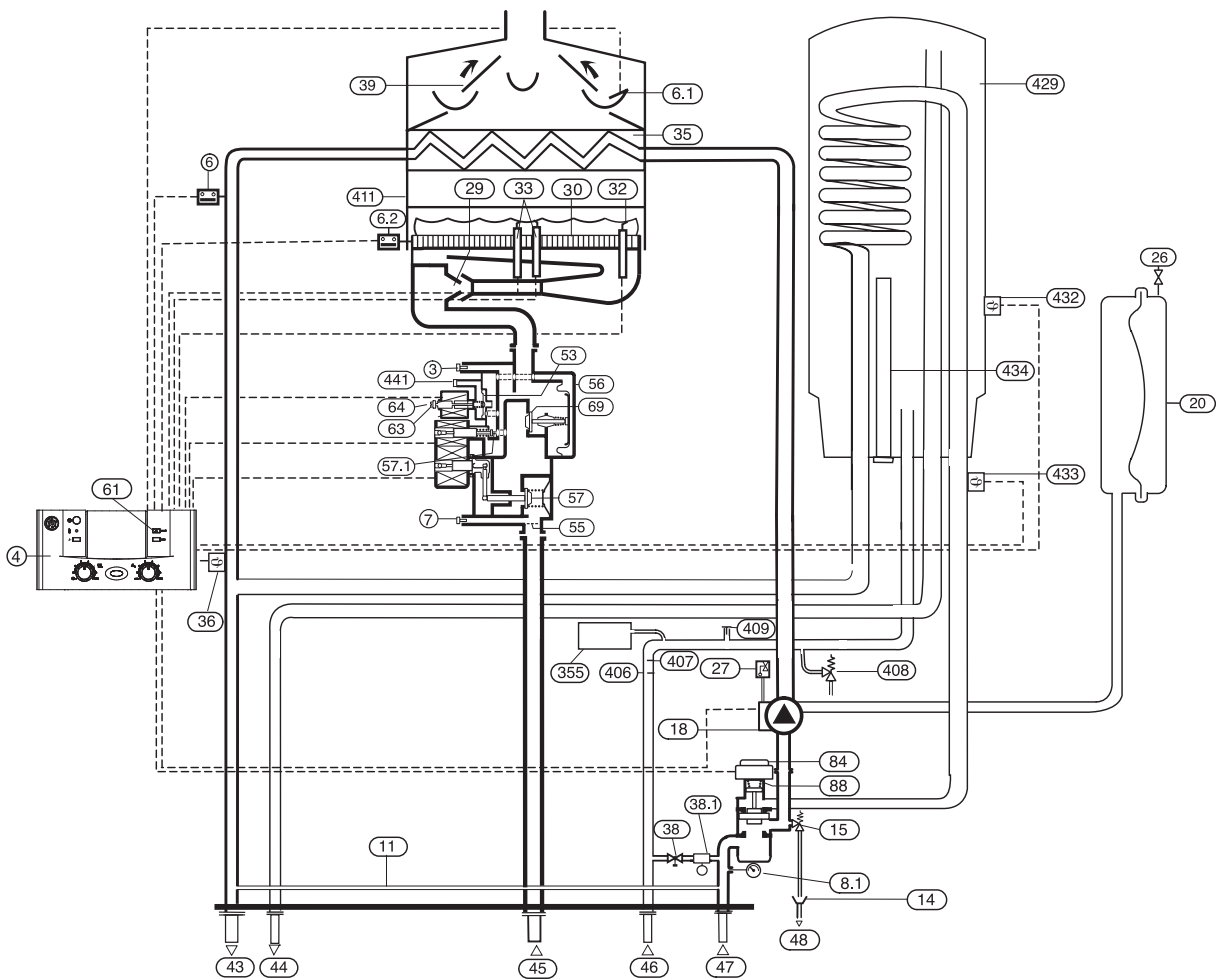
- 1 prierez stenou pre koncentrický odvod spalín
- 2 a 3 body upevnenia závesných koľajníc
- 4 poloha hydraulických pripojení v kotle
- 101 plášť kotla
- 103 čelný štítok
- 320 nástenné závesy
- X = 100 mm (pri múroch s dobrou únosnosťou, upevnenie skrutkami a hmoždinkami Ø 8 mm)
- = 127 mm (pri múroch s nižšou únosnosťou, upevnenie priebežnou závitovou tyčou Ø 10 mm)

