

Komfortní nepřímo ohřívané **JUNKERS** zásobníky teplé vody



Široký sortiment provozně úsporných zásobníků s různým výkonem nepřímého ohřevu, s odlišným tvarovým provedením, s objemem 50-1000 litrů, s vysokou odolností proti korozi a s možností připojení cirkulace.

	Strana
Význam použitého značení zásobníků TV	2
Přehled zásobníků TV	3
Projekční pokyny pro připojení zásobníků TV	4-29
Zásobník ST 50/80-5	6-13
Zásobník ST 75	14-17
Zásobník ST 120/160-1E, ST 120-1Z	18-22
Zásobník SO... a SK...	23-28
Velkoobjemové zásobníky SK 800/1000-ZB	28-29
Paralelní zapojení zásobníků	30
Příslušenství používané k zásobníkům TV	31-33
Úvod k solárnímu ohřevu TV	34-35

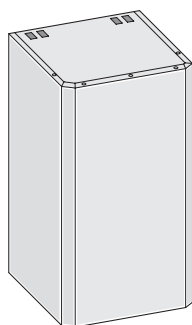
Význam použitého značení zásobníků TV

JUNKERS

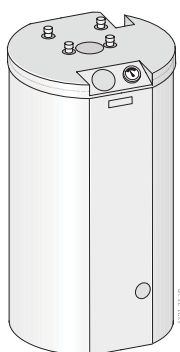
Neustálým zvyšováním životního standardu vzrůstají i nároky na spotřebu teplé vody v domácnostech. U současného životního standardu stoupá denní spotřeba až nad 90 litrů na osobu, proto je nutné provozovat zařízení, které zajistí co největší množství teplé vody na více odběrných místech současně. Tyto požadavky mohou zabezpečit nepřímo ohříváné zásobníky JUNKERS řady Storacell s možnou kapacitou 50 až 1000 litrů teplé vody, v hranatém nebo kulatém provedení, závěsné nebo stacionární, s možností instalace pod kotel, vedle kotle nebo odděleně od kotle ale vždy v designu, velikosti a tvaru, který bude splňovat Vaše požadavky.

Značení zásobníků TV

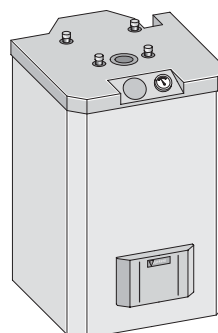
ST...	závěsný nebo stacionární zásobník v hranatém plechovém (případně koženkovém) opláštění (určený obvykle k závěsnému kotli)
SK...	výkonný stacionární zásobník válcového tvaru
SK 130-2E	výkonný stacionární zásobník v designu kotle Supratar KN...-8 DP
SO...	stacionární zásobník válcového tvaru s menší otopnou spirálou
...50-1000...	čísla za písmeným značením znamenají objem zásobníku TV v litrech
...-1/2/3/4/5	čísla za pomlčkou označují vývojovou řadu



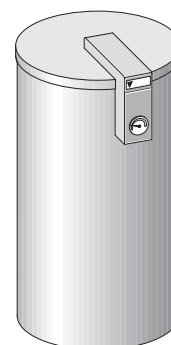
ST 75
ST 50/80-5
(závěsné zásobníky)



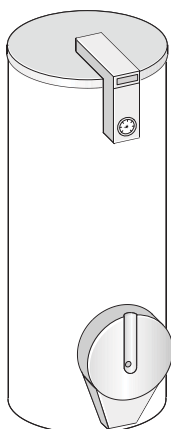
ST 120-1 Z
(bez vypouštěcího ventilu)



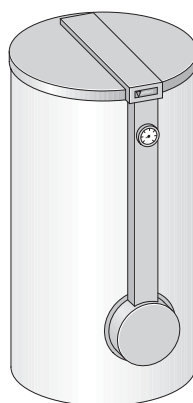
ST 120-1 E
ST 160-1 E



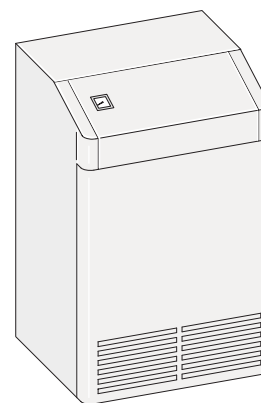
SO 120-1
SO 160-1
SO 200-1



SK 120-4 ZB
SK 160-4 ZB
SK 200-4 ZB



SK 300-3 ZB
SK 400-3 ZB
SK 500-3 ZB
SK 800/1000-ZB



SK 130-2 E

Typ zásobníku	Doporučený pro kotel	Max. výkon teplosměnné plochy (kW)	Doba ohřevu na 60 °C (min)	Množství vody 45 °C (l/h)
ST 50-5	závěsný do 15 kW	14	29	140
ST 80-5	závěsný do 15 kW	14	39	140
ST 75	závěsný do 28 kW	25	17	614
ST 120-1 E/Z	závěsný do 28kW	25	20	590
ST 160-1 E	závěsný do 28 kW	25	26	590
SO 120-1	do 28 kW	25	31	590
SO 160-1	do 28 kW	25	37	590
SO 200-1	do 28 kW	25	44	590
SK 130-2 E	KN...-8 DP do 36 kW	36	57	880
SK 120-4 ZB	do 30 kW	26	25	646
SK 160-4 ZB	do 36 kW	34	28	842
SK 200-4 ZB	do 42 kW	39	32	958
SK 300-3 ZB	do 90 kW	45	56	1 081
SK 400-3 ZB	do 108 kW	60	69	1 450
SK 500-3 ZB	do 120 kW	78	81	1 917
SK 800-ZB	od MKN...	200		
SK 1000-ZB	od MKN...	225		

Zásobníky ST 50/80-5 a ST 75 jsou závěsné zásobníky s možností umístění vedle a nebo odloučeně od kotle, zásobníky ST 50/80-5 je možno též zavěsit na stěnu pod závěsný kotel. Ostatní typy zásobníků jsou stacionární s možností umístění dle rozměrů pod, vedle a nebo odloučeně od kotle.

Ohřev teplé vody v nepřímo ohříváných zásobnících probíhá ve spolupráci se závěsnými nebo stacionárními kotli. V případě závěsných kotlů to jsou varianty ZS..., které mají třícestný ventil vestavěn z výrobního závodu. Vyjimku tvoří varianty Junkers kotlů ZE... a ZB..., do kterých se třícestný ventil (jako příslušenství) vmontuje na místě montáže sestavy závěsného kotle a zásobníku a vytvoří se tak varianta kotle ZSE... nebo ZSB... (od 1.4.2004 jsou dodávány pouze typy ZSE...).

V řídicí jednotce závěsného kotle Junkers je integrováno přednostní spínání ohřevu Junkers zásobníku a nebo je možno nabíjení zásobníku řídit buď elektronikou Bosch Heatronic případně volitelným příslušenstvím.

Kotel komunikuje se zásobníkem prostřednictvím teplotního NTC čidla, kterými jsou Junkers zásobníky standardně vybaveny. Pak je možné pomocí konektorové zástrčky vytvořit řídicí vazbu mezi kotlem a zásobníkem a jednoduše na ovládacím panelu kotle nastavovat teplotu vody pro zásobník s nepřímým ohřevem.

K zásobníkům teplé vody mohou být připojeny všechny obvyklé jednopákové armatury a termostatické směšovací baterie. Při provozu s častým krátkodobým odběrem může dojít k překmitu nastavené teploty vody nepřímo ohříváného zásobníku a vytvoření horkovodních vrstev v horní části jeho nádrže. Připojením cirkulačního potrubí s časově řízeným oběhovým čerpadlem lze toto překmitávání teploty redukovat.

Při připojování zásobníku na studenou a teplou vodu je třeba dodržet normy ČSN, jakož i předpisy místních vodárenských podniků. Pro zásobníky teplé vody Junkers do obsahu 200 l je možno objednat pojistnou skupinu pro studenou vodu z programu příslušenství. Pro zásobníky s objemem větším než 200 l není pojistná skupina pro vstup studené vody v nabídce příslušenství firmy Junkers a je potřeba ji navrhnout v závislosti na každé instalační situaci podle platných norem.

Spínací hodiny pro řízení doby nabíjení zásobníku jsou rovněž v nabídce programu příslušenství Junkers (viz . přehled regulátorů).

Při výběru provozního tlaku pro armatury je třeba dbát na to, že maximální dovolený tlak před armaturami je omezen platnými normami a předpisy. U zařízení s vyšším klidovým tlakem je nutno vestavět redukční ventil. Vestavba redukčního ventilu je jednoduché a velmi účinné opatření ke snížení nadměrné hladiny hluku. Při snížení průtočného tlaku o 1 bar klesá hladina hluku již o 2 až 3 dB(A).

Připojení vody

Připojení na potrubí studené vody je třeba provést podle platných norem a předpisů za použití jednotlivých armatur nebo jedné kompletní pojistné skupiny armatur. Pojistný ventil musí být konstrukčně schválen a nastaven tak, aby bylo zamezeno překročení přípustného provozního tlaku zásobníku o více než 10 %. Pokud klidový tlak systému překračuje 80 % akčního tlaku pojistného ventilu, musí být tomuto předřazen redukční ventil.

Při chybné instalaci bez pojistného ventilu se dají očekávat škody způsobené přetlakem, na které se nevztahuje záruka výrobce.

Výfukové potrubí pojistného ventilu nesmí být uzavřeno a musí volně s možností vizuální kontroly ústít nad odvodňovacím místem.

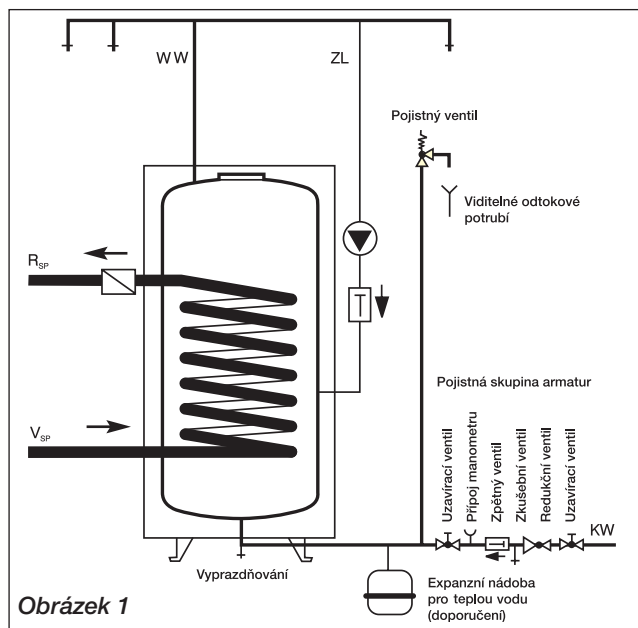
Je-li přípojka vody v měděném provedení, pak musí být připojovací fitinka z mosazi nebo červeného bronzu, aby se zabránilo kontaktní korozi na spojovacích závitech zásobníku. Je účelné provést připojení přes izolační dělicí šroubení. Izolační dělicí šroubení pro stranu teplé vody je možno dodat jako příslušenství Junkers.

Cirkulační potrubí

Téměř všechny zásobníky Junkers jsou vybaveny cirkulační přípojkou. Není-li cirkulační potrubí připojeno, je nutno připoj uzavřít. K připojení cirkulačního potrubí je možno použít příslušenství ZL 102/1, kterým se zajistí bezproblémové připojení a správná, cirkulační funkce v celém objemu zásobníku TV.

Cirkulace je, s přihlédnutím na ztráty ochlazováním, doporučena s časově nebo teplotně řízeným oběhovým čerpadlem pro teplou vodu.

Je třeba použít vhodný zpětný ventil



Obrázek 1

KW: Vstup studené vody
WW: Výstup teplé vody
ZL: Cirkulační potrubí

Vsp: Náběhový okruh zásobníku
Rsp: Zpětný okruh zásobníku

Expanzní nádoba pro teplou vodu

Zabudováním vhodné expanzní nádoby pro teplou vodu lze zabránit zbytečným ztrátám vody. Vestavba musí být provedena do přívodního potrubí studené vody mezi zásobník a pojistnou skupinu.

Následující přehled slouží jako orientační pomůcka pro dimenzování expanzní nádoby. Z rozdílného užitého obsahu nádob různých výrobců mohou vyplývat lišící se velikosti nádob. Údaje se vztahují na teplotu vody v zásobníku 60 °C.

Typ zásobníku		Přetlak nádoby= tlak studené vody	Velikost nádoby v litrech podle vstupního tlaku pojistného ventilu		
			6 bar	8 bar	10 bar
Provedení 10 bar	ST 75	3 bar	8	-	8
	SK 120	3 bar	8	8	-
	SO 120	4 bar	12	8	8
	ST 120	3 bar	12	-	8
	SK 160	3 bar	8	8	-
	SO 160	4 bar	12	8	8
	ST 160	4 bar	12	-	8
	SK 200	3 bar	12	8	-
	SO 200	4 bar	18	12	12
	SK 300	3 bar	18	12	12
		4 bar	25	18	12
	SK 400	3 bar	25	18	18
		4 bar	36	25	18
	SK 500	3 bar	36	25	25
		4 bar	50	36	25

Omezení průtoku

K nejlepšímu využití kapacity zásobníku a k zamezení předčasného promíchání vody doporučujeme upravit přívod studené vody k zásobníku na následující průtokové množství:

• ST 50/80-5	10 l/min
• ST 75	10 l/min
• ST 120-1 E/Z, SO 120-1	12 l/min
• SK 120-4 ZB	13 l/min
• ST 160-1 E, SO 160-1	16 l/min
• SK 160-4 ZB	18 l/min
• SK 200-4 ZB	22 l/min
• SO 200-1	20 l/min
• SK 300-3 Z	30 l/min
• SK 400-3 Z	40 l/min
• SK 500-3 Z	50 l/min

Trvalý výkon teplé vody

Trvalé výkony uvedené v technických údajích se vztahují na teplotu vstupu otopné vody cca. 90 °C, teplotu na výtoku teplé vody ze zásobníku 45 °C a teplotu vstupní studené vody 10 °C při maximálním výkonu tepelného nabíjení (výkon tepelného zdroje má být minimálně tak velký, jako výkon teplosměnných ploch zásobníku).

Snížení uvedeného množství oběhové otopné vody resp. nabíjecího otopného výkonu nebo teploty náběhového okruhu má za následek snížení trvalého výkonu i výkonového ukazatele N_L .

Pokyny pro plánování

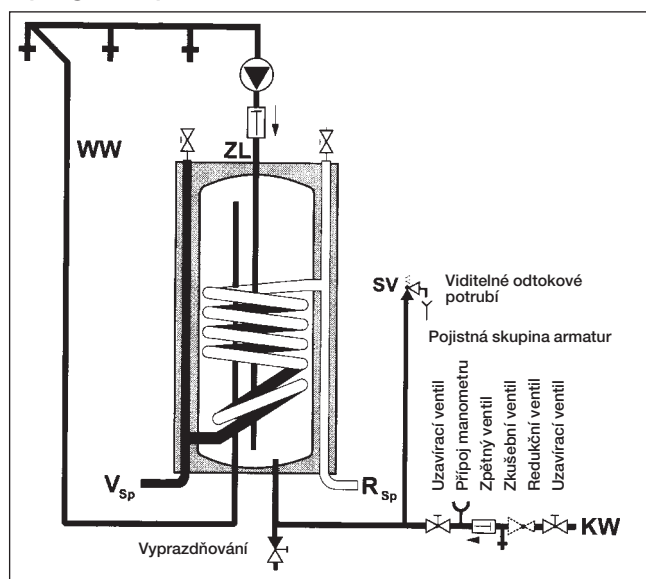
Pro plynové závěsné kotle Junkers existují různé možnosti instalace resp. kombinace s nepřímo ohříványými zásobníky teplé vody:

1. Závěsný zásobník TV o objemu 50 resp. 80 l
Zapojení pod kotel
Zapojení vedle kotle
Oddělené zapojení
2. Závěsný zásobník TV o objemu 75 l
3. Stacionární zásobník TV o objemu 117 resp. 152 l
4. Stacionární zásobník TV o objemu 114 až 470 l
5. Zásobník SK 130-2 E
6. Stacionární velkoobjemové zásobníky TV SK 800/1000-ZB

Závěsný zásobník teplé vody ST 50/80-5

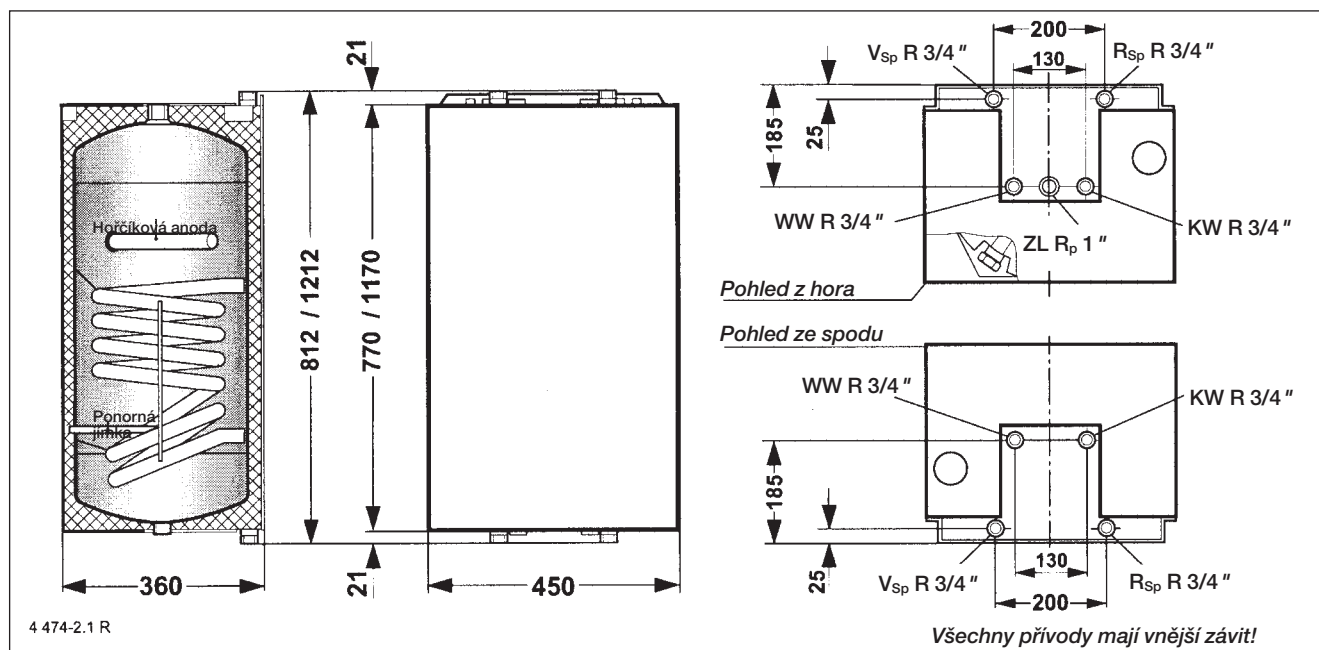
Zásobník teplé vody Junkers ST 50/80-5 s bílým plechovým opláštěním je zkonstruován tak, že veškeré jeho přípojky jsou vyvedeny jak na horní, tak i na spodní stranu. Tepelná izolace, neobsahující fluorované ani chlorované uhlovodíky, snižuje spotřebu pohotovostní energie. Zásobník ST 50/80-5 by měl být vzhledem k výkonu topné spirály připojován ke kotlům s menším výkonem z nabídky Junkers, obvykle ke kotlům Ceramini.

Pro různé instalační možnosti je k dispozici speciální připojovací příslušenství zkracující dobu montáže. Zásobník TV ST 50/80-5 je na horní straně vybaven vlastní cirkulační přípojkou Rp1". Pro připojení na cirkulační okruh se používá ponorné potrubí ZL 102 z programu příslušenství Junkers.



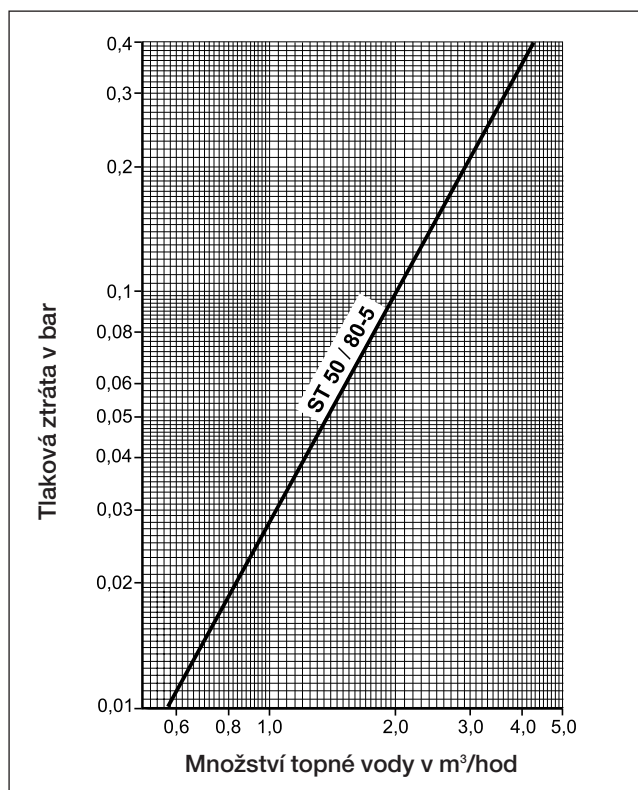
Obrázek 2: Schéma principu cirkulačního potrubí u ST50/80

Konstrukční a připojovací rozměry



Obrázek 4: Rozměrové údaje za lomítkem platí pro zásobník ST 80-5

Cirkulace je, s přihlédnutím na ztráty ochlazováním, doporučena s časově nebo teplotně řízeným oběhovým čerpadlem pro teplou vodu do sanitárních rozvodů.

