

Schéma vykurovacieho systému:
Solárne zariadenie na prípravu teplej vody,
kondenzačný kotol CerapurModul solar s mieša-
ným a nemiešaným vykurovacím okruhom

Vykurovací systém sa skladá z:

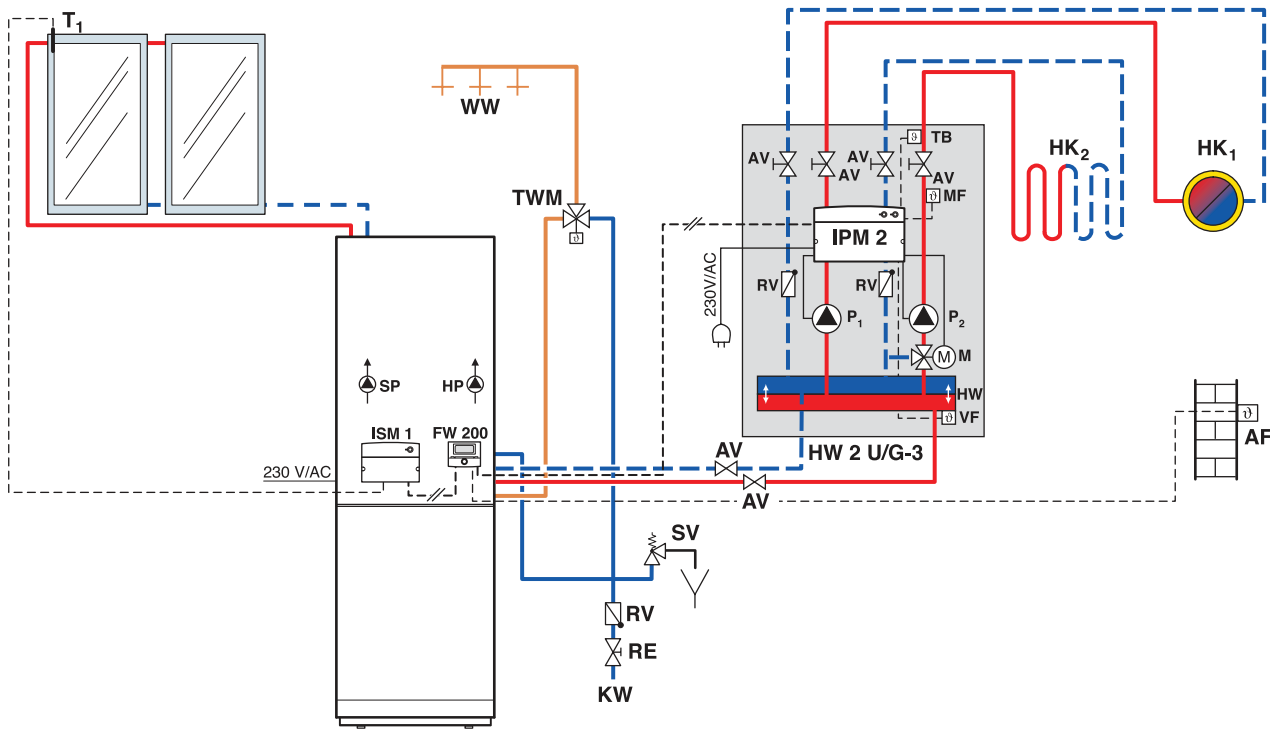
- kondenzačný kotol CerapurModul solar
- jeden miešaný vykurovací okruh
- jeden nemiešaný vykurovací okruh
- solárna príprava teplej vody
- ekvitermický regulátor

Vlastnosti:

- skontrolujte množstvo vody v systéme, či je potrebná prídavná expanzná nádoba
- poistnú skupinu nainštalujte podľa DIN 1988
- priame elektrické pripojenie cirkulačného čerpadla na elektroniku kotla je možné. V tomto prípade je program cirkulačného čerpadla riadený prostredníctvom FW 200. Pri použití IPM 2 s nemiešaným vykurovacím okruhom je možné cirkulačné čerpadlo pripojiť priamo na IPM 2.

Popis funkcie:

Pri vykurovacích systémoch s dvomi vykurovacími okruhmi je vhodné použiť rýchlomontážnu sadu, ktorá obsahuje všetky hydraulické a pre reguláciu potrebné komponenty pre vykurovacie okruhy vrátane termohydraulického rozdeľovača a spínacieho modulu pre dva vykurovacie okruhy IPM 2 (rýchlomontážnu sadu možno nahradit' jednotlivými komponentami z ponuky nášho trhu). Ekvitermický regulátor FW 200 reguluje vykurovanie a solárnu prípravu teplej vody. Spínacie funkcie solárneho zariadenia uskutočňuje solárny modul ISM 1, ktorý je v kotle CerapurModul solar už zabudovaný.



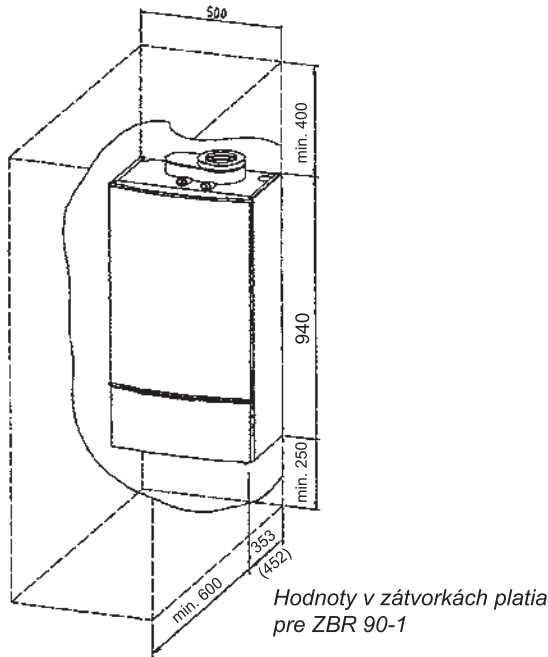
AF snímač vonkajšej teploty
AV uzatváracia armatúra
FW 200 ekvitermický regulátor
HK_{1,2} vykurovací okruh
HP čerpadlo vykurovania (primárny okruh)
HW termohydraulický rozdeľovač
IPM 2 spínací modul pre 2 vykurovacie okruhy
ISM 1 solárny modul pre prípravu teplej vody

KW studená voda
M trojcestný zmiešavač
MF₂ snímač teploty okruhu zmiešavača
P_{1,2} čerpadlo vykurovania (sekundárny okruh)
RE regulátor prietoku s ukazovateľom
RV spätný ventil
SP solárne čerpadlo
SV poistný ventil

TB snímač teploty výstupu podľa hového vykurovania
TWM termostatický zmiešavač teplej vody
WW teplá voda
VF snímač teploty na výstupe vykurovacej vody
T₁ snímač teploty na kolektore

Všeobecné pokyny

Potreba miesta



Potreba miesta pre montáž

Všeobecne

Cerapur Maxx je dimenzovaný pre plynulý spôsob prevádzky teploty kotla. Vďaka modernej technike nie je potrebná minimálna teplota spiatocky ani minimálny prietok vody. Predpoklady na to sú:

- maximálna teplota výstupu kotla 90°C (nastavenie od výroby 75°C)
- štartovací bod spätnej modulácie medzi teplotou výstupu a spiatocky 25 K.

Cerapur Maxx je prevádzkovaný s plynulou moduláciou pri ovládaní pomocou regulácie podľa vonkajšej teploty.

Regulácia podľa vonkajšej teploty určuje potrebnú teplotu výstupu zodpovedajúcu vonkajšej teplote. V závislosti od odchýlky od tejto teploty sa realizuje plynulá modulácia kotla medzi prevádzkou na plný výkon a čiastočný výkon. Týmto opatrením dochádza k predĺženiu doby chodu horáka a výraznej redukcii počtu štartov horáka. Kombinovaná regulácia plyn/vzduch vedie zmes plynu v závislosti od meniaceho sa množstva vzduchu a optimalizuje súčiniteľ prebytku vzduchu spaľovania a tým účinnosť zariadenia.

Po prekročení zadanej teploty výstupu kotla o 5 K sa kotol vypne (vypnutie regulácie).

Prípojky vody

Prípojky výstupu a spiatocky sa nachádzajú na spodnej strane kotla. Jedná sa o prípojky potrubia R 11/4" s vonkajším závitom. Možnosti uzavretia výstupu a spiatocky ako aj poistný ventil patria do príslušenstva.

Na mieste montáže je potrebné namontovať dostatočne dimenzovanú expanznú nádrž.

Úprava vody

Úprava vody nie je za normálnych okolností potrebná. Určite neodporúčame pridávať chemické prostriedky. Zariadenie musí byť naplnené pitnou vodou. Hodnota pH vykurovacej vody musí byť medzi 7 a 9. Za škody na výmenníku tepla, ktoré vzniknú difúziou kyslíka do vykurovacej vody, nepreberá firma Junkers žiadnu záruku. Pri možnom vstupe kyslíka do vykurovacieho systému Vám vždy odporúčame oddeliť systém pomocou zapojenia výmenníka tepla.

Obehové čerpadlo

Cerapur Maxx sa dodáva bez obehového čerpadla. Prepravný výkon čerpadla (KP), ktoré je potrebné použiť na mieste stavby, je potrebné určiť v závislosti od odporu zariadenia a kotla. Riadenie obehového čerpadla sa uskutočňuje pomocou elektroniky zariadenia pri max. 220 W pripájacieho výkonu.

