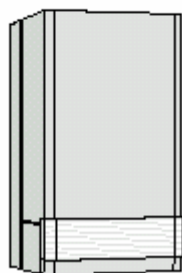
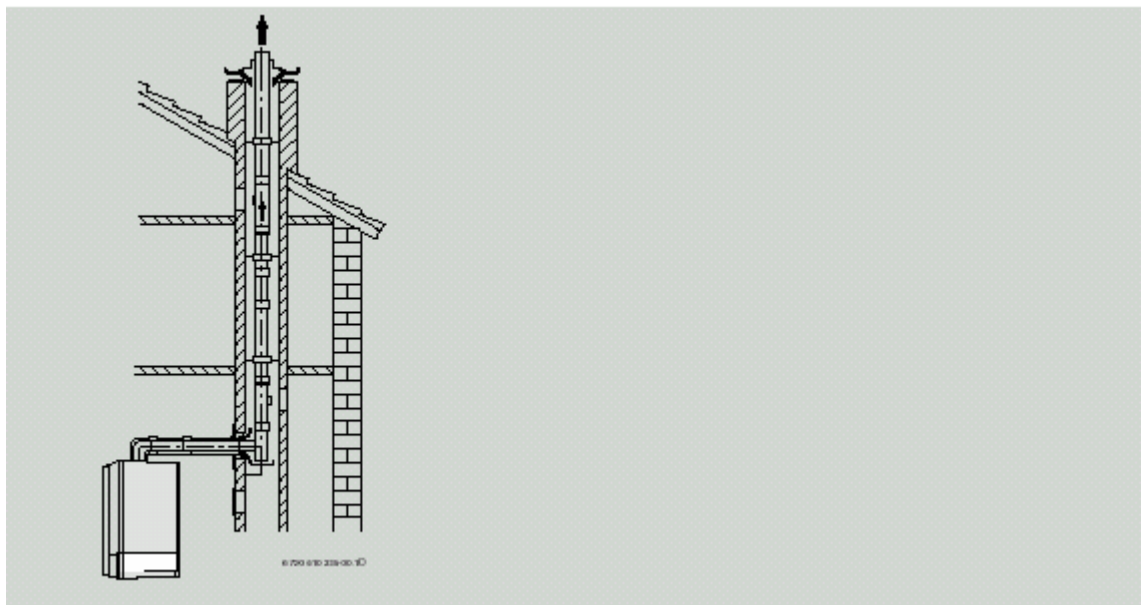


Odvod dimnih plinov



ZB 7/11-22 A
ZWB 7/11-26 A
ZSBR 3/5-16 A
ZSBR 7/11-28 A
ZWBR 7/11-28 A
ZBR 7/11-28 A
ZBR 11/14-42 A



THS d.o.o. , Ul. heroja Nandeta 37, 2000 Maribor
TEL. 02 46 24 810, FAX 02 46 24 813
www.ths.si, EMAIL info@ths.si

JUNKERS
Bosch Thermotechnik

Varnostni ukrepi

Kazalo

Varnostni ukrepi	2
Razlage simbolov	2
1. Uporaba	2
1.1 Splošno	2
1.2 Plinske kurilne naprave	2
1.3 Kombinacija z dimovodnimi priključki	3
2. Montaža	3
2.1 Navodila za montažo	3
2.2 Posebnosti pri kaskadi	3
2.3 Priključek na ločene cevi	3
2.4 Zamenjava naprav	3
3. Minimalna masa instalacije	4
3.1 Vodoravni odvod dimnih plinov	4
3.2 Navpični odvod dimnih plinov	8
3.3 Priključek na ločene cevi	13
3.4 Tovarniška montaža pri ZSBR 3/5-16 A, Z.BR 7/11-28 A	14
4. Dolžine dimnika	16
4.1 Splošno	16
4.2 Določanje dolžin dimnika	16
4.3 Odvod dimnih plinov	17
4.4 Primer za izračun dolžine dimnika	22
4.5 Obrazec za izračun odvoda dimnih plinov	24

Varnostni ukrepi

Neoporečno delovanje vam lahko zagotovimo le ob upoštevanju pričujočih navodil za instalacijo. Pridržujemo si pravico do sprememb. Montažo mora izvršiti pristojni inštalater. Pri montaži naprave je treba upoštevati ustrezna navodila za instalacijo.

Pri vonju po dimnih plinih

- ▶ Izklopite napravo.
- ▶ Odprite okna in vrata.
- ▶ Obvestite pristojno službo distribucijskega podjetja.

Namestitev, rekonstrukcija

- ▶ Napravo naj namesti ali rekonstruira le pristojna služba distribucijskega podjetja.
- ▶ Ne spreminjajte delov za odvod dimnih plinov.

Razlage simbolov



Opozorila v besedilu bodo označena s tem simbolom. Od ostalega besedila bodo ločena z vodoravnima črtama nad in pod besedilom.

1. Uporaba

1.1 Splošno

Pred montažo plinske kurilne naprave in odvodom dimnih plinov se pri pristojnem upravnem organu in okrajnem dimnikarskem mojstru pozanimajte, če obstajajo ugovori.

Dimovodni priključek je sestavni del CE oznake. Zato smete uporabljati le dimovodne priključke podjetja **JUNKERS**.

Površinska temperatura pri cevi za zgorevanje zraka leži pod 85°C. V skladu s standardoma TRGI 1986 oz. TRF 1988 ni treba paziti na minimalne oddaljenosti od gorljivih materialov. Predpisi (LBO¹⁾, FeuVo²⁾) posameznih zveznih dežel so lahko drugačni in lahko predpisujejo minimalne oddaljenosti od gorljivih materialov.

1.2 Plinske kurilne naprave

Plinske kurilne naprave
ZB 7/11- 22 A
ZWB 7/11-26 A
ZSBR 3/5-16 A
Z.BR 7/11-28 A
ZBR 7/11-28 A
ZBR 11/14-42 A

Tabela 1

Omenjene plinske kurilne naprave podjetja **JUNKERS** so testirane in odobrene v skladu s smernicami plinskih naprav Evropske Skupnosti (90/396/EGS, 92/42/EGS, 72/23/EGS, 89/336/EGS) in EN677.

1) Deželni gradbeni predpisi
2) Odlok o kurjenju

1.3 Kombinacija z dimovodnimi priključki

Plinski kotli lahko z dimovodnimi priključki kombiniramo v skladu z naslednjimi tabelami:

Dimovodni priključki za vse naprave			
AZB 600	AZB 609	AZB 618	AZB 665
AZB 600/1	AZB 610	AZB 619	AZB 666
AZB 601	AZB 611	AZB 620	AZB 667
AZB 602	AZB 612	AZB 624	AZB 668
AZB 603	AZB 614	AZB 625	AZB 669
AZB 604	AZB 614/1	AZB 626	AZB 681
AZB 605	AZB 615	AZB 626/1	AZB 818
AZB 606	AZB 616	AZB 657	AZB 831
AZB 607	AZB 617	AZB 661	
AZB 608	AZB 617/1	AZB 662	

Tabela 2

Dimovodni priključki za ZB 7/11-22 A ZWB 7/11-26 A Z.BR/ZBR 7/11-28 A ZBR 11/14-42 A			
AZB 700	AZB 706	AZB 713	AZB 720
AZB 701	AZB 707	AZB 714	AZB 721
AZB 702	AZB 708	AZB 715	AZB 722/1
AZB 703	AZB 710	AZB 716	AZB 723
AZB 704	AZB 711	AZB 717	AZB 724
AZB 705	AZB 712	AZB 719	AZB 725

Tabela 3

Priključki za zamenjavo za ZSBR 3/5-16 A, ZB 7/11-22 A, ZWB 7/11-26 A, Z.BR/ZBR 7/11- 28 A			
AZB 621/1	AZB 622/1	AZB 819	

Tabela 4

2. Montaža

2.1 Navodila za montažo

- ▶ Upoštevajte navodila za instalacijo dimovodnih priključkov.
- ▶ Pri uporabi akumulatorjev upoštevajte dimenzije za instalacijo dimovodnega priključka.
- ▶ Vodoravni vod za dimne pline s 3% nagiba (3 cm na meter) položite v smer toka dimnih plinov.