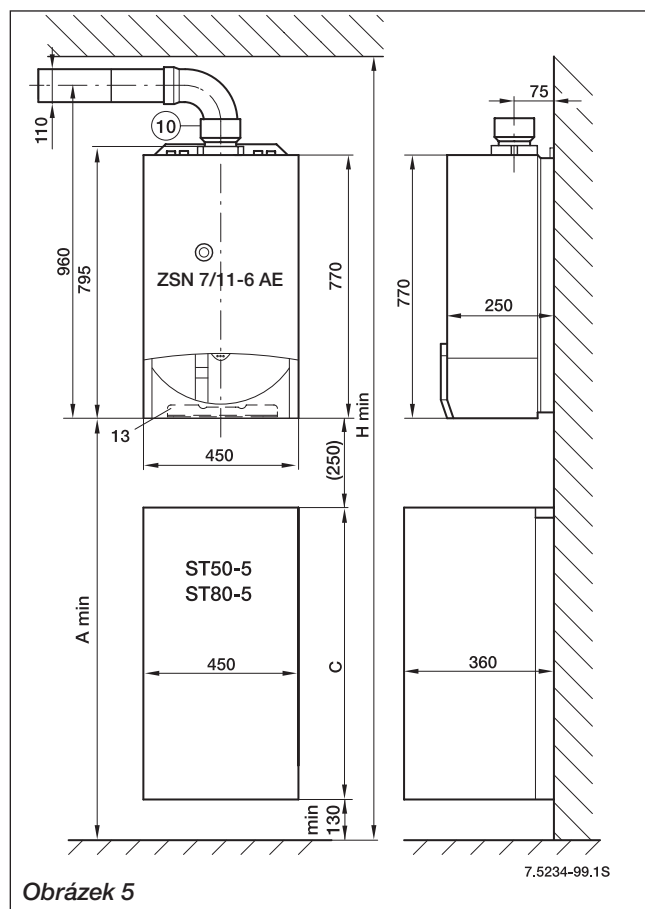


Obrázek 3: Ztráta tlaku topné spirály v mbar

KW: Vstup studené vody
WW: Výstup teplé vody
ZL: Cirkulační potrubí

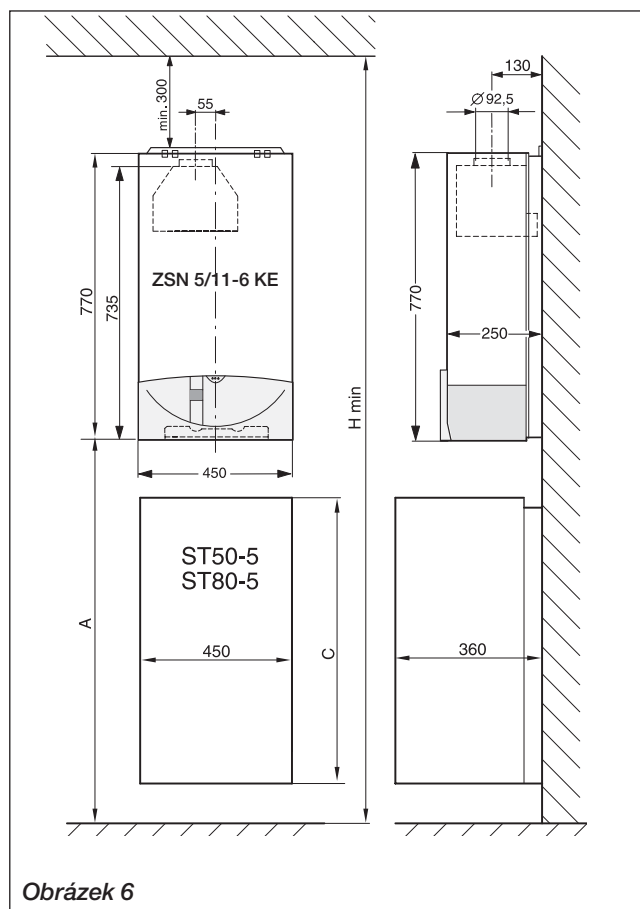
Vsp: Náběhový okruh zásobníku
Rsp: Zpětný okruh zásobníku

Zapojení zásobníku ST 50/80-5 pod kotel



Obrázek 5

7.5234-99.1S



Obrázek 6

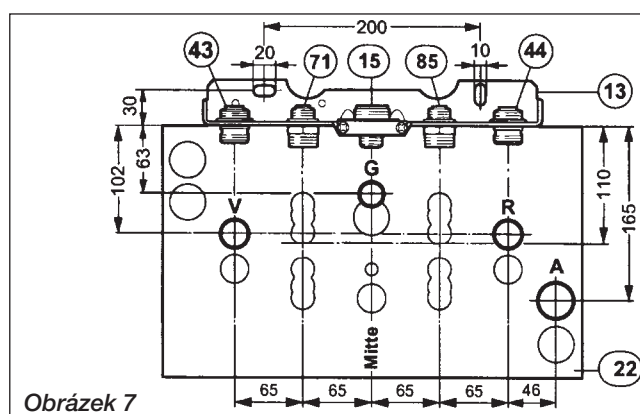
Rozměry	s kotlem CERAMINI	
	ST 50-5	ST 80-5
C	770	1170
A min	1150	1550
H min	2210 (2220)	2610 (2620)

Rozměry v závorkách se vztahují k provedení KE

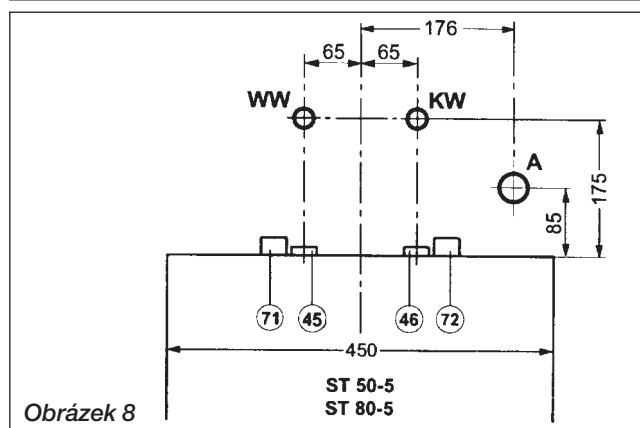
Legenda k obr. 7 a 8:

- G Plyn DN 15 (u kotle Ceramini)
- V Náběhový okruh topení
- R Zpětný okruh topení
- KW Studená voda
- WW Teplá voda
- A Odtok do kanalizační přípojky
- 13 Montážní připojovací lišta
- 15 Připojení plynu (DN 15)
- 22 Montážní šablona (příslušenství 8 719 918 020)
- 43 Náběhový okruh topení
- 44 Zpětný okruh topení
- 45 Připojení teplé vody - ze zásobníku
- 46 Připojení studené vody - do zásobníku
- 71 Náběhový okruh zásobníku
- 72 Zpětný okruh zásobníku
- 85 Zpětná klapka pro zpětný okruh zásobníku

Upozornění: S propojovacím příslušenstvím č. 677 je možná instalace sanitárního připojení pouze pod omítku.

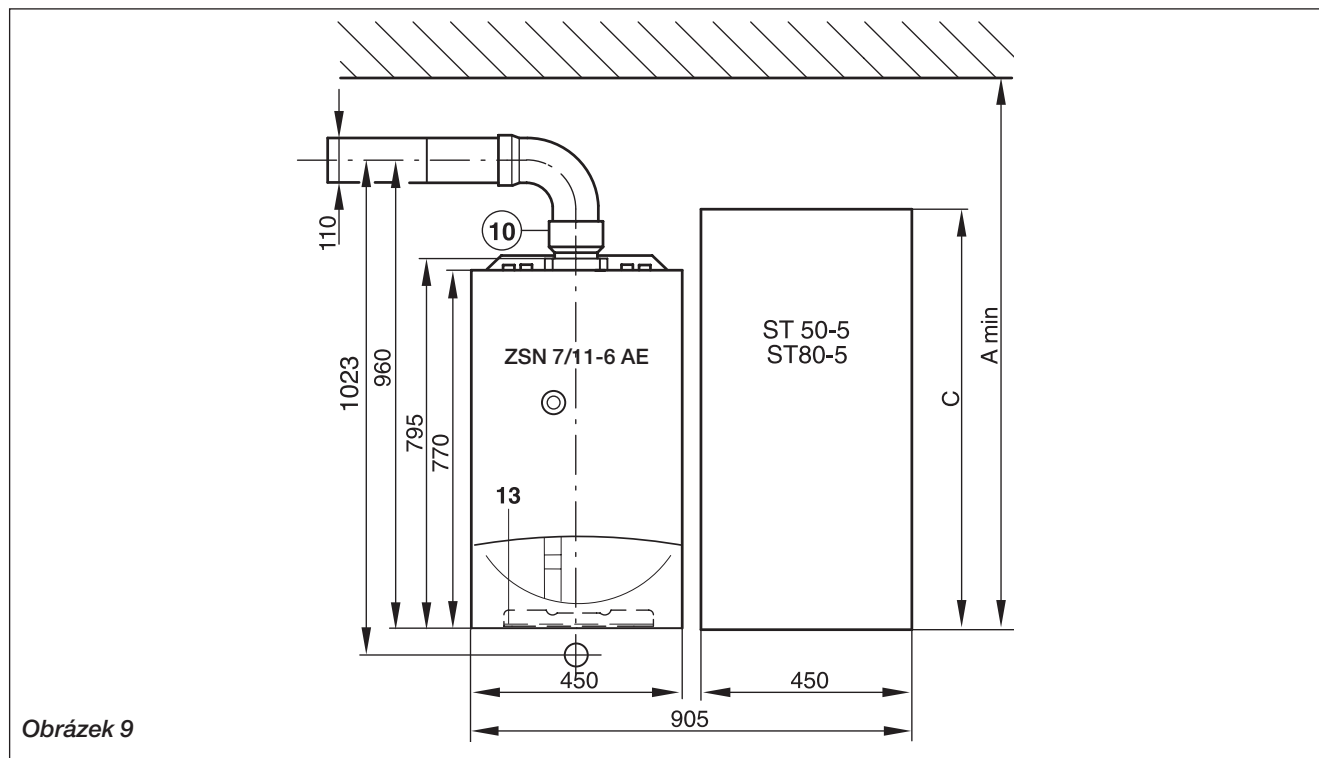


Obrázek 7

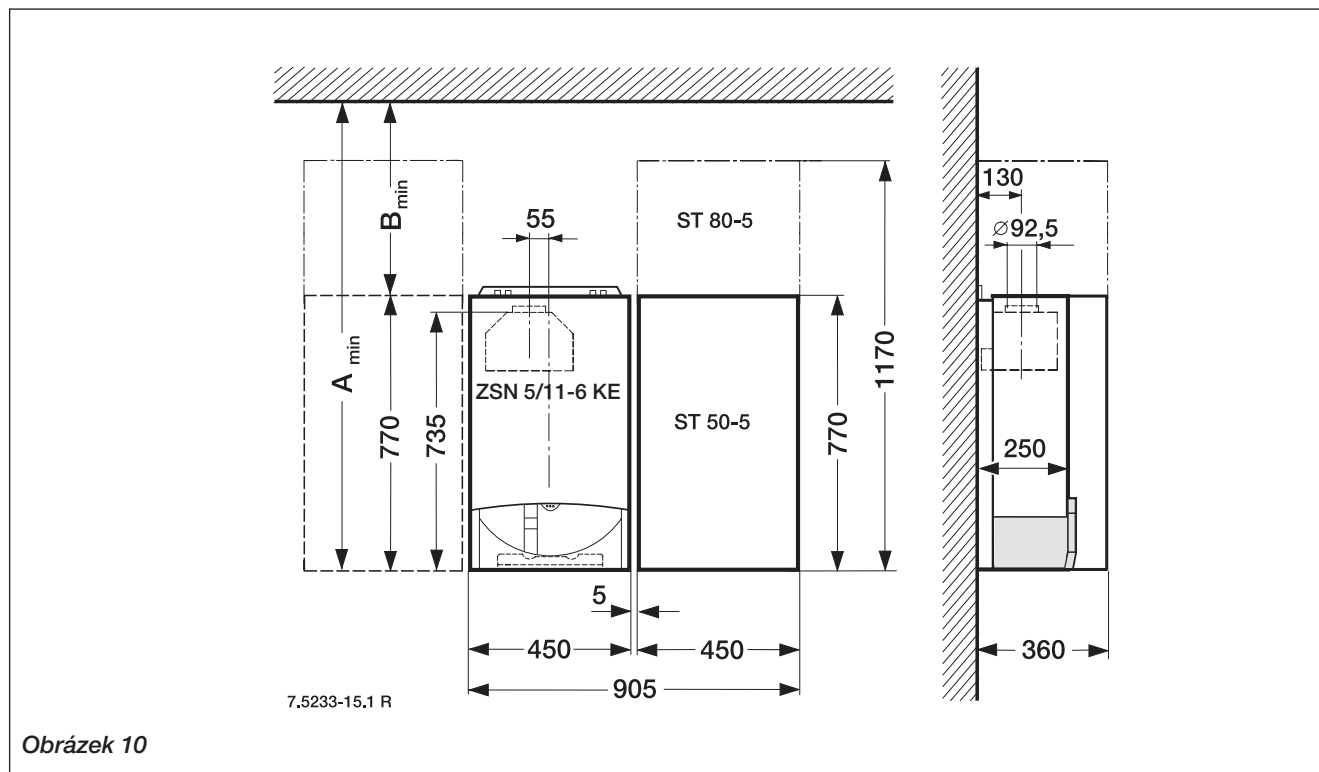


Obrázek 8

Zapojení zásobníku ST 50/80-5 vedle kotle ZSN 7/11-6 AE s vodorovným potrubím od tahu spalin AZ 182, 183, 184, 185



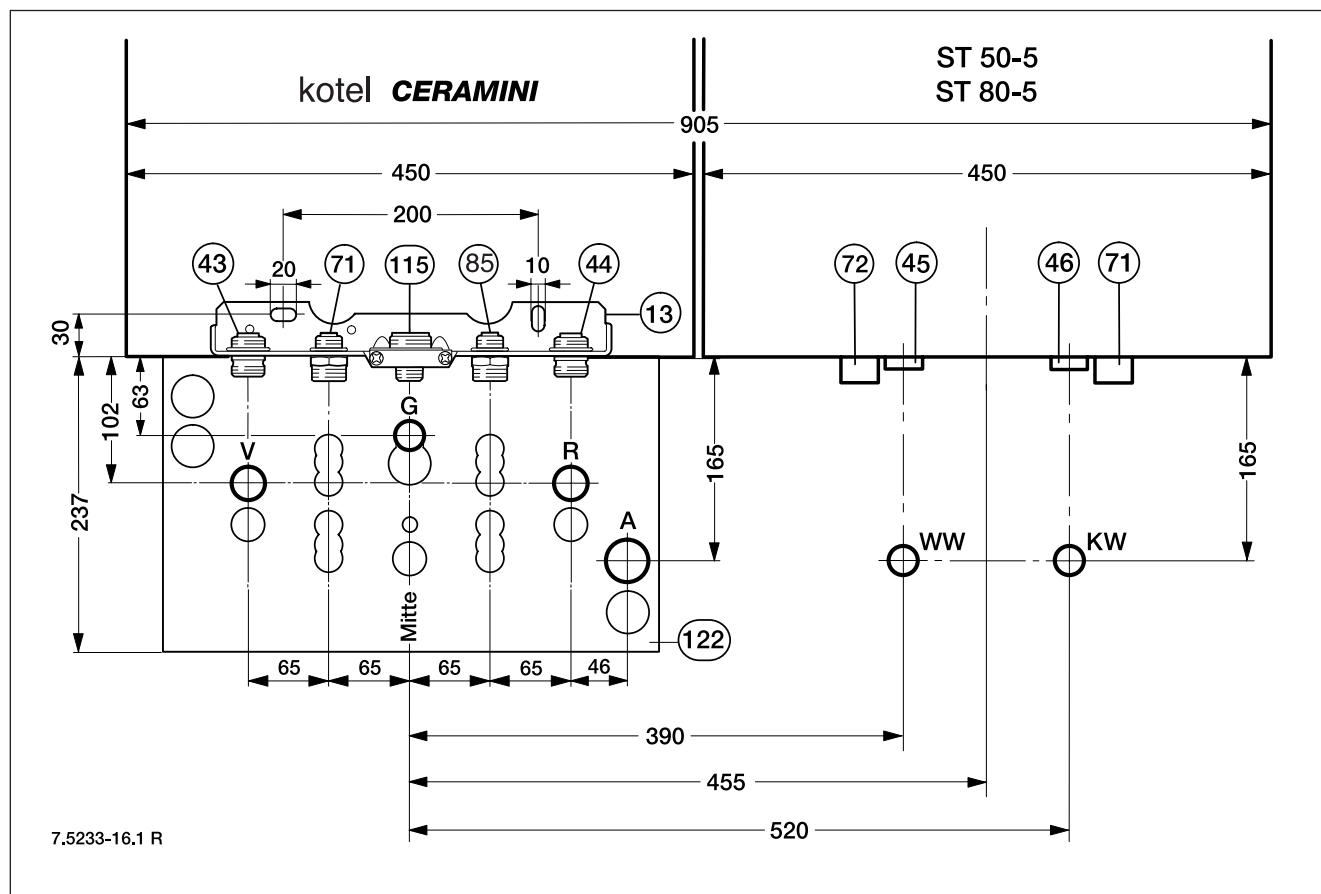
Zapojení zásobníku ST 50/80-5 vedle kotle ZSN 5/11-6 KE



Rozměry	CERAMINI	
	ST 50-5	ST 80-5
A _{min}	1070	1320
B _{min}	300	150
C	770	1170

Legenda k obr. 9:

- 10: AZ 168 (zahrnuje dodávka kotle ZSN 7/11-6 AE)
13: Montážní připojovací lišta



Obrázek 11 Připojovací rozměry lišty a zásobníku

Legenda k obr. 11:

- G Plyn DN 15 (u kotle Ceramini)
- V Náběhový okruh topení
- R Zpětný okruh topení
- KW Studená voda
- WW Teplá voda
- A Odtok do kanalizační přípojky
- 13 Montážní připojovací lišta
- 43 Náběhový okruh topení
- 45 Teplá voda – výtok ze zásobníku
- 46 Studená voda – přítok do zásobníku
- 44 Zpětný okruh topení
- 71 Náběhový okruh zásobníku
- 72 Zpětný okruh zásobníku (nutno přidat do montážní lišty zpětnou klapku poz. 85)
- 115 Připojení plynu (DN 15 u kotle Ceramini)
- 122 Montážní šablona (příslušenství 8 719 918 020)

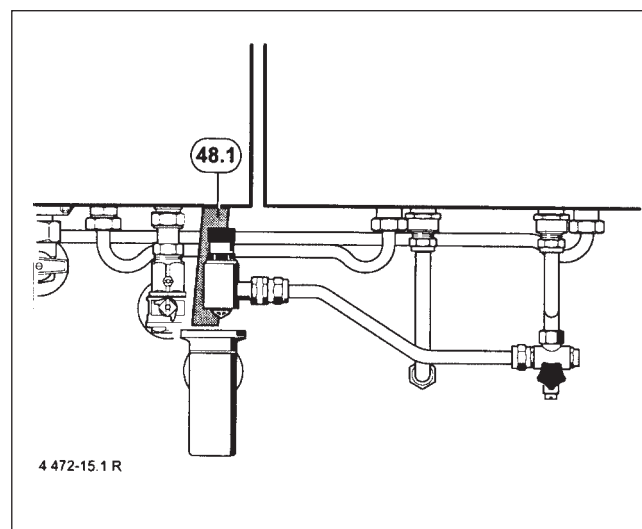
Nepřímo ohřívaný zásobník TV ST 50/80-5 může být umístěn podle potřeby buď nalevo nebo napravo od plynového závěsného kotle Junkers.

Instalace může být provedena pod nebo nad omítku.

Pro přívodní plynové potrubí je třeba jmenovitá světlost DN 15 (s kotlem Ceramini).

Připojky studené a teplé vody jsou zakončeny na Rp 1/2".

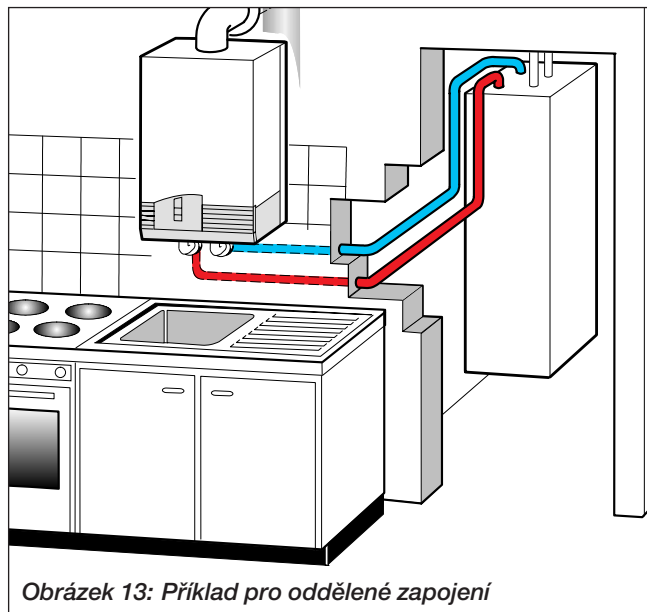
Nutné je připojení na kanalizační přípojku. Doporučuje se, aby odtoková trubka pojistného ventilu topení (48.1) i pojistného ventilu bezpečnostní skupiny studené vody končila v odtokovém trychtýři, zkracuje se tak i doba montáže (viz. obr. 12).



Obrázek 12

Zásobník ST 50/80-5 při odděleném zapojení

Při tomto způsobu zapojení je plynový závěsný kotel Junkers a nepřímo ohříváný zásobník TV ST 50-5 a ST 80-5 instalovaný každý v jiném prostoru.



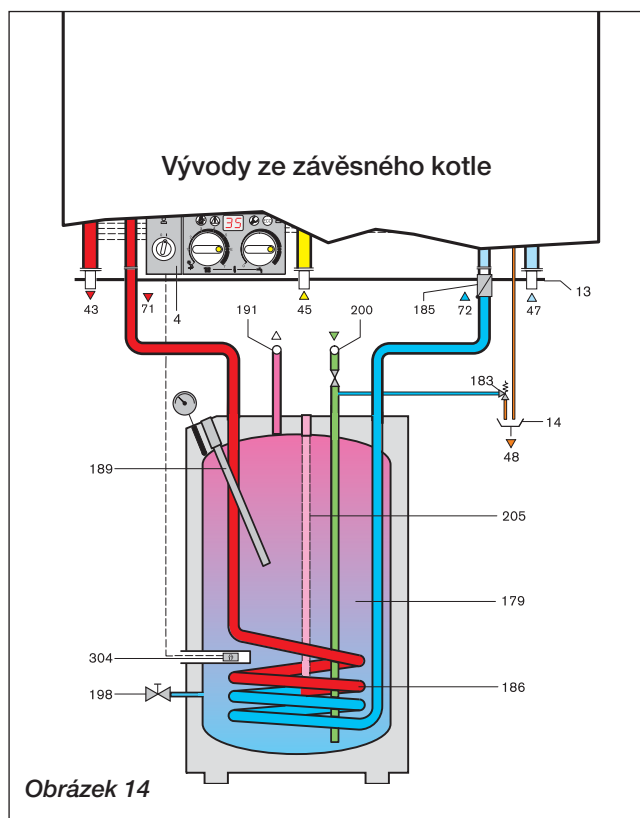
Obrázek 13: Příklad pro oddělené zapojení

Připojení okruhu otopné vody z kotle může být provedeno příslušenstvím Junkers pod omítku nebo nad omítku a to v horní části zásobníku nebo ve spodní části.