Prípojka plynu

Prípojka plynu sa nachádza na spodnej strane kotla, R 3/4" s vonkajším závitom. Pri pripojení prírodného vedenia je potrebné dodržiavať predpisy TRGI. Cerapur Maxx ZBR 65-1 je vybavený pre zemný plyn H/L/LL a kvapalný plyn, dodáva sa s prednastavením pre zemný plyn H a Wobbeho index 15,0 kWh/m³.

Protimrazová ochrana

Nie sú povolené žiadne prostriedky protimrazovej ochrany, protikorozy ochrany a tesniace prostriedky!

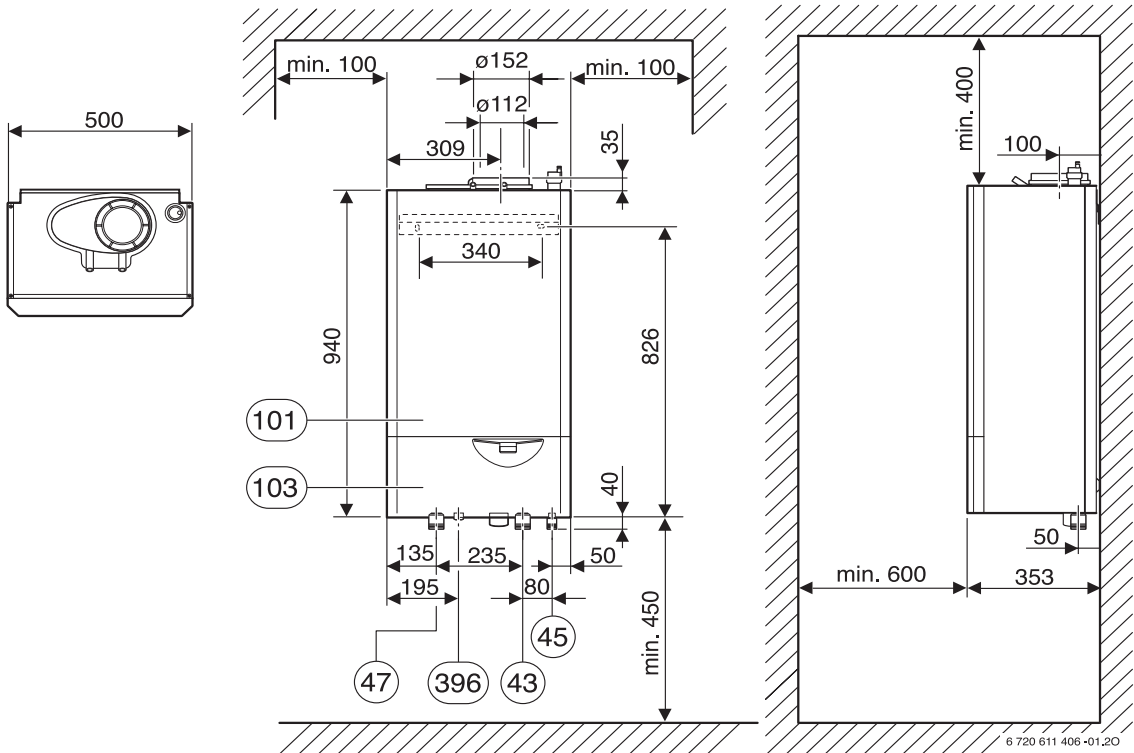
Technické údaje

Typ		ZBR 65-1	ZBR 90-1
Všeobecne			
Ident.č. CE		0063BL3253	
Regulácia zaťaženia		s moduláciou	
Menovitý tepelný výkon (75/60°C)	min.	kW	12,0 (12,2)*
	max.	kW	61,0 (53,5)*
Menovitý tepelný výkon (50/30°C)	min.	kW	13,3 (13,5)*
	max.	kW	65,0 (57,0)*
Účinnosť			
Účinnosť kotla (Hu)			
- 75/60°C (plné zaťaženie - čiastočné zaťaženie)	%	99	98
- 50/30°C (plné zaťaženie - čiastočné zaťaženie)	%	110	108
Normovaný stupeň využitia, 75/60°C	%	106,4	106,2
Normovaný stupeň využitia, 50/30°C	%	110	108,9
Plyn a spaliny			
Predbežný tlak plynu, zemný plyn/kvapalný plyn	mbar	17-25 / 47-57	17-25 / pripravuje sa
Menovitý tlak zemného plynu	mbar	20	20
Emisia škodlivých látok	- NOx	mg/kWh	< 27
	- CO	mg/kWh	< 20
Hodnoty pre sanáciu komína			
Disponibilný dopravný tlak pri plnom zaťažení	Pa	100	160
Disponibilný dopravný tlak pri čiastočnom zaťažení	Pa	10	10
Objemový prúd spalín pri plnom zaťažení	g/s	28,8 (24,0)*	38,3
Objemový prúd spalín pri čiastočnom zaťažení	g/s	5,8 (5,5)*	6,3
Teplota spalín, plné zaťaženie (75/50°C)	°C	65	66
Teplota spalín, čiastočné zaťaženie (75/60°C)	°C	60	56
Obsah CO2 (plné a čiastočné zaťaženie)	%	9,0	9,5
Vykurovanie			
Max. teplota vody (hranica zaistenia)	°C	110	110
Prevádzkové teploty vykurovacieho okruhu	°C	20-90	20-90
Prevádzkový tlak, min.	bar	0,8	0,8
Prevádzkový tlak, max.	bar	4,0	4,0
Objem kotlovej vody	Liter	6,5	7,5
Odpor vody (Δt = 20°C)	mbar(kPa)	170 (17)	140 (14)
Odpor vody (Δt = 10°C)	mbar(kPa)	520 (52)	520 (52)
Elektro			
Príkon	W	30 - 90	22,5 - 135
Krytie	IP	20	20
Iné			
Montážna hmotnosť	kg	64	72
Max. množstvo kondenzátu (50/30°C)	l/h	8,5	8,6
Hladina hluku nameraná vo vzdialenosti 1 meter od kotla	dB(A)	< 48	< 52

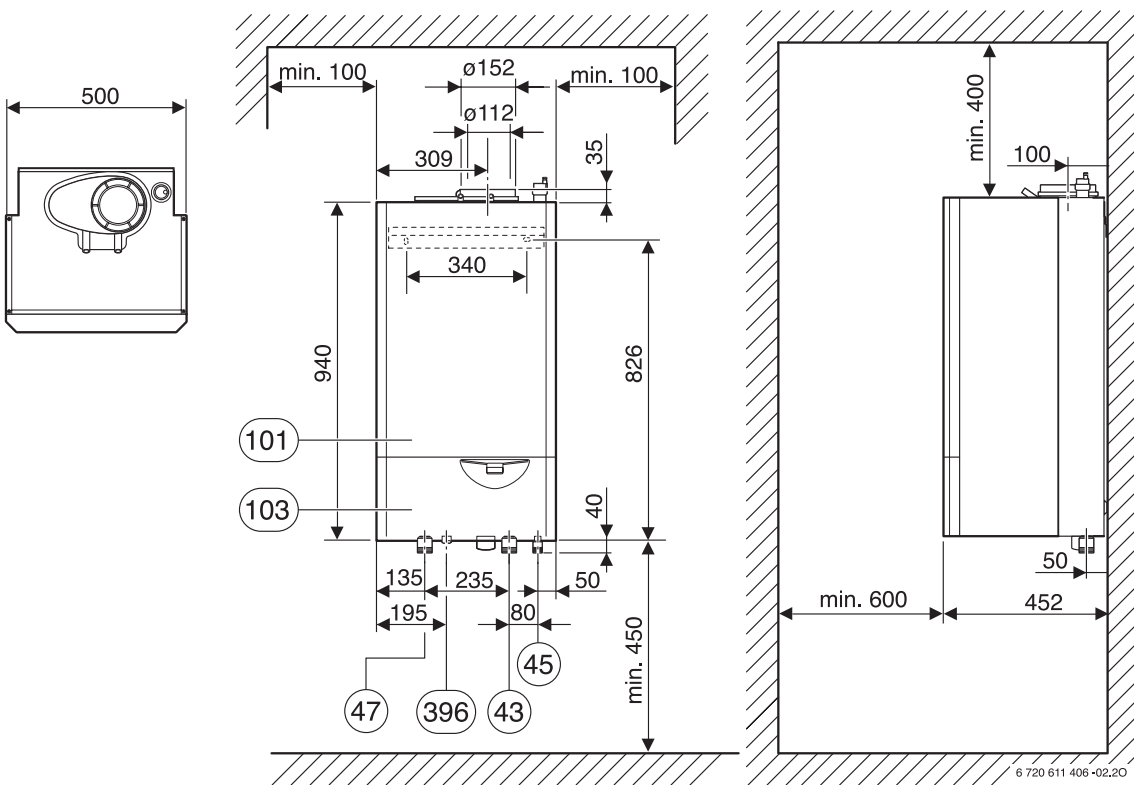
* hodnoty platia pri prevádzke na kvapalný plyn

