

Plynové kondenzačné kotly



- CerapurSmart 14
- CerapurComfort 29
- CerapurAcu 85
- CerapurModul / CerapurModul solar 103
- CerapurMaxx 125
- Odtáhy spalín pre kondenzačné kotly 145

CerapurSmart

Prehľad typov, popis kotla



Prehľad typov

ZSB 14-3 C
ZWB 24-3 C

Kotly ZSB:
kotly na vykurovanie s integrovaným 3-cestným ventilom pre pripojenie nepriamo ohrievaného zásobníka.

Kotly ZWB:
kombinované kotly pre vykurovanie a prípravu TÚV na prietokovom princípe.

Kotol zodpovedá platným požiadavkám európskych smerníc a noriem na základe čoho má vydaný certifikát CE-0085BS0253. Spĺňa požiadavky na kondenzačný kotol v zmysle predpisov vykurovacích sústav.

Popis kotla

- Kotol pre montáž na stenu, nezávislý na komíne a veľkosti miestnosti
- Inteligentné spínanie čerpadiel vykurovania v prípade pripojenia regulátora vykurovania s reguláciou podľa poveternostných podmienok
- Heatronic 3 s 2-vodičovou zbernicou
- Pripojovací kábel so sieťovou zástrčkou
- Displej
- Automatické zapalovanie.
- Plynulá regulácia výkonu.
- Úplná bezpečnosť pomocou Bosch Heatronic s kontrolou ionizácie a magnetickými ventilmi podľa normy EN 298
- Min. množstvo cirkulačnej vody nie je potrebné.
- Vhodný pre podlahové vykurovanie
- Možnosť pripojenia koncentrického potrubia pre spaliny/spaľovací vzduch Ø 60/100 alebo Ø 80/125 príp. deleného potrubia alebo jednotlivého potrubia Ø 80
- Ventilátor s regulovanými otáčkami
- Snímač teploty a regulátor teploty pre vykurovanie.
- Teplotný snímač na výstupe
- Obmedzovač teploty v 24 V prúdovom okruhu
- 3-stupňové obehové čerpadlo
- Poistný ventil, manometer, expanzná nádoba možné pripojiť zásobníkový NTC snímač (ZSB)
- Spínanie prednostnej prípravy teplej vody
- 3-cestný ventil s motorom (ZSB)
- Doskový výmenník tepla (ZWB)

Technické údaje ZSB 14-3 C

	Jednotka	ZSB 14-3 C ...	
		Zemný plyn	Propán ¹⁾
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 40/30°C	kW	14,2	14,2
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 50/30°C	kW	14,1	14,1
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 80/60°C	kW	13,0	13,0
Max. menovité tepelné zaťaženie vykurovania (Q _{max})	kW	13,3	13,3
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 40/30°C	kW	3,7	6,3
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 50/30°C	kW	3,7	6,3
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 80/60°C	kW	3,3	5,7
Min. menovité tepelné zaťaženie vykurovania (Q _{min})	kW	3,4	5,8
Max. menovitý tepelný výkon TÚV (P _{nW})	kW	13,0	13,0
Max. menovité tepelné zaťaženie TÚV (Q _{nW})	kW	13,3	13,3
Menovitá spotreba plynu			
Zemný plyn H (H _{IS} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	1,4	–
Kvapalný plyn (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,0
Prípustný tlak pripojenia plynu			
Zemný plyn L/LL a H	mbar	17 – 25	–
Kvapalný plyn	mbar	–	25 – 35
Expanzná nádoba			
Vstupný pretlak	bar	0,5	0,5
Celkový objem	l	8	8
Výpočtové hodnoty pre výpočet prierezu podľa DIN 4705			
Objemový prúd spalín max./min. men. hodn.	g/s	5,8/1,6	5,8/2,6
Teplota spalín 80/60°C max./min. men. hodn.	°C	69/58	69/58
Teplota spalín 40/30°C max./min. men. hodn.	°C	49/30	49/30
Dopravná výška	Pa	80	80
CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone	%	9,4	10,8
CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone	%	8,6	10,5
Skupina hodnoty spalín podľa G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Trieda NO _x		5	5
Kondenzát			
Max. množstvo kondenzátu (t _R = 30°C)	l/h	1,2	1,2
Hodnota pH cca		4,8	4,8
Všeobecne			
elektr. napätie	Striedavý prúd (AC) ... V	230	230
Frekvencia	Hz	50	50
max. príkon, vykurovacia prevádzka	W	125	125
Trieda medzných hodnôt EMV	–	B	B
Hladina hlučnosti	≤ dB(A)	36	36
Druh ochrany	IP	X4D	X4D
max. teplota na výstupe	°C	cca 90	cca 90
Max. prípustný prevádzkový tlak vykurovania (PMS)	bar	3	3
prípustná teplota okolia	°C	0 – 50	0 – 50
Menovitý objem (kúrenie)	l	3,0	3,0
Hmotnosť (bez obalu)	kg	41	41
Rozmery Š x V x H	mm	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370

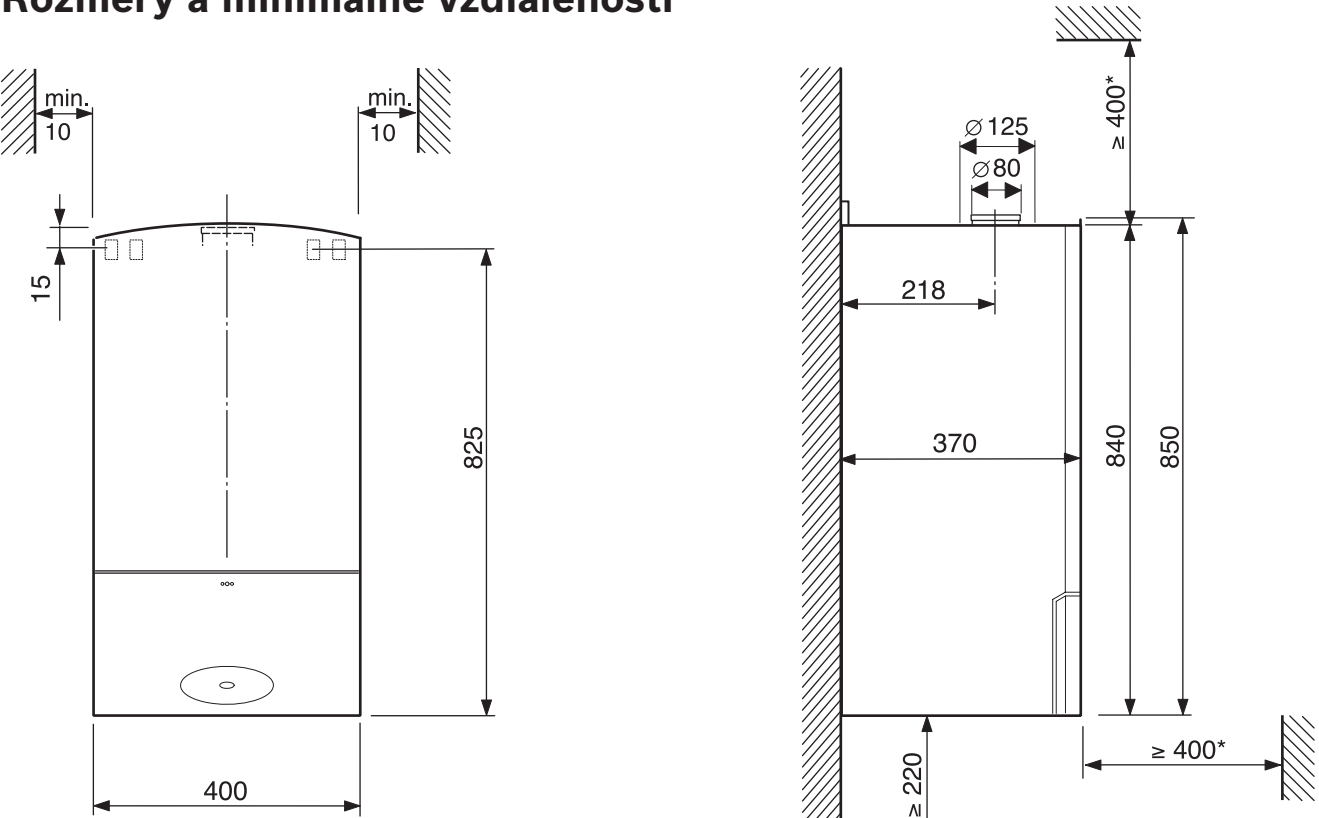
1) Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri pevne zabudovaných zásobníkoch do objemu 15000 l