Konštrukcia kotla ZWSE 24-5 MFA



- | | | | |
|------|--|------|--|
| 3 | meracia vsuvka pre meranie tlaku na tryskách | 55 | plynový filter |
| 4 | elektronika Bosch Heatronic | 56 | plynová armatúra |
| 6 | Obmedzovač teploty - výmenník | 57 | poistný ventil 1 |
| 7 | meracia vsuvka pre pripájací tlak plynu | 57.1 | poistný ventil 2 |
| 8.1 | Teplomer / tlakomer | 61 | odblokovacie tlačidlo |
| 11 | obtokové potrubie | 63 | nastavovacia skrutka pre maximálny prietok plynu |
| 14 | pachový uzáver (sifón) (príslušenstvo) | 64 | Nastavovacia skrutka min. prietok plynu |
| 15 | poistný ventil (vykurovací okruh) | 69 | regulačný ventil |
| 18 | obehové čerpadlo | 84 | Motor 3-cestného ventilu |
| 20 | expanzná nádoba | 88 | 3-cestný ventil |
| 26 | ventil pre plnenie dusíkom | 226 | ventilátor |
| 27 | automatický odvzdušňovač | 228 | diferenčný tlakový spínač |
| 29 | hlavná tryska | 229 | pretlaková skriňa |
| 30 | Doska horáka | 355 | Expanzná nádoba teplej vody (príslušenstvo) |
| 32 | ionizačná elektróda | 406 | vodný filter |
| 33 | zapaľovacia elektróda | 407 | obmedzovač prietoku |
| 35 | výmenník tepla | 408 | Poistný ventil (teplá voda) |
| 36 | snímač teploty na výstupe | 409 | Pripojenie cirkulácie teplej vody |
| 38 | doplňovacie zariadenie | 411 | spaľovacia komora |
| 38.1 | rozpojovač (príslušenstvo) | 412 | pripojenie diferenčného tlakového spínača |
| 43 | výstup kotla pre vykurovanie | 429 | emailovaný zásobník teplej vody, 48 litrov |
| 44 | teplá voda | 432 | NTC snímač zásobníka |
| 45 | prívod plynu | 433 | NTC snímač na spiatocke zásobníka |
| 46 | pripojenie studenej vody | 434 | ochranná anóda |
| 47 | spiatocka vykurovania | 441 | otvor na vyrovnávanie tlaku |
| 48 | výpust | | |
| 53 | regulátor tlaku | | |

Konštrukcia kotla ZWSE 24-5 MFK



- 3

4

6

6.1

6.2

7

8.1

11

14

15

18

20

26

27

29

30

32

33

35

36

38

38.1

39

43

44

45

46

47

48
- meracia vsuvka pre mera nie tlaku na tryskách

elektronika Bosch Heatronic

Obmedzovač teploty - výmenník

Kontrola spalín (poistka prúdenia)