2.2 Posebnosti pri kaskadi

Če je odvisna od zraka v prostoru:

Pri omenjenih napravah je dodatno potreben še adapter AZB 818 (št. produkta 7 719 001 910).

Če je neodvisna od zraka v prostoru:

Uporaba omenjenih naprav pri kaskadi z AZB 722/1.

2.3 Priključek na ločene cevi

Priključek na ločene cevi je pri omenjenih napravah možen z AZB 817/1 (št. produkta 7 719 001 935).

2.4 Zamenjava naprav

Za izenačitev višinske razlike pri zamenjavi naprav z nespremenjenim odvodom dimnih plinov so na voljo naslednji dimovodni priključki:

- AZB 818 (št. produkta 7 719 001 910) pri zamenjavi ZSBR 3/5-12 A, Z.BR 7/11-25 A in ZBR 12/15-42 A brez vgrajenega merilnega mesta.
- AZB 819 (št. produkta 7 719 001 911) pri zamenjavi Z.BR 8-25A.

3. Minimalna masa instalacije

3.1 Vodoravni odvod dimnih plinov



Vodoravni vod za dimne pline s 3% (3 cm na meter) nagiba položite v smer toka dimnih plinov.

3.1.1 Kurilna naprava brez akumulatorja (Slika 1)

3.1.2 Kurilna naprava ob stenskem akumulatorju ST 75 (Slika 2)

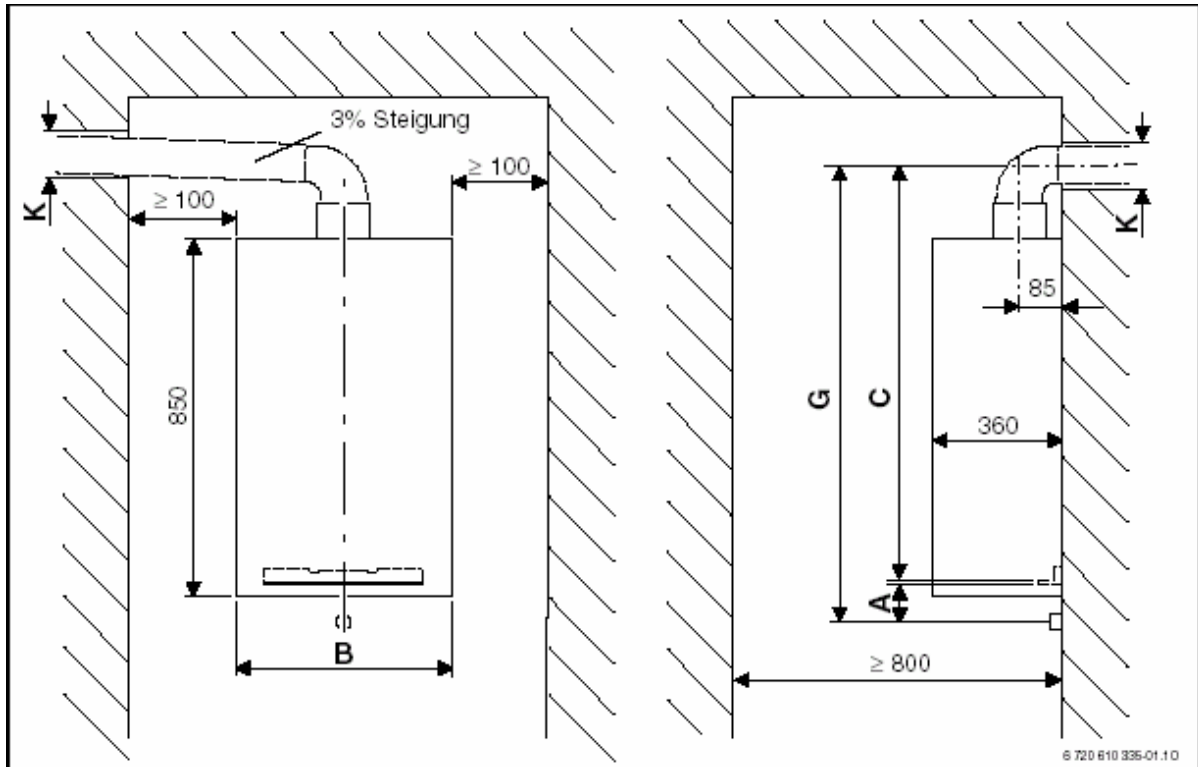
	A DN 15	A DN 20	B	C pri kosu T	C pri loku 90 ⁰	G (DN 20) ¹⁾ pri kosu T	G (DN 20) ¹⁾ pri loku 90 ⁰
ZB 7/11- 22 A ZWB 7/11-26 A	–	75	440	973	953	1050	1030
ZSBR 3/5-16 A	67	75	512	973	953	1050	1030
Z.BR 7/11-28 A	–	75	512	973	953	1050	1030
ZBR 11/14-42 A ²⁾	–	75	512	973	953	1050	1030