Technické údaje ZWB 24-3 C

ZSB 24-3 C ...			
	Jednotka	Zemný plyn	Propán ¹⁾
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 40/30°C	kW	21,8	21,8
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 50/30°C	kW	21,6	21,6
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 80/60°C	kW	20,3	20,3
Max. menovité tepelné zaťaženie vykurovania (Q _{max})	kW	20,8	20,8
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 40/30°C	kW	8,1	11,6
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 50/30°C	kW	8,0	11,5
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 80/60°C	kW	7,3	10,5
Min. menovité tepelné zaťaženie vykurovania (Q _{min})	kW	7,5	10,8
Max. menovitý tepelný výkon TUV (P _{nW})	kW	24	27,4
Max. menovité tepelné zaťaženie TUV (Q _{nW})	kW	24,6	28
Menovitá spotreba plynu			
Zemný plyn H (H _{IS} = 9,5 kWh/m³)	m³/h	2,5	–
Kvapalný plyn (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,8
Prípustný tlak pripojenia plynu			
Zemný plyn L/LL a H	mbar	17 – 25	–
Kvapalný plyn	mbar	–	37
Expanzná nádoba			
Vstupný pretlak	bar	0,5	0,5
Celkový objem	l	8	8
Prípojka teplej vody			
Max. množstvo teplej vody	l/min	10	10
Výstupná teplota	°C	40 – 60	40 – 60
Max. teplota privádzanej studenej vody	°C	60	60
Max. prípustný tlak teplej vody	bar	10	10
Min. prietokový tlak	bar	0,3	0,3
Špecifický prietok podľa normy EN 625	l/min	11,4	11,4
Výpočtové hodnoty pre výpočet prierezu podľa DIN 4705			
Objemový prúd spalín max./min. men. hodn.	g/s	10,5/3,5	10,7/4,9
Teplota spalín 80/60°C max./min. men. hodn.	°C	85/61	85/61
Teplota spalín 40/30°C max./min. men. hodn.	°C	60/32	60/32
Dopravná výška	Pa	80	80
CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone	%	9,6	10,8
CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone	%	8,7	10,5
Skupina hodnoty spalín podľa G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Trieda NO _x		5	5
Kondenzát			
Max. množstvo kondenzátu (t _R = 30°C)	l/h	1,7	1,7
Hodnota pH cca		4,8	4,8
Všeobecne			
elektr. napätie	Striedavý prúd (AC) ... V	230	230
Frekvencia	Hz	50	50
max. príkon, vykurovacia prevádzka	W	125	125
Trieda medzných hodnôt EMV	–	B	B
Hladina hlučnosti	≤ dB(A)	36	36
Druh ochrany	IP	X4D	X4D
max. teplota na výstupe	°C	cca 90	cca 90
Max. prípustný prevádzkový tlak vykurovania (P _{MS})	bar	3	3
prípustná teplota okolia	°C	0 – 50	0 – 50
Menovitý objem (kúrenie)	l	3,0	3,0
Hmotnosť (bez obalu)	kg	44	44
Rozmery Š x V x H	mm	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370

1) Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri pevne zabudovaných zásobníkoch do objemu 15000 l

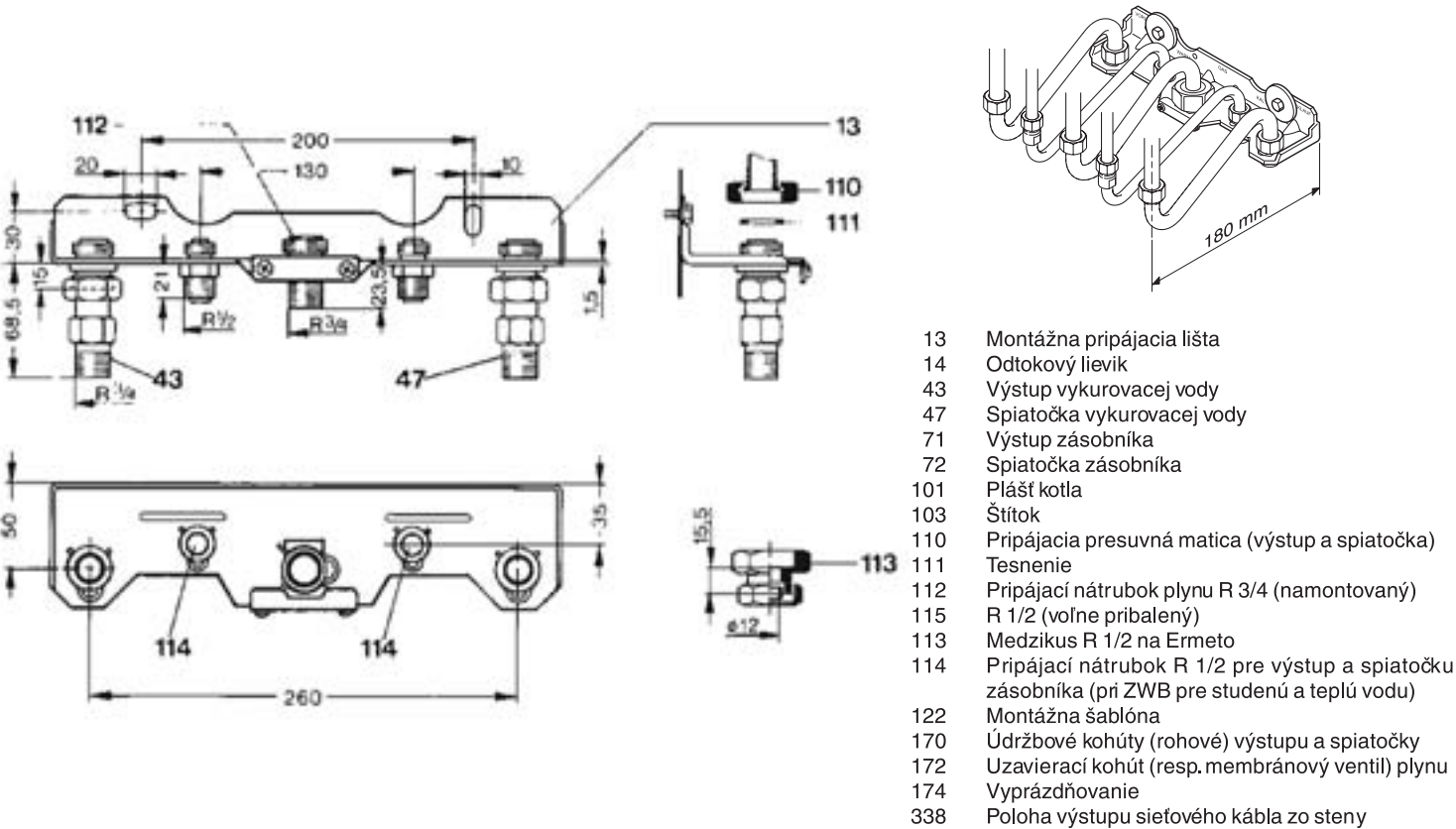
Rozmery a minimálne vzdialenosti



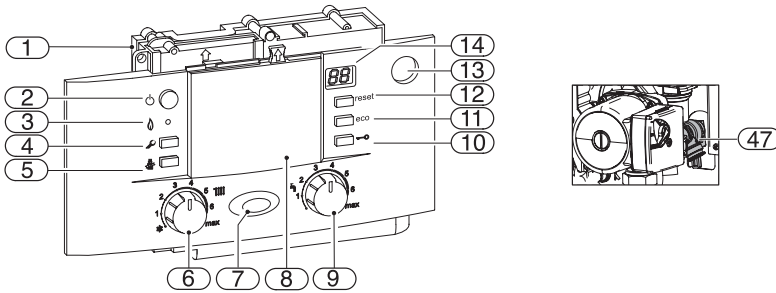
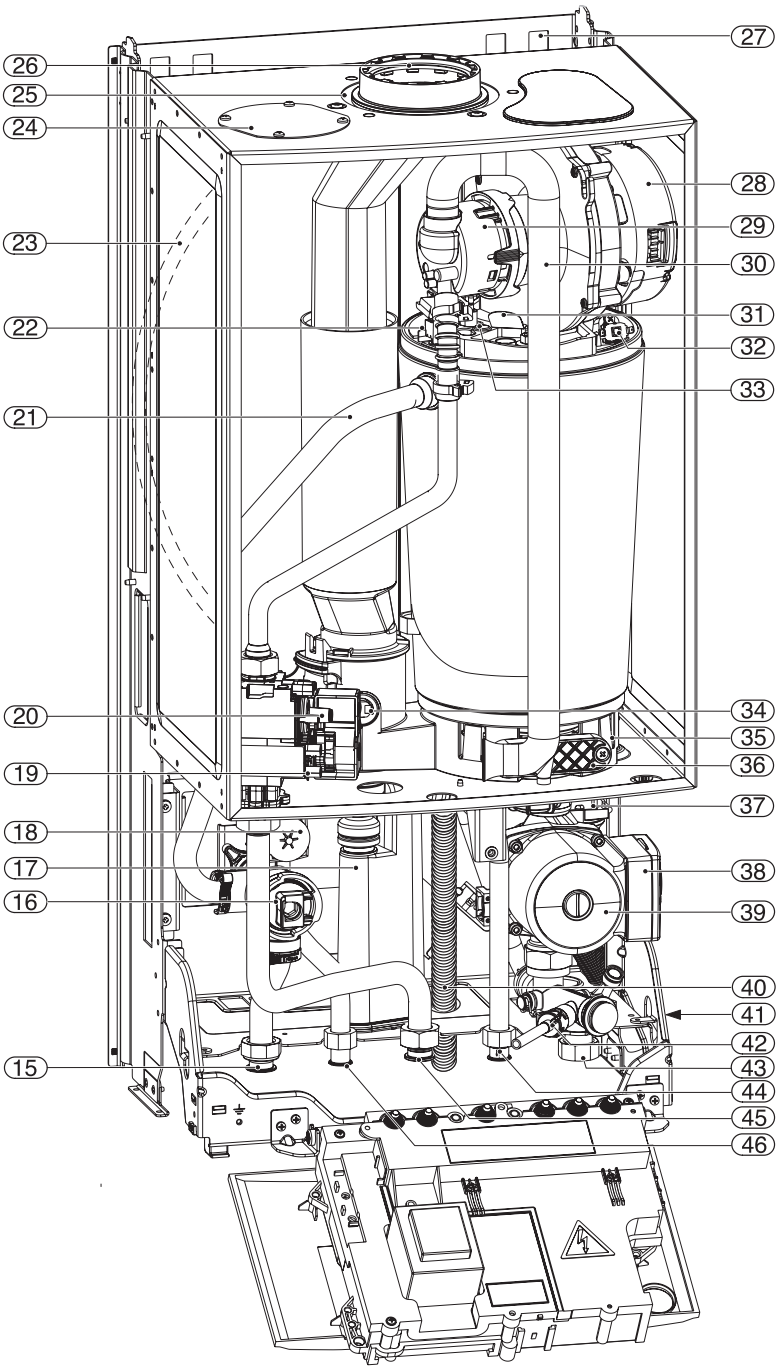
*) Pre údržbu a servis