Kontrola spalín (spaľovacia komora)

meracia vsuvka pre pripájací tlak plynu

Teplomer / tlakomer

obtokové potrubie

pachový uzáver (sifón) (príslušenstvo)

poistný ventil (vykurovací okruh)

obehové čerpadlo

expanzná nádoba

ventil pre plnenie dusíkom

automatický odvzdušňovač

hlavná tryska

Doska horáka

ionizačná elektróda

zapaľovacia elektróda

výmenník tepla

snímač teploty na výstupe

doplňovacie zariadenie

rozpojovač (príslušenstvo)

poistka prúdenia

výstup kotla pre vykurovanie

teplá voda

prívod plynu

pripojenie studenej vody

spiatka vykurovania

výpust
- 53

55

56

57

57.1

61

63

64

68

69

88

355

406

407

408

409

411

429

432

433

434

441
- regulátor tlaku

plynový filter

plynová armatúra

poistný ventil 1

poistný ventil 2

odblokovacie tlačidlo

nastavovacia skrutka pre maximálny prietok plynu

Nastavovacia skrutka min. prietok plynu

regulačný magnet

regulačný ventil

3-cestný ventil

Expanzná nádoba teplej vody (príslušenstvo)

vodný filter

obmedzovač prietoku

Poistný ventil (teplá voda)