Sanitární vedení může být připojeno shora nebo zdola zásobníku a opět v provedení pod omítku nebo nad omítku.

Při připojování zásobníku ST 50/80 je však nutno zachovávat pravidlo, že teplá voda se odebírá z horní části objemu zásobníku a studená voda se přivádí do spodní části zásobníku. Předejde se tzv. „Hydrau-

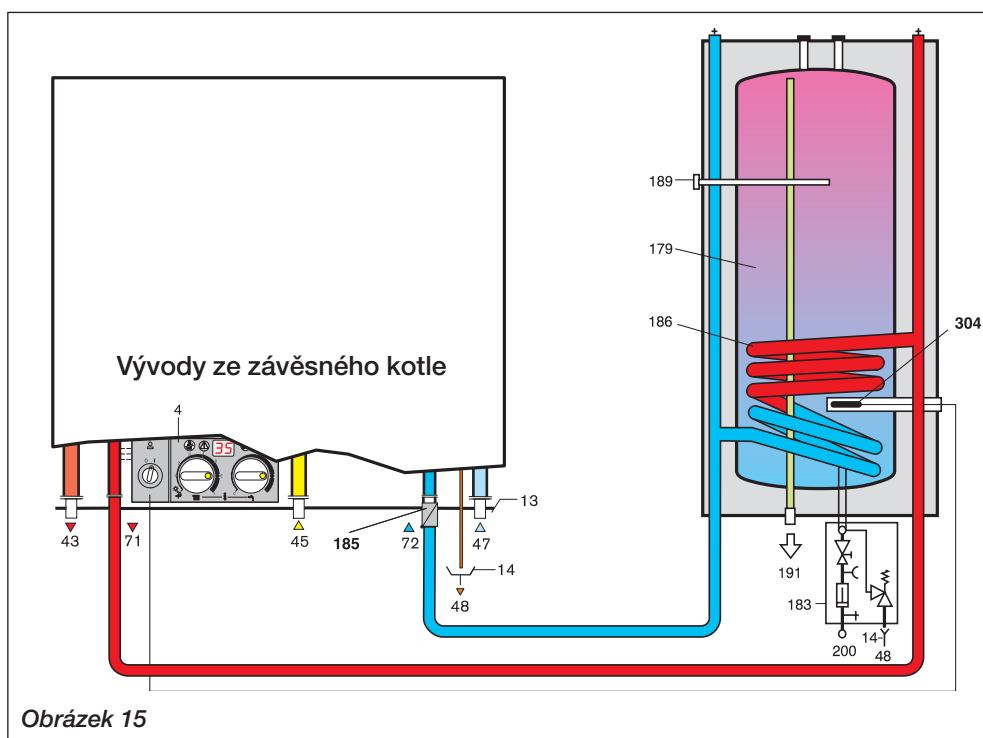
lickému zkratu“ a celý objem zásobníku TV je k dispozici a rovnoměrně ohříván. Na obrázku 14 je vidět, že při zapojení zásobníku pod kotel je přívod studené vody (200) prodloužen do spodní části a teplá voda (191) je odebírána z horních vrstev objemu zásobníku. Na obrázku 15 je zapojení zásobníku vedle kotle, kde přívod studené vody (200) je do spodní části zásobníku a vývod teplé vody (191) je prodloužen do horní části zásobníku.



Obrázek 14

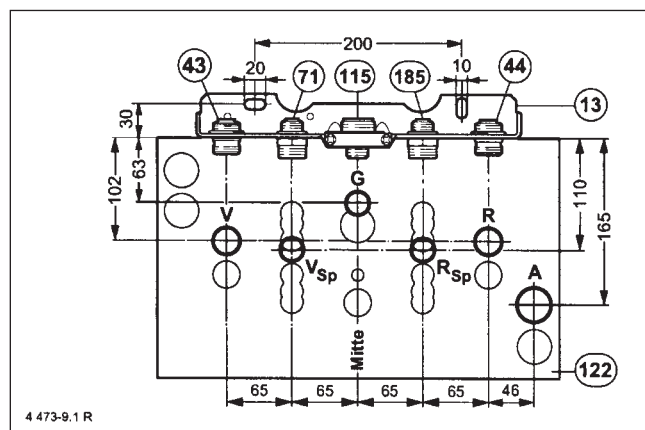
Legenda k obr. 14 a 15:

- 4 Elektronická řídicí jednotka kotle (Heatronic)
- 13 Montážní připojovací lišta
- 14 Odpadní trychtýřový sifon
- 43 Náběhový okruh otopného systému
- 45 Plyn
- 47 Zpětný okruh otopného systému
- 48 Odtok do kanalizační připojky
- 71 Náběhový okruh zásobníku TV
- 72 Zpětný okruh zásobníku TV
- 179 Vnitřní nádoba zásobníku TV
- 183 Membránový pojistný ventil (nepř. ohř. zásobníku TV) z pojistné skupiny
- 185 Zpětná klapka
- 186 Topná spirála
- 189 Ochranná anoda
- 191 Připojení TV
- 198 Vyprazdňovací ventil
- 200 Napojení studené vody s pojistnou skupinou
- 205 Možnost připojení cirkulačního okruhu
- 304 NTC čidlo zásobníku

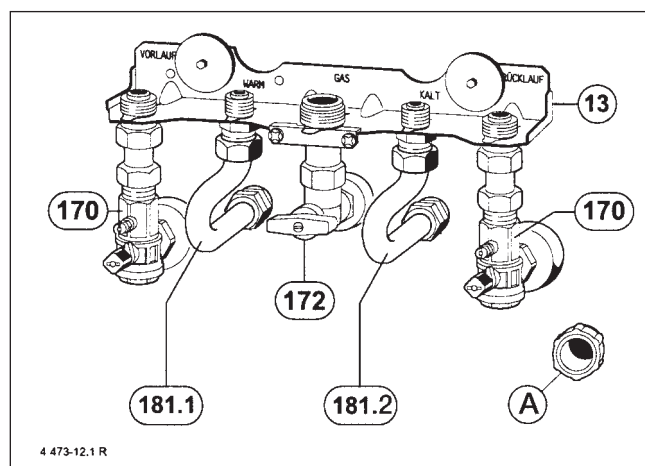


Obrázek 15

Připojovací rozměry pro montážní připojovací lišty závěsných kotlů CERAMINI a vyvedení k zásobníkům



Obrázek 16

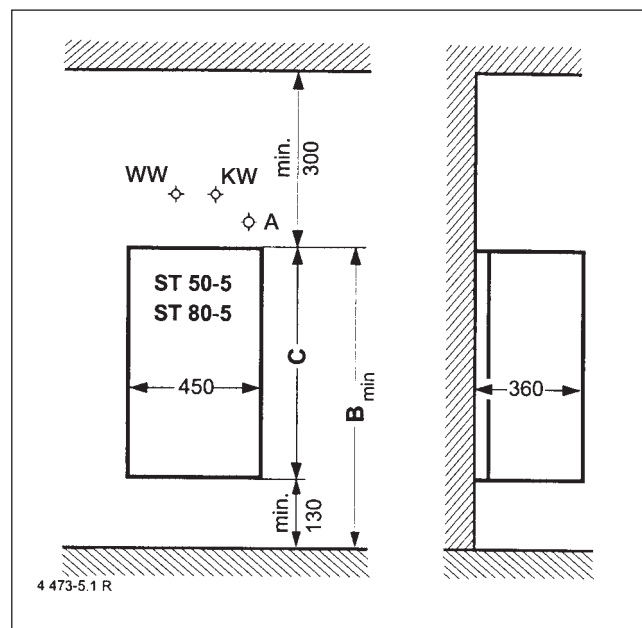


Obrázek 17

Legenda k obr. 16, 17, 18 a 19:

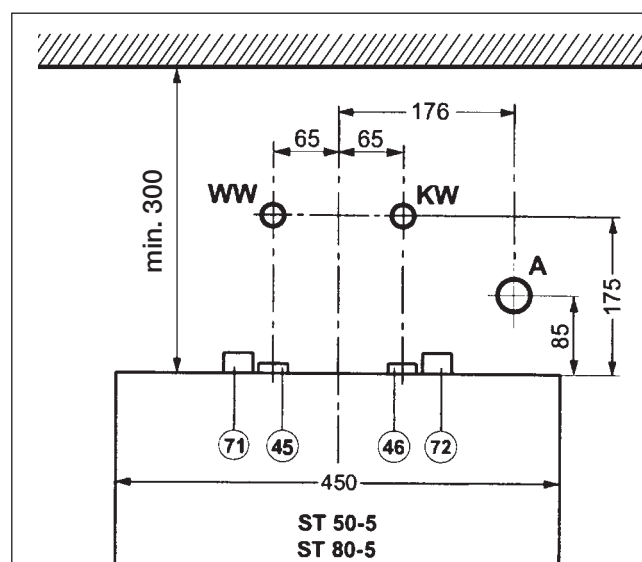
- G Plyn DN 15 (u kotle Ceramini)
- V Náběhový okruh topení
- R Zpětný okruh topení
- V_{Sp} Náběhový okruh zásobníku R 3/4" (vnější závit)
- R_{Sp} Zpětný okruh zásobníku R 3/4" (vnější závit)
- KW Studená voda R 3/4" (vnější závit)
- WW Teplá voda R 3/4" (vnější závit)
- A Odtok do kanalizační přípojky
- 13 Montážní připojovací lišta
- 43 Náběhový okruh topení
- 44 Zpětný okruh topení
- 45 Připojení teplé vody - ze zásobníku
- 46 Připojení studené vody - s pojistnou skupinou do zásobníku
- 71 Náběhový okruh zásobníku R 3/4" (vnější závit)
- 72 Zpětný okruh zásobníku R 3/4" (vnější závit)
- 115 Připojení plynu (DN 15 u kotle Ceramini)
- 122 Montážní šablona (příslušenství 8 719 918 020)
- 170 Udržbový kohout topného okruhu (příslušenství)
- 172 Uzavírací plynový kohout s termo-pojistkou (příslušenství)
- 181.1 Připojení topné vody k zásobníku - montáž pod omítku
- 181.2 Připojení „zpátečky“ ze zásobníku - montáž pod omítku
- 185 Zpětná klapka pro zpětný okruh zásobníku

Připojovací rozměry zásobníku při zapojení shora



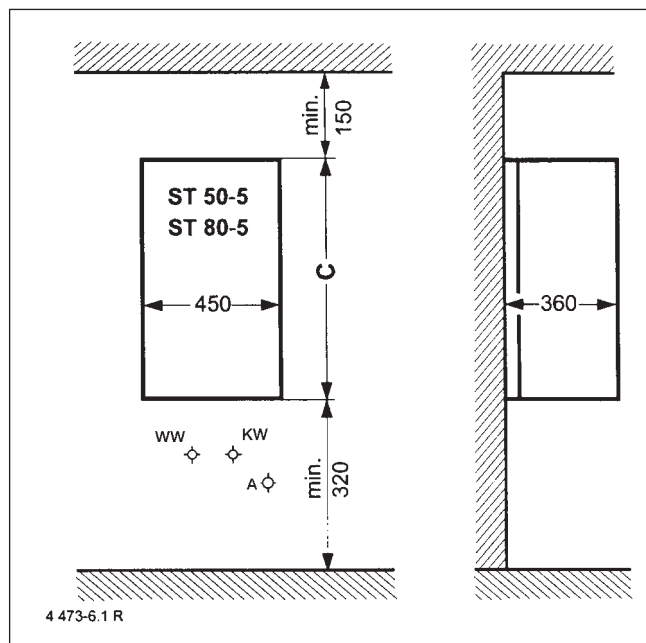
Obrázek 18

Rozměry	ST 50-5	ST 80-5
B _{min}	900	1300
C	770	1170



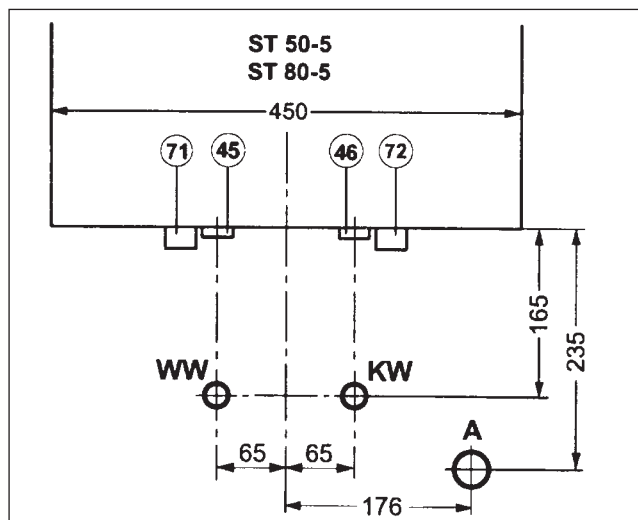
Obrázek 19

Připojovací rozměry zásobníku při připojení zdola



Obrázek 20

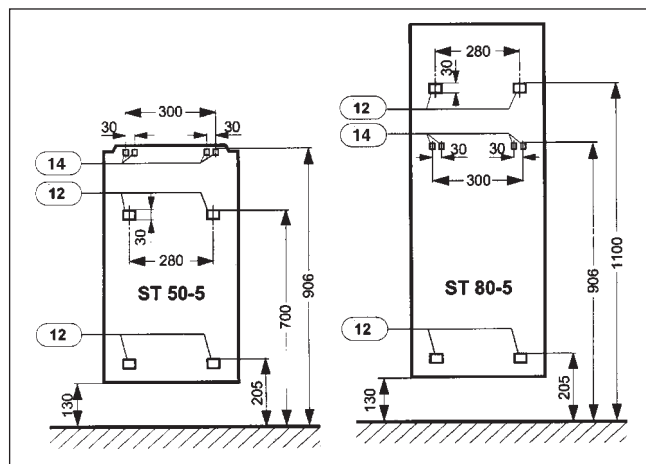
Rozměr	ST 50-5	ST 80-5
C	770	1170



Obrázek 21

Legenda k obr. 20 a 21:

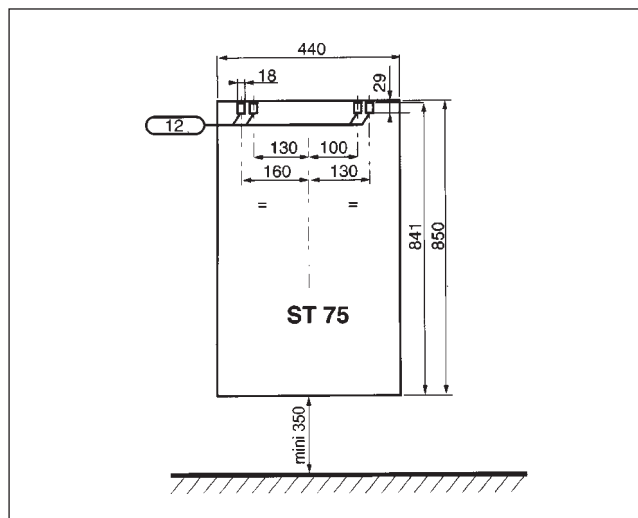
- KW Studená voda
- WW Teplá voda
- A Odtok do kanalizační přípojky
- 45 Připojení teplé vody – ze zásobníku
- 46 Připojení studené vody – do zásobníku
- 71 Náběhový okruh zásobníku
- 72 Zpětný okruh zásobníku



Obrázek 22: Upevňovací místa na zadní stěně zásobníku ST 50-5 / ST 80-5

Legenda k obr. 22 a 23:

- 12 Závěsné body pro hák (součástí dodávky)
- 14 Závěsné body pro závěsnou kolejnici (součástí připojovacího příslušenství)



Obrázek 23: Upevňovací místa na zadní stěně zásobníku ST 75

Technické údaje

Typ zásobníku		ST 50-5	ST 80-5	ST 75
Přenos tepla		topná spirála	topná spirála	topná spirála
Počet vinutí		6,5	6,5	13
Užitečný objem	l	50	80	75
Objem otopné vody	l	1,6	1,6	3,2
Teplosměnná plocha	m ²	0,33	0,33	0,73
Max. výkon teplosměnné plochy při • $t_v=90\text{ °C}$ a $t_{sp} = 45\text{ °C}$ • $t_v=85\text{ °C}$ a $t_{sp} = 60\text{ °C}$	kW kW	14 8,1	14 8,1	25 23
max. trvalý výkon při • $t_v = 90\text{ °C}$ a $t_{sp} = 45\text{ °C}$ • $t_v=85\text{ °C}$ a $t_{sp} = 60\text{ °C}$	l/h l/h	140 138	140 138	614 396
Uvažované množství cirkulační vody	l/h	1300	1300	1000
Výkonový ukazatel *) při max. výkonu teplosměnné plochy s otopným kotlem a příslušenstvím Junkers • 18 kW • 24 kW	N _L N _L N _L	0,3 - -	0,7 - -	1,0 0,7 0,9
Min. doba ohřevu z $t_K = 10\text{ °C}$ na $t_{sp} = 60\text{ °C}$ s $t_v = 85\text{ °C}$ při • výkonu 11 kW • výkonu 18 kW • výkonu 24 kW	min. min. min.	29 - -	39 - -	- 21 17
Užitečné množství vody (bez dobíjení) ** $t_{sp} = 60\text{ °C}$ a • $t_z = 45\text{ °C}$ • $t_z = 40\text{ °C}$	l l	61 71	97 113	90 105
Pohotovostní spotřeba energie (24h)**	kWh/d	1,3	1,7	1,2
Max. provozní tlak vody	bar	10	10	10
Max. provozní tlak topení	bar	4	4	4
Hmotnost prázdného zásobníku (bez obalu)	kg	31	50	56
Barva		bílá	bílá	bílá

*) Výkonový ukazatel N_L udává počet bytů s 3,5 osobami, normální koupelovou vanou a dalšími dvěmi odběrnými místy, plně zásobovaných teplou vodou. Ukazatel N_L byl zjištěn při $t_{sp}=60\text{ °C}$, $t_z=45\text{ °C}$ a $t_K=10\text{ °C}$ a max. výkonu teplosměnné plochy. Při snížení nabíjecího výkonu a menším množství oběhové vody se N_L příslušně zmenší.

**) Ztráty v rozvodu vně zásobníku nejsou zohledněny.

t_v = teplota náběhového okruhu zásobníku

t_{sp} = teplota připravované vody v zásobníku

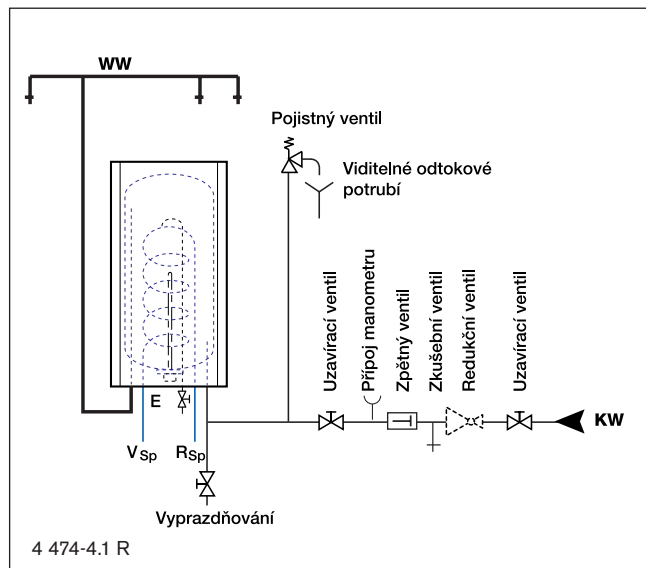
t_z = výtoková teplota teplé vody

t_K = přítoková teplota studené vody

V tabulce uvedené trvalé výkony se vztahují na teplotu otopné vody na vstupu 90 °C, výtokovou teplotu teplé užitkové vody 45 °C a přítokovou teplotu studené vody 10 °C při maximálním nabíjecím výkonu (výkon tepelného zdroje musí být minimálně tak velký, jako výkon teplosměnné plochy zásobníku).

Závěsný zásobník teplé vody ST 75

Zásobník teplé vody Junkers ST 75 s bílým plechovým opláštěním je zkonstruován tak, že veškeré jeho přípojky končí na spodní straně. Tepelná izolace, neobsahující fluorované ani chlorované uhlovodíky, snižuje pohotovostní spotřebu energie.