Tabela 5

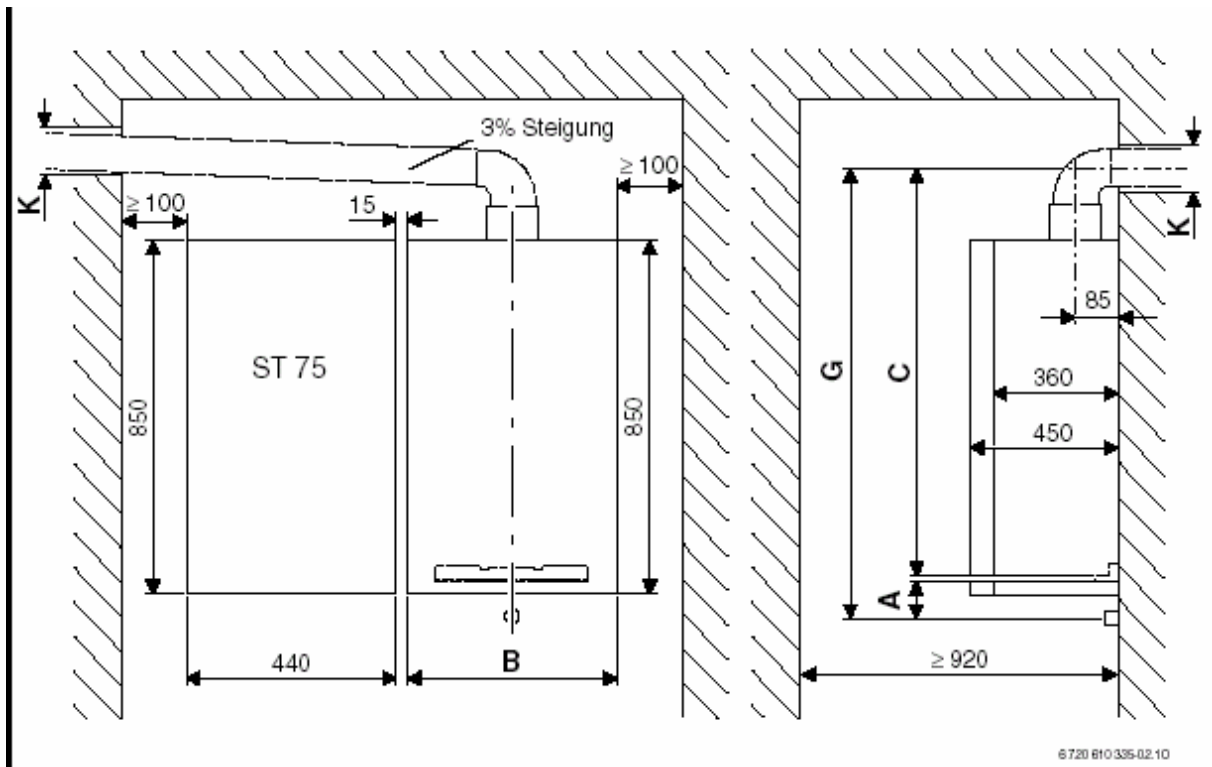
- 1) Za plinski priključek DN 15 pri ZSBR 3/5-16 A so mase 8 mm nižje
- 2) Ni možno kombinirati z ST 75.

Debelina zidu	K
15 - 24 cm	155 mm
24 – 33 cm	160 mm
33 – 42 cm	165 mm
42 – 50 cm	170 mm

Tabela 6



Slika 1
*3% nagib



Slika 2

*3% nagib

Minimalna masa instalacije**3.1.3 Kurilna naprava nad na tleh stoječim akumulatorjem ST 90-3, ST 120-1 E ali ST 160-1 E**

	A DN 15	A DN 20	B _T	C pri T kosu	C pri 90° loku	G ¹⁾ pri T kosu	G ¹⁾ pri 90° loku
ZB 7/11-22 A	–	75	440	973	953	1050	1030
ZWB 7/11-26 A	–	75	440	973	953	1050	1030
ZSBR 3/5-16 A	67	75	512	973	953	1050	1030
Z.BR 7/11-28 A	–	75	512	973	953	1050	1030

Tabela 7

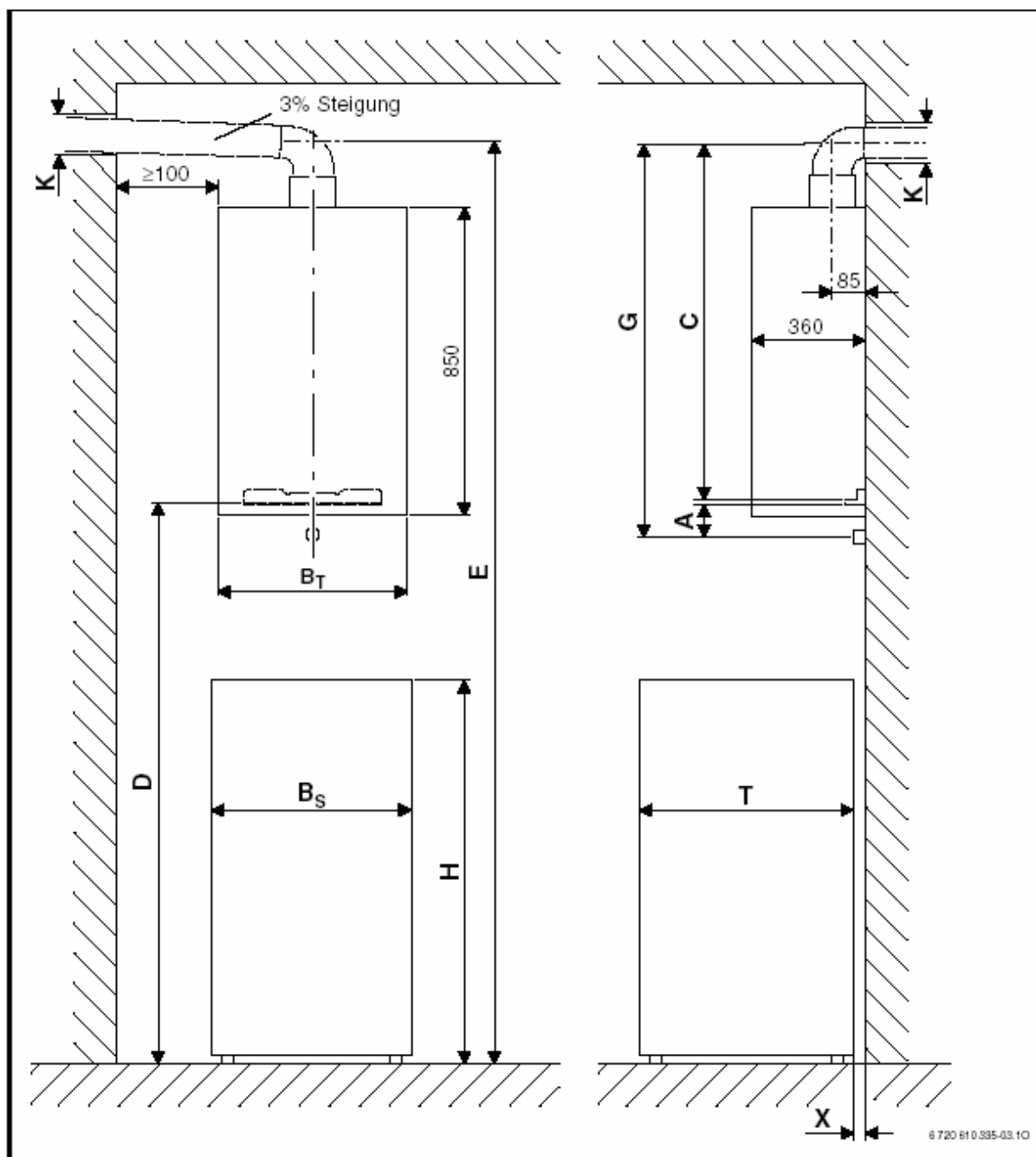
1) Za plinski priključek DN 15 pri ZSBR 3/5-16 A so mase 8 mm nižje.