Pripojenie cirkulácie teplej vody

spaľovacia komora

emailovaný zásobník teplej vody, 48 litrov

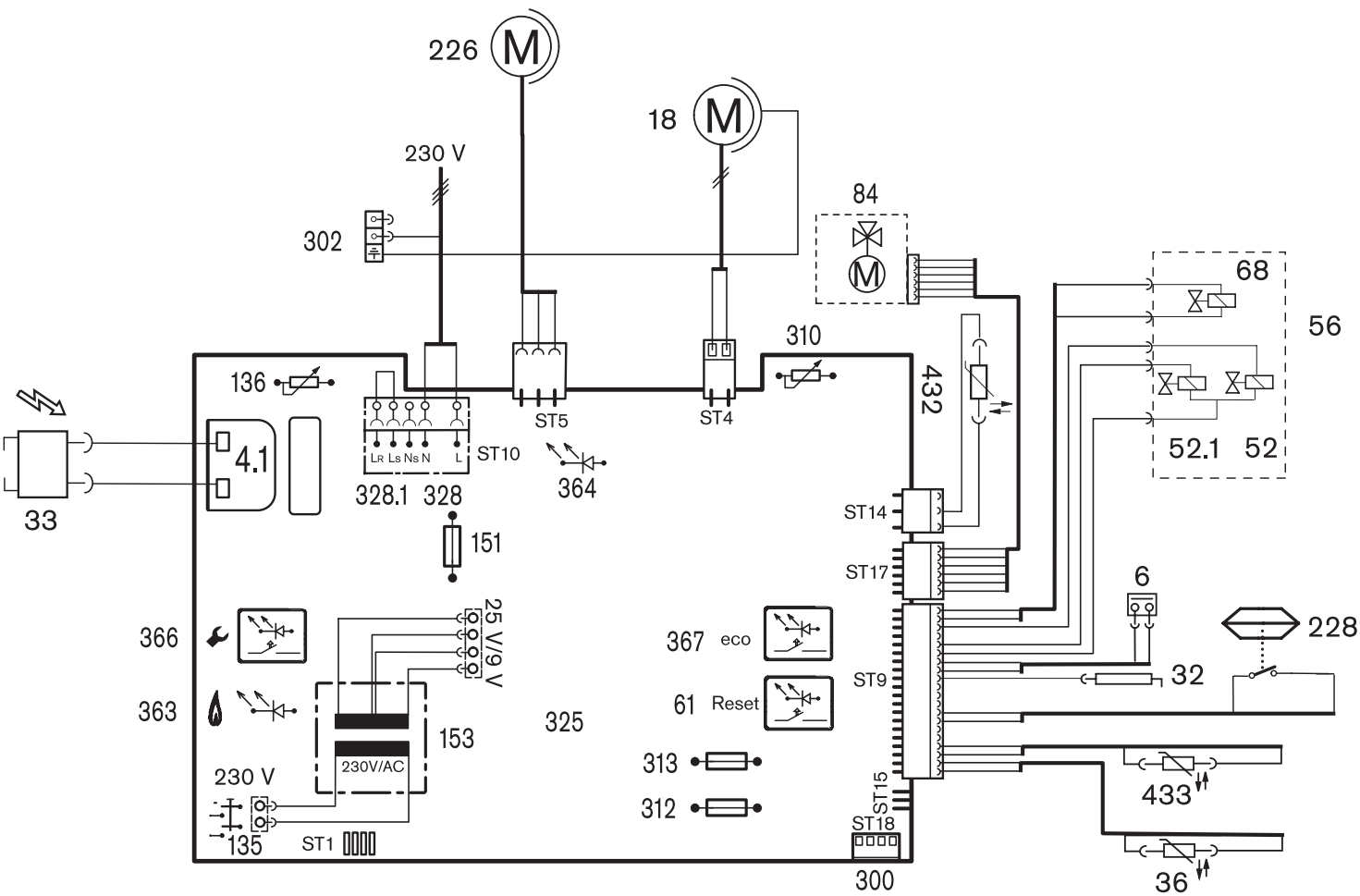
NTC snímač zásobníka

NTC snímač na spiatke zásobníka

ochranná anóda

otvor na vyrovnávanie tlaku

Elektrické zapojenie kotla ZWSE 24-5 MFA



- 4.1

6

18

32

33

36

366

363

135

136

151

153

325

328

328.1

364

367 eco

61 Reset

313

312

300

432

433

36

52

52.1

56

68

228
- zapaľovací transformátor

Obmedzovač teploty - výmenník

obehové čerpadlo

ionizačná elektróda

zapaľovacia elektróda

snímač teploty na výstupe

servisné tlačidlo

kontrolka pre činnosť horáka

kontrolka zapnutia pripojenia do siete

Tlačidlo zap-/vyp-

regulátor teploty vykurovacieho okruhu

poistka T 2,5 A, 230 V~

transformátor

ventilátor

diferenčný tl akový spínač

kódovaná zásuvka

pripojenie ochranného vodiča

regulátor teploty teplej vody

poistka T 1,6 A

poistka T 0,5 A

doska plošných spojov

svorkovnica 230 V~

mostík

kontrolka pre činnosť horáka

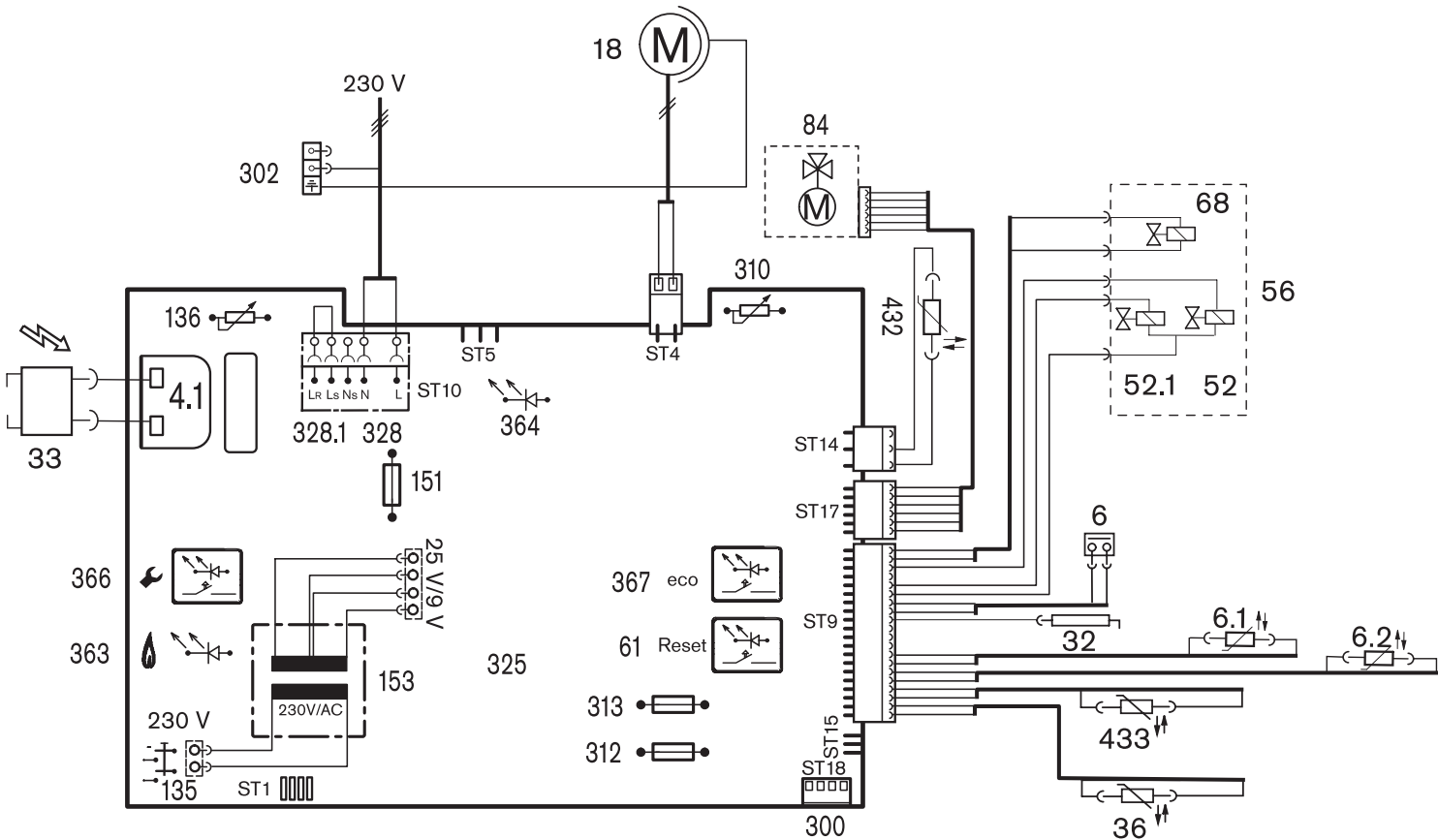
kontrolka zapnutia pripojenia do siete

Tlačidlo bez funkcie

NTC snímač zásobníka

NTC snímač na spiatke zásobníka