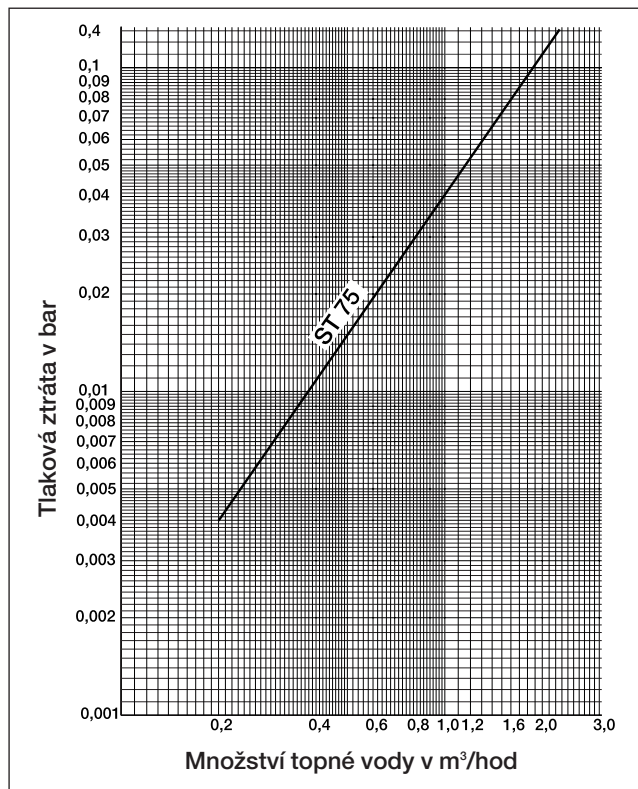
Obrázek 24: Schéma principu

KW: Vstup studené vody
WW: Výstup teplé vody

VSp: Náběhový okruh zásobníku
RSp: Zpětný okruh zásobníku

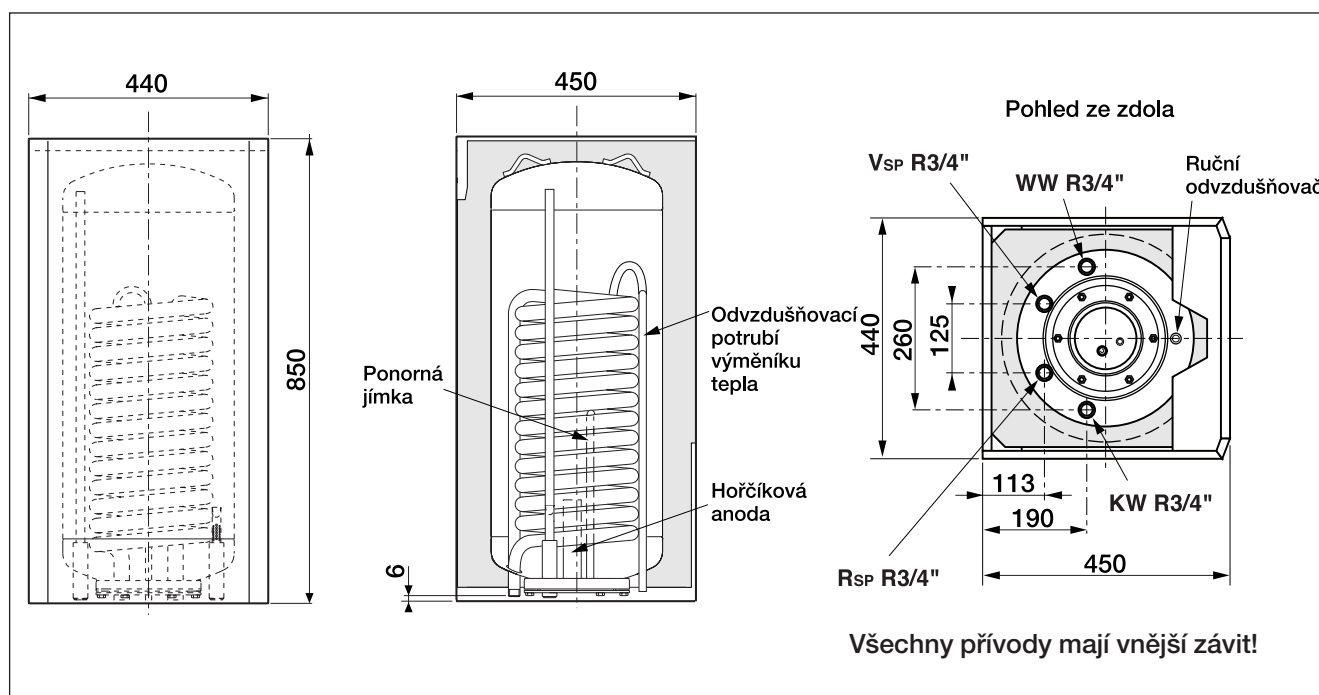
Pro tento způsob instalace (zásobník zavěšený vedle kotle) je k dispozici speciální propojovací příslušenství č. 667, které zkracuje dobu montáže.

Přímé připojení cirkulačního potrubí na zásobník teplé vody ST 75 není možné, nutno použít speciální třícestné armatury.

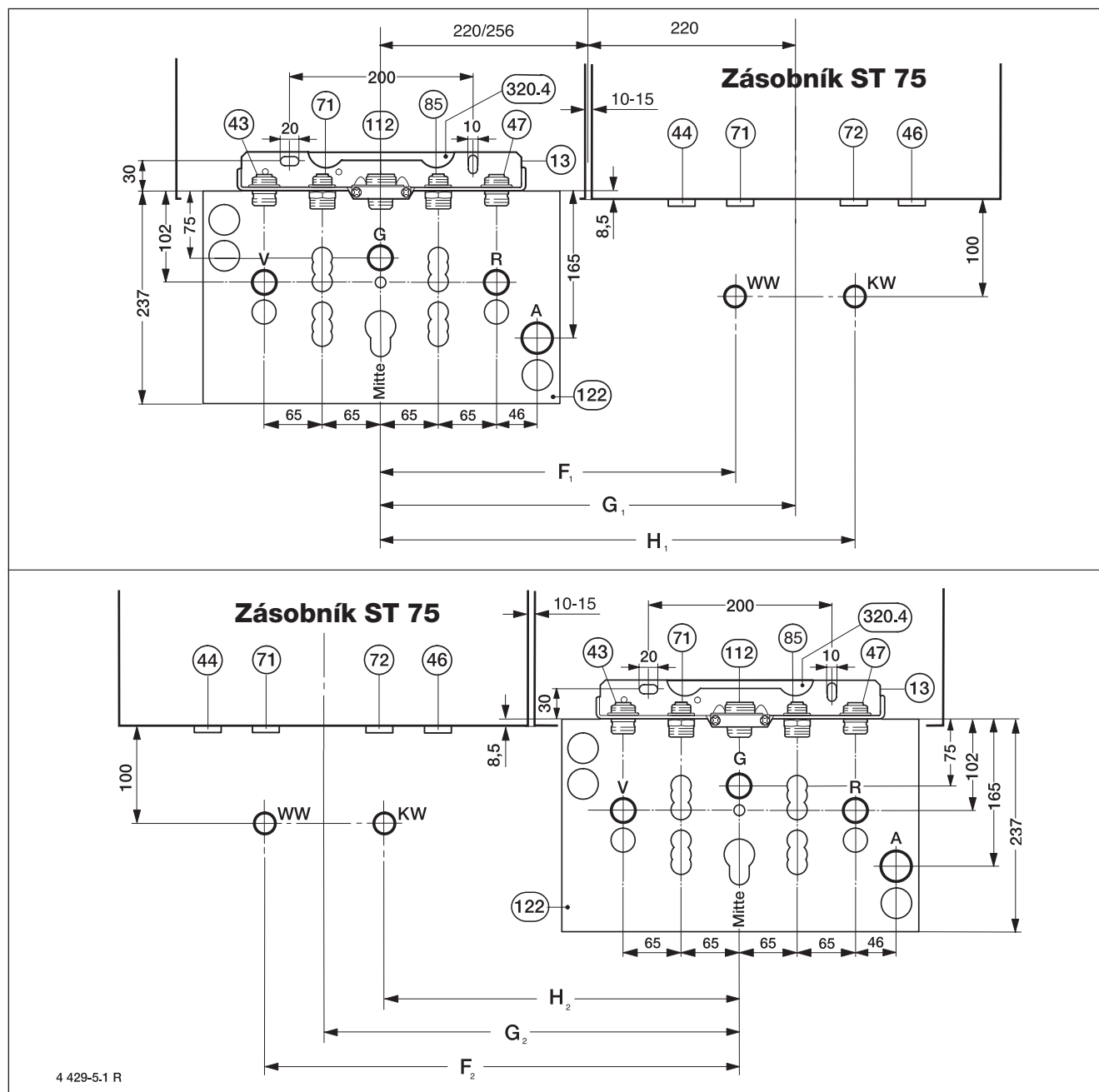


Obrázek 25: Ztráta tlaku topné spirály v mbar

Konstrukční a připojovací rozměry



Obrázek 26

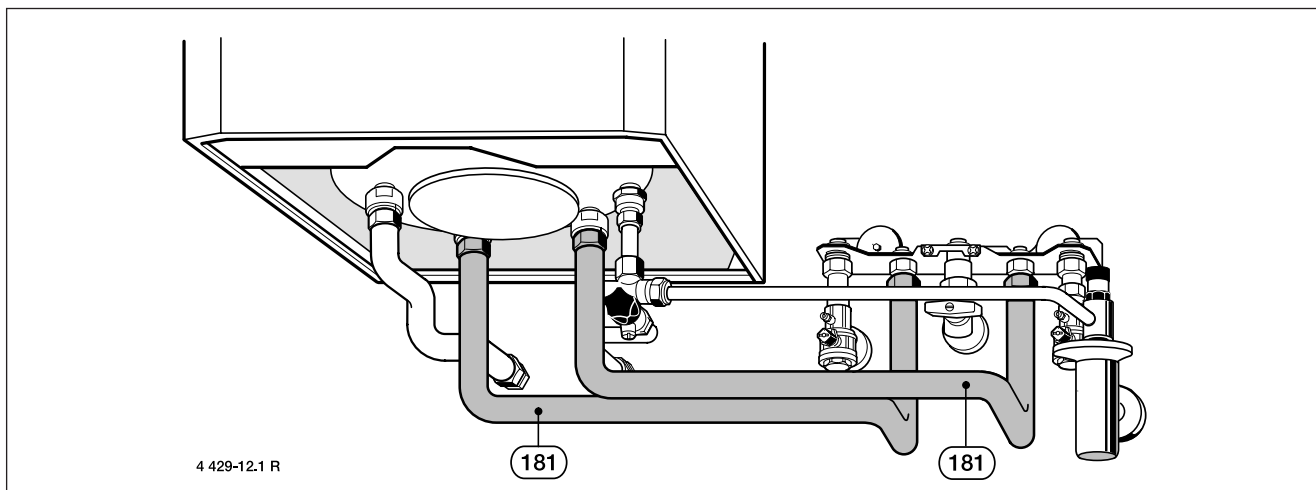


Obrázek 27

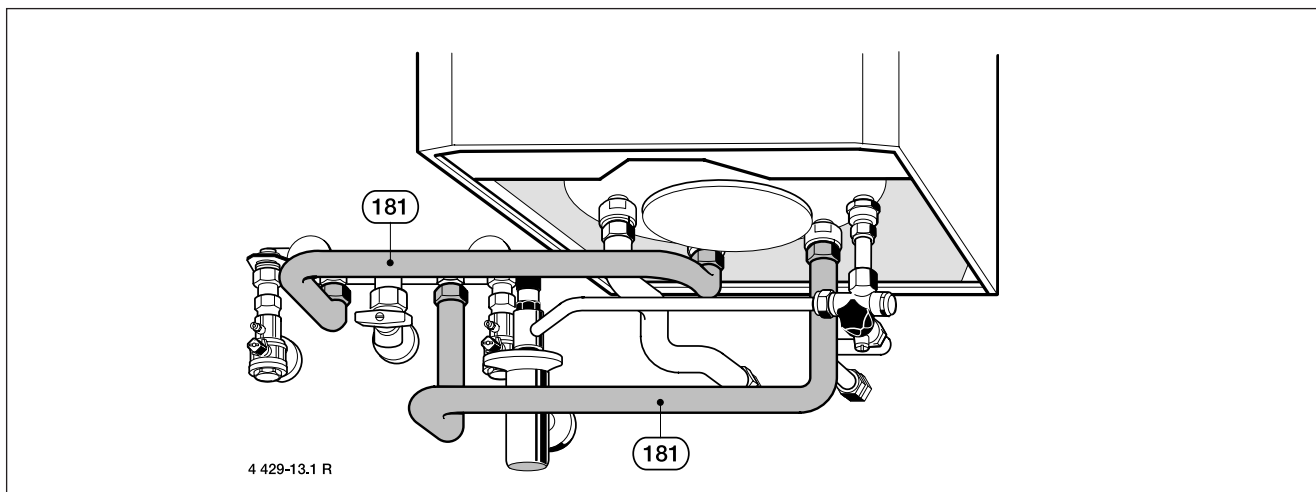
Rozměr	Umístění zásobníku	Závěsné kotle Junkers
F ₁	vpravo	max. 430
F ₂	vlevo	max. 560
G ₁	vpravo	max. 495
G ₂	vlevo	max. 495
H ₁	vpravo	max. 560
H ₂	vlevo	max. 430

Rozměry nutno dodržet při použití propojovacího příslušenství č. 667.

- G Plyn DN 20 (mimo kotlů Ceramini)
- V Náběhový okruh
- R Zpětný okruh
- KW Výtok studené vody
- WW Přípojka teplé vody
- A Odtok do kanalizační přípojky
- 13 Montážní připojovací lišta
- 43 Náběhový okruh otopného systému
- 44 Výtok teplé vody
- 46 Připojení studené vody
- 47 Zpětný okruh otopného systému
- 71 Náběhový okruh zásobníku
- 85 Zpětný okruh zásobníku (zpětná klapka v montážní liště, dodavatelná i jako příslušenství č. 414)
- 112 Připojení plynu (DN20)
- 122 Montážní šablona (příslušenství 8 719 918 020)
- 320.4 Držák odstupu od stěny pro montážní připojovací lištu



Obrázek 28: Příklad instalace spojovacích ohebných trubek při umístění zásobníku vlevo



Obrázek 29: Příklad instalace spojovacích ohebných trubek při umístění zásobníku vpravo

Zásobník teplé vody ST 75 může být umístěn dle volby napravo nebo nalevo od plynového závěsného kotle vhodného výkonu.

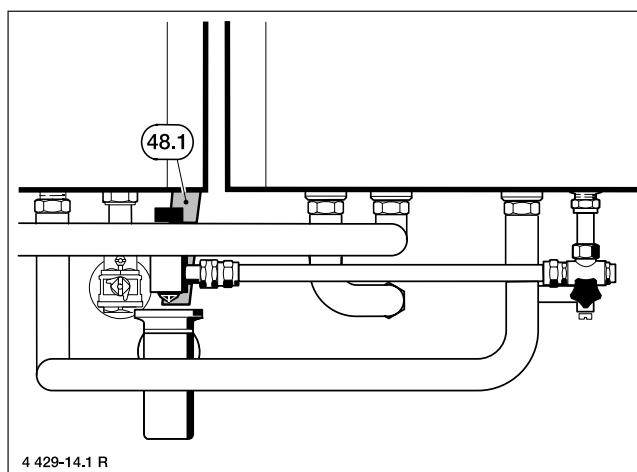
Instalace může být provedena nad nebo pod omítku.

Pro přívodní plynové potrubí kotle je třeba jmenovitá světlost DN 20.

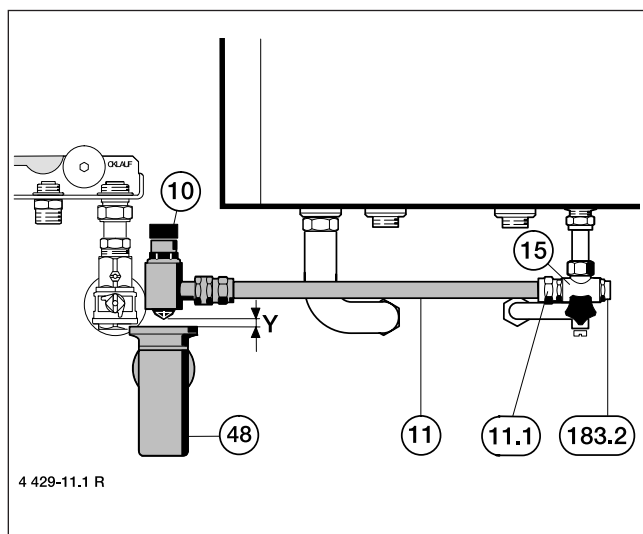
Spojovací ohebné trubky pro náběhový a zpětný okruh zásobníku (181) jsou dodávány rovné a musí být při instalaci přizpůsobeny umístění zásobníku. Není k tomu zapotřebí nářadí.

Přípoje studené a teplé vody jsou zakončeny na Rp 1/2".

Je nutné správně určit polohu připojení na kanalizační přípojku, jelikož odtoková trubka pojistného ventilu topení z kotle (48.1) i pojistného ventilu bezpečnostní skupiny studené vody zásobníku TV končí ve stejném odtokovém trychtýři. Zkracuje se tak doba montáže (viz. obr. 30 a 31).



Obrázek 30



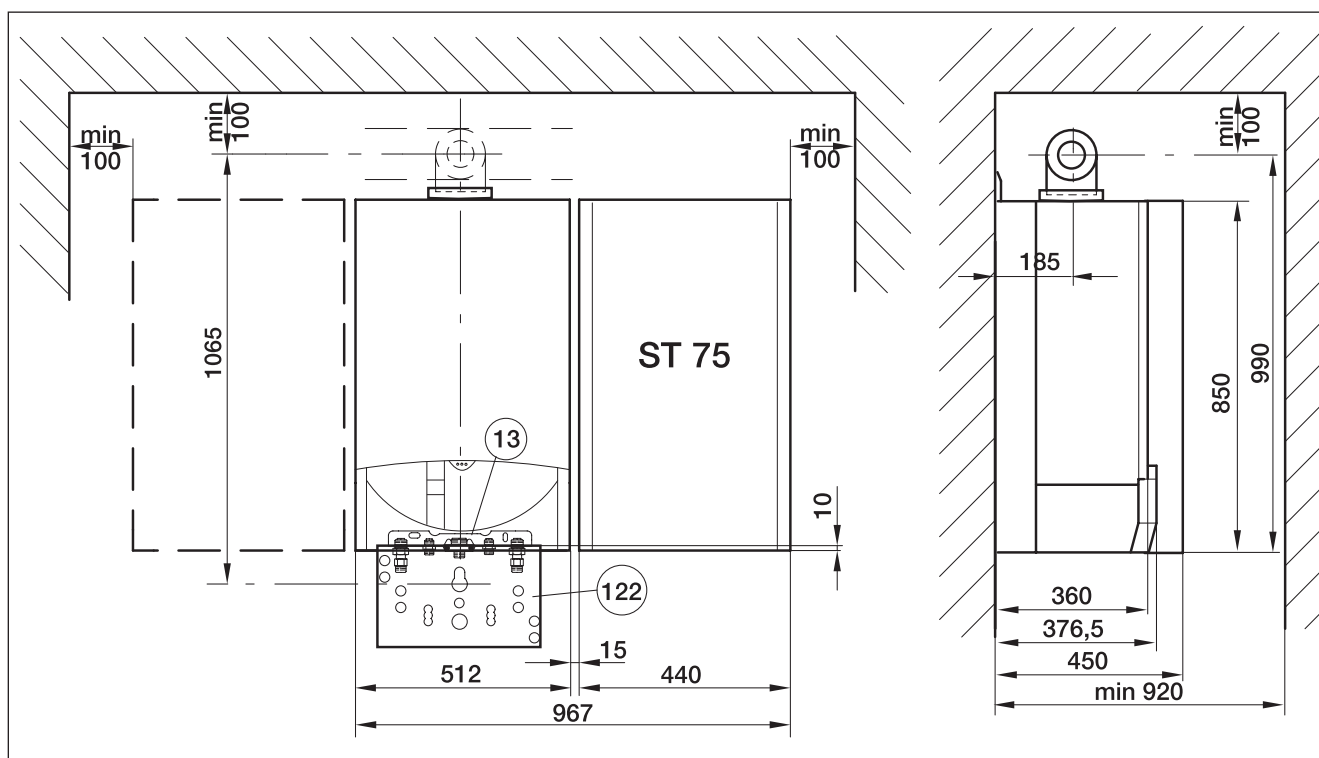
Obrázek 31

Legenda k obr. 31:

- 10: Pojistný ventil 10 bar
- 11: Spojovací trubka pojistného ventilu Ø15 x1
- 11.1: Převlečná matice
- 15: Rozdělovací kus se zpětným a uzavíracím ventilem
- 48: Odpadní sifon
- 183.2: Záslepka

Při této instalaci je vhodné udržet minimální vzdálenost $Y=20$ mm.

Příklad zapojení zásobníku teplé vody ST 75 vedle kotle ZSN 18, 24-6 AE s vodorovným potrubím odtahu spalin pomocí AZ 182, 183, 184, 185.



Obrázek 32

Legenda k obr. 32:

- 13: Montážní připojovací lišta
- 122: Montážní šablona

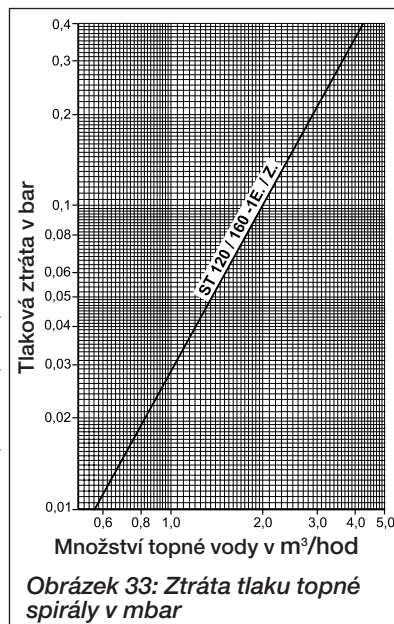
Stacionární zásobník teplé vody ST 120/160-1 E, ST 120-1Z

Zásobník teplé vody Junkers ST 120-1 E/Z (užitečný obsah 117 l) resp. ST 160-1 E (užitečný obsah 152 l) s opláštěním z bílého plechu (u ST 120-1Z i z bílé koženky) a šedivým víkem je zkonstruovaný tak, že veškeré jeho přípojky končí na vrchní straně víka. Tepelná izolace, neobsahující fluorované ani chlorované uhlovodíky, snižuje pohotovostní spotřebu energie.