	B _s	D	E pri T kosu	E pri 90° loku	H	T	X
ST 90-3	500	1050	2025	2005	820	540	≤ 60
ST 120-1 E	500	1150	2125	2105	920	500	≤ 60
ST 160-1 E	550	1150	2125	2105	920	550	0

Tabela 8

Debelina zidu	K
15 – 24 cm	155 mm
24 – 33 cm	160 mm
33 – 42 cm	165 mm
42 – 50 cm	170 mm

Tabela 9



Slika 3
*3% nagib

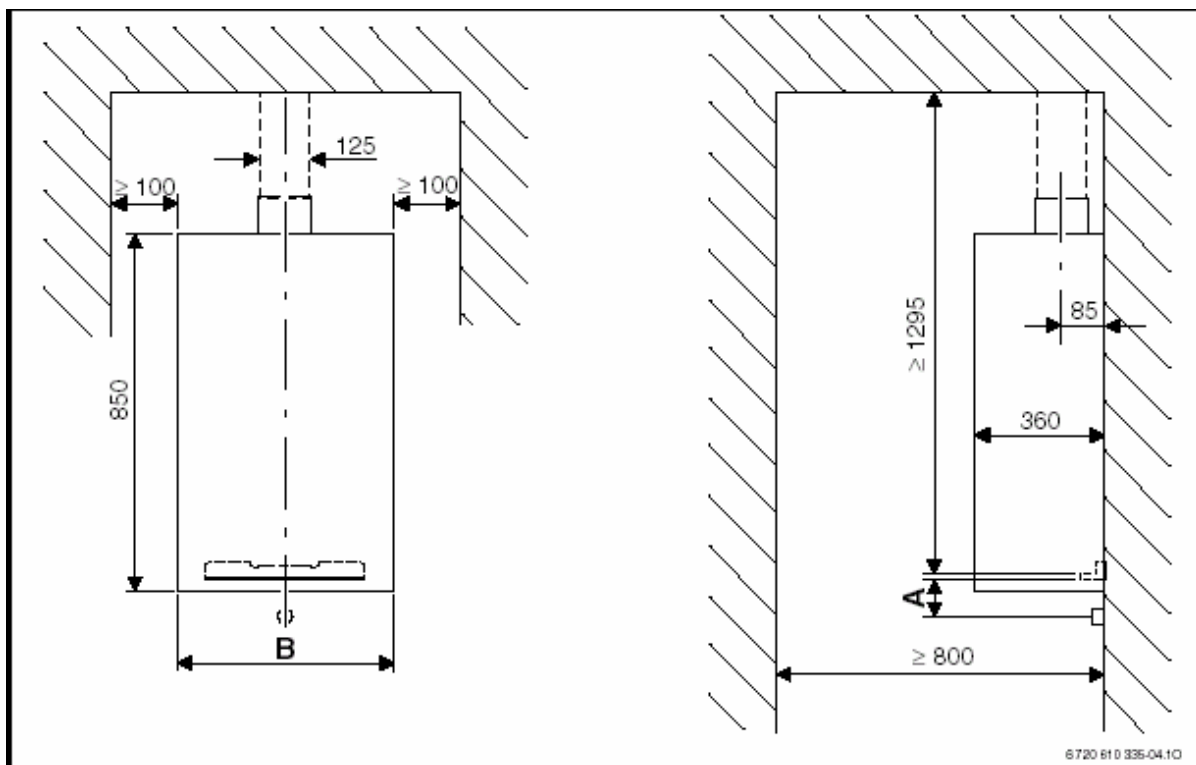
Minimalna masa instalacije

3.2 Navpični odvod dimnih plinov

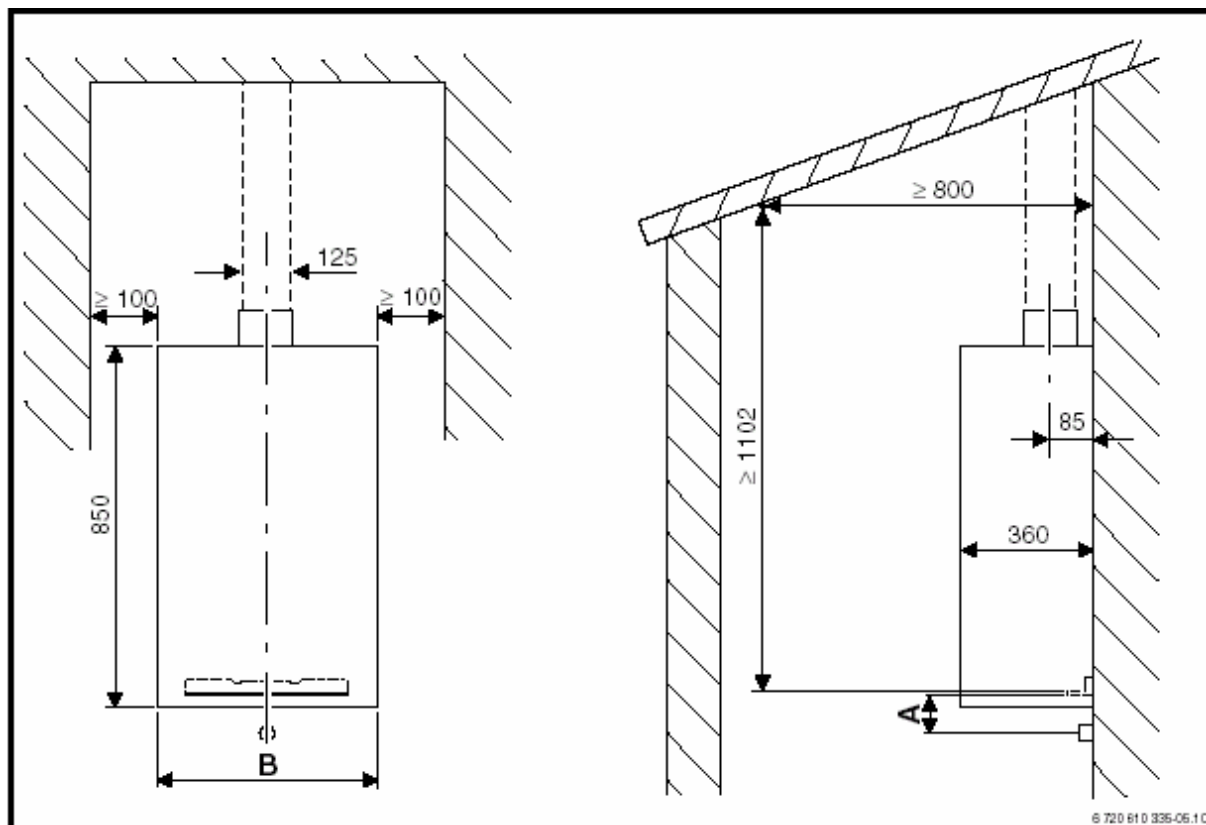
3.2.1 Kurilna naprava brez akumulatorja

	A DN 15	A DN 20	B
ZB 7/11-22A	–	75	440
ZWB 7/11-26 A			
ZSBR 3/5-16 A	67	75	512
Z.BR 7/11-28 A	-	75	512
ZBR 11/14-42 A	-	75	512