Elektrické zapojenie kotla ZWSE 24-5 MFK



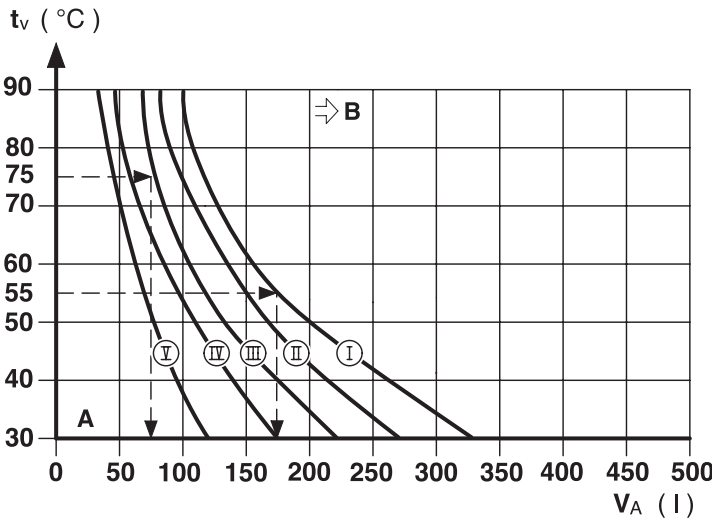
- | | | | |
|------|--|-------|--|
| 4.1 | zapaľovací transformátor | 151 | poistka T 2,5 A, 230 V~ |
| 6 | Obmedzovač teploty - výmenník | 153 | transformátor |
| 6.1 | Kontrola spalín (poistka prúdenia) | 300 | kódovaná zásuvka |
| 6.2 | Kontrola spalín (spaľovacia komora) | 302 | pripojenie ochranného vodiča |
| 18 | obehové čerpadlo | 310 | regulátor teploty teplej vody |
| 32 | ionizačná elektróda | 312 | poistka T 1,6 A |
| 33 | zapaľovacia elektróda | 313 | poistka T 0,5 A |
| 36 | snímač teploty na výstupe | 325 | doska plošných spojov |
| 52 | magnetický ventil 1 | 328 | svorkovnica 230 V~ |
| 52.1 | magnetický ventil 2 | 328.1 | mostík |
| 56 | plynová armatúra | 363 | kontrolka pre činnosť horáka |
| 61 | odblokovacie tlačidlo | 364 | kontrolka zapnutia pripojenia do siete |
| 68 | regulačný magnet | 366 | servisné tlačidlo |
| 84 | Motor 3-cestného ventilu | 367 | Tlačidlo bez funkcie |
| 135 | Tlačidlo zap-/vyp- | 432 | NTC snímač zásobníka |
| 136 | regulátor teploty vykurovacieho okruhu | 433 | NTC snímač na spätočke zásobníka |