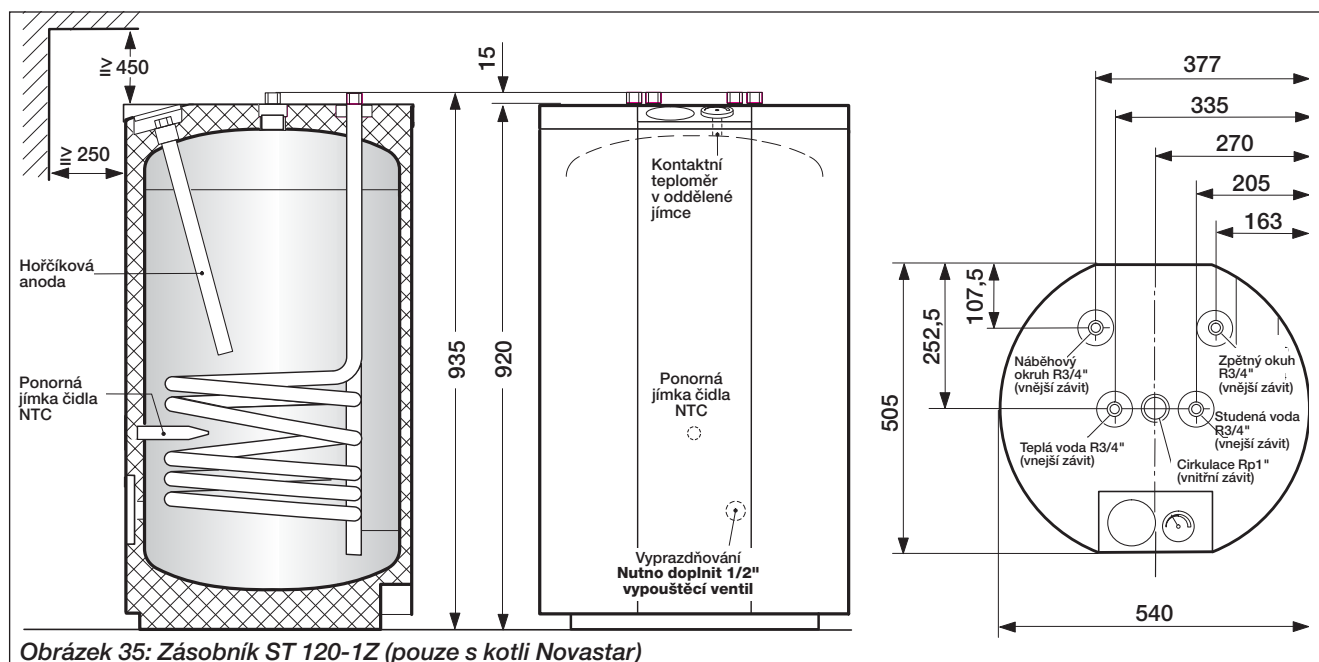
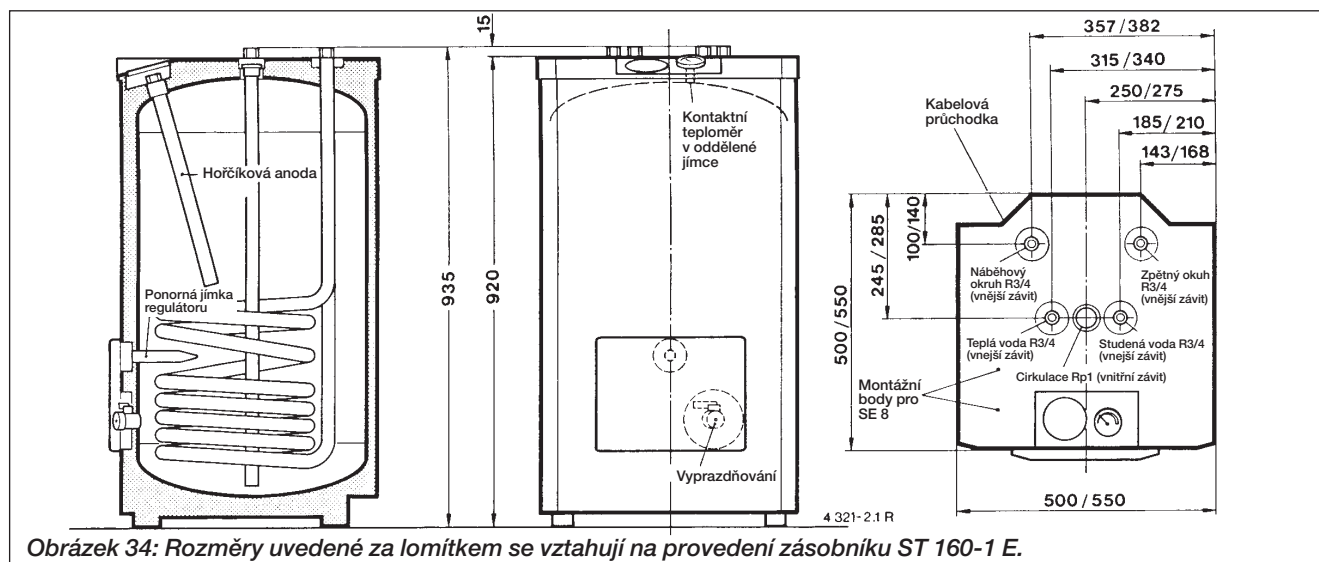
Připojení zásobníku TV je možné provést instalací pod i nad omítku. Připojovací potrubí lze vyvést za zadní stranou zásobníku ST 120/160-1 E nahoru, pokud je dodržen doporučený 60 mm odstup mezi stěnou a zadní stranou zásobníku.

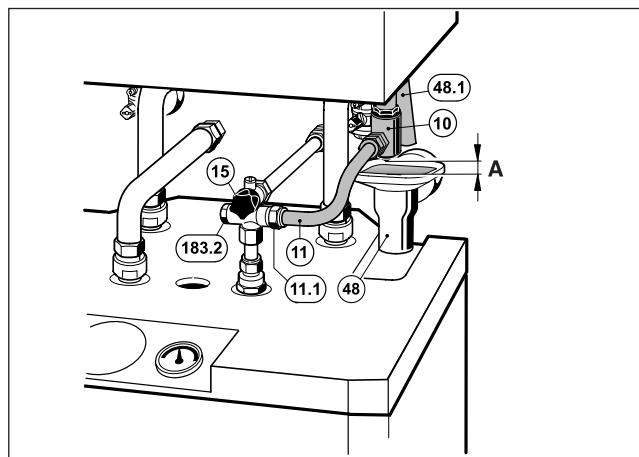
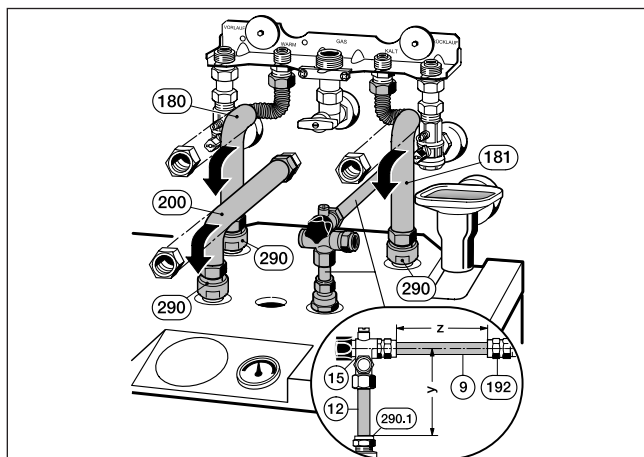
Pro rychlou a z hlediska nákladů nenáročnou montáž se nabízí instalační sada z programu příslušenství č. 615/1 nebo č. 615/CZ, která obsahuje ohebné vlnité trubky z ušlechtilé oceli včetně tepelné izolace, montážní připojovací lištu (v případě příslušenství č. 615/CZ se využívá lišty, která je součástí dodávky závěsného kotle), izolační rozpojovací šroubení pro hrdlo teplé vody atd. Zásobník teplé vody ST 160-1 E musí být při použití instalační sady č. 615/1 nebo č. 615/CZ postaven těsně ke stěně (bez odstupů).

Dále existuje jako příslušenství č. 619 designově řešený kryt, kterým lze zakrýt propojovací potrubí mezi vhodným plynovým závěsným kotlem Junkers a zásobníkem teplé vody ST 120/160-1 E.



Konstrukční a připojovací rozměry





Obrázek 36 a 37: Propojení kotle a zásobníku pomocí příslušenství č. 615/1 (s č. 615/CZ je montáž obdobná viz návod)

Pokyny pro zhotovení propojení:

- Při propojení rozdělovacího kusu (15) a trubky studené vody (12) je potřeba prodloužit naměřený rozměr „y“ navíc o 20 mm.
- Rozměr „z“ spojovací trubky (9) je potřeba prodloužit o 30 mm.
- Dodržet vzdálenost A = cca 20 mm.

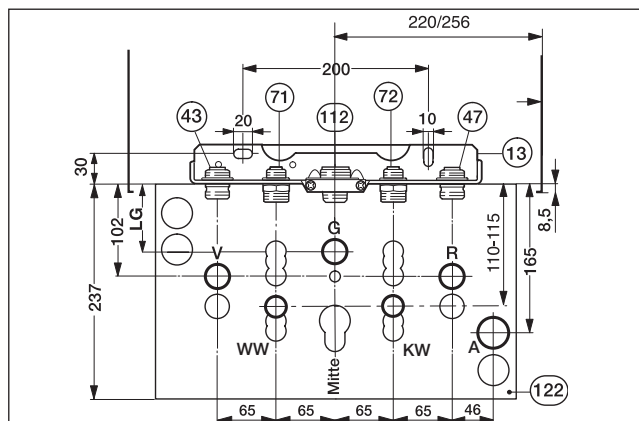
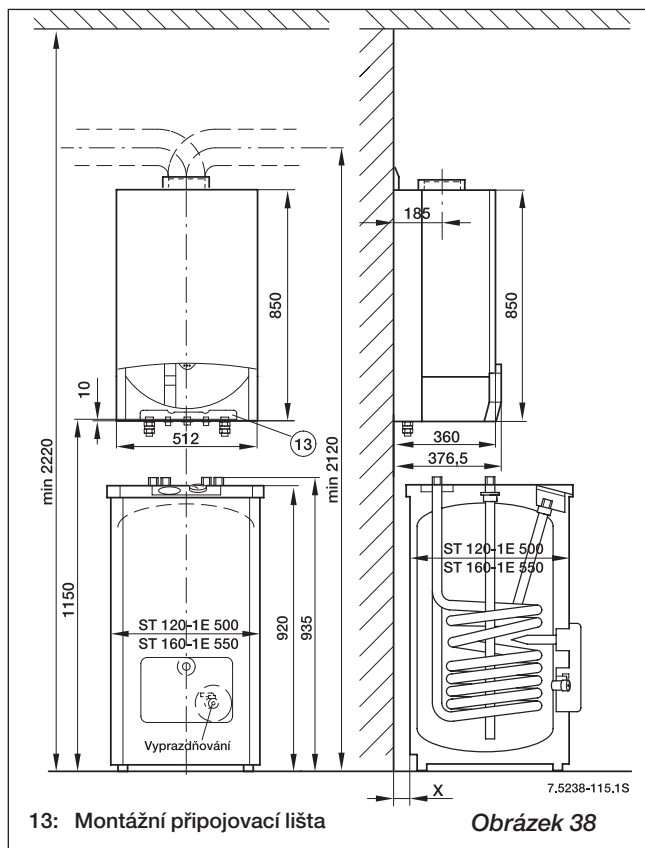
Legenda k obr. 36 a 37:

- 9 spojovací trubka pro studenou vodu Ø 15x1
- 10 pojistný ventil 8 bar
- 11 spojovací trubka pojistného ventilu Ø 15x1
- 12 trubka pro studenou vodu Ø 15x1 s maticí
- 15 rozdělovací kus s pojistkou proti zpětnému toku a s uzavíracím ventilem
- 48 nálevkový sifon s otočným vtokem nálevky, šroubení R 1"
- 48.1 výtoková trubka pojistného ventilu topení

- 180 spojovací vlnitá trubka pro přívodní potrubí zásobníku s izolací
- 181 spojovací vlnitá trubka pro zpětné potrubí zásobníku s izolací
- 183.2 zásepka
- 192 svěrací šroubení R 1/2" (vnější závit) - Ø 15
- 200 spojovací vlnitá trubka pro teplou vodu s izolací
- 290 prodloužení R 3/4" (vnitřní závit) - R 3/4" (vnější závit)
- 290.1 svěrací šroubení R 3/4" (vnitřní závit) - Ø 15

Pozn: Pokud se z různých důvodů nepoužije přísl. č. 615 a propojení kotle a zásobníku se provede např. pancéřovými hadicemi je nutno na zpátečku zásobníku (poz. 72) namontovat zpětnou klapku č. 414 z přísl. Junkers. Rovněž je nutno zvolit vhodné pojistné prvky na straně přívodu studené vody do zásobníku.

Minimální připojovací rozměry pro ZSN 18, 24-6 AE (i ZSE 24-4 MFA) se zásobníkem ST 120/160-1 E a odkouřením AZ 182, 183, 184, 185

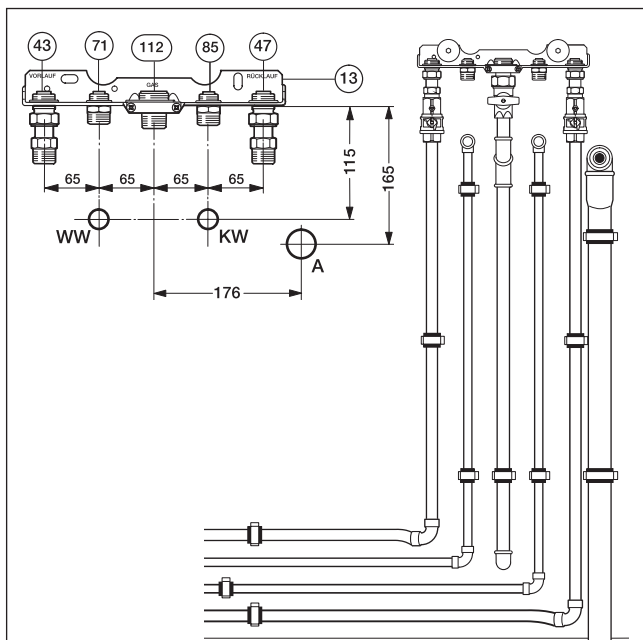


Pro kotle Ceramini rozměr LG = 63 mm
pro ostatní kotle Junkers LG = 75 mm

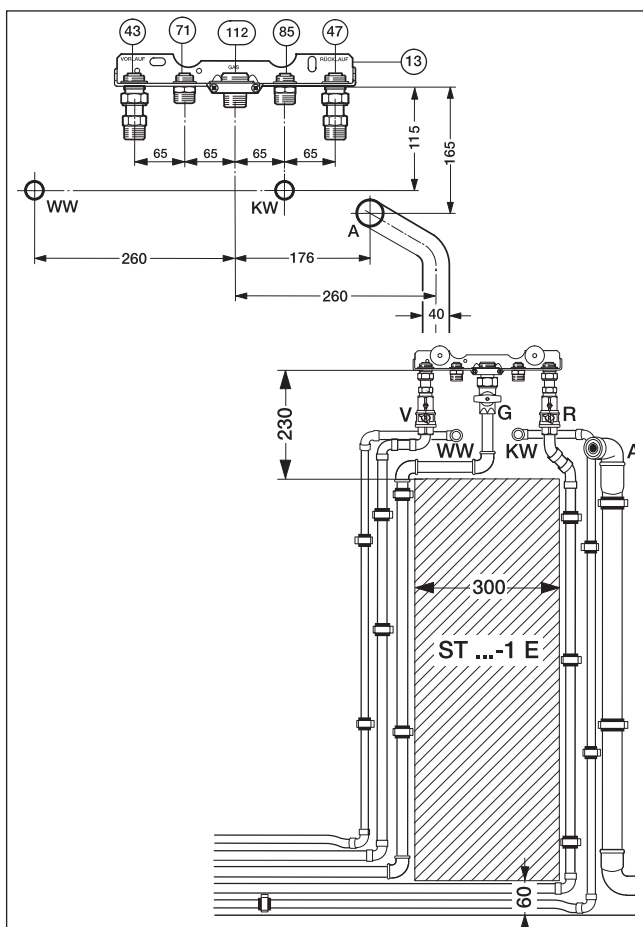
- G Plyn DN 20 (mimo kotlů Ceramini)
- Plyn DN 15 (pro kotle Ceramini)
- V Náběhový okruh
- R Zpětný okruh
- WW připoj teplé vody ze zásobníku
- KW přívod studené vody do zásobníku
- A napojení sifonu na úkap pojistného ventilu
- 13 Montážní připojovací lišta
- 43 Náběhový okruh otopného systému
- 44 Výtok teplé vody
- 46 Připojení studené vody
- 47 Zpětný okruh otopného systému
- 71 Náběhový okruh zásobníku
- 85 Zpětný okruh zásobníku (zpětná klapka v montážní liště, dodavatelná i jako přísluš. č. 414)
- 112 Připojení plynu (DN20)
- 122 Montážní šablona (přísluš. 8 719 918 020)

	ST 120-1 E	ST 160-1 E
X	60	0

Rozměry vývodu pro stacionární zásobník ST 120-1 Z/E a ST 160-1 E

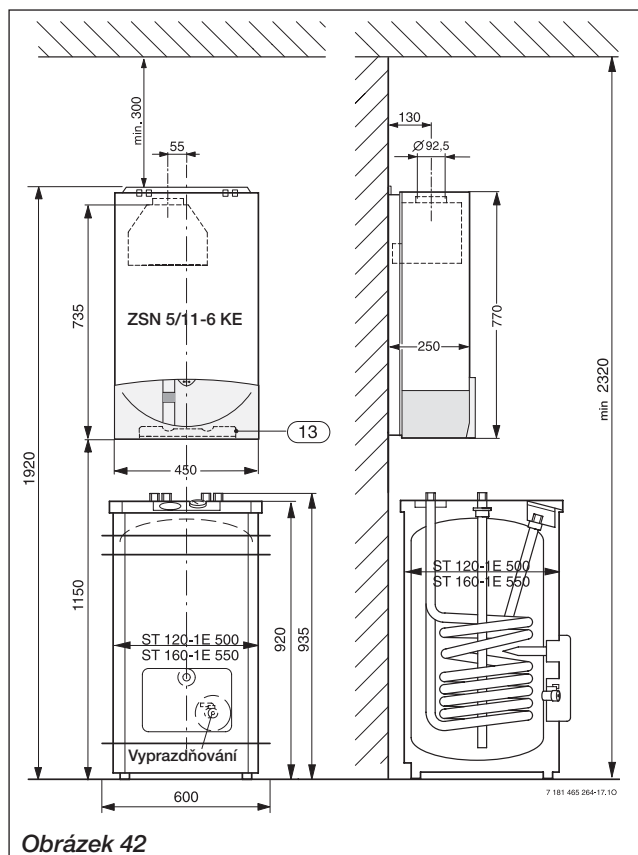


Obrázek 40 - s 60 mm posunem zásobníku od stěny



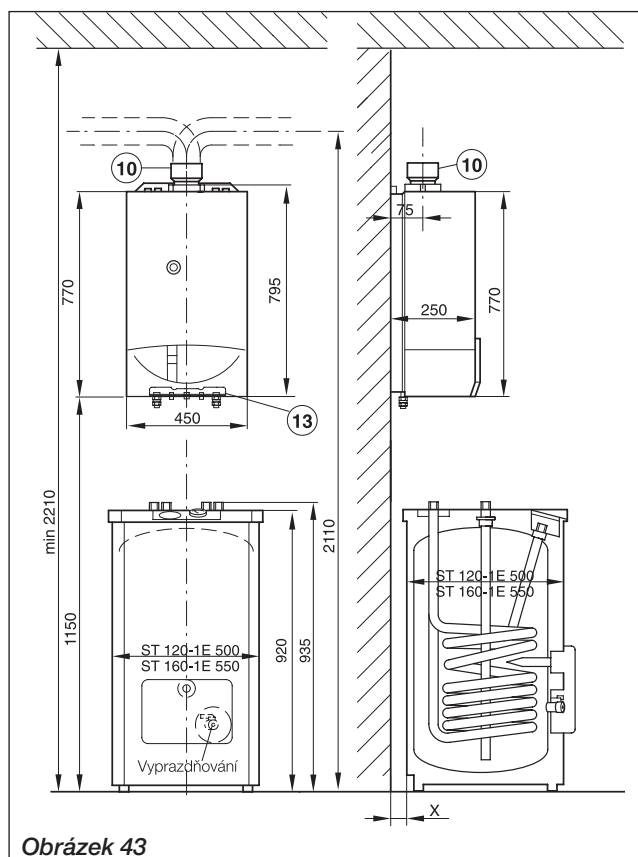
Obrázek 41 - s přisazením zásobníku ke stěně