Tabela 10



Slika 4 Ravna streha



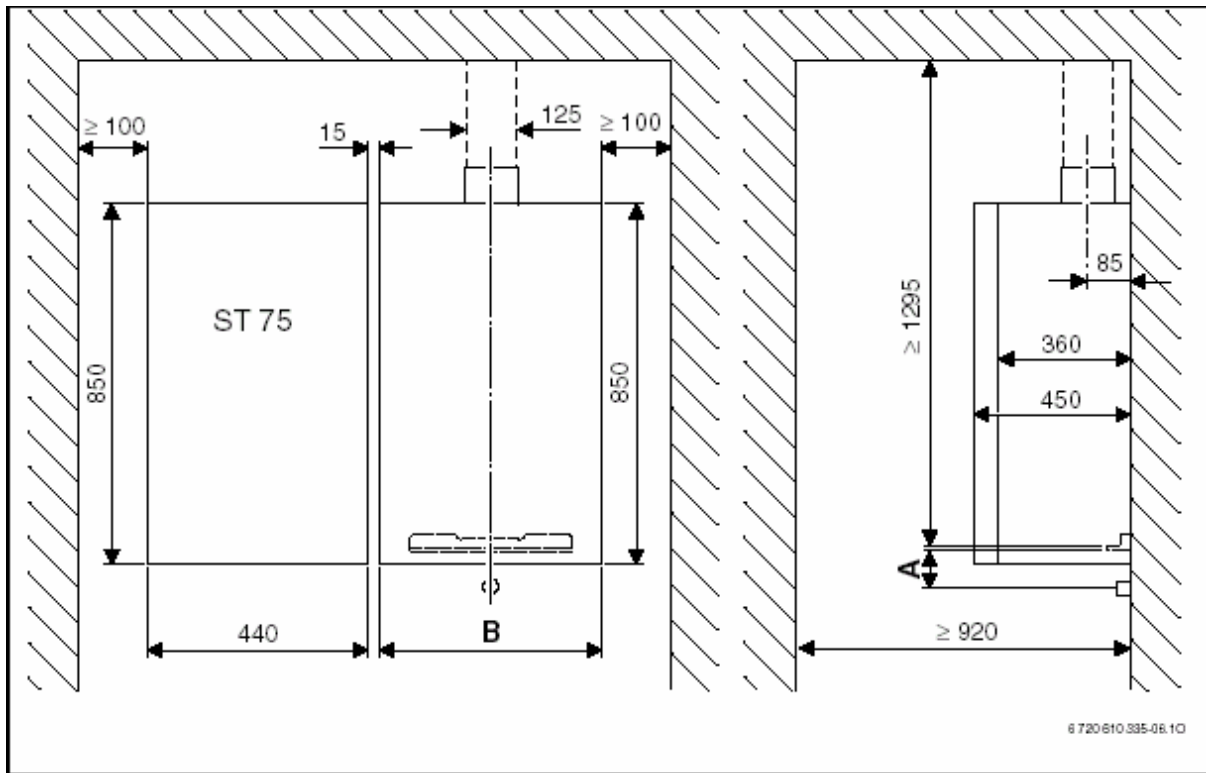
Slika 5 Poševna streha

Minimalna masa instalacije

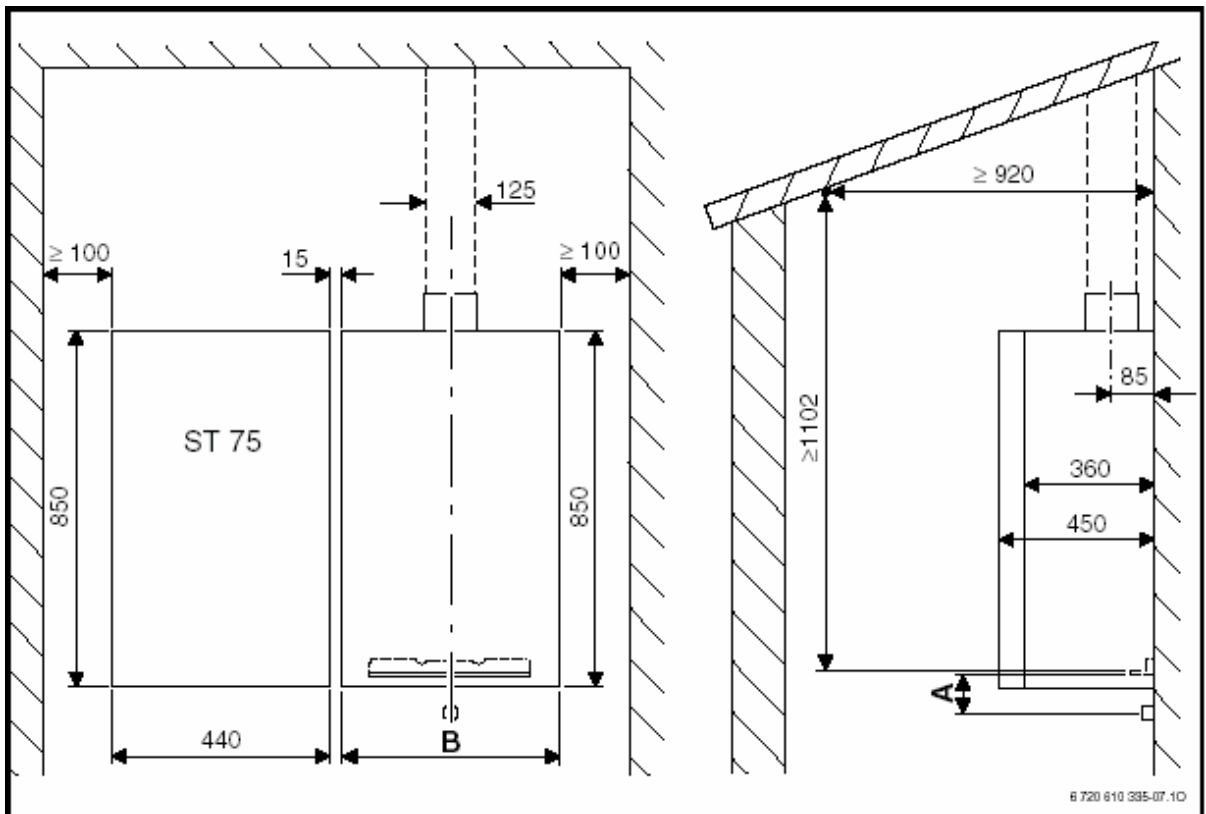
3.2.2 Kurilna naprava ob stenskem akumulatorju ST 75