Rozmery a minimálne vzdialenosti

CERAPURMAXX ZBR 65-1 A



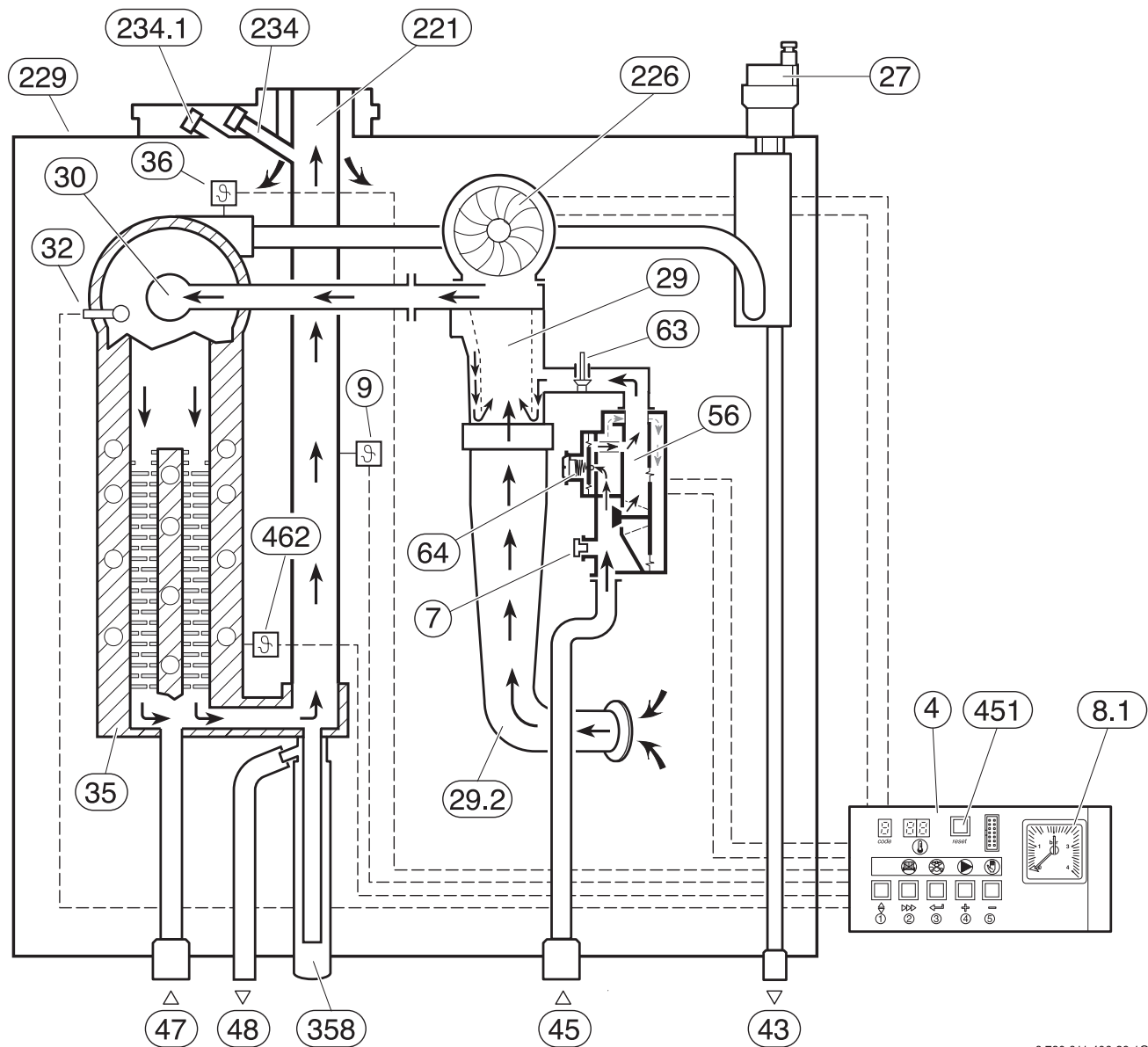
CERAPURMAXX ZBR 90-1 A



- 43 výstup vykurovania
- 45 plyn R³/₄ AG
- 47 spiatočka vykurovania

- 101 plášť kotla
- 103 čelný štítok
- 396 odtok kondenzátu

Funkčná schéma



Obrázok 5

- 4 elektronika
- 7 merací nátrubok pre pripájací tlak plynu
- 8.1 manometer
- 9 snímač teploty spalín
- 27 automatický odvzdušňovač
- 29 zmiešavacie zariadenie
- 29.2 nasávacie potrubie
- 30 horák
- 32 zapaľovacia a ionizačná elektróda
- 35 tepelný výmenník
- 36 snímač teploty v nábehovom potrubí
- 43 nábehový okruh vykurovania
- 45 prívod plynu
- 47 vratný okruh vykurovania
- 48 odtok kondenzátu
- 56 plynová armatúra
- 63 nastavovacia skrutka pre max. množstvo plynu
- 64 nastavovacia skrutka pre min. množstvo plynu
- 221 potrubie odťahu spalín
- 226 ventilátor
- 229 vzduchová skrinka

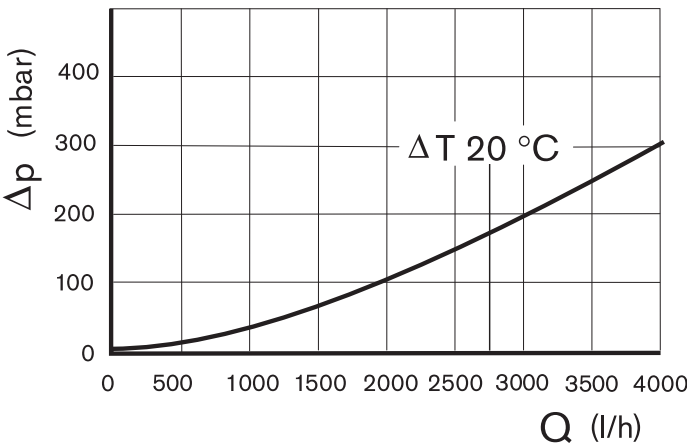
- 234 merací nátrubok spalín
- 234.1 merací nátrubok pre spaľovací vzduch
- 358 sifón kondenzátu
- 451 tlačidlo Reset
- 462 snímač teploty v spiatocke

6 720 611 406-39.10

CerapurMaxx

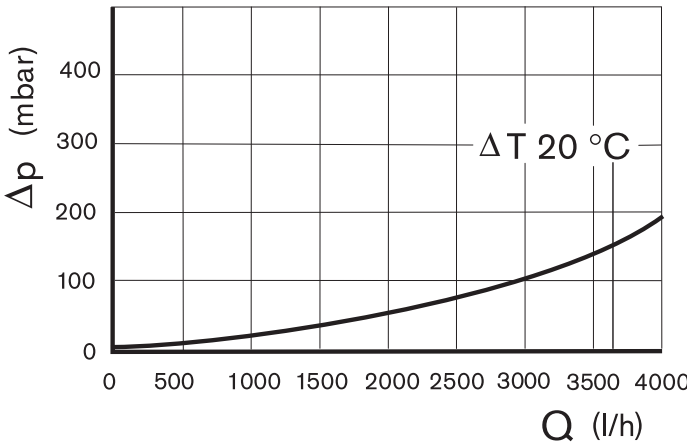
Krivky tlakových strát pre návrh obehového čerpadla

Tlaková strata pri ZBR 65-1 A

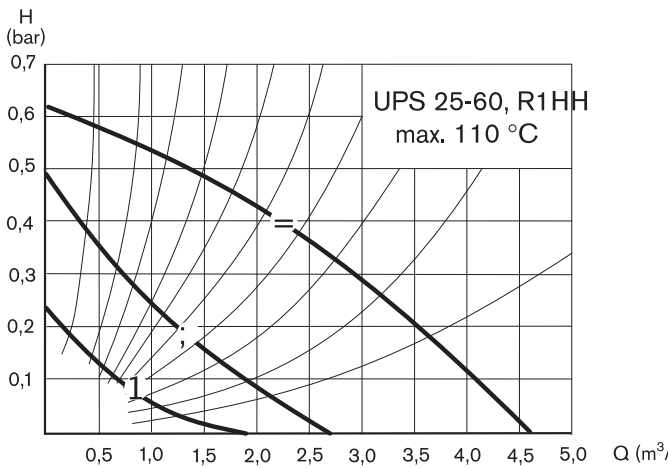


Q = množstvo cirkulujúcej vody
Δp = strata tlaku

Tlaková strata pri ZBR 90-1 A

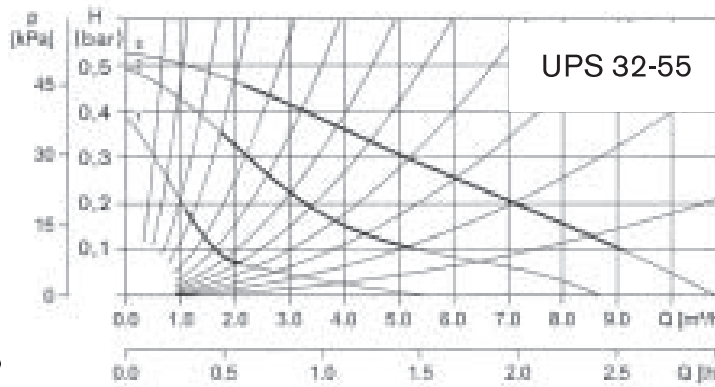


Q = množstvo cirkulujúcej vody
Δp = strata tlaku



H = dopravná výška
Q = množstvo cirkulujúcej vody

Pracovný rozsah UPS 25-60, R1"



H = dopravná výška
Q = množstvo cirkulujúcej vody

Pracovný rozsah UPS 32-55, R1"

Elektrické pripojenia

Všeobecne

Plynový kondenzačný kotol Cerapur Maxx je vybavený elektronickou regulačnou a bezpečnostnou armatúrou, kontrola plameňa sa realizuje pomocou ionizačnej elektródy. Srdcom regulačnej a bezpečnostnej techniky je automat spaľovania plynu s mikroprocesorovou technikou. Prevádzkové napätie je 230 V / 50 Hz. Kotol je vopred kompletne prepojený káblami. Všetky externé prípojky je možné položiť na oddelené svorkovnice (24 V alebo 230 V).