ZSN 5/11-6 KE se zásobníkem ST 120/160-1 E



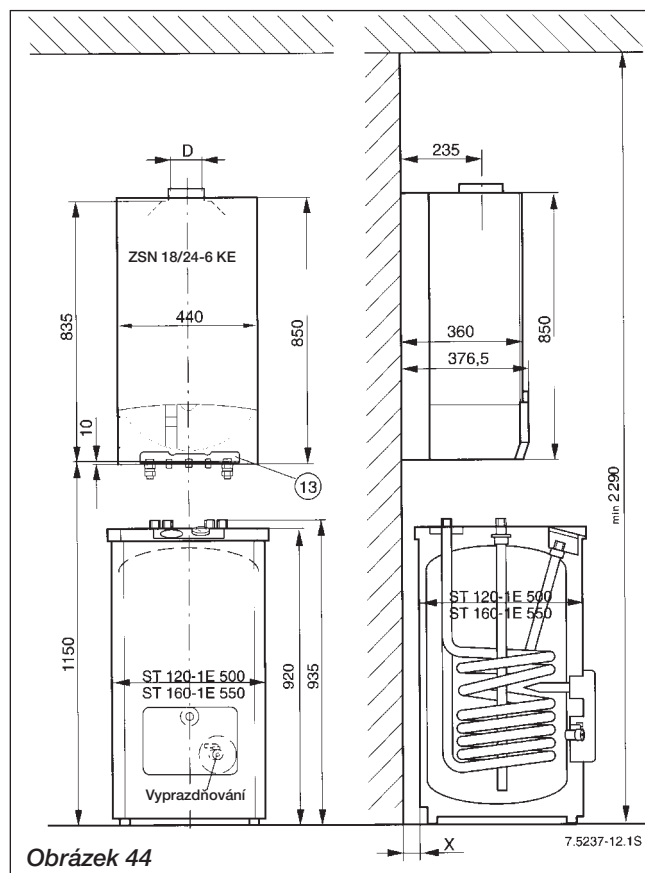
Obrázek 42

ZSN 11/-6 AE se zásobníkem ST 120/160-1 E



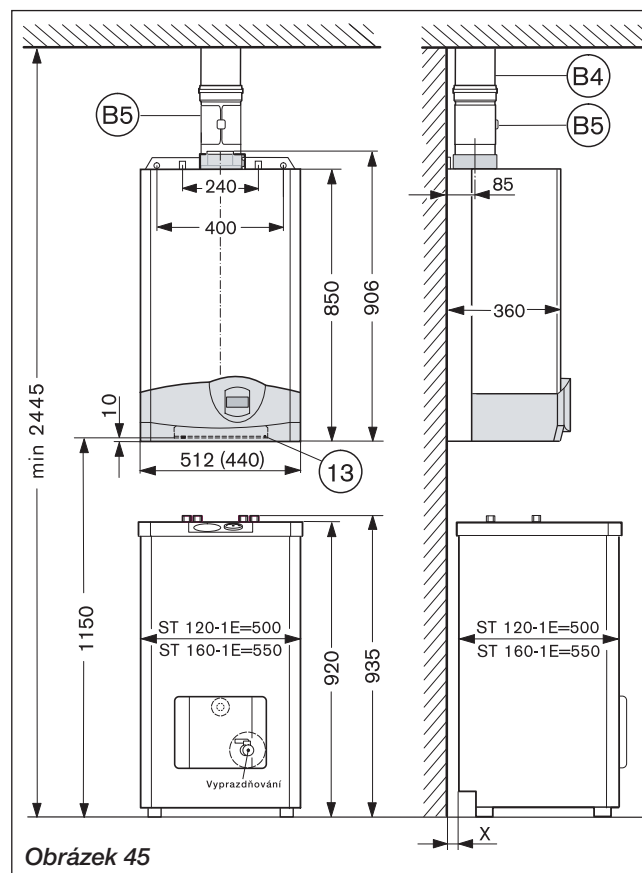
Obrázek 43

ZSN 18/24-6 KE (i ZSE 24-4 MFK) se zásobníkem ST 120/160-1 E



Obrázek 44

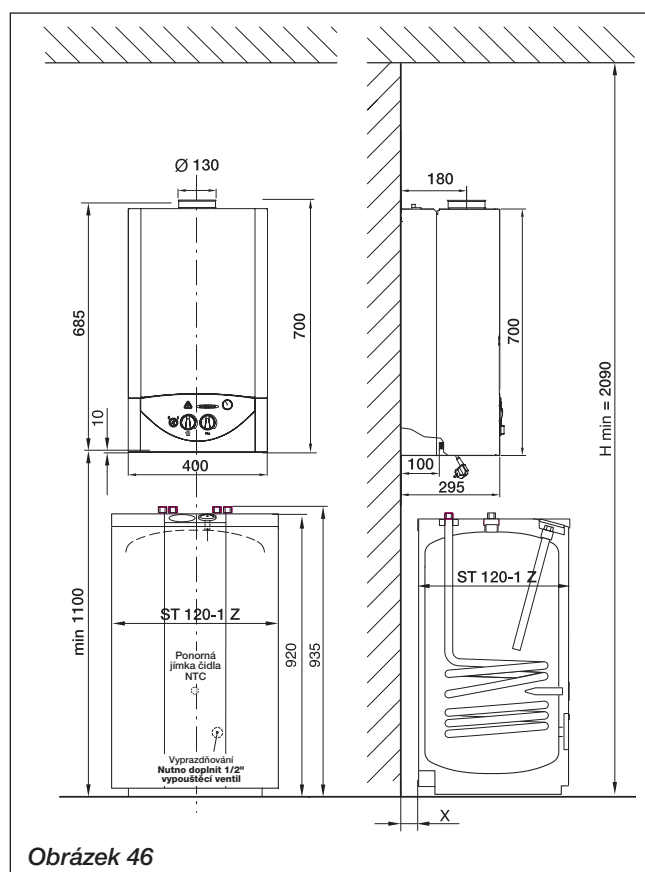
CERAPUR a CERASMART se zásobníkem ST 120/160-1 E



Obrázek 45

Sestava s kotlem Cerasmart se liší kótou uvedenou v závorce a designem kotle.

NOVASTAR ZS 23 KE/AE se zásobníkem ST 120/160-1 E



Obrázek 46

Tabulka k obr. 44:

Průměr odtahu spalin	
ZSN 18-6 KE...	ZSN 24-6 KE...
D = 110 mm	D = 130 mm

Legenda k obr. 44, 45 a 46:

- 13: Montážní připojovací lišta
B4: AZB601, AZB 602
B5: AZB 603

	ST 120-1 E	ST 160-1 E
X	60	0

Legenda k obr. 40 a 41:

- V Náběhový okruh
R Zpětný okruh
KW Výtok studené vody
WW Přípojka teplé vody
A Odtok do kanalizační přípojky
13 Montážní připojovací lišta
43 Náběhový okruh otopného systému
44 Výtok teplé vody
46 Připojení studené vody
47 Zpětný okruh otopného systému
71 Náběhový okruh zásobníku
85 Zpětný okruh zásobníku (zpětná klapka v montážní liště, dodavatelná i jako příslušenství č. 414)
112 Připojení plynu (DN20) (pro Ceramini DN 15)
122 Montážní šablona (příslušenství 8 719 918 020)

Technické údaje

Typ zásobníku		ST 120-1 Z (■)	ST 120-1 E	ST 160-1 E
Přenos tepla		topná spirála	topná spirála	topná spirála
Počet vinutí		7	7	7
Užitečný objem	l	117	117	152
Objem otopné vody	l	3,0	3,0	3,0
Teplosměnná plocha	m ²	0,61	0,61	0,61
Max. výkon teplosměnné plochy při				
• t _v = 90 °C a t _{sp} = 45 °C	kW	25,1	25,1	25,1
• t _v = 85 °C a t _{sp} = 60 °C	kW	13,9	13,9	13,9
max. trvalý výkon při				
• t _v = 90 °C a t _{sp} = 45 °C	l/h	590	590	590
• t _v = 85 °C a t _{sp} = 60 °C	l/h	237	237	237
Uvažované množství cirkulační vody	l/h	1300	1300	1300
Výkonový ukazatel *) při				
max. výkonu teplosměnné plochy	N _L	1,4	1,4	2,0
s otopným kotlem a příslušenstvím Junkers				
• 24 kW	N _L	1,3	1,3	1,9
• 18 kW	N _L	1,1	1,1	1,7
• 11 kW	N _L	1,0	1,0	1,5
Min. doba ohřevu z t _k = 10 °C				
Na t _{sp} = 60 s t _v = 85 °C při				
• výkonu 24 kW	min.	20	20	26
• výkonu 18 kW	min.	25	25	32
• výkonu 11 kW	min.	49	49	62
Užitečné množství vody				
(bez dobíjení)**				
t _{sp} = 60 °C a				
• t _z = 45 °C	l	145	145	190
• t _z = 40 °C	l	170	170	222
Pohotovostní spotřeba				
energie (24 h)**)	kWh/d	1,35	1,35	1,61
Max. provozní tlak vody	bar	10	10	10
Max. provozní tlak topení	bar	4	4	4
Hmotnost prázdného zásobníku (bez obalu)	kg	50	50	60
Barva		bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá

*) Výkonový ukazatel N_L udává počet bytů s 3,5 osobami, normální koupelovou vanou a dalšími dvěmi odběrnými místy, plně zásobovaných teplou vodou. Ukazatel N_L byl zjištěn při t_{sp}=60°C, t_z=45 °C a t_k=10 °C a max. výkonu teplosměnné plochy. Při snížení nabíjecího výkonu a menším množství oběhové vody se N_L příslušně zmenší.

**) Ztráty v rozvodu vně zásobníku nejsou zohledněny.

V tabulce uvedené trvalé výkony se vztahují na teplotu otopné vody na vstupu 90 °C, výtakovou teplotu teplé užitkové vody 45 °C a přítokovou teplotu studené vody 10 °C při maximálním nabíjecím výkonu (výkon tepelného zdroje musí být minimálně tak velký, jako výkon teplosměnné plochy zásobníku).

(■) K zásobníku je nutno doplnit 1/2" vypoštěcí ventil.

t_v = teplota náběhového okruhu zásobníku

t_{sp} = teplota připravované vody v zásobníku

t_z = výtoková teplota teplé vody

t_k = přítoková teplota studené vody

Stacionární zásobník TV SO...-1 a SK...-3/-4 ZB

Všeobecně

Z programu zásobníků teplé vody Junkers mohou být dvě konstrukční řady:

- SO 120/160/200-1 a
- SK 120/160/200-4 ZB a SK 300/400/500-3 ZB

kombinovány s plynovými závěsnými kotli Junkers v provedení ZS.... Všechny zásobníky teplé vody jsou vybaveny odporovým NTC čidlem s konektorovou zástrčkou, kterou se jednoduše propojí s elektronikou Bosch Heatronic plynového závěsného kotle. U zásobníků teplé vody SO... -1 se jedná o klasickou typovou řadu s využitím v rodinných domcích. Pomocí této řady zásobníků lze zajistit cenově výhodnou přípravu teplé vody.

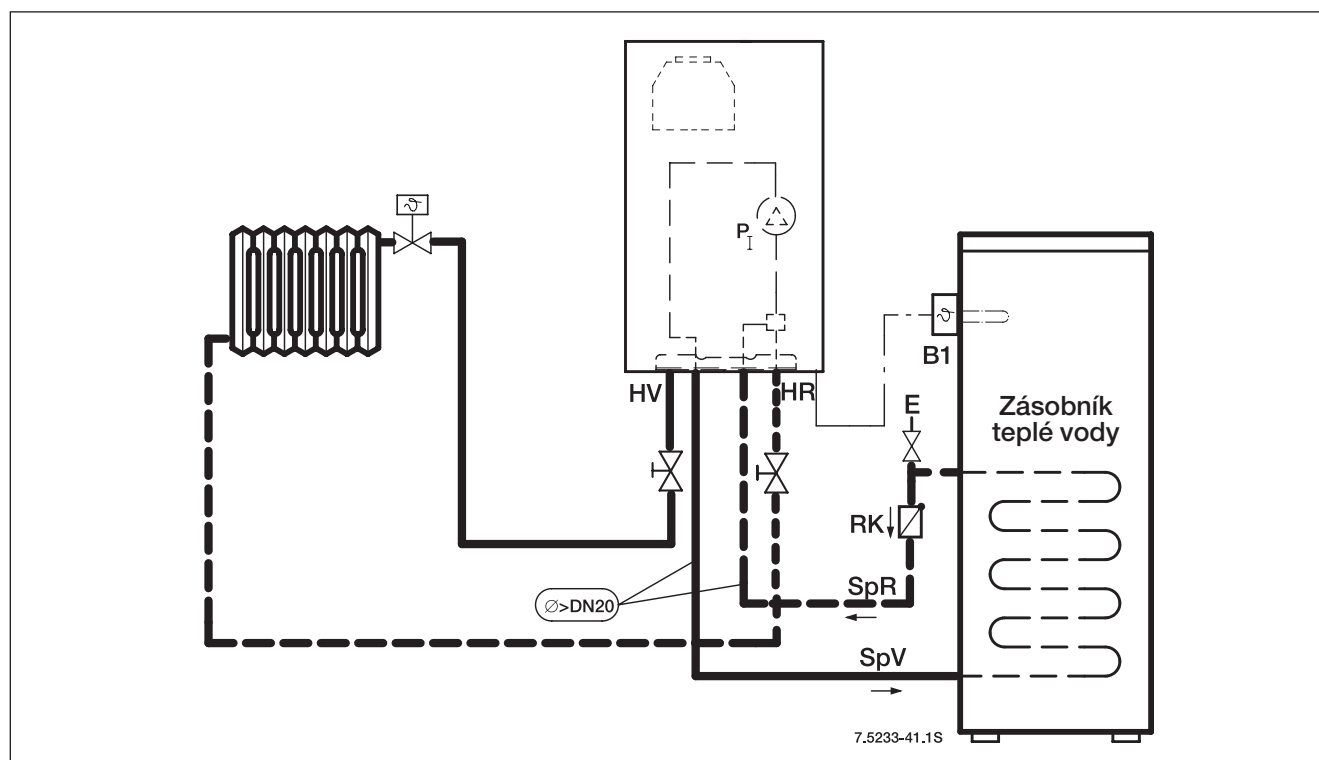
Pro větší spotřebu vody jsou vhodné zásobníky SK... -3/-4 ZB, které jsou svým provedením (silnější izolace, opláštění z bílého ocelového plechu, čistící příruba, větší teplosměnné plochy) optimálně dimenzovány pro použití v rodinných domech s větší spotřebou TV nebo ve větších objektech.

Při stanovení rozměrů potrubí náběhového a zpětného okruhu zásobníku je třeba vycházet z množství cirkulační vody pro jednotlivé kotle.

Z tohoto důvodu je třeba pro přípojná potrubí zvolit minimálně jmenovitou světlost DN 20. Při použití flexibilních spojovacích vedení, jako ohebných vlnitých hadic z ušlechtilé oceli, je třeba započítat vyšší tlakové ztráty než u pevných systémů potrubních rozvodů. Aby se při letním provozu zabránilo samotižné cirkulaci, a tím ochlazení zásobníku teplé vody, je třeba do zpětného potrubí zásobníku vestavět zpětnou klapku. Jako vestavba do montážní přípojovací lišty se zpětná klapka dodává jako příslušenství č. 414.

Připojení náběhového okruhu zásobníku je prováděno zásadně v blízkosti vstupu studené vody. To znamená, že při provozu zásobníku teplé vody je využíváno „souproudé“ zapojení. Tím je nabíjecí výkon optimálně přenášen. Vrstvení teplot v zásobníku se snižuje a nemohou se vytvářet zóny studené vody.

Nezapomínat na odvzdušnění větve natápění zásobníku (E), obzvláště pokud není zásobník TV u kotle.



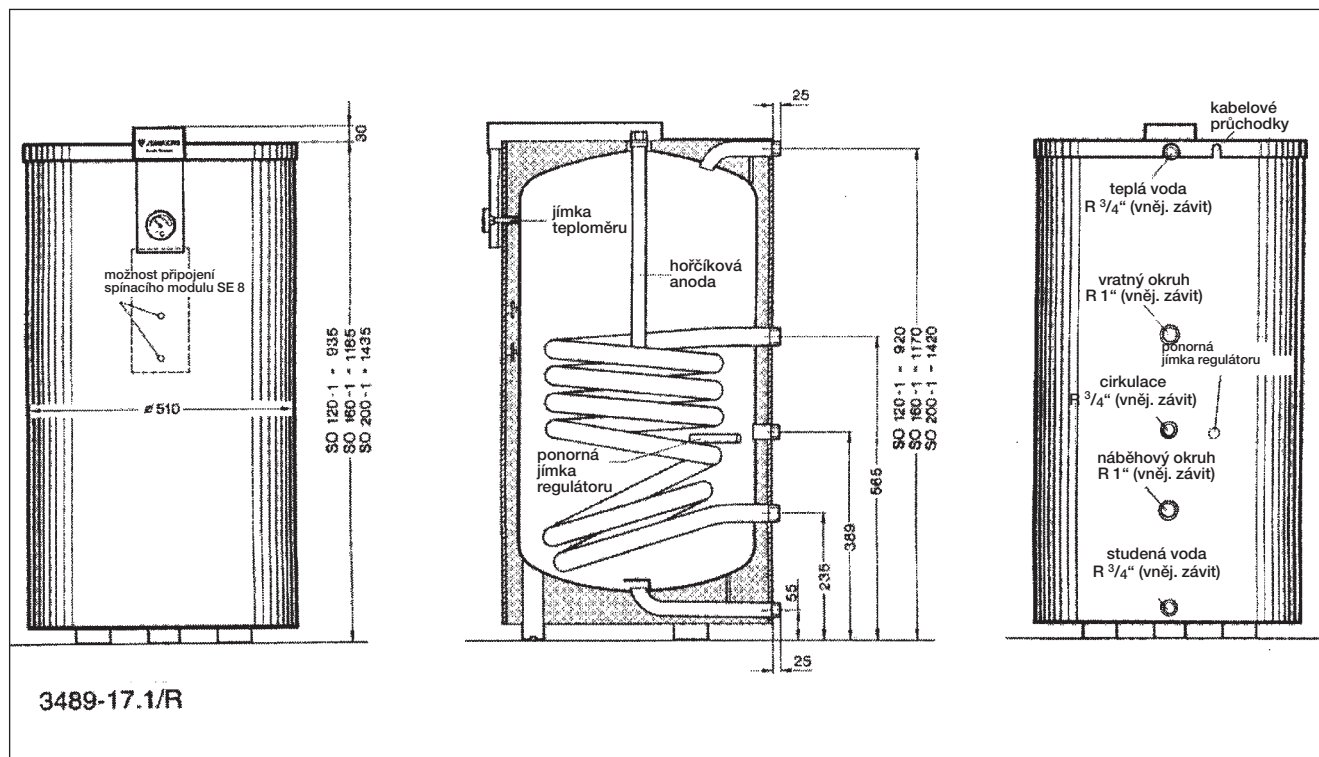
Obrázek 47

Legenda k obr. 47:

SpV: Náběhový okruh zásobníku
 SpR: Zpětný okruh zásobníku
 RK: Zpětná klapka

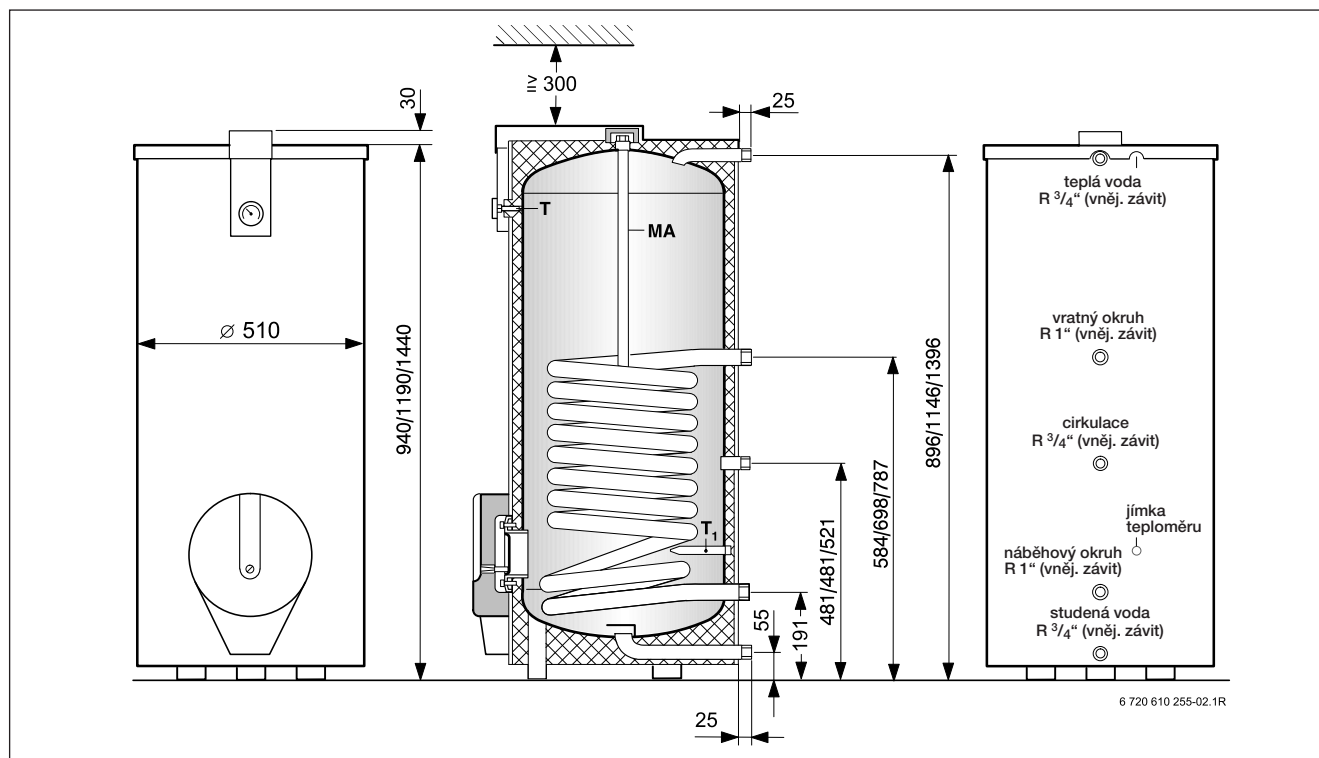
B1: Termostat nebo odporové NTC čidlo zásobníku
 E: Odvzdušnění

Konstrukční a připojovací rozměry SO 120/160/200-1



Obrázek 48

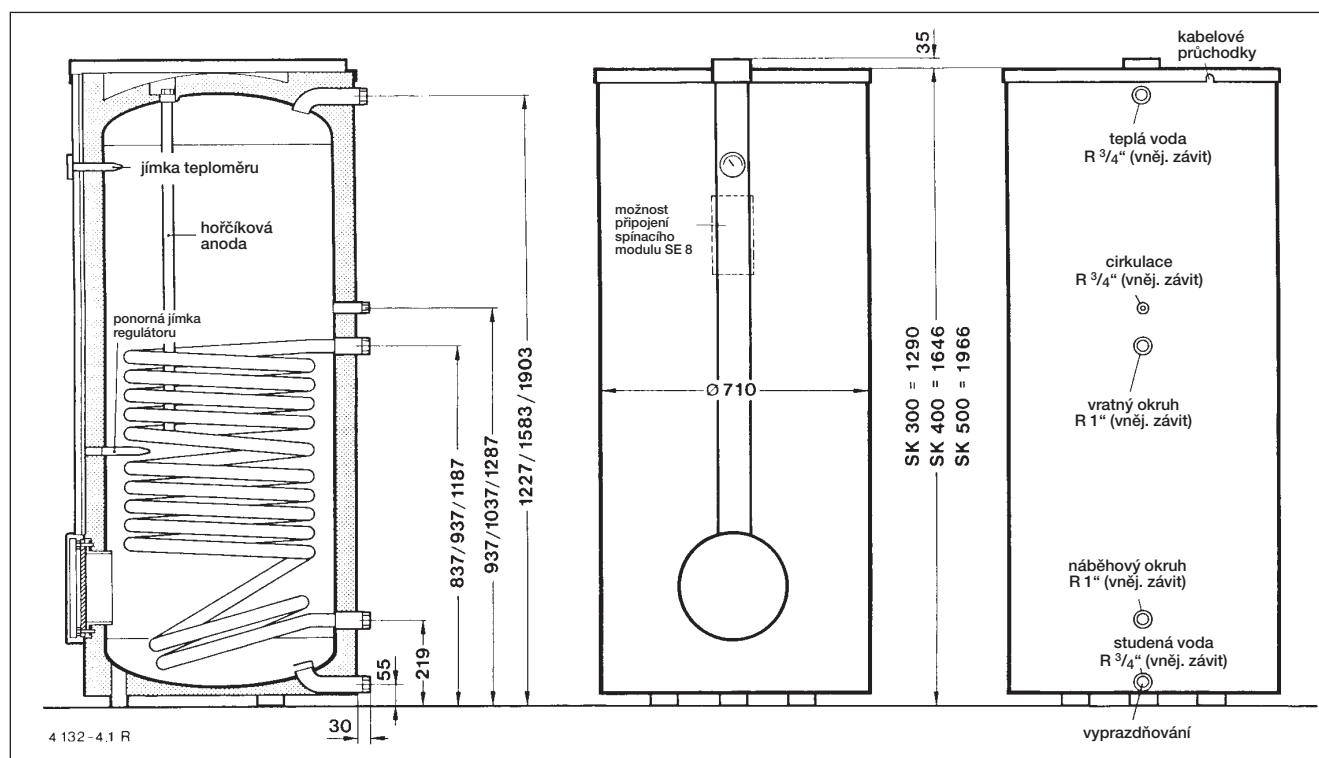
Konstrukční a připojovací rozměry SK 120/160/200-4 ZB