Pripojenie plynu a vody

Vertikálne pripojenie - montážna doska (príslušenstvo č. 258) s príslušenstvom č.1215 (povinné)

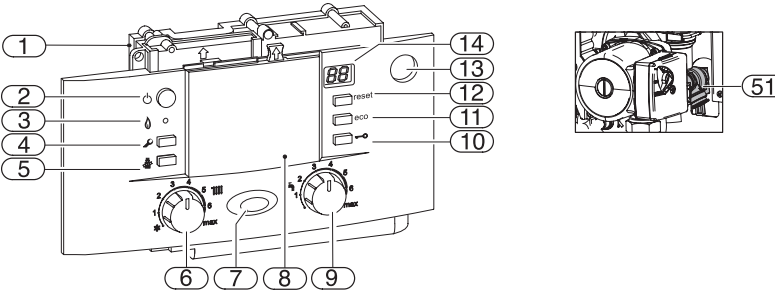
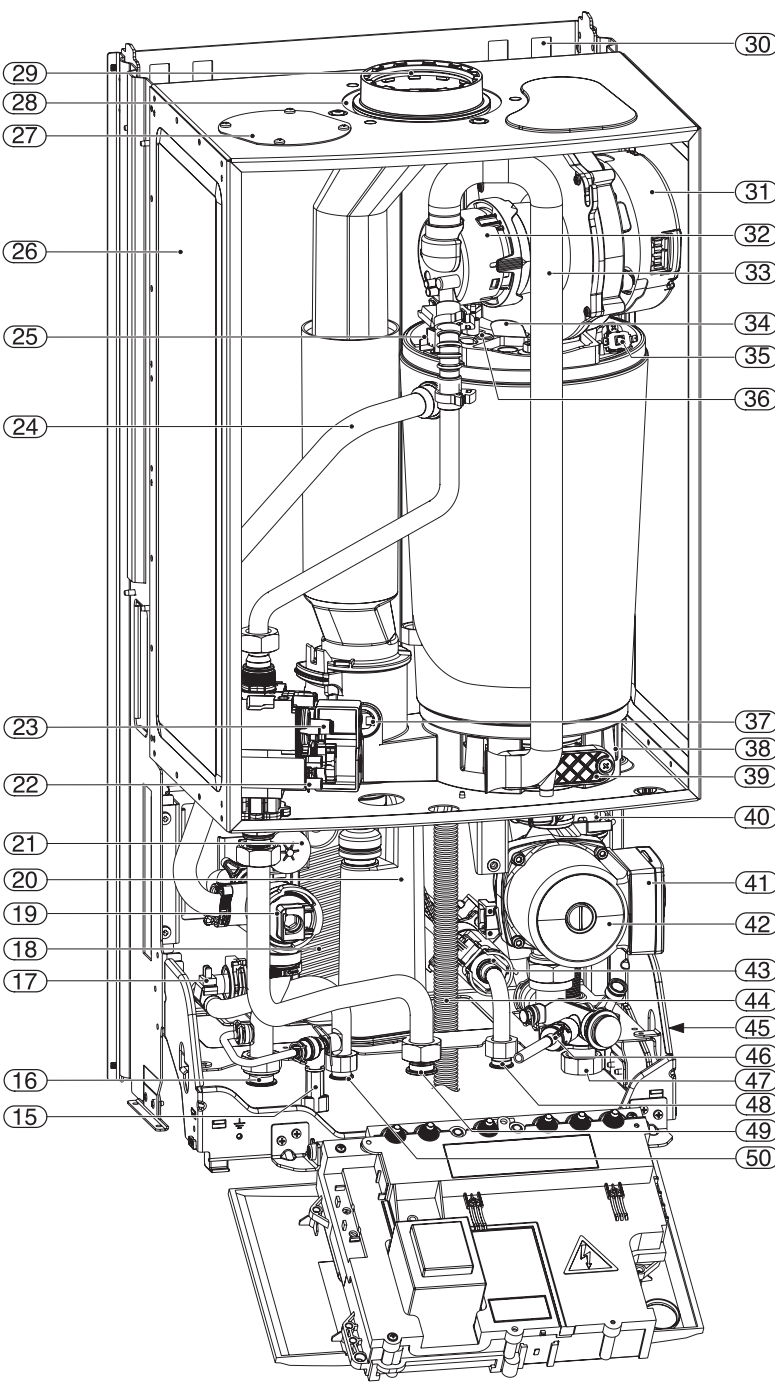


Konštrukcia kotla ZSB



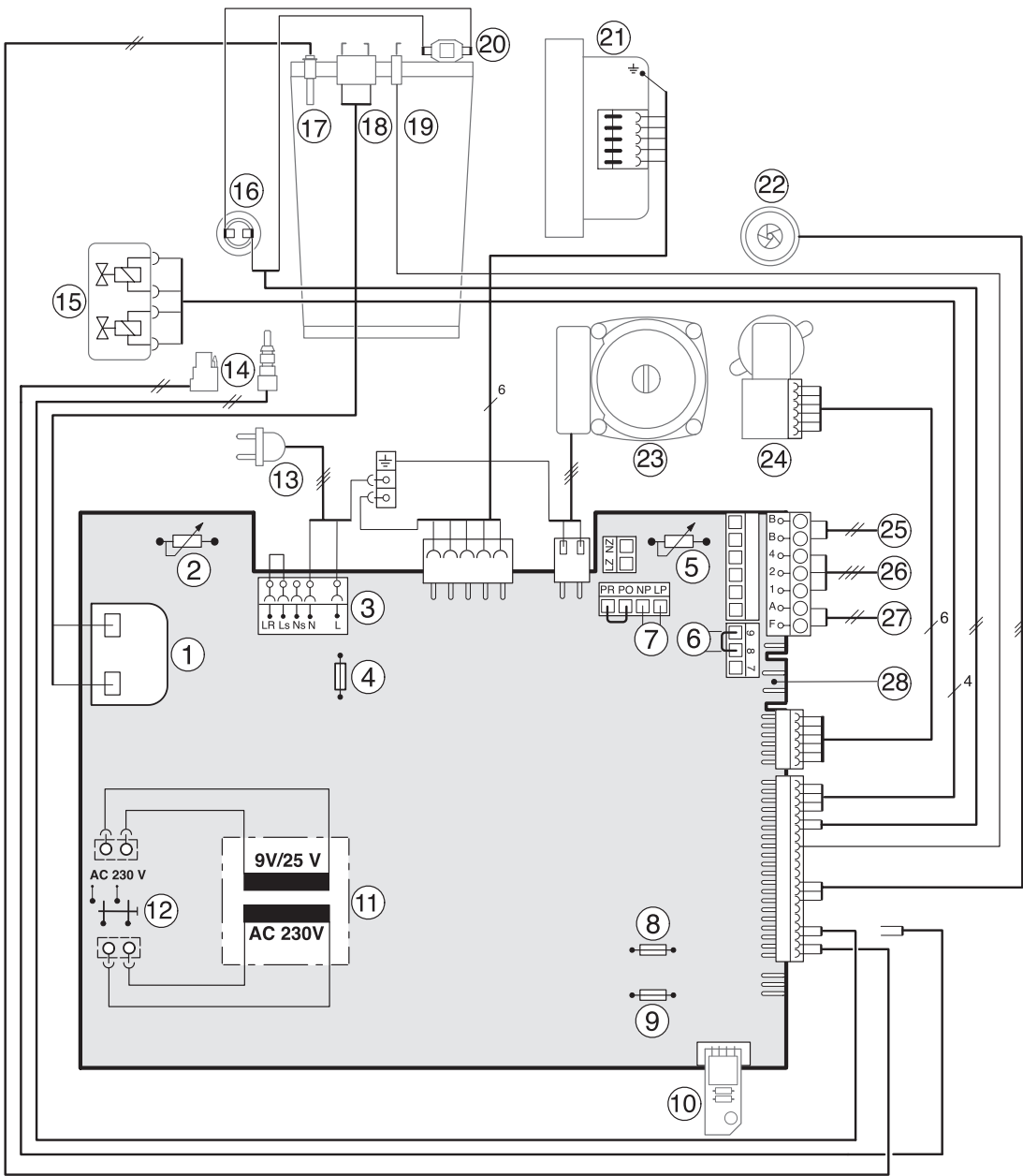
- 1 Heatronic 3
- 2 Hlavný vypínač
- 3 Kontrolka - prevádzka horáka
- 4 Tlačidlo Service
- 5 Tlačidlo pre test spalín
- 6 Regulátor teploty výstupu
- 7 Prevádzková kontrolka
- 8 Tu je možné zabudovať regulátor s reguláciou podľa poveternostných podmienok alebo spínacie hodiny (príslušenstvo)
- 9 Regulátor teploty teplej vody
- 10 Zamknutie tlačidiel
- 11 ECO-Tlačidlo
- 12 Tlačidlo Reset
- 13 Manometer
- 14 Displej
- 15 Výstup vykurovania
- 16 3-cestný ventil
- 17 Sifón na kondenzát
- 18 Motor
- 19 Meracie hrdlo pripojovacieho hydraulického tlaku plynu
- 20 Regulačná skrutka min. množstva plynu
- 21 Výstup vykurovania
- 22 Snímač výstupnej teploty
- 23 Expanzná nádoba
- 24 Nasávanie spaľovacieho vzduchu (oddelené potrubie)
- 25 Nasávanie spaľovacieho vzduchu
- 26 Spalinová rúra
- 27 Závesná lamela
- 28 Ventilátor
- 29 Zmiešavač
- 30 Sacie potrubie
- 31 Zrkadlo
- 32 Obmedzovač teploty - tepelný výmenník
- 33 Súprava elektród
- 34 Obmedzovač teploty spalín
- 35 Vaňa na kondenzát
- 36 Kryt inšpekčného otvoru
- 37 Automatický odvzdušňovač
- 38 Spínač otáčok čerpadla
- 39 Čerpadlo kúrenia
- 40 Hadica na kondenzát
- 41 Typový štítok
- 42 Vypúšťací kohút
- 43 Spiatočka vykurovania
- 44 Spiatočka zásobníka
- 45 Plyn
- 46 Výstup zo zásobníka
- 47 Poistný ventil (vykurovací okruh)