Sieťové napätie

Pri výpadku sieťového napätia (230 V/50 Hz) sa kotol vypne a po obnovení napätia sa opäť automaticky spustí jeho prevádzka. Pri odchylujúcom sa napájanom napätí je treba naplánovať oddeľovací transformátor.

Poistka teploty vody

Cerapur Maxx je vybavený regulačnou elektronikou riadenou senzormi teploty vody výstupu a spiatočky. Teplota výstupu kotla môže byť nastavená na 20 až 90°C (nastavenie od výroby 75°C).

Poistka proti nedostatku vody

Cerapur Maxx je vybavený poistkou proti nedostatku vody, ktorá pracuje na princípe merania teploty.

Nie je potrebné minimálne množstvo prietoku vody. V prípade, že sa nastaví zvýšenie spiatočky z $\Delta T = < 25^{\circ}\text{C}$ na výstup, nasleduje spätná modulácia, čím horák zostane pokiaľ možno čo najdlhšie v prevádzke. Pri príliš nízkom prietoku vody sa kotol vypne. Ak je kotol regulovaný pomocou modulovaného regulátora, nahradí táto elektonická funkcia funkciu poistky pri nedostatku vody.

Bezpečnostný obmedzovač teploty

Bezpečnostný obmedzovač teploty (STB) vypne kotol pri príliš vysokej teplote vody (s možnosťou nastavenia do 110°C) a zablokuje automatiku kotla. Po odstránení poruchy je možné zariadenie odblokovať pomocou tlačidla Reset.

Bezpečnostná kontrola teploty spalín

Senzor spalín je namontovaný v potrubí vedúcom spaľiny z kotla. V prípade, že hrozí prekročenie maximálnej teploty spalín, dôjde k spätnému hláseniu, pričom horák zostane čo možno najdlhšie v prevádzke. Pri príliš vysokej teplote spalín sa kotol vypne. Maximálnu povolenú

lenú teplotu spalín je možné plynule nastaviť medzi 80 a 120°C (nastavenie od výroby 120°C).

Funkcia protimrazovej ochrany

Zariadenie je vybavené internou funkciou protimrazovej ochrany. Okrem toho je možné pripojiť externý termostat ako snímač protimrazovej ochrany.

Poruchové a prevádzkové hlásenia

Za účelom pripojenia poruchového a prevádzkového hlásenia sú k dispozícii bezpotencionálové výstupy.

Externý bezpečnostný vstup

Je možné pripojiť externé bezpečnostné zariadenie (napr. dodatočný bezpečnostný obmedzovač teploty STB, poistku proti nedostatku vody, atď.). V prípade, že toto zareaguje, nasleduje zablokovanie v dôsledku poruchy.

Pripojenie čerpadiel priamo na zariadenie (schéma zapojenia)

K dispozícii je max. výkon 220 Wattov.

Núdzový vypínač

Prípojka regulátorov

Pre bezchybnú prevádzku je potrebné pripojenie regulátora série TA...

Je možné použiť regulátory teploty výstupu podľa vonkajšej teploty TA 271, TA 301.

Regulátory zbernice CAN TA 271, TA 301 a ich príslušenstvá je potrebné pripojiť pomocou tieneneho CU-vedenia 4 x 0,25 mm². Maximálna dĺžka tohto vedenia zbernice je 100 m.

Všetky 24 V vedenia (signál merania) musia byť uložené oddelene od silových vedení 230 V príp. 400 V, aby nedochádzalo k žiadnemu induktívnemu vplyvu.

V prípade, že sa dajú očakávať vonkajšie vplyvy indukcie napr. v dôsledku silnoprúdového kábla, trolejového vedenia, trafostaníc, rozhlasových a televíznych vysieláčov, amatérskych rádiových staníc, káblových televízií alebo pod., je potrebné realizovať vedenia vedúce signál merania v tienenom prevedení.

Zaobchádzanie s kondenzátom

Analýza kondenzátu mg/l, CerapurMaxx

Amónium	1,2	Nikel	0,15
Olovo	≤ 0,01	Ortuť	≤ 0,0001
Kadmium	≤ 0,001	Sulfát	1
Chróom	≤ 0,005	Zinok	0,015
Halogénové uhľovodíky	≤ 0,002	Cín	≤ 0,01
Uhľovodíky	0,015	Vanád	≤ 0,001
Meď	0,028	Hodnota pH	4,8

Odvádzanie kondenzátu

Vedenia kondenzátu musia byť v prevedení z materiálov odolných voči korózii podľa ATV-A 251 1).

K tým patria:

- kameninové potrubia
- PVC potrubia
- PE-HD potrubia
- PP potrubia
- ABS/ASA potrubia
- nehrdzavejúce oceľové potrubia
- potrubia z bórokremičitého skla

Pri plánovanom premiešavaní kondenzátu s inými odpadovými vodami:

- vláknocementové potrubie
- liatinové potrubia bez hrdla (SML)

Neutralizácia

Podľa ATV A 251¹⁾ nie je potrebná pri nasledujúcich okrajových podmienkach žiadna neutralizácia kondenzátu.

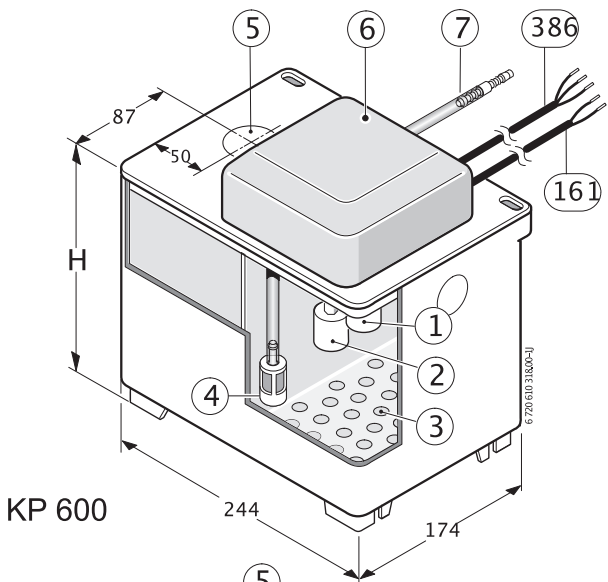
Minimálny počet bytov alebo zamestnancov v obytných alebo kancelárskych budovách v závislosti od zaťaženia kotla Q _F						
zaťaženie kotla Q _F	kW	25	50	100	150	200
Ročný objem kondenzátu V _k	m ³ /a	7	14	28	42	56
Minimálny počet bytov N	. / .	≥ 1	≥ 2	≥ 4	≥ 6	≥ 8
Ročný objem kondenzátu V _k	m ³ /a	6	12	24	36	48
Minimálny počet zamestnancov v kancelárii n _p	. / .	≥ 10	≥ 20	≥ 40	≥ 60	≥ 80

Rozhodujúcim kritériom je, že kondenzát sa odvádza s odpadovou vodou z budov, ktoré slúžia na účely bývania alebo porovnateľné účely. Pod budovami s porovnateľnými účelmi je potrebné rozumieť napr. nemocnice, domovy, atď. K tomu sú rovnako postavené budovy, ktoré slúžia na iné užívateľské účely ako napr. správne budovy, priemyselné a podnikateľské podniky, ak ich odpadová voda zodpovedá vo svojej kvalite domácej odpadovej vode. Na základe rôznych predpisov o zavádzaní kondenzátu špecifických pre jednotlivé krajiny je potrebné pred montážou ohnisk toto konzultovať s vodohospodárskym podnikom.

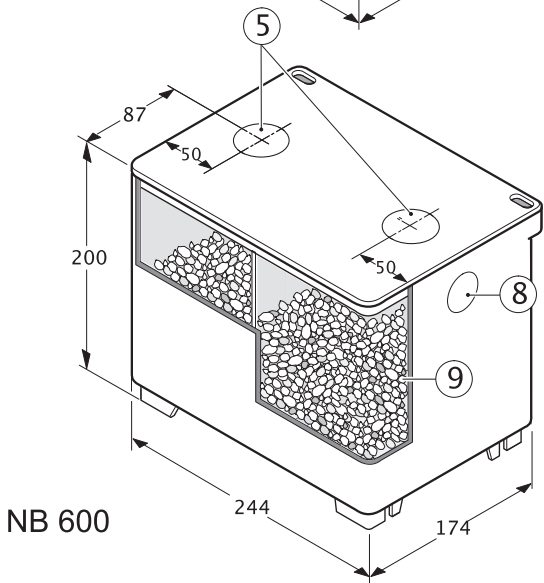
V prípade potreby je k dispozícii zdvihové čerpadlo kondenzátu s neutralizáciou z príslušenstva Junkers.