	A DN 15	A DN 20	B
ZB 7/11-22 A	–	75	440
ZWB 7/11-26 A	–	75	512
ZSBR 3/5-16 A	67	75	512
Z.BR 7/11-28 A	–	75	512

Tabela 11



Slika 6 Ravna streha



Slika 7 Poševna streha
Minimalna masa instalacije

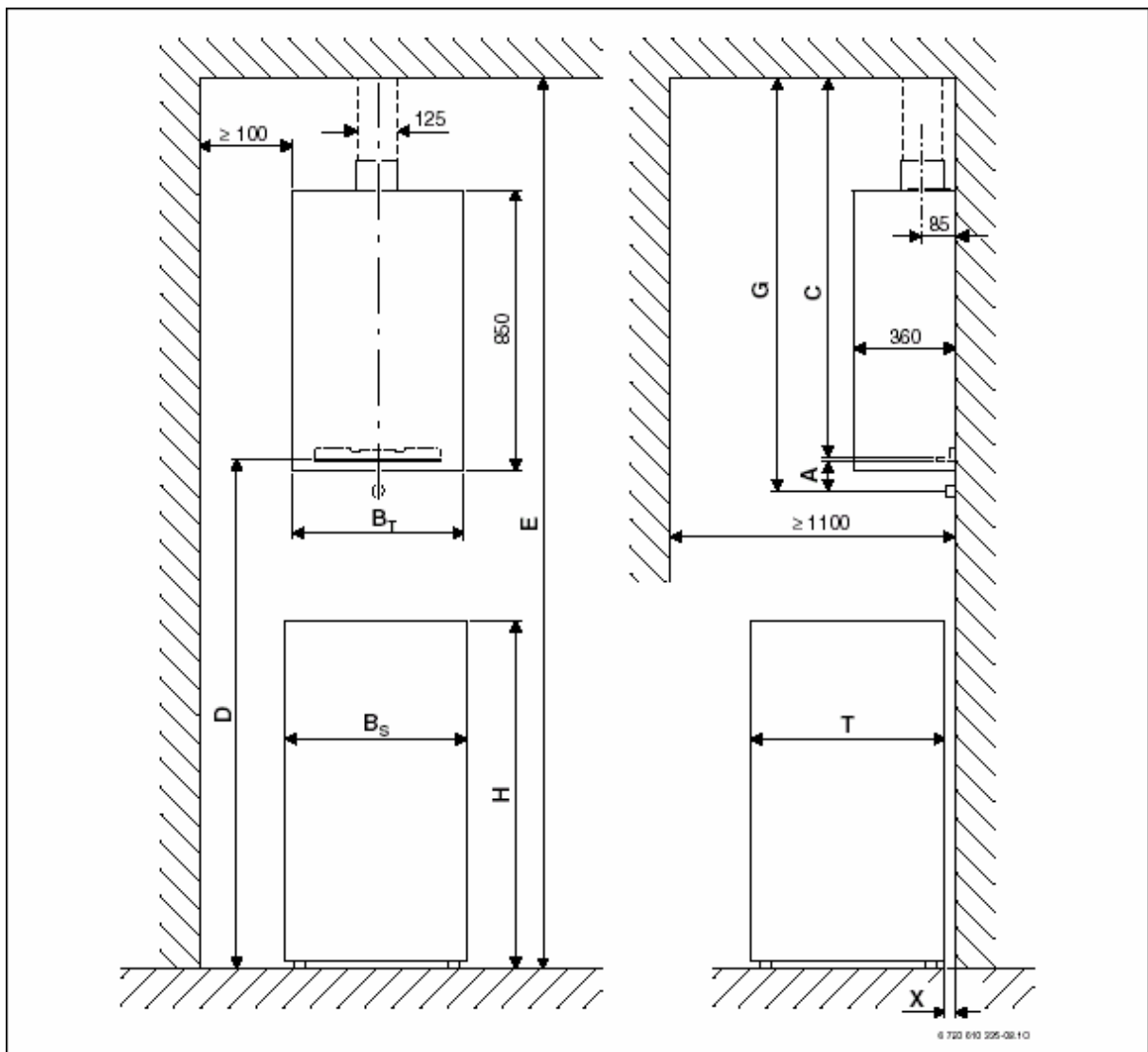
3.2.3 Kurilna naprava z na tleh stoječim akumulatorjem ST 90-3, ST 120-1 E ali ST 160-1 E

	A DN 15	A DN 20	B _T	G DN 15	G DN 20
ZB 7/11-22 A	-	75	440	-	≥ 1372
ZWB 7/11-26 A	-	75	440	-	≥ 1372
ZSBR 3/5-16 A	67	75	512	≥ 1364	≥ 1372
Z.BR 7/11-28 A	-	75	512	-	≥ 1372

Tabela 12

	B _S	D	E	H	T	X
ST 90-3	500	1050	≥ 2345	820	540	≤ 60
ST 120-1 E	500	1150	≥ 2445	920	500	≤ 60
ST 160-1 E	550	1150	≥ 2445	920	550	0

Tabela 13

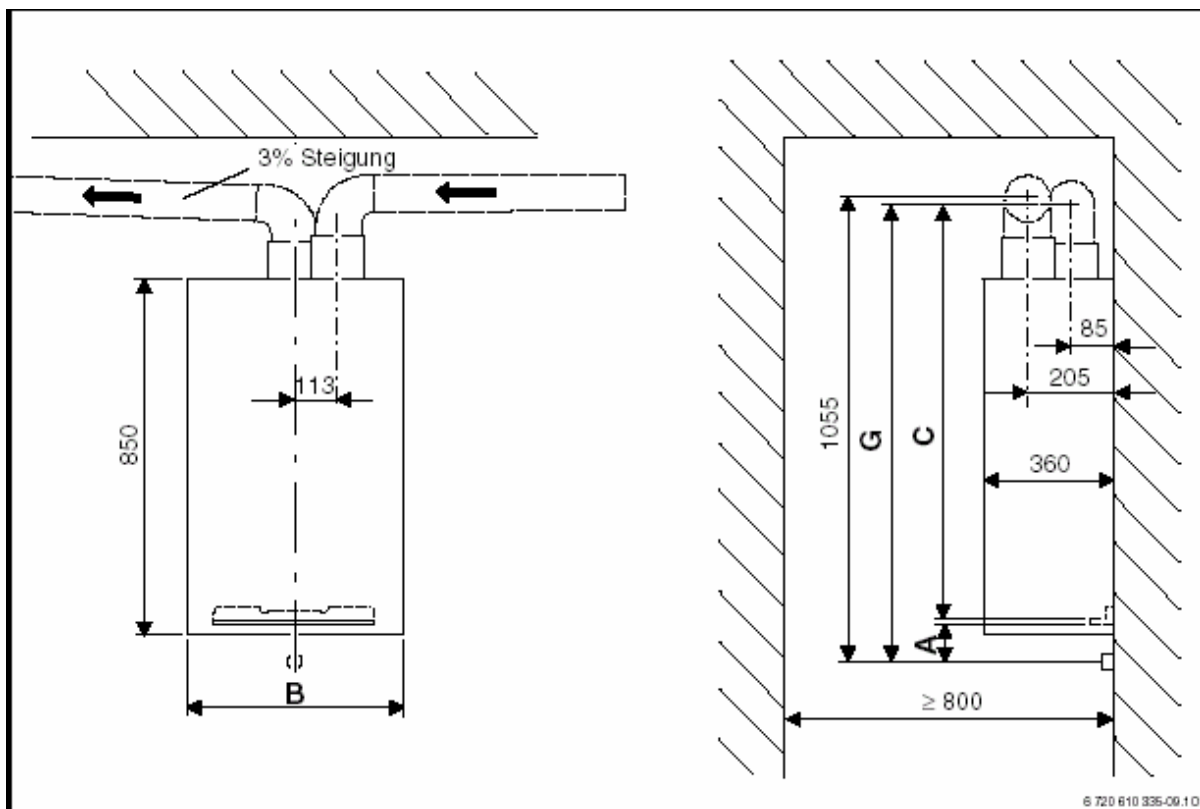


3.3 Priključek na ločene cevi

	A DN 15	A DN 20	B	C pri kosu T	C pri loku 90°	G (DN 20) ¹⁾ pri kosu T	G (DN 20) ¹⁾ pri loku 90°
ZB 7/11-22A	–	75	440	973	953	1050	1030
ZWB 7/11-26 A	–	75	440	973	953	1050	1030
ZSBR 3/5-16 A	67	75	512	973	953	1050	1030
Z.BR 7/11-28 A	–	75	512	973	953	1050	1030
ZBR 11/14-42 A	–	75	512	973	953	1050	1030

Tabela 14

1) Za plinski priključek DN 15 pri ZSBR 3/5-16 A so mase 8 mm nižje.