Konštrukcia kotla ZWB



- 1 Heatronic 3
- 2 Hlavný vypínač
- 3 Kontrolka - prevádzka horáka
- 4 Tlačidlo Service
- 5 Tlačidlo pre test spalín
- 6 Regulátor teploty výstupu
- 7 Prevádzková kontrolka
- 8 Tu je možné zabudovať regulátor s reguláciou podľa poveternostných podmienok alebo spínacie hodiny (príslušenstvo)
- 9 Regulátor teploty TUV
- 10 Zamknutie tlačidiel
- 11 Tlačidlo eco
- 12 Tlačidlo Reset
- 13 Tlakomer
- 14 Displej
- 15 Zariadenie pre dopĺňanie
- 16 Výstup vykurovania
- 17 Snímač teploty TUV (ZWB)
- 18 Doskový výmenník tepla (ZWB)
- 19 3-cestný ventil
- 20 Sifón na kondenzát
- 21 Motor
- 22 Príruba pre meranie pripojovacieho hydraulického tlaku plynu
- 23 Regulačná skrutka min. množstva plynu
- 24 Výstup vykurovania
- 25 Snímač teploty výstupu
- 26 Expanzná nádoba
- 27 Nasávanie spaľovacieho vzduchu (oddelené potrubie)
- 28 Nasávanie spaľovacieho vzduchu
- 29 Spalinová rúra
- 30 Závesná lamela
- 31 Ventilátor
- 32 Zmiešavač
- 33 Nasávacie potrubie
- 34 Zrkadlo
- 35 Obmedzovač teploty - tepelný blok
- 36 Súprava elektród
- 37 Obmedzovač teploty spalín
- 38 Vaňa na kondenzát
- 39 Poklop inšpekčného otvoru
- 40 Automatický odvzdušňovací ventil
- 41 Prepínač otáčok čerpadla
- 42 Čerpadlo kúrenia
- 43 Turbína (ZWB)
- 44 Hadica na kondenzát
- 45 Typový štítok
- 46 Vypúšťací kohút
- 47 Spiatočka vykurovania
- 48 Vstup studenej vody
- 49 Plyn
- 50 Výstup TUV
- 51 Poistný ventil (vykurovací okruh)

Elektrické zapojenie kotla



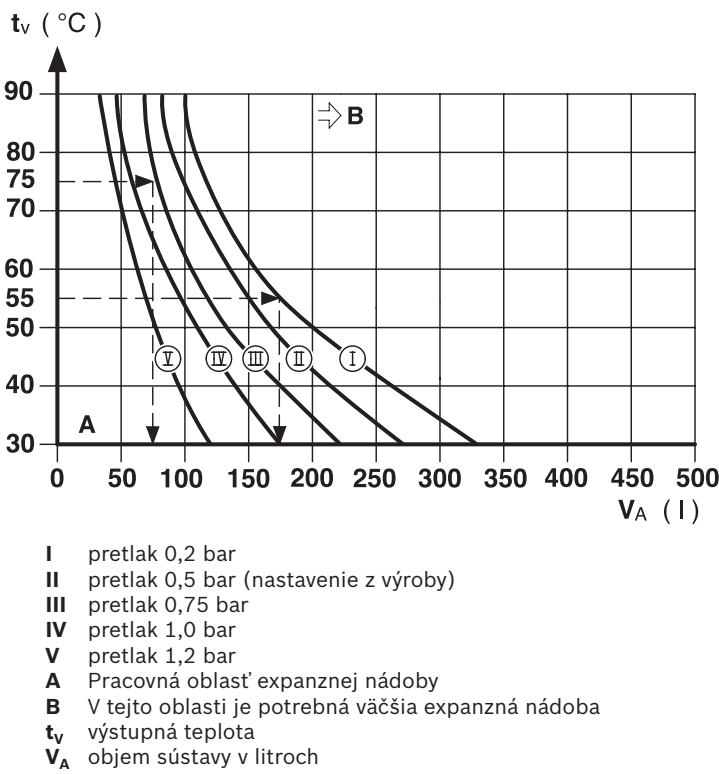
- | | |
|---|---|
| 1 Transformátor zapalovania | 15 Plynová armatúra |
| 2 Regulátor teploty výstupu | 16 Obmedzovač teploty spalín |
| 3 Svorkovnica 230 V AC | 17 Snímač výstupnej teploty |
| 4 Poistka T 2,5 A (230 V AC) | 18 Zapalovacia elektróda |
| 5 Regulátor teploty teplej vody | 19 Kontrolná elektróda |
| 6 Prípojka snímača teploty TB1 (24 V DC) | 20 Obmedzovač teploty - tepelný výmenník |
| 7 Pripojenie cirkulačného čerpadla | 21 Ventilátor |
| 8 Poistka T 0,5 A (5 V DC) | 22 Turbína (ZWB) |
| 9 Poistka T 1,6 A (24 V DC) | 23 Čerpadlo kúrenia |
| 10 Kódovaný konektor | 24 3-cestný ventil (ZSB, ZWB) |
| 11 Transformátor | 25 Prípojka externého čerpadla vykurovania (primárny okruh) |
| 12 Hlavný vypínač | 26 Prípojka pre účastníkov zbernice napr. regulátor vykurovania |
| 13 Pripojovací kábel so zástrčkou | 27 Prípojka TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31 |
| 14 v prípade snímača teploty teplej vody ZWB pri ZSB prípojka externého snímača teploty výstupu napr. hydraulická výhybka | 28 Prípojka pre snímač vonkajšej teploty |
| | 29 Pripojenie snímača teploty zásobníka (NTC) |

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

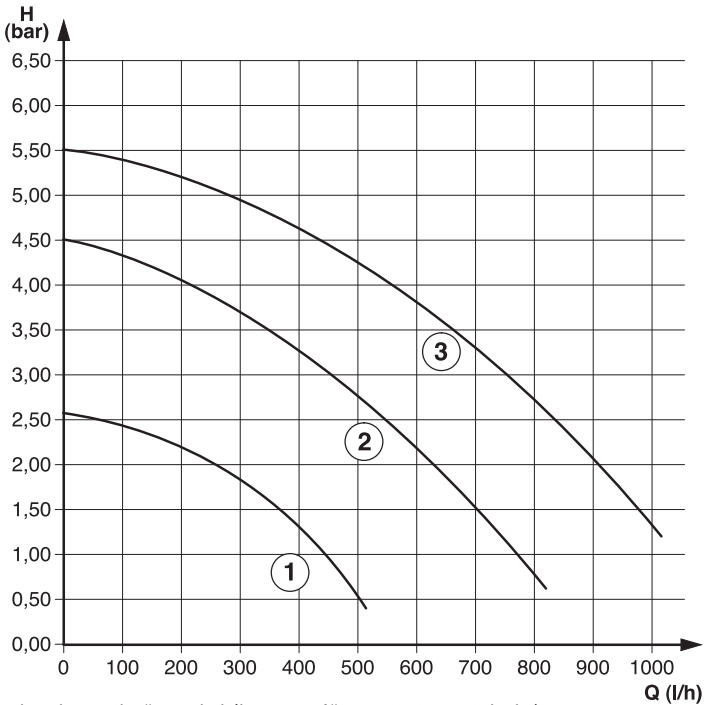


- ▶ V medznej oblasti: Zistíte presnú veľkosť expanznej nádoby podľa DIN EN 12828
- ▶ Ak sa priesečník nachádza vpravo od krivky, je potrebná prídavná expanzná nádoba

Príklad 1:
Zadanie: $t_v=45^{\circ}\text{C}$, statická výška=2m (krivka I)
Z grafu vyplýva maximálny objem sústavy 230 L.