Kontrola/návrh expanznej nádoby

Nasledujúci diagram umožňuje približný odhad, či je zabudovaná expanzná nádoba dostatočná alebo je potrebné použiť prídavnú expanznú nádobu (nie pre podlahové vykurovanie).

V zobrazených charakteristikách sa zohľadňujú nasledovné údaje:

- 1% vodnej predlohy v expanznej nádobe, alebo 20% menovitého objemu v expanznej nádobe
- rozdiel pracovného tlaku poistného ventilu 0,5 bar, podľa DIN 3320
- Pretlak expanznej nádoby zodpovedá statickej výške systému nad kotlom
- Max. prevádzkový tlak: 3 bar



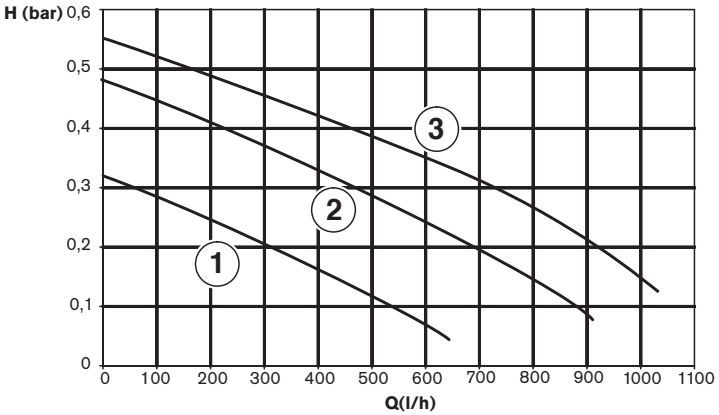
- I pretlak 0,2 bar
II pretlak 0,5 bar (nastavenie z výroby)
III pretlak 0,75 bar
IV pretlak 1,0 bar
V pretlak 1,2 bar
 t_v výstupná teplota
 V_A objem sústavy v litroch
A pracovný rozsah expanznej nádoby
B je potrebná väčšia expanzná nádoba

- V medznej oblasti: Zistite presnú veľkosť expanznej nádoby podľa DIN EN 12828
- Ak sa priesečník nachádza vpravo od krivky, je potrebná prídavná expanzná nádoba

Charakteristika obehového čerpadla

Otáčky čerpadla vykurovania je možné zmeniť v svorkovnicovej skrini čerpadla.

Nastavenie z výroby: Poloha spínača 3



- 1 Charakteristika pre polohu spínača 1
2 Charakteristika pre polohu spínača 2
3 Charakteristika pre polohu spínača 3
H Zvyškový dopravný tlak čerpadla
Q prietok vody