¹⁾ ATV-A 251: Pracovný list ATV-A 251 Kondenzáty z kondenzačných kotlov (Nov. 1998) ISBN 3-92 7729-60-4 Technického združenia odpadových vôd St. Augustin

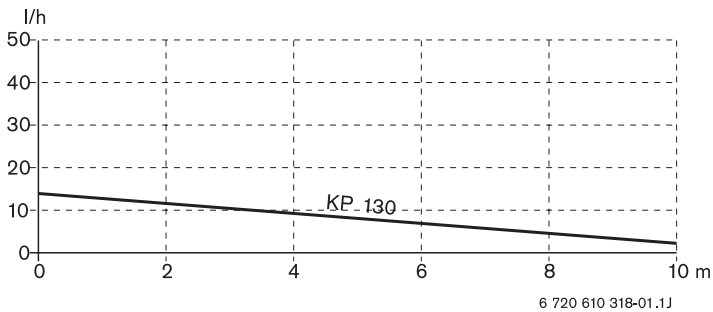
Zaobchádzanie s kondenzátom



KP 600



NB 600



Legenda:

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Poistný kontakt | 8 bočný otvor pre hadicovú prechodku |
| 2 Plavákový spínač | 9 Neutralizačný granulát |
| 3 Filtračné rúno (len KP 600) | 161 Kábel pre pripojenie poistného kontaktu |
| 4 Filter | 386 Prípojný kábel pre zdvihové čerpadlo |
| 5 Prítok kondenzátu ø 40 mm | |
| 6 Čerpadlo | |
| 7 Odtok kondenzátu | |
| | H KP 130:83 mm / |

Zdvižové čerpadlo kondenzátu

Všeobecne

Použitie

Zdvižové čerpadlo kondenzátu je možné použiť pre plynové kondenzačné zariadenia do 130 kW celkového výkonu s neutralizačným granulátom.

Má dva nezávislé plavákové spínače. Plavákový spínač (2) zapne a vypne (s dobehom) čerpadlo v závislosti od stavu naplnenia. V prípade, že kondenzát nie je riadne odvádzaný, poistný kontakt (1) plynový kondenzačný kotol vypne.

Technické údaje

Výkon: 40 W

Súčasťou programu dodávky je aj jedno zdvižové čerpadlo kondenzátu KP 600, do 600 kW.

Neutralizačná skriňa

NB 100, č. obj. 7 719 001 994

Neutralizačnú skriňu NB 100 je možné postaviť na zem alebo pripevniť pomocou dodávanej upevňovacej súpravy na stenu.

Na každých začatých 100 kW výkonu použite jednu dodatočnú NB 100.

Granulát

Dodávaný neutralizačný granulát postačuje pri zariadeniach do 100 kW po dobu ca. 12 mesiacov.

- granulát raz ročne skontrolujte a v prípade potreby doplňte príp. vymeňte (balenie pre doplnenie 4 kg č. obj. 7 719 001 995).
- použitý neutralizačný granulát zlikvidujte v domácom odpade.

Okrem toho je v rozsahu dodávky (nie je zobrazené):

KP 130

- predĺženie pre odtok kondenzátu ø 6 mm, dĺžka 3 m

NB 100

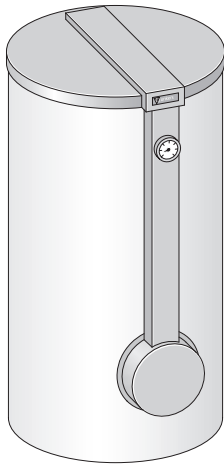
- hadicová prechodka (s 2 tesneniami, spojovacou maticou a kotúčom v tvare U)
- upevňovacia súprava pre montáž na stenu (2 háky na stenu s hmoždinkou)
- skrutkové spoje zásobníka (skrutky, rozperné púzdro, matica a 2 kotúče v tvare U)

Výber zásobníka podľa čísla NL*

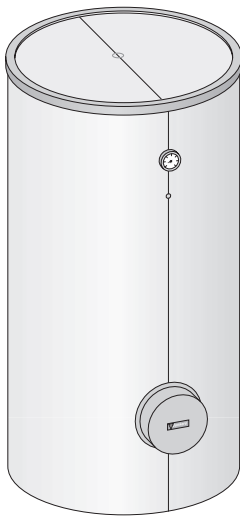
Stacionárny zásobník

Číslo NL podľa DIN 4708 pri max. výkone	Max. výkon (kW)	Využitelný objem v l	Označenie
8,7	45	293	SK 300-3 Z
13,5	60	388	SK 400-3 Z
17	78	470	SK 500-3 Z
35	200	760	SK 800-Z
45	225	950	SK 1000-ZB

* výkonový ukazovateľ NL udáva počet plne zásobovaných bytov s 3,5 osobami, normálnou kúpeľňovou vaňou a 2 ďalšími odbernými miestami teplej vody. Ukazovateľ NL sa vzťahuje pre teplotu vody v zásobníku 60° C, teplotu teplej vody zo zásobníka 45° C a teplotu studenej pitnej vody 10° C. Pri znížení výkonu sa ukazovateľ NL zníži.



SK 300-3 Z
SK 400-3 Z
SK 500-3 Z



SK 800-ZB
SK 1000-ZB

Pokyny pre plánovanie zásobníkov SK 300/400/500-3 Z, SK 800-ZB/SK 1000 ZB

Technické údaje

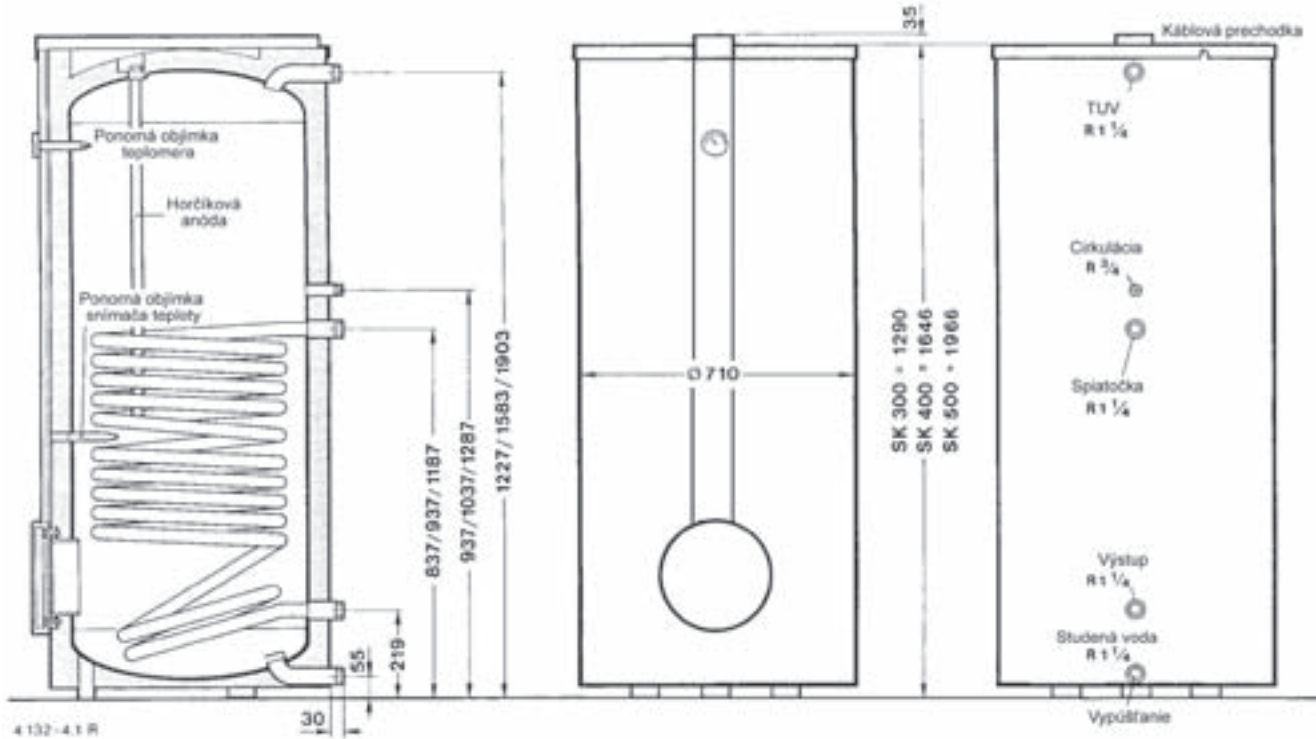
Typ zásobníka		SK 300-3 Z	SK 400-3 Z	SK 500-3 Z	SK 800-ZB	SK 1000-ZB
Prenos tepla		Vykurovacia vložka	Vykurovacia vložka	Vykurovacia vložka	Vykurovacia vložka	Vykurovacia vložka
Počet vinutí		10	12	17	32	
Využitelný objem	l	293	388	470	760	950
Objem vykurovacej vody	l	10	13	17	36	
Vykurovacia plocha	m²	1,5	1,88	2,55	5,7	
max. výkon vykurovacej plochy* pri						
• tv=90°C a tsp=45°C podľa DIN 4708	kW	45	60	78	200	225
• tv=85°C a tsp=60°C	kW	25	33	44	140	
max. trvalý výkon* pri						
• tv=90°C a tsp=45°C podľa DIN 4708	l/h	1081	1450	1917	4914	5529
• tv=85°C a tsp=60°C	l/h	423	566	748	1911	2150
zohľadnené množstvo prietokovej vody	l/h	2100	2700	3400		
Ukazovateľ výkonu podľa DIN 4708 pri max. výkone vykurovacej plochy	NL	8,7	13,5	17	35	45
min. čas zohriatia z tk=10°C na tsp=60 s tv=80°C pri						
• vykurovací výkon 39 kW	Min.	50	64	76	84	
• vykurovací výkon 24 kW	Min.	56	69	81	-	
• vykurovací výkon 18 kW	Min.	70	88	104	-	
Úžitkové množstvo TUV (bez dodatočného nabitia)						
TSP=60°C a						
• tz=45°C	l	365	482	584	1010	1262
• tz=40°C	l	426	563	682	1178	1473
Pohotovostná spotreba energie (24 h) podľa DIN 4708	kWh/d	2,2	2,5	3,1	4,6	48
max. prevádzkový tlak pitnej vody	bar	10	10	10	10	10
max. prevádzkový tlak vykurovania	bar	4	4	4	4	
hmotnosť prázdň. zar. (bez balenia)	kg	135	150	170	310	414
Farba		biela/šedá	biela/šedá	biela/šedá	biela/šedá	biela/šedá

tv = teplota výstupu
tsp = teplota zásobníka
tz = teplota odtoku TUV
tk = teplota prítoku studenej vody