Príklad 2:
Zadanie: $V_A=120\text{L}$, statická výška=7,5 m (krivka III)
Z grafu sa zistí, že pri objeme vody v systéme do 120L a teplote na výstupe 55°C je pracovný rozsah zabudovanej expanznej nádoby postačujúci.

Charakteristika obehového čerpadla



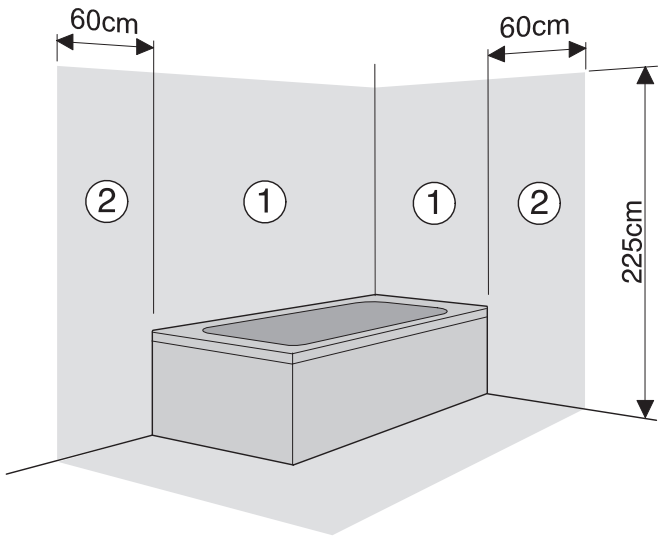
- Charakteristiky čerpadiel (bez montážnej pripojovacej dosky)
- I Charakteristika pre polohu spínača 1
 - II Charakteristika pre polohu spínača 2
 - III Charakteristika pre polohu spínača 3
 - H Zbytková dopravná výška pre potrubnú sieť
 - Q Množstvo cirkulujúcej vody

Elektrické pripojenie

Kabeláž

Kondenzačné kotly sú dodávané s kompletným káblovým prepojením a spôsobom spínania čerpadla 0. Snímače bezpečnostného obmedzovača teploty sú napojené v okruhu 24 V DC. Elektrickú inštaláciu vykonajte v súlade s normami a predpismi miestnych rozvodných podnikov. Elektrické vybavenie má ochranu proti striekajúcej vode (IP X4D) a odrušenie podľa DIN EN 55014.

V miestnostiach s vaňou, alebo sprchou smie byť zariadenie pripojené len cez ochranný spínač FI. V ochrannej zóne 1 odveďte kábel kolmo nahor. V ochrannej zóne 1 a 2 sa kotol pripája do siete pevne položeným káblom. Mimo ochranných zón pripojte zástrčku sieťovej šnúry do zásuvky s ochranným kolíkom.



Spôsob spínania čerpadla pre vykurovaciu prevádzku

Spôsobom spínania čerpadla je definovaná súhra čerpadla a regulátora.

Spôsob spínania 0 (základné nastavenie)
Automatická identifikácia pre ekvitermickú prevádzku, alebo prevádzku podľa priestorovej teploty. Čerpadlo vykurovania je riadené zbernicovým (BUS) regulátorom. Po pripojení snímača vonkajšej teploty pre ekvitermický regulátor sa automaticky nastaví spôsob spínania čerpadla 4. Inak je aktívna prevádzka podľa priestorovej teploty

Spôsob spínania 1

Pre vykurovací systém bez regulácie. Regulátor teploty na výstupe spína čerpadlo vykurovania. Pri potrebe tepla sa spúšťa čerpadlo vykurovania a horák.

Spôsob spínania 2

Pre vykurovacie zariadenia s pripojením priestorového regulátora teploty na svorkách 1,2,4 (24V)

Spôsob spínania 3

Čerpadlo vykurovania beží trvalo (výnimka – návod na obsluhu regulátorov)

Spôsob spínania 4

Inteligentné vypínanie čerpadla pri vykurovacích zariadeniach s ekvitermickým regulátorom. Čerpadlo vykurovania sa zapína v prípade potreby.

Režim čerpadla

Režimom čerpadla sa zohľadňuje hydraulická konfigurácia zariadení a prístrojov.

Režim 0 (základné nastavenie)

Ak je pripojené jedno čerpadlo vykurovania a jeden interný regulačný ventil (24V) pre nabíjanie zásobníka.

Režim 1

Ak je pripojené jedno čerpadlo vykurovania a jeden externý regulačný ventil (24V) pre nabíjanie zásobníka.

Režim 2

Ak je pripojené čerpadlo vykurovania a nabíjacie čerpadlo zásobníka. Beží buď čerpadlo vykurovania alebo čerpadlo zásobníka.

Režim 3

Ak je pripojené čerpadlo vykurovania a nabíjacie čerpadlo zásobníka. Pri prevádzke zásobníka bežia obidve čerpadlá. Pri vykurovacej prevádzke beží len čerpadlo vykurovania.

Elektrické pripojenie regulátorov

Je možné použiť priestorové regulátory FR 10, FR 100 a FR 110 alebo ekvitermické regulátory FW 100, FW 200 a FW 500.

Vhodné diaľkové ovládania pre 2-žilový zbernicový systém sú FB 10 a FB 100.

Elektrické pripojenie pri montáži FW 100, FW 200 do kotla

Pri montáži regulátora do kotla sa automaticky vytvorí zbernicové prepojenie prostredníctvom troch kontaktov. Prostredníctvom tretieho kontaktu regulátor rozpozná, že je namontovaný v kotle.

Elektrické pripojenie pri montáži na stenu

Na zbernicové spojenie od regulátora k ďalším účastníkom zbernice sa používajú elektrické vedenia, ktoré vyhovujú aspoň druhu konštrukcie HO5 W-... (NYM-I...).

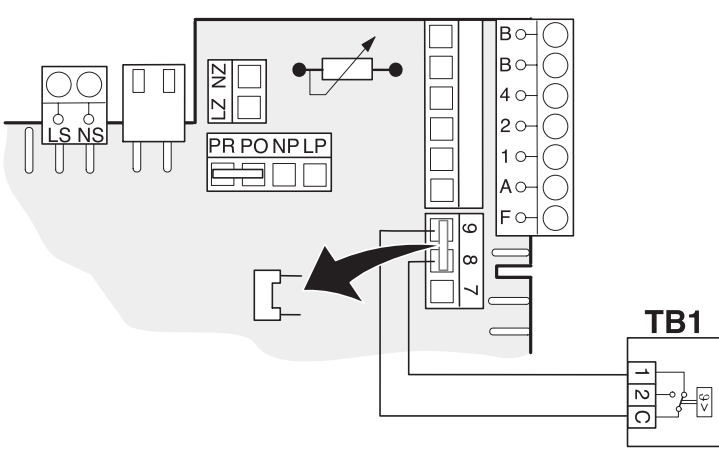
Dĺžka vedenia	Prierez
≤ 80 m	0,40 mm ²
≤ 100 m	0,50 mm ²
≤ 150 m	0,75 mm ²
≤ 200 m	1,00 mm ²
≤ 300 m	1,50 mm ²

Prípustné dĺžky vedenia od jednotky Heatronic 3 s možnosťou zbernicového spojenia k regulátoru.

Všetky nízkonapäťové vedenia sa musia inštalovať oddelene od vodičov vedúcich napätie 230V, aby nedochádzalo k indukčnému ovplyvňovaniu (minimálny odstup 100 mm). Ak sa očakávajú vplyvy spôsobené napr. silovými vodičmi, trolejovými vedeniami, trafostanicami, vysielacími rozhlasu a televízie, amatérskymi rádiostanicami, mikrovlnnými zariadeniami použijú sa tienené vodiče.

Pripojenie snímača teploty výstupu podlahového vykurovania TB1

Pri vykurovacích systémoch len s podlahovým vykurovaním a priamym hydraulickým pripojením na kotol.



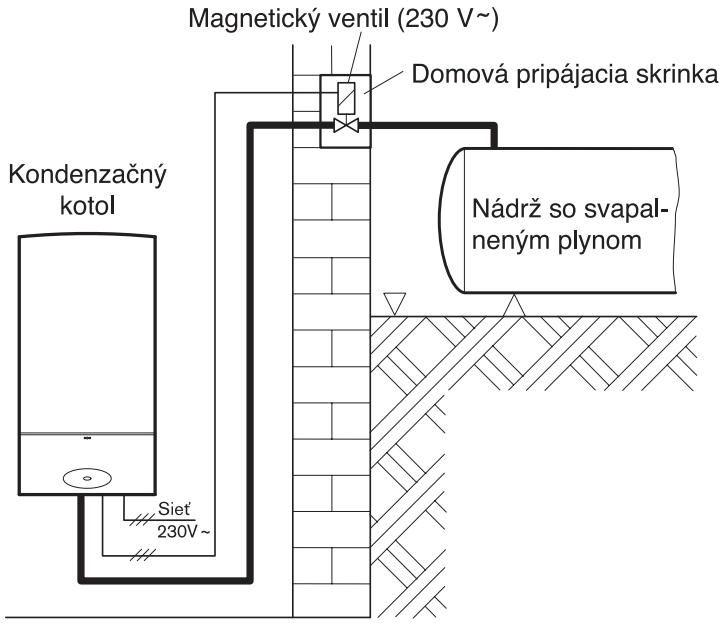
Pri zopnutí snímača teploty TB1 sa preruší vykurovacia prevádzka aj prevádzka ohrevu vody.