Slika 9

*3% nagib

Minimalna masa instalacije

3.4 Tovarniška montaža pri ZSBR 3/5-16 A, Z.BR 7/11-28 A

3.4.1 S priključkom tovarniške montaže št. 593/1 brez cevne loka

Mera	Ravna streha
Y_1	≥ 445 mm
Y_2	≥ 1185 mm
Y_3	≥ 1395 mm
Y_4	≥ 1505 mm
ΦD	≥ 130 mm

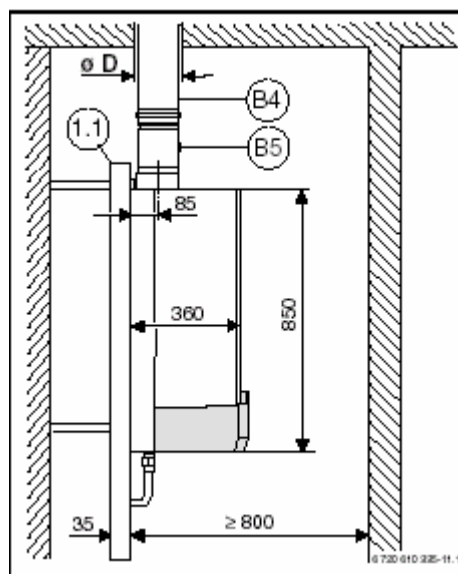
Tabela 15 Tabela mer za priključek tovarniške montaže

Legenda k slikam 10, 11 in 12:

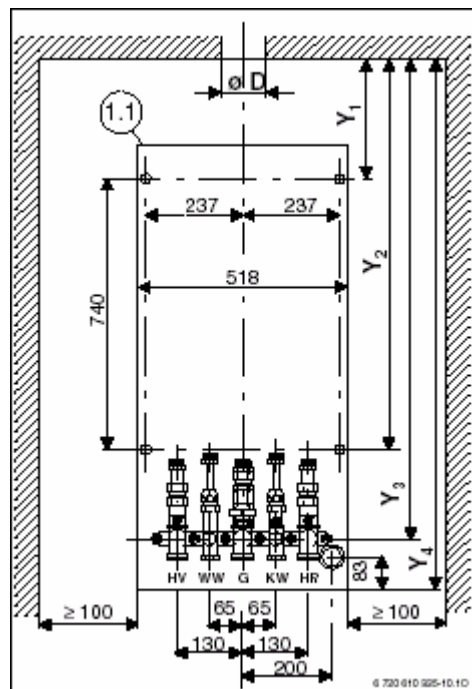
1.1: Priključek tovarniške montaže

B4: AZB 601, AZB 602

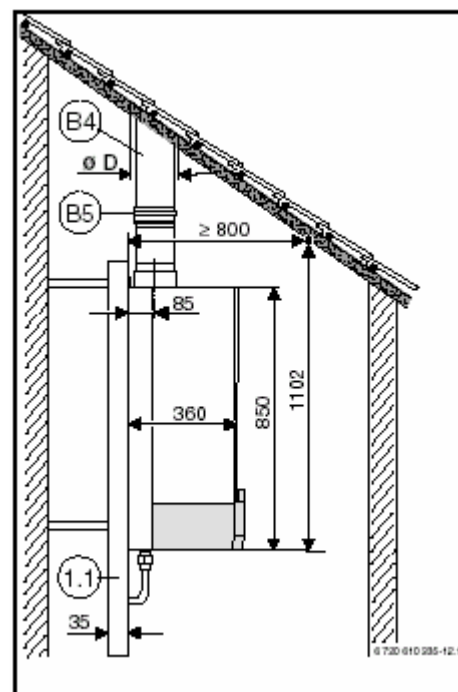
B5: AZB 603



Slika 11



Slika 10



Slika 12

3.4.2 S priključkom tovarniške montaže št. 593/1 in cevnim lokom (priključek št. 597/1)

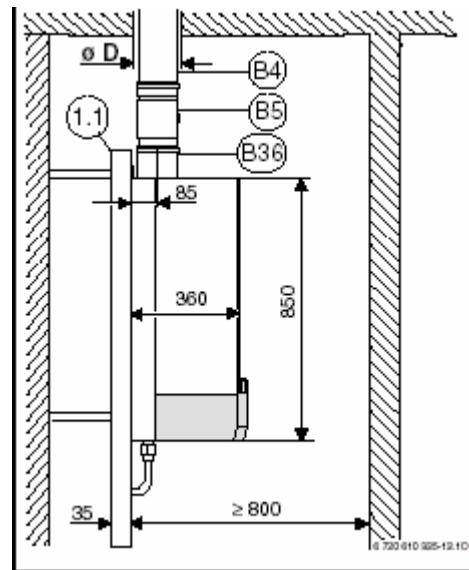
i Pri uporabi cevnega loka (priključek št. 597/1) dodatno vgradite AZB 818 (B36).

Mera	Ravna streha
Y_1	≥ 500 mm
Y_2	≥ 1240 mm
Y_3	≥ 1450 mm
Y_4	≥ 1560 mm
ΦD	≥ 130 mm

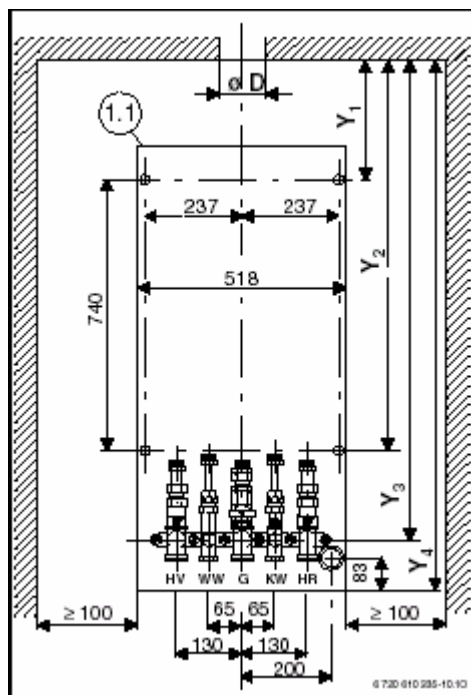
Tabela 16 Tabela mer za priključek tovarniške montaže pri uporabi cevnega loka (priključek št. 597/1)

Legenda k slikam 13, 14 in 15:

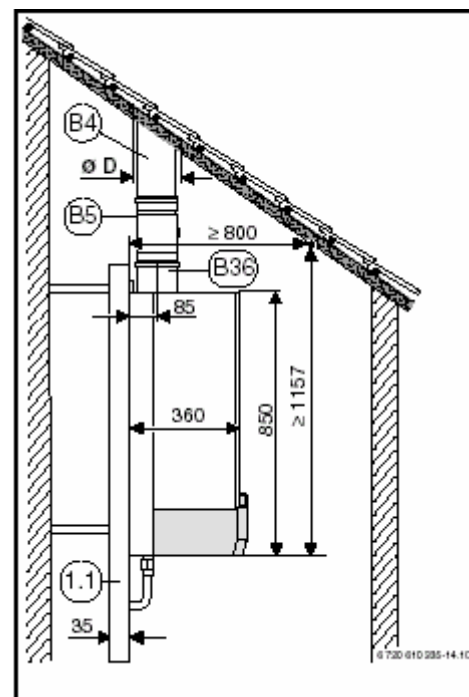
- 1.1: Priključek tovarniške montaže
- B4: AZB 601, AZB 602
- B5: AZB 603
- B36: AZB 818



Slika 14



Slika 13



Slika 15

Dolžine dimnikov

4. Dolžine dimnikov

4.1 Splošno

Plinski kotli so opremljeni z ventilatorjem, ki dimne pline odvaja v vod za dimne pline. S pomočjo tokovne izgube v vodu za dimne pline zadržimo dimne pline.