* vykurovací výkon kotla je minimálne rovnako veľký

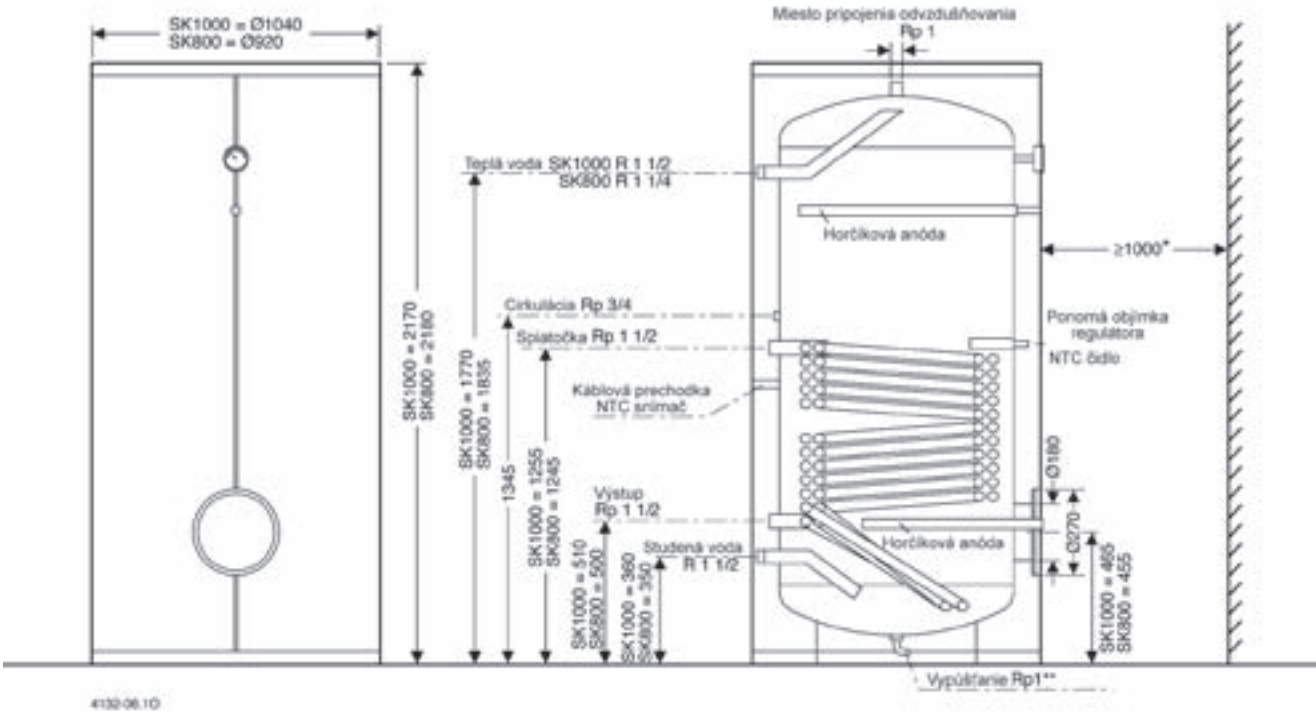
Pokyny pre plánovanie zásobníkov SK 300/400/500-3 Z, SK 800-ZB/SK 1000 ZB

Montážne rozmery a rozmery prípojek SK 300/400/500-3 Z



Údaje rozmerov za lomítkom sa vzťahujú na zásobník v ďalšom nasledujúcom väčšom prevedení.

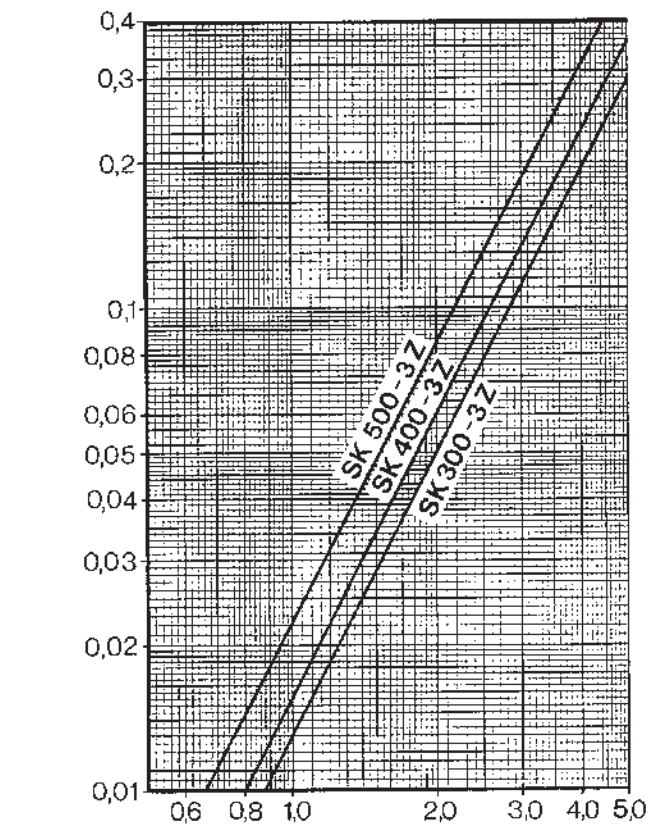
Montážne rozmery a rozmery prípojek SK 800/1000 ZB



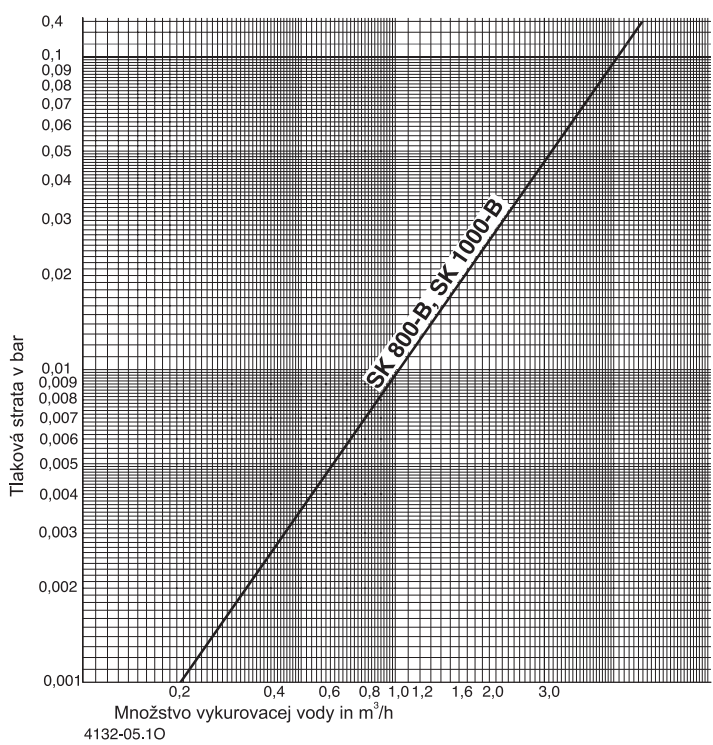
* Potreba miesta pre výmenu ochrannej anódy (je možné použiť tyčovú anódu)
** Výpustný kohút namontovať na mieste inštalácie

Pokyny pre plánovanie zásobníkov SK 300/400/500-3 Z, SK 800-ZB/SK 1000 ZB

Strata tlaku vykurovacej vložky pri SK 300/400/500-3 Z



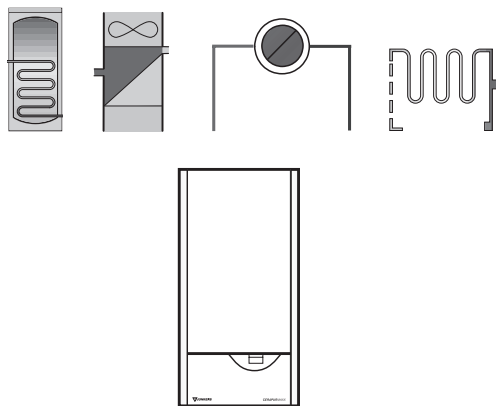
Strata tlaku vykurovacej vložky pri SK 800/1000-ZB