Špeciálne spínanie

Špeciálne spínania sa realizujú pomocou univerzálneho prípojného modulu IUM 1. Modul IUM 1 slúži na komunikáciu vykurovacieho zariadenia s jednotkou Heatronic 3 s externými bezpečnostnými zariadeniami.

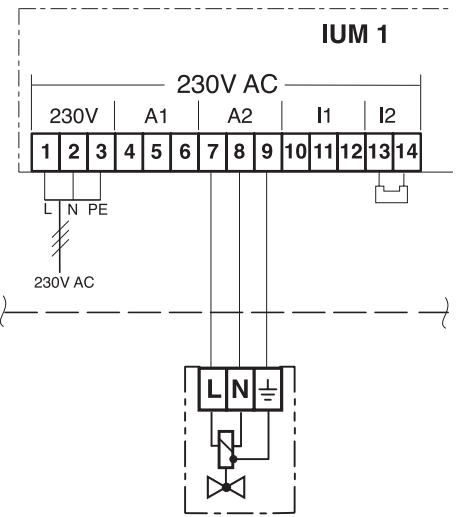
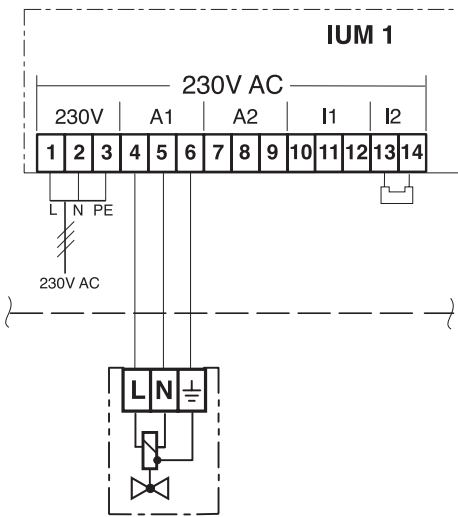
Kotly na skvapalnený plyn pod úrovňou terénu

Kotly spĺňajú požiadavky TRF 1996 odstavec 7.7 pre inštaláciu pod úrovňou terénu. Odporúčame inštaláciu elektromagnetického ventilu, pripojenie na IUM 1. Tým bude prívod skvapalneného plynu umožnený len v prípade požiadavky na teplo.



Elektrické zapojenie elektromagnetického ventilu pre skvapalnený plyn s IUM1

Podľa konfigurácie zariadenia sa elektromagnetický ventil pre skvapalnený plyn pripojí na svorku A1, príp. A2 modulu IUM1.

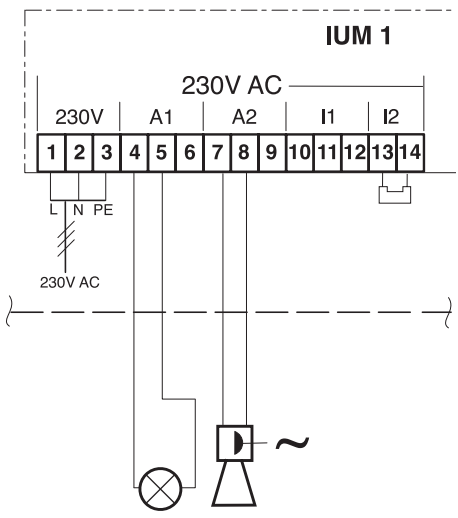
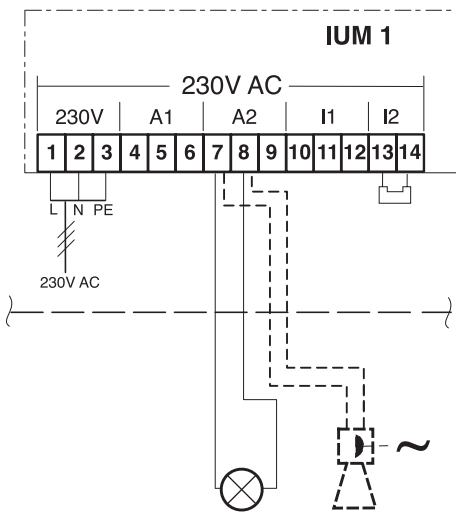
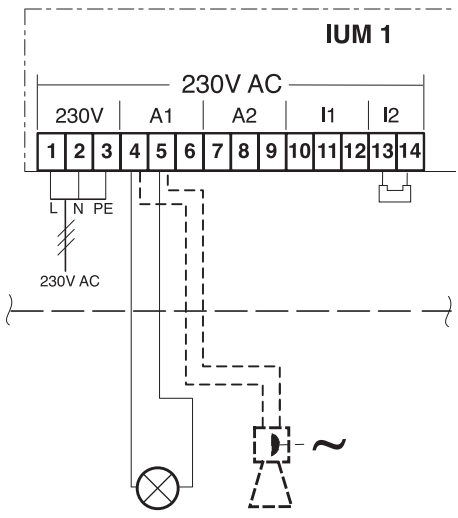


Pri požiadavke na teplo (vykurovanie alebo príprava teplej vody) sa zapne elektromagnetický ventil a kondenzačný kotol sa uvedie do prevádzky.

Elektircké zapojenie externého hlásiča porúch

Pri bezpečnom vypnutí kondenzačného kotla, napr. pri nedostatku plynu, je na svorke A1 v module IUM1 napätie 230 V. Diaľková indikácia porúch sa aktivuje (optické alebo akustické hlásenie). Porucha sa indikuje dovedy, pokiaľ sa chyba neodstráni a kondenzačný kotol sa neodblokuje.

Je možné zapojiť aj dva externé hlásiče porúch na svorky A1 a A2.



Príprava teplej vody

Príprava teplej vody kotlom ZSB 14-3 C

Príprava teplej vody pri kotloch ZSB...C sa uskutočňuje prostredníctvom nepriamo ohrievaných zásobníkov. Prednostné spínanie ohrevu zásobníka a trojcestný ventil sú integrované v kotle. Inštalácia prídavného nabíjacieho čerpadla zásobníka nie je preto potrebná. Čidlo teploty zásobníka s kódovacím konektorom je možné bez dodatočného príslušenstva pripojiť na riadiacu jednotku Heatronic 3. Prostredníctvom čidla teploty zásobníka je možné jednoducho nastaviť na jednotke Heatronic 3 teplotu teplej vody v nepriamo ohrievanom zásobníku.

Výber zásobníka teplej vody

- Kritériá výberu:
- požadovaný komfort (počet osôb, využitie), veľkosť koeficientu NL
 - disponibilný výkon kotla
 - dostupný priestor

Komfort prípravy teplej vody

Výkonové číslo podľa DIN 4108 udáva počet plne zásobovaných bytov s 3,5 osobami, normálnou kúpeľňovou vaňou a dvomi ďalšími odbernými miestami. Väčšie kúpeľňové vane vyžadujú napr. vyššiu hodnotu, menej osôb nižšiu hodnotu koeficientu NL.

Nabíjací výkon zásobníka u kotlov:

Výhrevné zariadenie	Nabíjací výkon zásobníka [kW] pri nastavení			
	min.	max.	min.	max.
	zemný plyn		skvapalnený plyn	
ZSB 14-3C	3,3	13,1	5,7	13,1

Nastavenie minima zlepšuje využitie kondenzačného kotla, avšak predlžuje dobu nabíjania zásobníka a redukuje koeficient NL a prípadne aj komfort prípravy teplej vody.

Nabíjanie zásobníka

Pomocou tlačidla ECO je možné zvoliť medzi dvomi funkciami pre nabíjanie zásobníka: Komfortný režim: Prednostne sa zohreje voda v zásobníku na požadovanú teplotu. Potom sa kotol opäť presne do režimu vykurovania. Režim ECO: Kotol sa v desať minútových intervaloch striedavo prepína z ohrevu vody v zásobníku do vykurovacieho režimu, pokiaľ vody v zásobníku nedosiahne požadovanú teplotu. Potom sa kotol prepne do režimu permanentného vykurovania.

Priestorové požiadavky

Kondenzačné kotly Junkers umožňujú rôzne možnosti kombinácie a inštalácie so zásobníkmi teplej vody Junkers. Konkrétne požiadavky na priestor závisia od konkrétne vybraného zásobníka.