Obrázek 49: Rozměry uvedené za lomítkem platí pro nejbližší větší provedení zásobníku

* spodní hrana spínacího modulu SE 8 (pokud je použit)

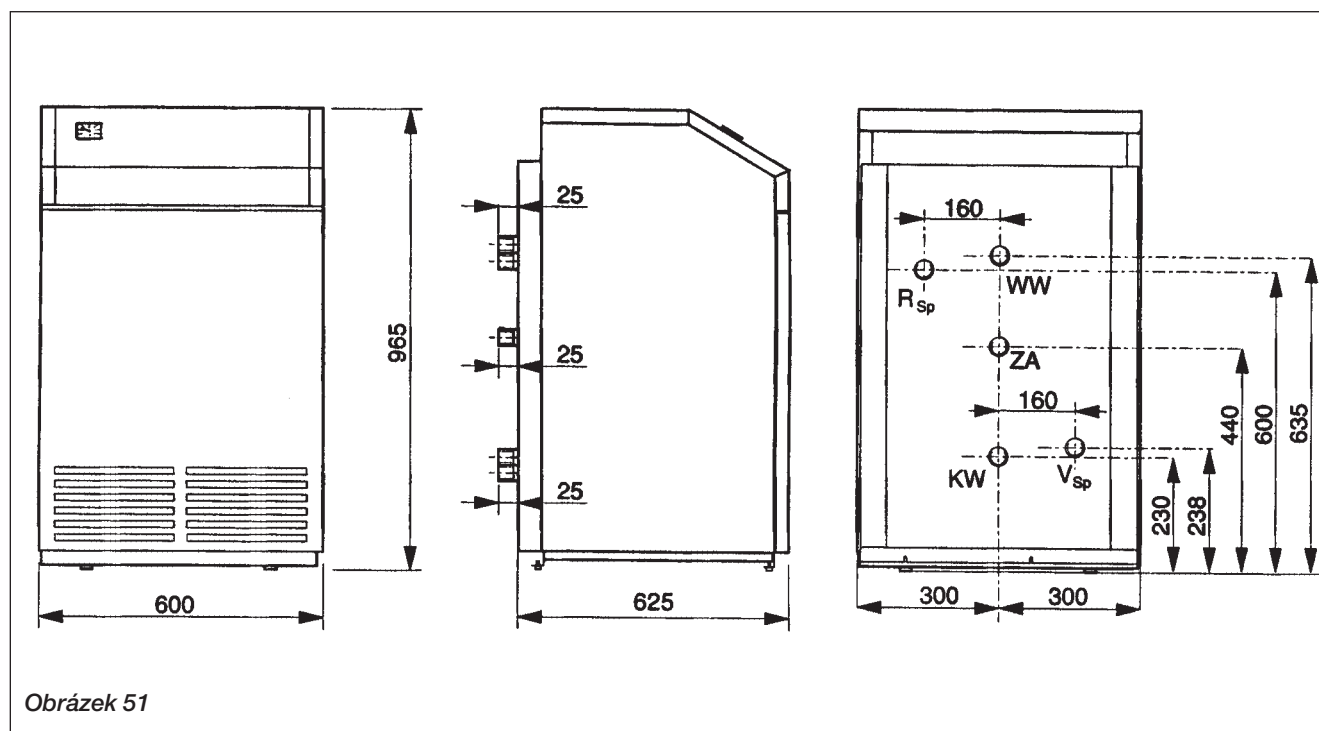
Konstrukční a připojovací rozměry SK 300/400/500-3 ZB



Obrázek 50: Rozměry uvedené za lomítkem platí pro nejbližší větší provedení zásobníku

* spodní hrana spínacího modulu SE 8 (pokud je použit)

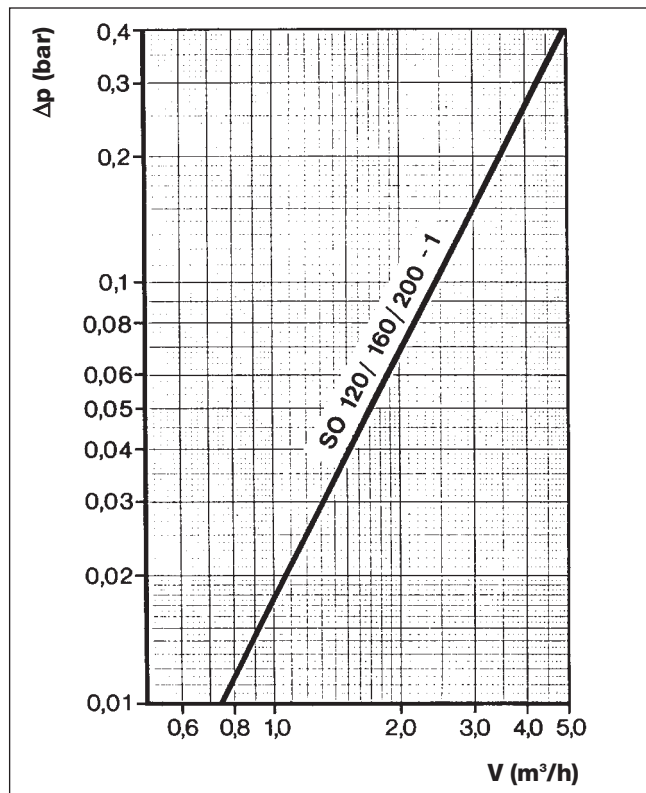
Konstrukční a připojovací rozměry SK 130-2 E



Vsp: Vstup otopné vody
Rsp: Výstup otopné vody
(„zpátečka“ ze zásobníku)
KW: Napojení studené vody
WW: Napojení teplé vody
ZA: Cirkulační napojení

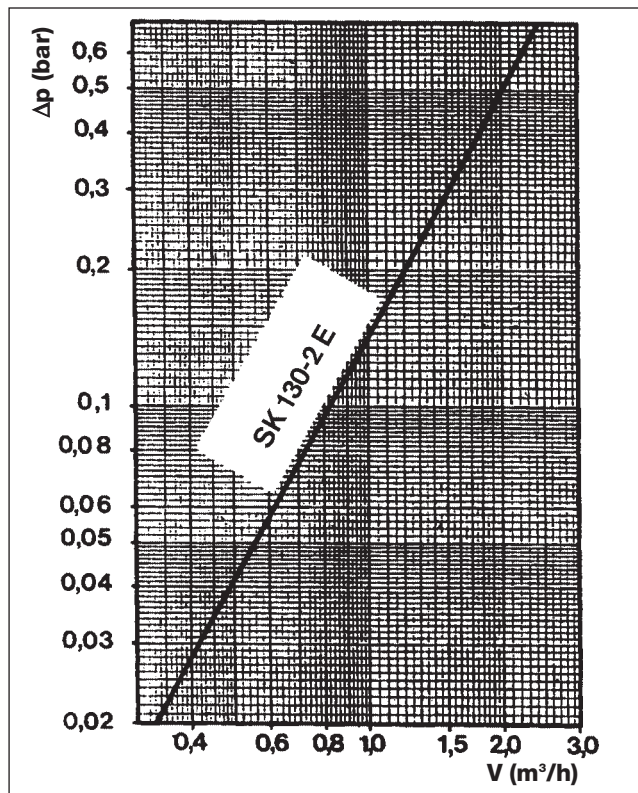
Všechny přívody jsou R 3/4" (vnější závit).

Ztráta tlaku topné spirály u SO 120/160/200-1



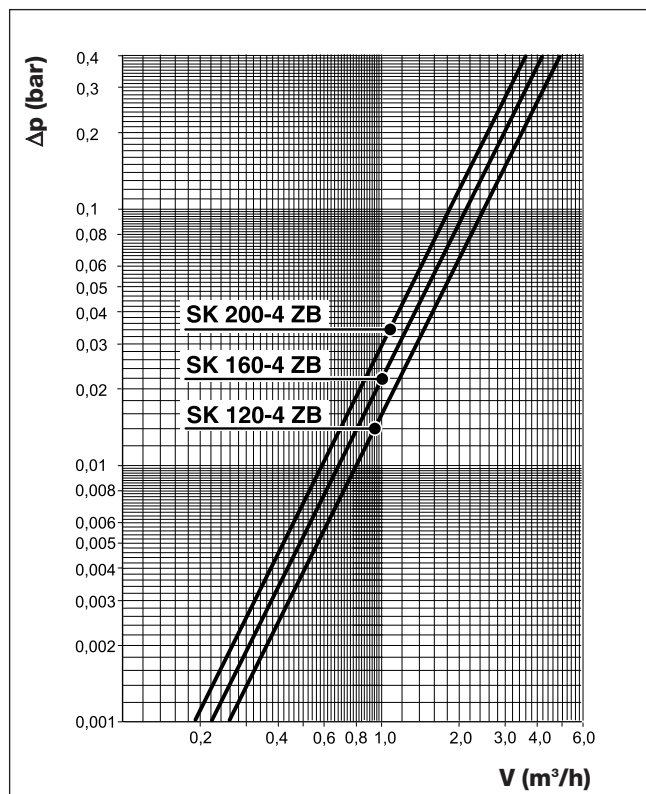
Obrázek 52

Ztráta tlaku topné spirály u SK 130-2 E



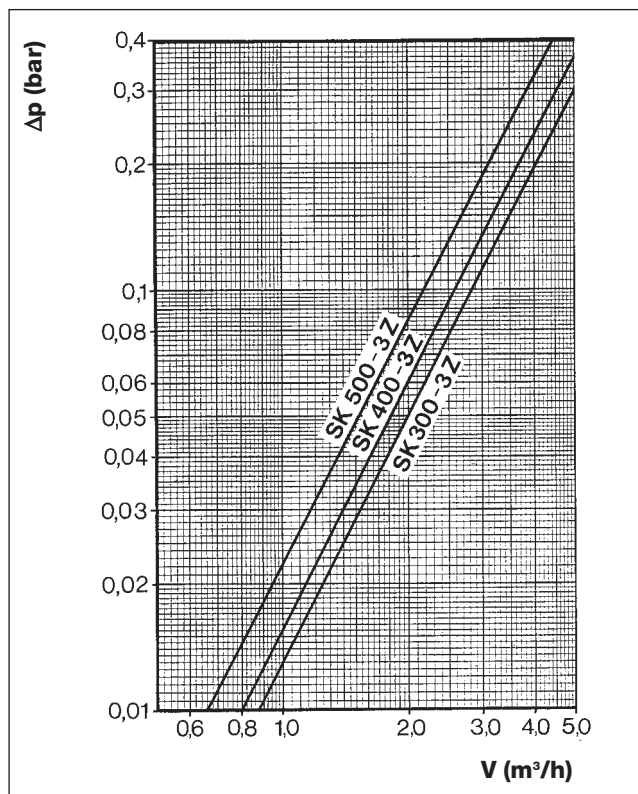
Obrázek 53

Ztráta tlaku topné spirály u SK 120/160/200-4 ZB



Obrázek 54

Ztráta tlaku topné spirály u SK 300/400/500-3 ZB



Obrázek 55

Technické údaje

Typ zásobníku		SO 120-1	SO 160-1	SO 200-1	SK 120-4 ZB	SK 160-4 ZB	SK 200-4 ZB	SK 130-2E
Přenos tepla		topná spirála	topná spirála	topná spirála	topná spirála	topná spirála	topná spirála	topná spirála
Počet vinutí		6	6	6	7	10	12	8
Užitečný objem	l	114	153	192	114	152	190	127
Objem otopné vody	l	4,0	4,0	4,0	5,02	6,88	8,2	6,1
Teplosměnná plocha	m ²	0,6	0,6	0,6	0,7	1,0	1,2	0,88
Max. výkon teplosměnné plochy při								
• t _v = 90 °C a t _{sp} = 45 °C	kW	24,8	24,8	24,8	26,3	34,3	39	36
• t _v = 85 °C a t _{sp} = 60 °C	kW	13,8	13,8	13,8	14,1	17,7	19,9	20
Max. trvalý výkon při								
• t _v = 90 °C a t _{sp} = 45 °C	l/h	590	590	590	646	842	958	640
• t _v = 85 °C a t _{sp} = 60 °C	l/h	237	237	237	242	303	341	286
Uvažované množství cirkulační vody	l/h	2400	2400	2400	1900	2350	2350	1500
Výkonový ukazatel *) při max. výkonu teplosměnné plochy	N _L	1,4	2,8	4,4	1,5	3,0	4,2	2,9
Min. doba ohřevu z t _k = 10 °C na t _{sp} = 60 °C s t _v = 85 °C při								
• výkonu 24 kW	min.	31	37	44	25	28	32	19
• výkonu 18 kW	min.	36	42	51	28	34	38	25
• výkonu 11 kW	min.	49	62	74	38	47	55	-
Užitečné množství vody (bez dobíjení) **								
t _{sp} = 60 °C a								
• t _z = 45 °C	l	147	204	254	147	204	254	158
• t _z = 40 °C	l	171	238	296	171	238	296	184
Pohotovostní spotřeba energie (24h) **	kWh/d	1,35	1,61	1,81	1,56	1,86	2,24	1,59
Max. provozní tlak vody	bar	10	10	10	10	10	10	10
Max. provozní tlak topení	bar	4	4	4	10	10	10	4
Hmotnost prázdného zásobníku (bez obalu)	kg	43	49	54	55	67	79	82
Barva		bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá

*) Výkonový ukazatel N_L udává počet bytů s 3,5 osobami, normální koupelovou vanou a dalšími dvěma odběrnými místy, plně zásobovaných teplou vodou. Ukazatel N_L byl zjištěn při t_{sp}=60 °C, t_z=45 °C a t_k=10 °C a max. výkonu teplosměnné plochy. Při snížení nabíjecího výkonu a menším množství oběhové vody se N_L příslušně zmenší.

V tabulce uvedené trvalé výkony se vztahují na teplotu otopné vody na vstupu 90 °C, výtokovou teplotu teplé užitkové vody 45 °C a přítokovou teplotu studené vody 10 °C při maximálním nabíjecím výkonu (výkon tepelného zdroje musí být minimálně tak velký, jako výkon teplosměnné plochy zásobníku).

**) Ztráty v rozvodu vně zásobníku nejsou zohledněny.

t_v = teplota náběhového okruhu zásobníku
t_{sp} = teplota připravované vody v zásobníku
t_z = výtoková teplota teplé vody
t_k = přítoková teplota studené vody

Technické údaje

Typ zásobníku		SK 300-3 ZB	SK 400-3 ZB	SK 500-3 ZB	SK 800	SK 1000
Přenos tepla		topná spirála	topná spirála	topná spirála	topná spirála	topná spirála
Počet vinutí		10	12	17	32	32
Užitečný objem	l	293	388	470	760	950
Objem otopné vody	l	10	13	17	36,1	42,1
Teplosměnná plocha	m ²	1,5	1,88	2,55	5,7	6,7
Max. výkon teplosměnné plochy při • $t_V = 90\text{ °C}$ a $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ • $t_V = 85\text{ °C}$ a $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	kW kW	45 25	60 33	78 44	200 -	225 -
Max. trvalý výkon při • $t_V = 90\text{ °C}$ a $t_{Sp} = 45\text{ °C}$ • $t_V = 85\text{ °C}$ a $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	l/h l/h	1081 423	1450 566	1917 748	4914 1911	5529 2150
Uvažované množství cirkulační vody	l/h	2100	2700	3400	6000	6000
Výkonový ukazatel *) při max. výkonu teplosměnné plochy	N _L	8,7	13,5	17	35	45
Min. doba ohřevu z $t_K = 10\text{ °C}$ na $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ s $t_V = 85\text{ °C}$ při • výkonu 24 kW • výkonu 39 kW	min. min.	56 50	69 64	81 76	- -	- -
Užitečné množství vody (bez dobíjení) ** $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ a • $t_Z = 45\text{ °C}$ • $t_Z = 40\text{ °C}$	l l	365 426	482 563	584 682	1010 1178	1262 1473
Pohotovostní spotřeba energie (24h) **	kWh/d	2,2	2,5	3,1	4,6	4,8
Max. provozní tlak vody	bar	10	10	10	10	10
Max. provozní tlak topení	bar	4	4	4	10	10
Hmotnost prázdného zásobníku (bez obalu)	kg	135	150	170	310	414
Barva		bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá	bílá/šedá

*) Výkonový ukazatel N_L udává počet bytů s 3,5 osobami, normální koupelovou vanou a dalšími dvěmi odběrnými místy, plně zásobovaných teplou vodou. Ukazatel N_L byl zjištěn při $t_{Sp}=60\text{ °C}$, $t_Z=45\text{ °C}$ a $t_K=10\text{ °C}$ a max. výkonu teplosměnné plochy. Při snížení nabíjecího výkonu a menším množství oběhové vody se N_L příslušně zmenší.

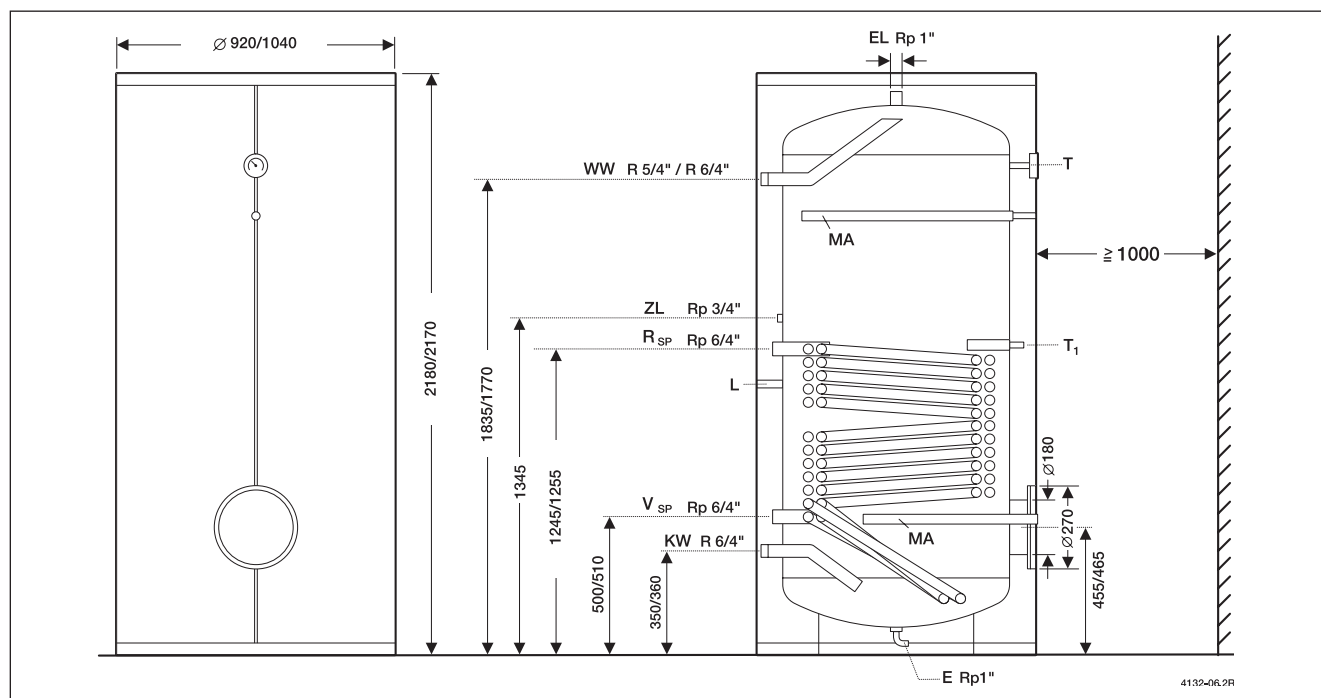
**) Ztráty v rozvodu vně zásobníku nejsou zohledněny.

t_V = teplota náběhového okruhu zásobníku
 t_{Sp} = teplota připravované vody v zásobníku
 t_Z = výtoková teplota teplé vody
 t_K = přítoková teplota studené vody

V tabulce uvedené trvalé výkony se vztahují na teplotu otopné vody na vstupu 90 °C, výtokovou teplotu teplé užitkové vody 45 °C a přítokovou teplotu studené vody 10 °C při maximálním nabíjecím výkonu (výkon tepelného zdroje musí být minimálně tak velký, jako výkon teplosměnné plochy zásobníku).