Príklad zapojenia a regulácie

Vykurovací systém pozostávajúci z

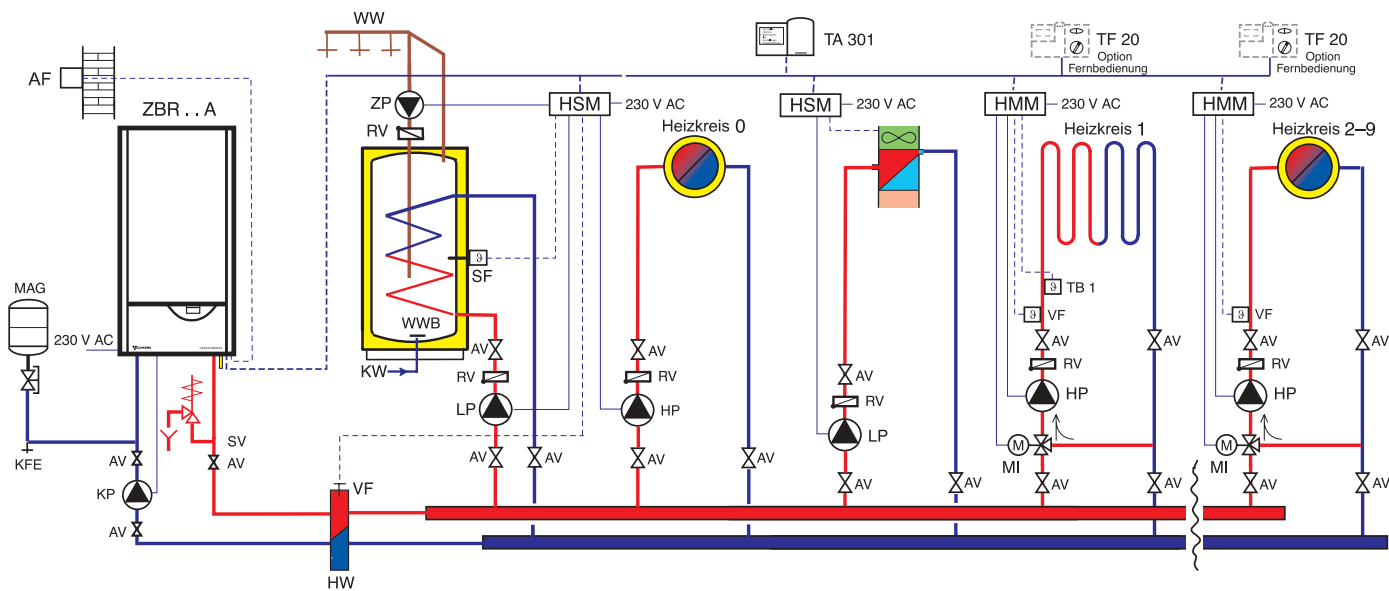
- plynového kondenzačného kotla CerapurMaxx
- 1 vykurovacieho okruhu s radiátormi
- 1 vykurovacieho okruhu pre vetranie alebo ohrev bazéna
- až 10 vykurovacích okruhov so zmiešavačom
- ohrievača TUV
- regulácie v závislosti od vonkajšej teploty



Vlastnosti

- ohrev pitnej vody pomocou voľne stojaceho nepriamoohrievaného zásobníka
- uprednostňovanie regulátorov riadených podľa vonkajšej teploty kvôli vyššiemu využitiu kondenzácie
- možných až 10 okruhov zmiešavača
- až 10 zásobníkov alebo vykurovacích okruhov pre vetranie alebo ohrev bazéna
- podľa objemu vody zariadenia určiť: expanzná nádrž na mieste stavby, poistný ventil (príslušenstvo)
- nainštalovať bezpečnostný celok podľa DIN 1988!

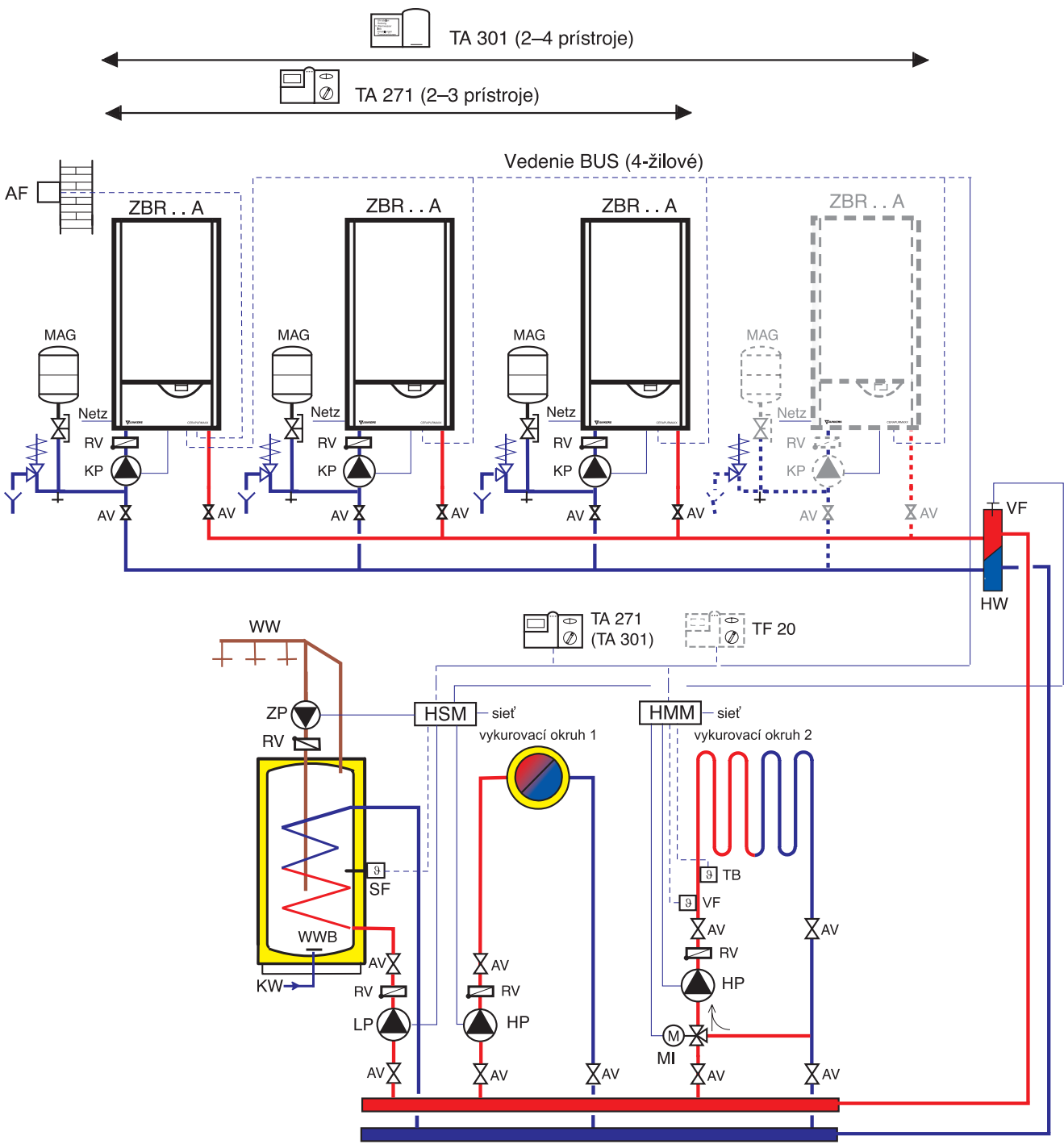
Hydraulika s reguláciou (schéma princípu)



Upozornenie: Pri tomto zapojení nie je počas nabíjania zásobníka a/alebo vykurovania bazéna/vetrania VO 0 v prevádzke

AF	= snímač vonkajšej teploty	KFE	= kohút pre plnenie a vyprázdňovanie kotla
AV	= uzatváracia armatúra	KP	= čerpadlo pre okruh kotla
HP	= čerpadlo vykurovacieho okruhu	KW	= studená voda
LP	= plniace čerpadlo zásobníka	SF	= snímač teploty zásobníka
HMM	= modul vykurovania zmiešavača	SV	= poistný ventil
HSM	= modul zapínania vykurovania	TA 301	= regulátor s reguláciou podľa vonkajšej teploty (umiestnenie na stenu)
HW	= hydraulická výhybka	TB 1	= bezpečnostný snímač teploty
MAG	= expanzná nádrž s membránou	WW	= TUV (teplá voda)
MI	= trojcestný zmiešavač	ZP	= cirkulačné čerpadlo
RV	= spätný ventil		