Pripojenie zásobníka na prívod studenej vody

Pripojenie na prívod studenej vody je potrebné urobiť podľa DIN 1988 a použiť vhodné armatúry alebo kompletnú poistnú skupinu. Poistný ventil musí byť odskúšaný a nastavený tak, aby zabránil prekročeniu prípustného prevádzkového tlaku zásobníka o viac ako 10%. Ak kludový tlak zariadenia prekročí 80% otváracieho tlaku poistného ventilu musí byť pred tento ventil namontovaný regulátor tlaku. Znamená to, že pri zásobníkoch Junkers rady SO...a ST... musí byť od prevádzkového tlaku 8 bar namontovaný redukčný ventil. Predpokladom je, aby bol namontovaný poistný ventil s otváracím tlakom 10 barov.

Na zabránenie strát vody cez poistný ventil sa odporúča dodatočná montáž expanznej nádoby, prípustnej a schválenej pre pitnú vodu.

Na zabránenie kontaktnej korózii na pripájacích závitoch zásobníka je účelné na pripájanie použiť mosadzné alebo bronzové skrutkovacie prvky. V spojení s medeným potrubím môže pri nepriaznivom zložení a vysokej tvrdosti vody dochádzať v dôsledku elektrochemických procesov k zanášaniu potrubí. Na zamedzenie týchto prejavov sa odporúča elektrické oddelenie použitím izolačných prvkov, resp. izolačných skrutkovacích prvkov.

zásobník	mimoriadne ohrozený prípoj	riešenie
ST 120/160-2 E	prípojenie teplej vody	prísluš. č. 615/2 izolačný prvok
SO 120/160/200-1	prípoj cirkulácie	izolačný skrutkovací prvok 3/4", prísluš. č. 632/633, alebo ZL 102/1

Prípojenie zásobníka s kotlom

Na zaistenie bezporuchovej, resp. optimalizovanej prevádzky, smú sa používať pripájacie potrubia iba s najnižším odporom na strane teplej vody.

- K dispozícii sú nasledovné príslušenstvá:
- ST 65 E: príslušenstvo č. 1161
 - ST 120/160: príslušenstvo č. 615/2

Ak sa spojovacie potrubia budú inštalovať v objekte, odporúčame nasledujúce minimálne dimenzovanie:

Pripájací závit na montážnej pripájacej lište kotla	Pripájacie potrubie, dĺžka potrubia (pri montáži kolien alebo oblúkov sú nutné prídavky)			
	do 300 mm	300 až 600 mm	600 až 1500 mm	väčšie*
cez príslušenstvo č.414, 3/4" so spätnou klapkou	Ø 15 x 1	Ø 18 x 1	Ø 22 x 1	Ø min. 28 x 1,5

* do vzdialenosti max. 5 m od kotla

Pri použití vlnitých hadíc sa zvýšený odpor vody musí zohľadniť pri dimenzovaní (tepelná rozťažnosť 20 K).

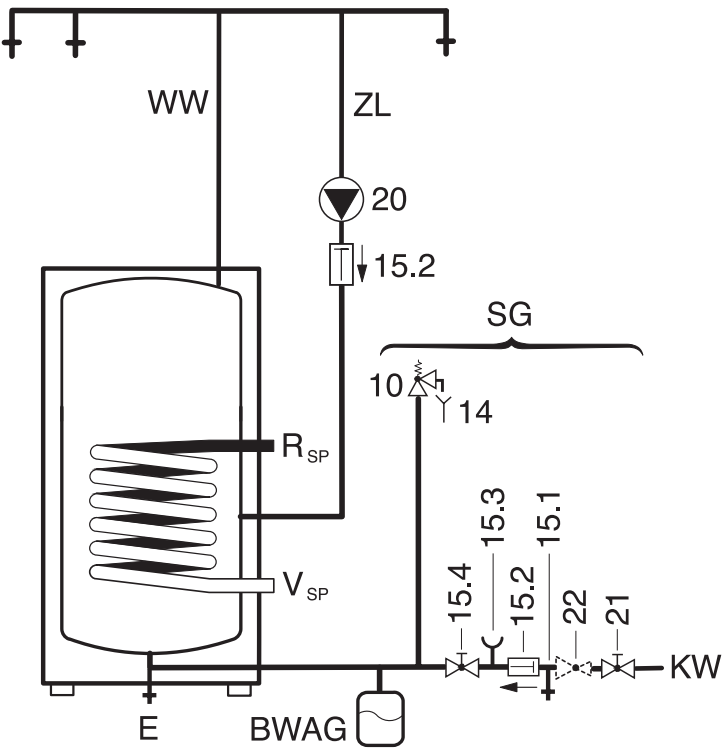
Potrubia by mali byť podľa možnosti krátke. Potrubia, prípojky a skrutkové spoje sa musia podľa platných predpisov izolovať proti tepelným stratám.

Na najvyššom mieste medzi ohrievačom pitnej vody a kondenzačným kotlom Junkers sa musí nainštalovať účinné odvetšňovanie na zabránenie porúch prevádzky v dôsledku vniknutia vzduchu.

Cirkulačná prípojka

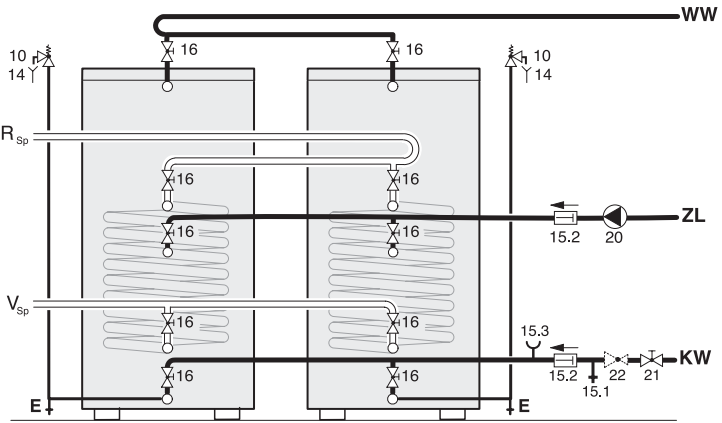
Všetky zásobníky Junkers (okrem ST 65 E) sú vybavené cirkulačnou prípojkou. Ak sa nepripojí žiadne cirkulačné potrubie, prípojka sa musí uzavrieť.

Pre zásobníky ST 120-2 E a ST 160-2 E je k dispozícii príslušenstvo ZL 102/1 pozostávajúce z ponornej plastovej trubky a skrutkových spojov. Cirkulácia je prípustná s ohľadom na straty ochladzovaním len pomocou časovo alebo teplotne riadeného cirkulačného čerpadla.



- BWAG** expanzná nádobu pre pitnú vodu (doporučenie)
- E** vypúšťanie
- KW** prípojka studenej vody
- R_{SP}** späťotoka zásobníka
- SG** poistná skupina podľa DIN 1988
- V_{SP}** vstup vykurovacej vody do zásobníka
- WW** prípojka teplej vody
- ZL** prípojka cirkulácie
- 10** poistný ventil
- 14** odvodňovacie miesto
- 15.1** skúšobný ventil
- 15.2** obmedzovač spätného prúdenia
- 15.3** hrdlo tlakomeru
- 15.4** uzatvárací ventil
- 20** cirkulačné čerpadlo na strane stavby
- 21** uzatvárací ventil (na strane stavby)
- 22** redukčný ventil (ak je potrebný)

Paralelné zapojenie dvoch zásobníkov



- E** vypúšťanie
- KW** prípojka studenej vody
- R_{SP}** späťotoka zásobníka
- V_{SP}** vstup vykurovacej vody do zásobníka
- WW** prípojka teplej vody
- ZL** prípojka cirkulácie
- 10** poistný ventil
- 14** odvodňovacie miesto
- 15.1** skúšobný ventil
- 15.2** obmedzovač spätného prúdenia
- 15.3** hrdlo tlakomeru
- 16** posuvný uzáver
- 20** cirkulačné čerpadlo na strane stavby
- 21** uzatvárací ventil (na strane stavby)
- 22** redukčný ventil (ak je potrebný)

Zásobníky pripojte k vykurovaniu a na teplú vodu diagonálne (podľa Tichelmann). Tým sa vyrovnajú tlakové straty. Pripojte len jedno čidlo teploty zásobníka.