Stacionární zásobník teplé vody SK 800-ZB / SK 1000-ZB

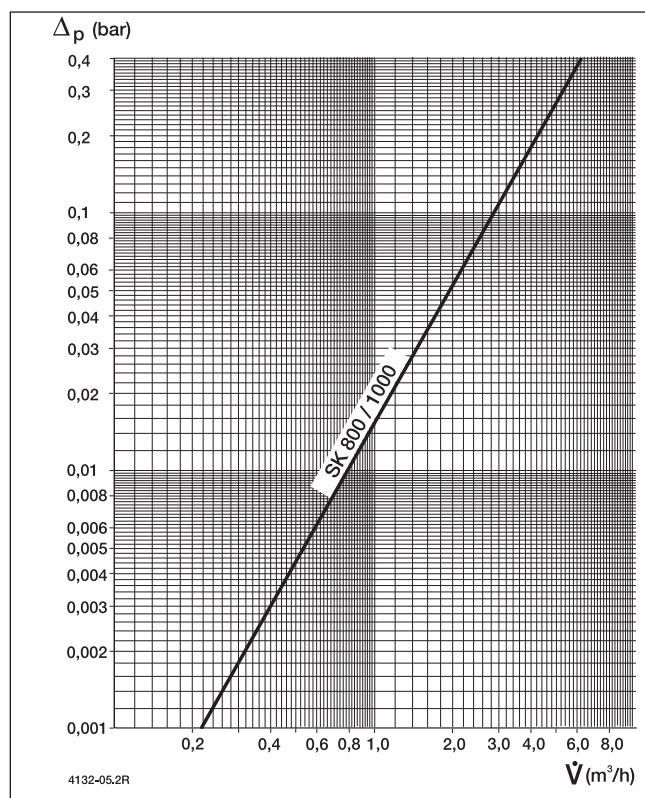
Konstrukční a připojovací rozměry SK 800/1000 ZB



Obrázek 56

Rozměry před lomítkem platí pro SK-800, rozměry za lomítkem platí pro SK-1000.

Ztráta tlaku topné spirály u SK 800-ZB a SK1000-ZB

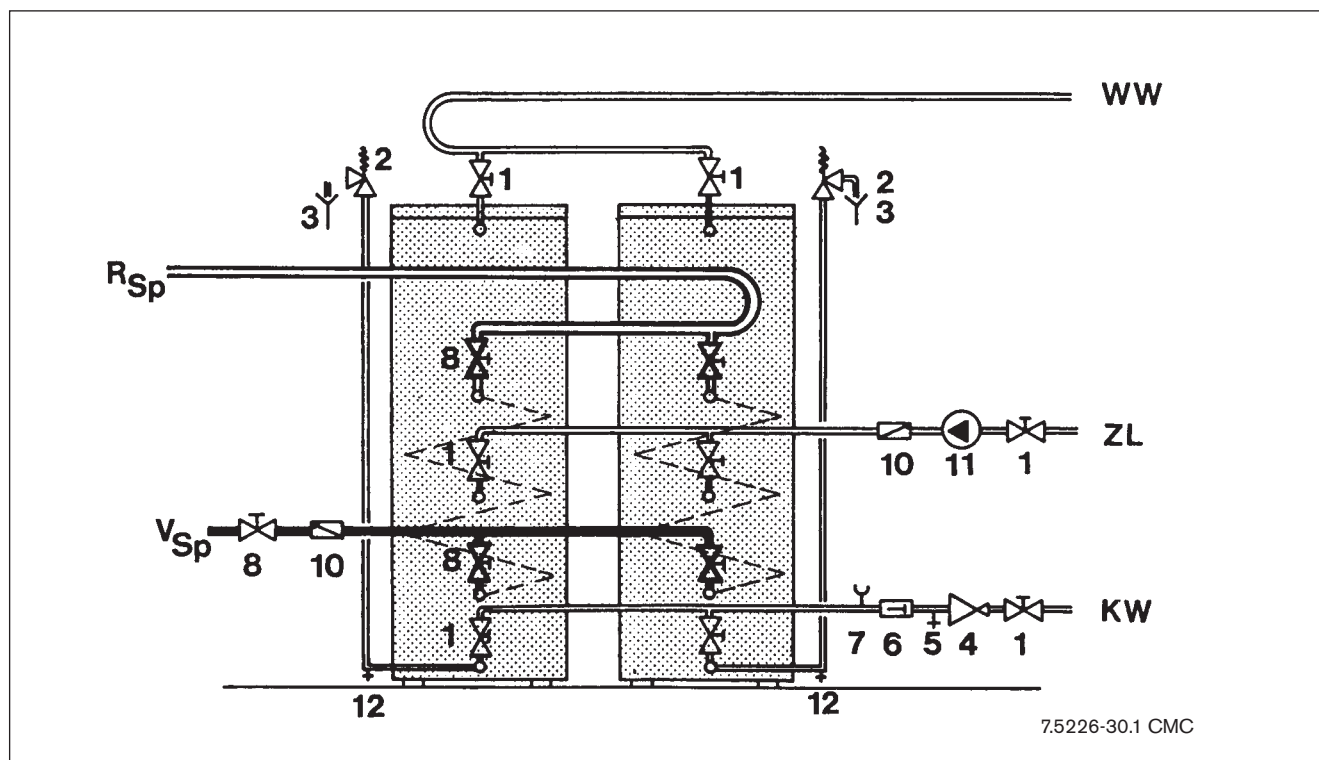


Obrázek 57

Legenda k obr. 56:

- E: Připojení vypouštění R 1" (vnitřní závit)
- EL: Připojení napouštění R 1" (vnitřní závit)
- KW: Připojení studené vody R 6/4" (vnější závit)
- L: Průchodka kabelu NTC čidla
- MA: Hořčíková anoda
- R_{SP}: „Zpátečka“ ze zásobníku R 6/4" (vnitřní závit)
- T: Teploměr
- T₁: NTC čidlo
- V_{SP}: Vstup otopné vody do spirály zásobníku R 6/4" (vnitřní závit)
- WW: Výstup teplé vody ze zásobníku SK 800-ZB: R 5/4" (vnější závit) SK 1000-ZB: R 6/4" (vnější závit)
- ZL: Připojení cirkulace R 3/4" (vnitřní závit)

Paralelní zapojení dvou zásobníků



Obrázek 58

Upozornění: K vyrovnání rozdílných tlakových ztrát je třeba zásobníky zapojit jak na straně topné, tak i teplé vody.

Legenda k obr. 58:

KV	Vstup studené vody
WW	Výstup teplé vody
ZL	Přípojka cirkulace
V _{SP}	Náběhový okruh zásobníku
R _{SP}	Zpětný okruh zásobníku
1	Uzavírací ventil
2	Membránový pojistný ventil
3	Odvodňovací místo
4	Redukční ventil (pokud je třeba)
5	Zkušební ventil
6	Zpětný ventil
7	Hrdlo pro manometr (nad celkový objem 1000 l s manometrem)
8	Šoupátko
10	Zpětný ventil
11	Teplovodní oběhové čerpadlo, časově nebo teplotně řízené
12	Vyprazdňování

Pokyny k paralelnímu zapojení:

- K vyrovnání rozdílných tlakových ztrát je třeba zásobníky diagonálně zapojit jak na straně otopné, tak i teplé vody.
- Při paralelním zapojení může být použito pouze jedno odporové NTC čidlo.

Připojení ze strany topení

Za účelem co možná nejvíce průběžného a rovnoměrného tepelného nabíjení zásobníku se doporučuje „soproudé“ zapojení, tzn. náběhový okruh dole a zpětný nahoře.

V nejvyšším místě mezi zásobníkem a otopným kotlem je třeba pro zamezení provozních poruch způsobených vniknutím vzduchu do potrubí vestavět účinné odvzdušnění.

Nabíjecí potrubí mají být co nejkratší a dobře tepelně izolovaná, aby se zabránilo neúčelným tlakovým ztrátám a ochlazení zásobníku vlivem cirkulace v potrubí.

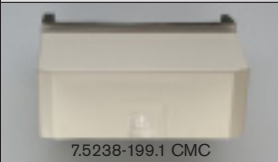
Připojovací příslušenství pro zásobník ST 50/80-5

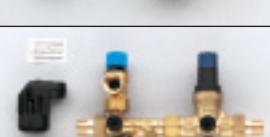
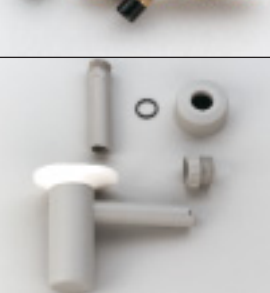
	Označení	Příslušenství č.
	Příslušenství č. 677 Sada připojení zásobníku ST 50/80-5 při zapojení pod závěs. kotlem Montážní připojovací lišta se zpětnou klapkou Propojovací potrubí Pojistná skupina studené vody Trychtýřový sifon Údržbové kohouty Plynový ventil (DN 15) v rohovém provedení s termo-pojistkou (obj. č. 7 719 001 480)	677
	Příslušenství č. 678 Sada připojení zásobníku ST 50/80-5 při zapojení vedle kotle Montážní připojovací lišta Propojovací potrubí Pojistná skupina studené vody Trychtýřový sifon Zavěšovací profil (obj. č. 7 719 001 479)	678
	Příslušenství č. 679 Sada připojení zásobníku ST 50/80-5 při odděleném zapojení Montážní připojovací lišta Propojovací potrubí Pojistná skupina studené vody Trychtýřový sifon (obj. č. 7 719 001 486)	679

Připojovací příslušenství pro zásobník ST 75 při zapojení vedle závěsného kotle

	Označení	Příslušenství č.
	Příslušenství č. 667/1 Sada připojení zásobníku ST 75 při zapojení vedle kotle Montážní připojovací lišta Propojovací potrubí Pojistná skupina studené vody Trychtýřový sifon Zavěšovací profil (obj. č. 7 719 002 095)	667/1

Připojovací příslušenství pro zásobník ST 120/160-1 E při zapojení pod závěsný kotel

	Označení	Příslušenství č.
	Příslušenství č. 615/1 Sada připojení zásobníku ST 120/160-1 E Montážní připojovací lišta se zpětnou klapkou Ohebné trubky z ušlechtilé oceli s tepelnou izolací Pojistná skupina studené vody Trychtýřový sifon Izolační rozpojovací šroubení pro připojení teplé vody (obj. č. 7 719 001 937)	615/1
	Příslušenství č. 619/C1 Kryt přívodů k zásobníku ST 120/160-1 E (obj. č. 7 719 002 031)	619/C1

	Označení	Příslušenství č.
	Montážní přípojovací lišta č. 869 pro zemní plyn s přípojovacími šroubeními namontovaným plynovým nátrubkem R 3/4" a s ventily na vodu (obj. č. 7 719 002 091)	869
	Montážní přípojovací lišta č. 269 pro kapalný plyn s přípojovacími šroubeními namontovaným plynovým nátrubkem R 1/2" a přiloženým přechodovým kusem R 1/2" x 12mm Ermeto (obj. č. 7 719 000 661)	269
	Příslušenství č. 400 2 pochromované měděné trubky R 1/2" s převlečnými maticemi a rozetami, 2 kolínka R 1/2" (pro připojení nepřímo ohřívaného zásobníku) (obj. č. 7 719 000 633)	400
	Příslušenství č. 414 Zpětná klapka pro vestavbu do zpětného okruhu zásobníku v montážní přípojovací liště u kotle (obj. č. 7 719 000 705)	414
	Příslušenství č. 429 Pojistná skupina bez redukčního ventilu (DN 15) pro tlaky v síti do 4 bar a zásobníky teplé vody s obsahem do 200 l. (obj. č. 7 719 000 758)	429
	Příslušenství č. 430 Pojistná skupina s redukčním ventilem (DN 15) pro tlaky v síti nad 4 bar a zásobníky teplé vody s obsahem do 200 l. (obj. č. 7 719 000 759)	430
	Příslušenství č. 432 Trychtýřový sifon s přípojkou R 1" (obj. č. 7 719 000 763)	432
	Příslušenství č. 618 Redukční ventil pro vestavbu do příslušenství č. 615, 677, 678, 679 s pevně nastaveným pracovním tlakem 4 bary (obj. č. 7 719 001 357)	618
	Příslušenství č. 620 Redukční ventil pro vestavbu do příslušenství č. 615, 677, 678, 679 s nastavitelným pracovním tlakem (obj. č. 7 719 001 359)	620
	Příslušenství ZL 102/1 Ponorná trubka pro cirkulační přípojku zásobníků ST 50/80-5 a ST 120/160-1 E (obj. č. 7 719 001 934)	ZL 102/1

	Označení	Příslušenství č.
	Příslušenství č. 615/CZ Sada připojení a propojení zásobníku ST 120/160 k závěsným kotlům Junkers s montážní lištou. Obsahuje: klapku č. 414, těsnění, flexibilní nerezové trubky s izolací, pojistnou skupinu pro připojení studené vody, chromované krycí růžice a připojovací fitinky (obj. č. 7 719 002 615)	615/CZ

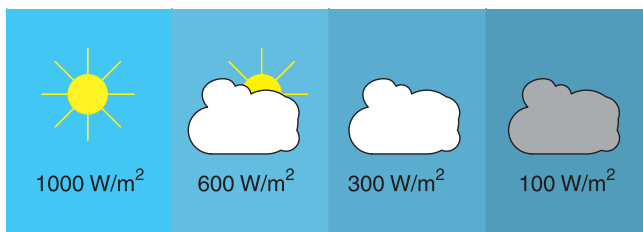
Postup montáže s příslušenstvím č. 615/CZ


Sluneční energie

Slunce nám poskytuje energetický potenciál, který lze bez omezení využívat.

Proč solární energii?

Protože slunce je bezplatným, čistým a téměř nevyčerpatelným zdrojem energie, která může být bezproblémově využívána pro přípravu teplé vody (TV) a k podpoře vytápění. Tímto využitím lze ušetřit peníze a chránit životní prostředí.

**Vyplatí se solární systémy?**

Ano, protože slunce dodává spoustu energie a neposílá žádné faktury. Solární systém zvyšuje hodnotu domu a nabízí bezplatně, ekologické teplo po neomezenou dobu. Navíc je možné získat dotace za používání netradičního zdroje energie a za úspory ener-

gie od Státního fondu životního prostředí a od České energetické agentury.

Jak funguje solární systém?

“Srdcem” každého solárního systému je solární kolektor. Ten absorbuje sluneční paprsky přes absorbér a přeměňuje je na teplo. V tenkých trubkách absorbéru proudí teplotnosná kapalina (směs vody a prostředku proti zamrznutí), protéká absorbérem, přitom se ohřívá a transportuje teplo do výměníku v solárním zásobníku, který přenáší teplo a ohřívá vodu. Návazně přepravuje čerpadlo ochlazenou teplotnosnou kapalinu k opětovnému ohřevu do kolektorů.

Solární sety Junkers

Různé prvky k realizaci solárního systému pro přípravu teplé vody jsou sestaveny do solárních setů Junkers, které obsahují solární kolektory, montážní příslušenství, odvzdušnění, solární stanici, solární expanzní nádobu, teplotnosnou kapalinu, solární regulátor a solární zásobník. Dodává se SET se zásobníkem SK 300 se 2 nebo 3 kolektory, případně SK 400 se 3 nebo 4 kolektory. Kolektory jsou v provedení pro montáž na šikmou střechu nebo do střechy.

Solární kolektory

Vysoká účinnost solárních kolektorů FK 260 je zajištěna díky potahu „sunselect“ absorbujícímu sluneční paprsky s vysokou efektivitou.

**Solární regulace**

Solární regulátor TDS 1 zajišťuje optimální regulaci solárního systému. Je připraven k provozu ihned bez jakéhokoliv programování.

Solární stanice s expanzní nádobou

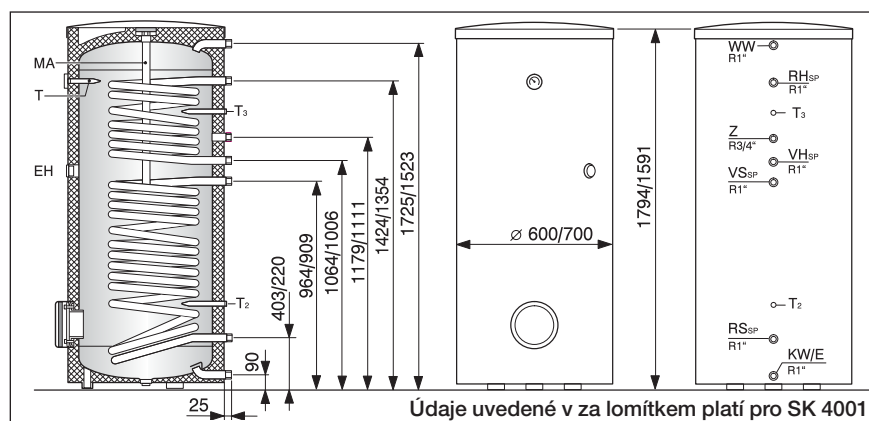
Vestavěné čerpadlo v solární stanici AGS 1 přenáší teplo ze střechy do zásobníku. Pojistné prvky s expanzní nádobou SAG 18 zaručují dlouholetý a bezpečný provoz.

Solární zásobník

Solární zásobníky Junkers SK 300/400 1 Solar se dvěma tepelnými převodníky kombinují vysoký komfort přípravy TUV s optimálním vrstvením solární energie. Teplá voda je stále k dispozici, v létě solárně ohřívána až ze 100 %, v zimě s podporou kotlů Junkers.

Podrobně je solární ohřev TV solárními sety Junkers řešen v příslušném projekčním podkladu.

Rozměry SK 300-1/SK 400-1 Solar



E Vypouštění
T Teploměr
KW Studená voda
WW Teplá voda
Z Cirkulace R3/4"
EH Možnost vložení el. topení R 6/4"
VH_{SP} Vstup z kotle R1"

RH_{SP} Zpátečka do kotle R1"
VS_{SP} Vstup ze solárního kolektoru R1"
VH_{SP} Zpátečka do solárního kolektoru R1"
T₂ NTC čidlo pro solár (TDS1)
T₃ NTC čidlo pro kotel

Typ zásobníku	SK 300-1 solar	SK 400-1 solar
Horní výměník okruh z kotle:		
Přenos tepla	Topná spirála	Topná spirála
Počet vynutí	7	7
Užitečný objem:		
celkem	l 286	364
bez solárního systému	l 132	150
Objem otopné vody	l 5	6,5
Otopná plocha	m ² 0,8	1
max. výkon při:		
t _V = 90 °C a t _{Sp} = 45 °C dle DIN 4708	kW 30,6	36,8
t _V = 85 °C a t _{Sp} = 60 °C	kW 21	25,5
max. trvalý výkon při:		
t _V = 90 °C a t _{Sp} = 45 °C dle DIN 4708	l/h 757	891
t _V = 85 °C a t _{Sp} = 60 °C	l/h 514	624
Uvažované množství cirkulační vody	l/h 1300	1300
Výkonový ukazatel dle DIN 4708 při t _V = 90 °C (max. výkon)	NL 1,6	2,5
Min. doba ohřevu t _K = 10 °C na t _{Sp} = 60 °C s t _V = 85 °C při:		
výkonu 24 kW	Min. 20	22
výkonu 18 kW	Min. 26	29
Spodní výměník solární okruh:		
Přenos tepla	Topná spirála	Topná spirála
Počet vynutí	13	13
Užitečný objem	l 286	364
Objem otopné vody	l 10,4	12,2
Otopná plocha	m ² 1,45	1,75
max. výkon při:		
t _V = 90 °C a t _{Sp} = 45 °C dle DIN 4708	kW 52,6	60,1
max. trvalý výkon při		
t _V = 90 °C a t _{Sp} = 45 °C dle DIN 4708	l/h 1299	1485
Uvažované množství cirkulační vody	l/h 1300	1300
Ostatní údaje:		
Užitečné množství vody (bez solárního topení, popř. dobíjení)		
t _{Sp} = 60 °C a		
t _Z = 45 °C	l 145	164
t _Z = 40 °C	l 168	192
Pohotovostní spotřeba energie (24h) dle DIN 4753	kWh/d 2,2	2,6
max. tlak vody	bar 10	10
max. tlak topení	bar 10	10
Hmotnost prázdného zásobníku (bez obalu)	kg 130	185
Barva	bílá/šedá (C1)	bílá/šedá(C1)

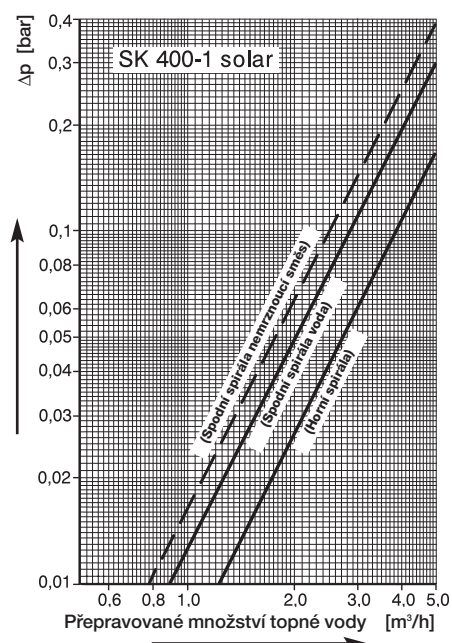
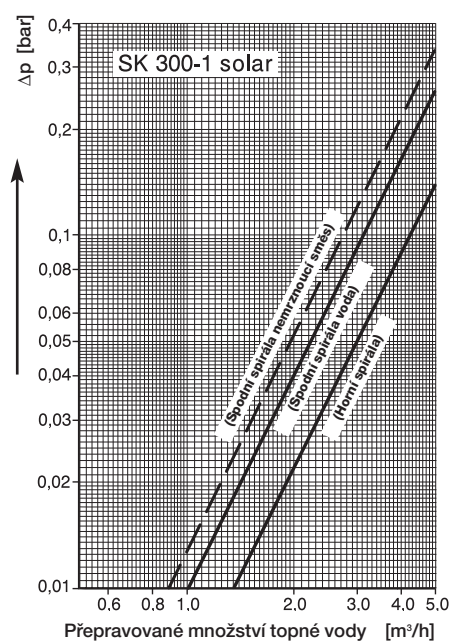
Popis zásobníku

- zásobník teplé vody s tlakovzdornou smaltovanou ocelovou nádrží
- plášť z PVC-fólie s podkladem z měkké pěny

Vybavení

- ochranná anoda
- tepelná izolace neobsahující freony
- cirkulační přípojka
- čisticí příruba
- NTC čidlo zásobníku
- hrdlo Rp 1 1/2" se zátkou pro elektrické vytápění
- 2 topné spirály: horní pro topný kotel, spodní pro solární kolektory
- barevné provedení bílo-šedivé

Tlaková ztráta topné spirály



t_K Přítoková teplota studené vody
t_{SP} Teplota připravované vody v zásobníku
t_V Teplota nábehového okruhu v zásobníku
t_Z Výtoková teplota teplé vody

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Divize JUNKERS
Pod Višňovkou 35/1661
142 01 Praha 4 - Krč
Tel: 261 300 461-6
Fax: 261 300 516
Internet: www.junkers.cz
E-mail: junkers.cz@bosch.com
Hotline: 261 300 200



Váš prodejce:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write the name of their dealer.

CS - SK - 1 - 1.007/06.04