Príklad zapojenia a regulácie



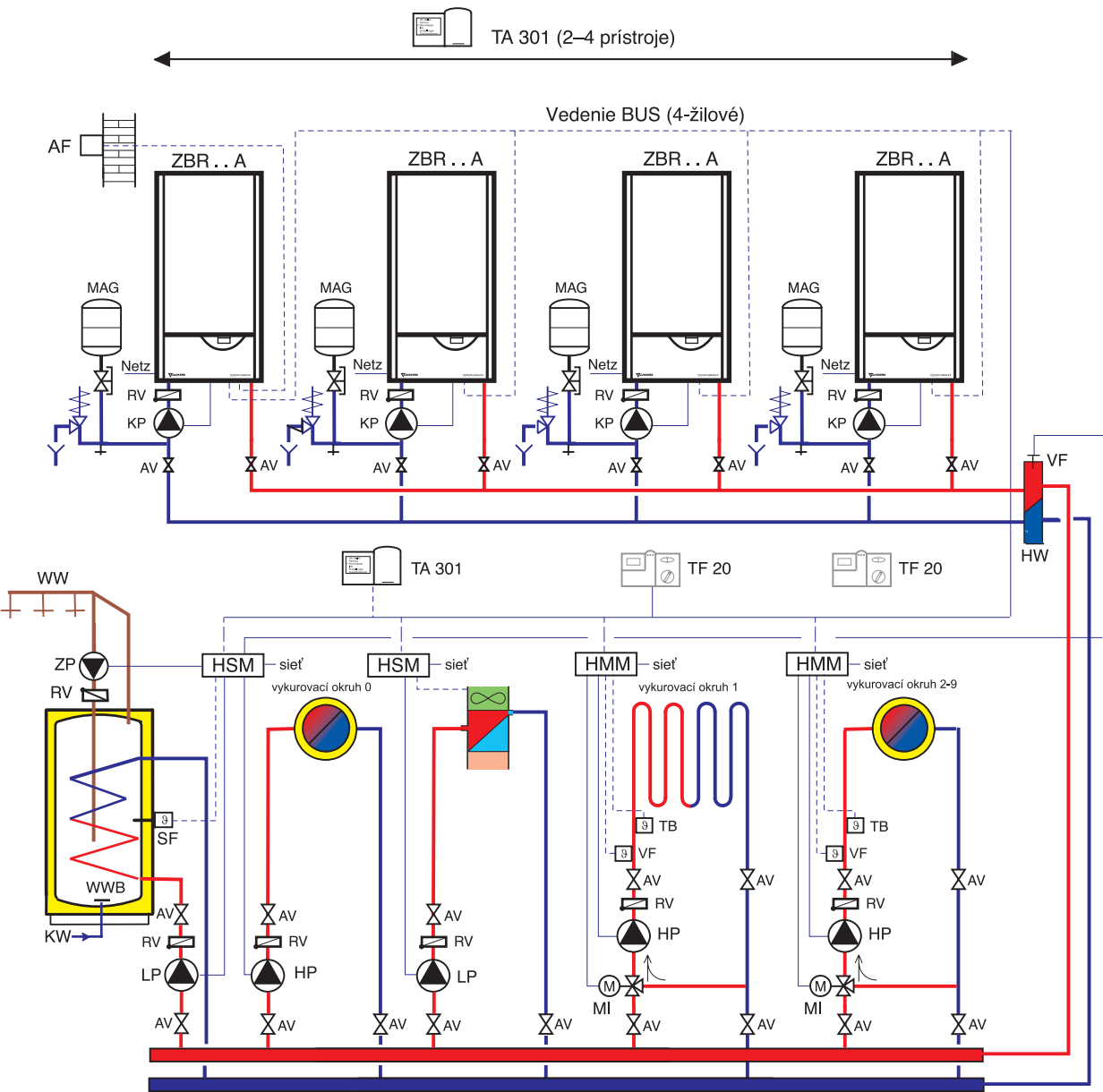
Kaskáda s 2 vykurovacími okruhmi (miešaný/nemiešaný) a prípravou teplej úžitkovej vody

AF	Snímač vonkajšej teploty	M ₁	Servomotor zmiešavača
AV	Uzatvárací ventil	P _{0/1}	Obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu
HK _{0/1}	Vykurovacie okruhy	RV	Spätná klapka
HMM	Modul zmiešavania vykurovania	SF	Snímač teploty zásobníka (NTC)
HSM	Modul spínania vykurovania	SV	Poistný ventil
HW	Hydraulická výhybka (anuloid)	TA 271	Regulátor riadený počasím
KKP	Čerpadlo okruhu kotla	TB 1	Obmedzovač teploty
KW	Vstup studenej vody	TF 20	Diaľkové ovládanie (opcia)
LP	Čerpadlo plnenia zásobníka	VF	Snímač výstupu
MAG	Expanzná nádoba s membránou	WS	Nepriamoohrievaný zásobník teplej vody
MF	Snímač teploty výstupu v zmiešanom vykurovacom	WW	Pripojenie teplej vody
		ZP	Cirkulačné čerpadlo

Príklad zapojenia a regulácie

Vykurovacía sústava pozostávajúca z:

- plynových kondenzačných kotlov CerapurMaxx v kaskáde (do 360 kW)
- až do 10 vykurovacích okruhov so zmiešavačom
- zásobník teplej vody
- ekvitermického regulátora
- jedného vykurovacieho okruhu s radiátormi
- jedného vykurovacieho okruhu pre vetranie alebo okrev bazéna

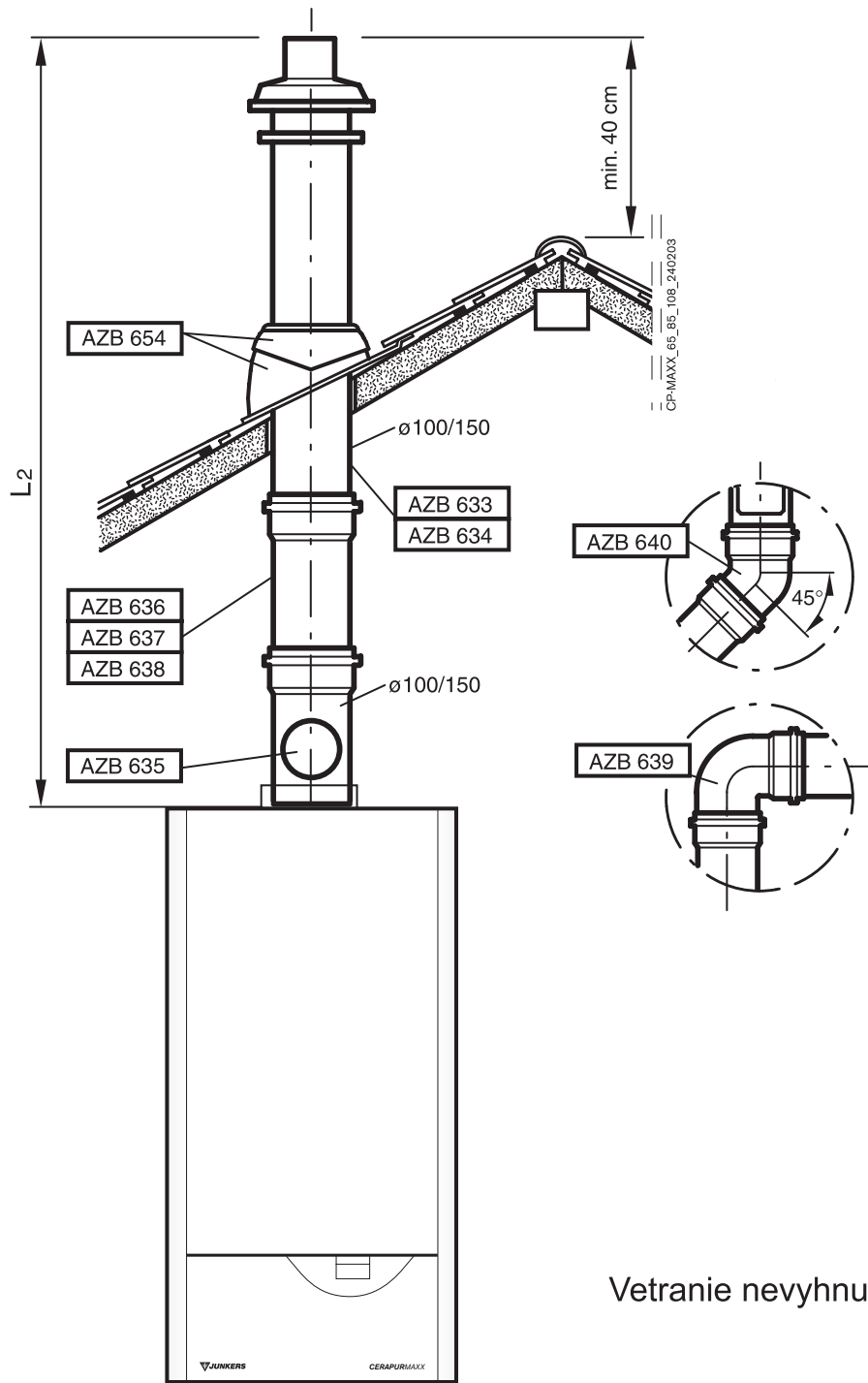


AF	snímač vonkajšej teploty	MI	trojcestný zmiešavač
AV	uzatváracia armatúra	RV	spätný ventil
HP	čerpadlo vykurovania	SF	snímač teploty zásobníka
HSM	spínací modul	TA 301	ekvitermický regulátor
HMM	zmiešavací modul	TB	bezpečnostný snímač teploty
HW	hydraulická výhybka (anuloid)	VF	snímač výstupu
KP	čerpadlo pre okruh kotla	WW	teplá voda
KW	vstup studenej vody	Z	cirkulácia
LP	nabíjacie čerpadlo zásobníka	ZP	cirkulačné čerpadlo
MAG	expanzná nádoba		

Príklad vedenia odťahu spalín zvisle cez strechu

Režim prevádzky nezávislý na vzduchu v miestnosti, spaľovací vzduch z vonkajšieho prostredia

CERAPURMAXX	ZBR 65-1	ZBR 65-1
Celková dĺžka	13 m	13 m
Redukcia dĺžky na 90° koleno	2 m	
45° koleno	1 m	

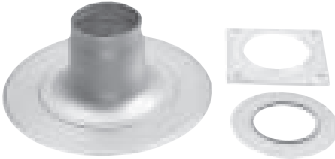


Vetrание nevyhnutné !

CerapurMaxx

Príslušenstvo odťahu spalín (Ø 100/150 mm)

Prehľad príslušenstva pre režim prevádzky nezávislý na vzduchu v miestnosti

Typ	Označenie
AZB 633 	Zvislý odťah spalín cez strechu (čierny) Ø 100/150 mm Celková dĺžka: 1290 mm Dĺžka nad strechou: 790 mm
AZB 636, AZB 637, AZB 638 	Predĺženie odťahu spalín a prívodu vzduchu Celková dĺžka: AZB 636 = 500 mm AZB 637 = 1000 mm AZB 638 = 2000 mm
AZB 660 	Príruba pre plochú strechu Ø 150 mm
AZB 654 	Univerzálna olovená príruha pre šikmú strechu Ø 150 mm
AZB 635 	T-kus 90° s kontrolným otvorom
AZB 639 	Koleno 90° Ø 100/150 mm
AZB 640 	Koleno 45° (2 kusy) Ø 100/150 mm