Expanzná nádobu teplej vody

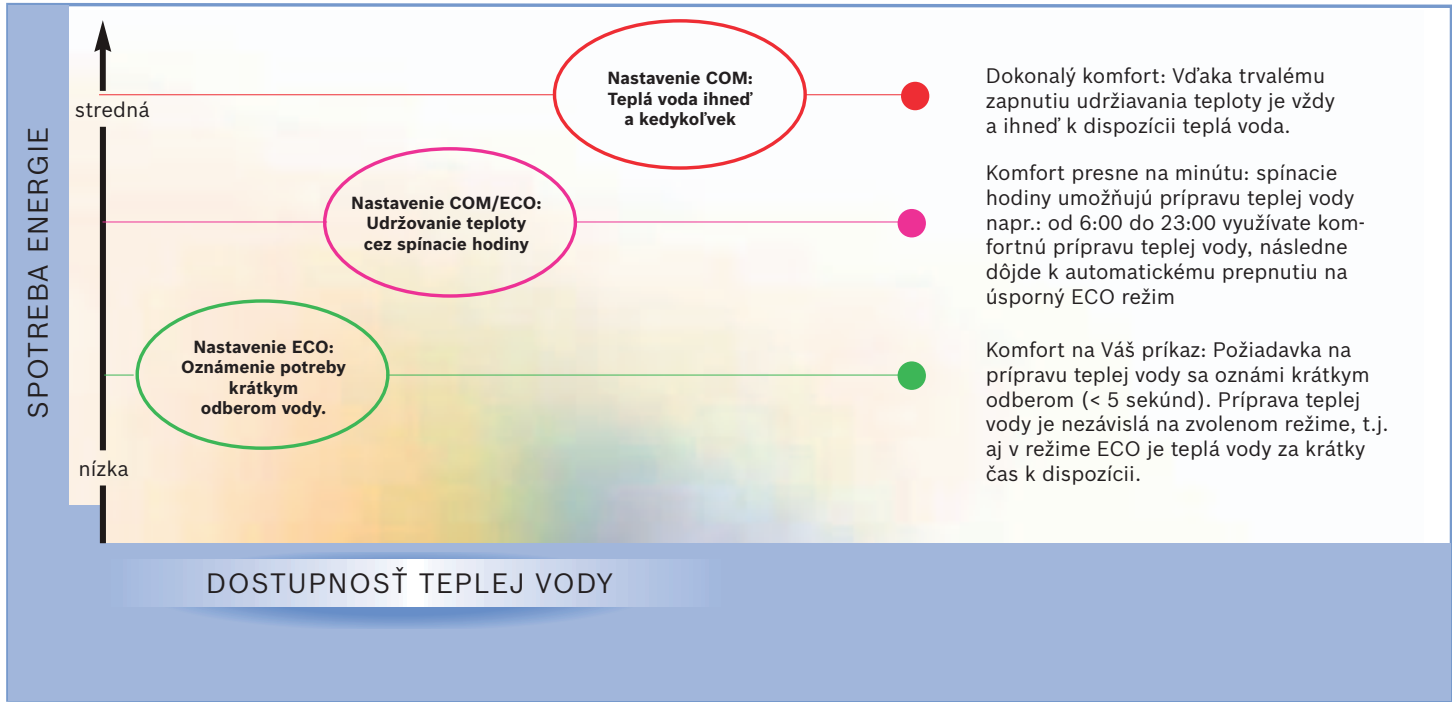
Na zabránenie strát vody cez poistný ventil sa odporúča dodatočná montáž expanznej nádoby, prípustnej a schválenej pre pitnú vodu. Montáž sa musí uskutočniť do prívodu studenej vody medzi zásobník a poistnú skupinu.

Nasledujúca tabuľka slúži ako orientačná pomôcka pri dimenzovaní expanznej nádoby. Pri rozdielnom úžitkovom objeme jednotlivých typov nádob môžu vyplynúť odlišné veľkosti. Údaje sa vzťahujú na teplotu zásobníka 60°C.

typ zásobníka		pretlak nádoby = tlak studenej vody	veľkosť nádoby v litroch pri otváracom tlaku poistného ventilu		
			6 bar	8 bar	10 bar
prevedenie 10 barov	ST 65 - E	3 bar	-		
		4 bar	-		
	ST 120 SO 120 SO 160 ST 160	3 bar	8	8	-
		4 bar	12	8	8
	SO 200 SP 750	3 bar	12	8	-
		4 bar	18	12	12
	SK 300 SK 300-1 solar	3 bar	18	12	12
		4 bar	25	18	12
	SK 400 SK 400-1 solar	3 bar	25	18	18
		4 bar	36	25	18
	SK 500 SK 500-1 solar	3 bar	36	25	25
		4 bar	50	36	25

Príprava teplej vody kotlom ZWB

Kombinovaná verzia kotla ZWB tvorí jeden celok, ktorý sa skladá z vykurovacej časti a časti pre prípravu teplej vody. Na prípravu teplej vody na prietokovom princípe je k dispozícii doskový výmenník tepla.

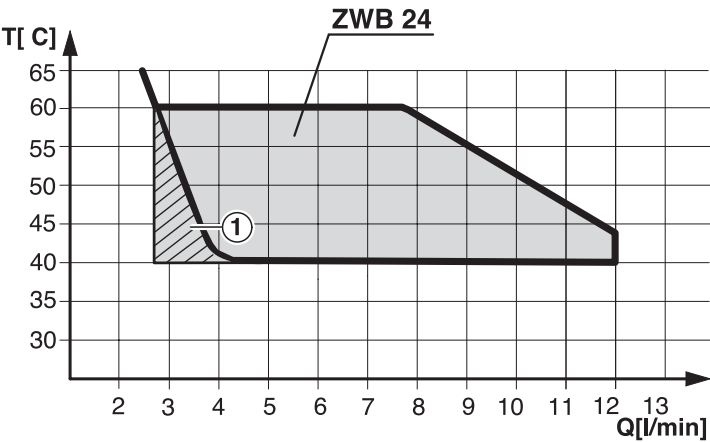


Možnosti nastavenia komfortu teplej vody

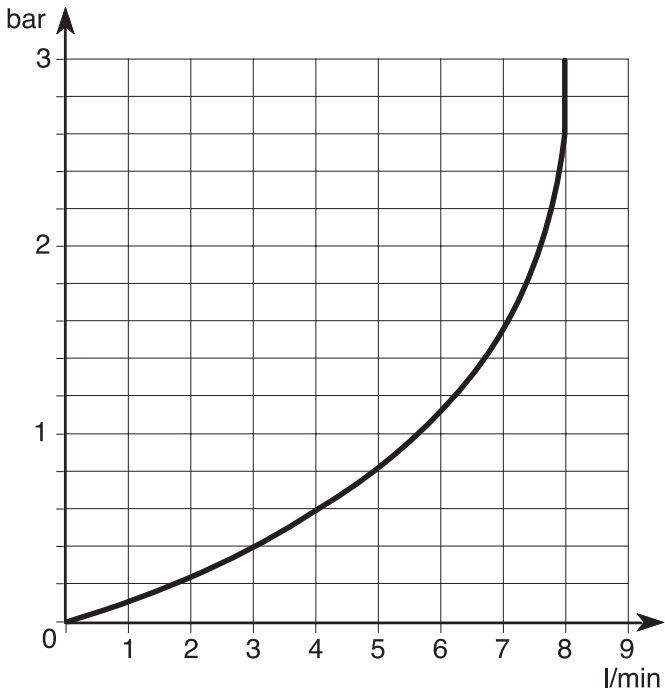
Dodržujte ustanovenia normy DIN 1988.

Pri kombinovaných kotloch ZWB je možné výstupnú teplotu teplej vody v komfortnom režime nastaviť regulátorom teplej vody medzi 40°C a 60°C. Pri väčšom množstve teplej vody klesne jej teplota podľa uvedeného obrázku.

Pripojiť je možné všetky pákové a termostatické zmiešavače batérie.



Výtok teplej vody



Graf tlakovej straty teplej vody pri kotloch ZWB (merané na výstupe z montážnej dosky)

CerapurComfort

Prehľad typov, popis kotla



Prehľad typov

- ZSBR 16-3 A
ZSBR 28-3 A
ZWBR 35-3 A
- ZBR 35-3 A
ZBR 42-3 A

- Kotly ZSBR:**
kotly s integrovaným 3-cestným ventilom pre pripojenie nepriamo ohrievaného zásobníka.
- Kotly ZWBR:**
kombinované kotly pre vykurovanie a prípravu TUV na prietokovom princípe.
- Kotly ZBR:**
kotly pre vykurovanie a prípravu teplej vody v nepriamo ohrievanom zásobníku, v základnom prevedení bez expanznej nádoby a obehového čerpadla

Kotol zodpovedá platným požiadavkám európskych smerníc a noriem na základe čoho má vydaný certifikát CE-0085BT0097.

Popis kotla

- Kotol pre montáž na stenu, nezávislý na komíne a veľkosti miestnosti
- Inteligentné spínanie čerpadiel vykurovania v prípade pripojenia regulátora vykurovania s reguláciou podľa poveternostných podmienok
- Heatronic 3 s 2-vodičovou zbernicou
- v prípade kotlov ZSBR a kotlov ZWBR je optimalizované elektronické čerpadlo vykurovania nastaviteľné pomocou:
 - 2 charakteristík proporčného tlaku
 - 3 charakteristík konštantného tlaku
 - 6 stupňov
 - Ochrana proti behu nasucho a funkcia proti zablokovaniu
- Snímač tlaku vykurovacej vody
- Displej
- Automatické zapalovanie.
- Plynulá regulácia výkonu.
- úplná bezpečnosť pomocou Bosch Heatronic s kontrolou ionizácie a magnetickými ventilmi podľa normy EN 298
- Min. množstvo cirkulačnej vody nie je potrebné.
- vhodný pre podlahové vykurovanie
- Možnosť pripojenia koncentrického potrubia pre spaliny/spaľovací vzduch Ø 60/100 alebo Ø 80/125 príp. deleného potrubia alebo jednotlivého potrubia Ø 80
- Ventilátor s regulovanými otáčkami
- Snímač teploty a regulátor teploty pre vykurovanie.
- Snímač teploty vo výstupe a spiatočke
- Obmedzovač teploty v 24 V prúdovom okruhu
- poistný ventil, manometer, expanzná nádoba
- je možné pripojiť zásobníkový NTC snímač
- Prednostné spínanie teplej vody (ZSBR/ZWBR)
- 3-cestný ventil s motorom (ZSBR/ZWBR)