Da bi z vodi za dimne pline lahko zagotovili varni odvod na prosto, le-ti ne smejo presegati določene dolžine. Ta dolžina je maksimalna, ekvivalentna dolžina cevi $L_{e, \max}$. Odvisna je od plinskega kotla, odvoda dimnih plinov in voda dimnih cevi.

V lokih so tokovne izgube večje kot v ravni cevi. Zato je za njih primerna ekvivalentna dolžina, ki je večja od njihove fizikalne dolžine. Iz vsote vodoravnih in navpičnih dolžin cevi in ekvivalentnih dolžin cevi uporabljenih lokov dobimo ekvivalentno dolžino odvoda dimnih plinov L_e . Ta skupna dolžina mora biti manjša od maksimalne ekvivalentne dolžine cevi $L_{e, \max}$.

$L_{e, \max}$

Poleg tega dolžina vodoravnih delov voda za dimne pline L_v pri nekaterih primerih odvoda dimnih plinov ne sme preseči neke določene vrednosti $L_{v, \max}$.

4.2 Določanje dolžine dimnikov

4.2.1 Analiza instalacije

► Iz pričujoče instalacije določite naslednje:

- vrsto voda dimnih cevi
- odvod dimnih plinov po standardu TRG/86/96
- plinski kotel
- vodoravno dolžino dimnika L_v
- navpično dolžino dimnika L_N
- število dodatnih lokov za 90° v dimniku
- število lokov za 15° , 30° in 45° v dimniku

4.2 Določitev karakteristik

Obstajajo naslednji vodi dimnih cevi:

- vod dimnih cevi v jašku (Tabele 17-22)
- odvod dimnih plinov vodoravno/navpično (tabela 23)
- odvod dimnih plinov na fasadi (Tabela 24)
- kaskada dimnih plinov (Tabela 25)

► Iz ustrezne tabele glede na odvod dimnih plinov po standardu TRG/86/96, kotel in premer dimnika izračunajte naslednje vrednosti:

- maksimalno ekvivalentno dolžino cevi $L_{e, \max}$
- ekvivalentne dolžine cevi lokov
- evtl. maksimalno vodoravno dolžino cevi $L_{v, \max}$

4.2.3 Kontrola vodoravnih dolžin dimnika (ne velja za vse primere odvoda dimnih plinov!)

Vodoravna dolžina dimnika L_v mora biti manjša od maksimalne vodoravne dolžine dimnika $L_{v, \max}$:

$$L_v \leq L_{v, \max}$$

4.2.4 Izračun ekvivalentnih dolžin cevi L_e

Ekvivalentna dolžina cevi L_e se izračuna iz vsote vodoravnih in navpičnih dolžin odvoda dimnih plinov (L_v , L_N) in ekvivalentnih dolžin lokov. Potrebni loki za 90° so v maksimalnih dolžinah že vračunani. Pri vsakem dodatno vgrajenem loku je treba upoštevati njegovo ekvivalentno dolžino.

Ekvivalentna skupna dolžina cevi mora biti manjša od maksimalne ekvivalentne dolžine cevi: $L_e \leq L_{e, \max}$

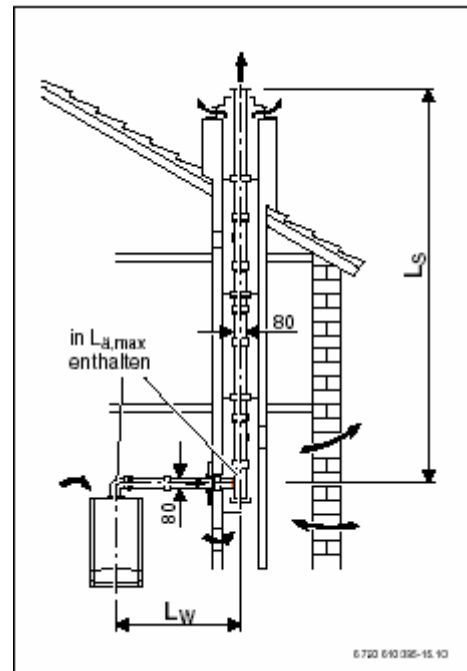
Primer za izračun odvoda dimnih plinov najdete na strani 22.

4.3 Odvod dimnih plinov

Odvod dimnih plinov v jašku v skladu z B _{23x}	L _{e,max} x (m)	L _{v,max} (m)	ekvivalentne dolžine dodatnih lokov	
			90° (m)	15°-45° (m)
Naprava				
ZSBR 3/5-16 A	25	3	2	1
ZB 7/11-22 A				
ZWB 7/11-26	32	3	2	1
Z.BR 7/11-28 A				
ZBR 11/14-42 A	18	3	2	1

Tabela 17 Dolžine cevi pri B_{23x}

L_{e,max}: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi
 L_{v,max}: maksimalna vodoravna dolžina cevi

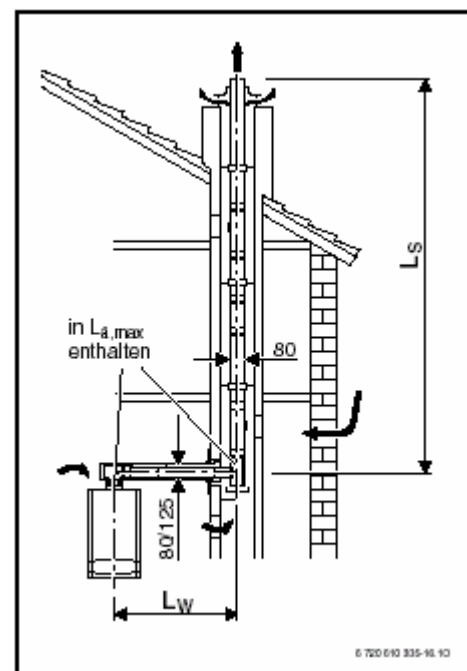


Slika 16
 *všteto v L_{e,max}

Odvod dimnih plinov v jašku v skladu z B _{33x}	L _{e,max} (m)	ekvivalentne dolžine dodatnih lokov	
		90° (m)	15°-45° (m)
Naprava			
ZSBR 3/5-16 A	25	2	0,5
ZB 7/11-22 A			
ZWB 7/11-26	32	2	0,5
Z.BR 7/11-28 A			
ZBR 11/14-42 A	18	2	0,5

Tabela 18 Dolžine cevi pri B_{33x}

L_{e,max}: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi
 L_{v,max}: maksimalna vodoravna dolžina cevi



Slika 17
 *všteto v L_{e,max}

Odvod dimnih plinov v jašku v skladu s C _{33x}	Naprava	L _{e, max} (m)	L _{v, max} (m)	ekvivalentne dolžine dodatnih lokov	
				90° (m)	15°-45° (m)
ZSBR 3/5-16 A		16 ¹⁾	3	–	–
ZB 7/11-22 A		24	3	3	1,5
ZWB 7/11-26					
Z.BR 7/11-28 A		12	3	3	1,5
ZBR 11/14-42 A					

Tabela 19 Dolžine cevi pri C_{33x}

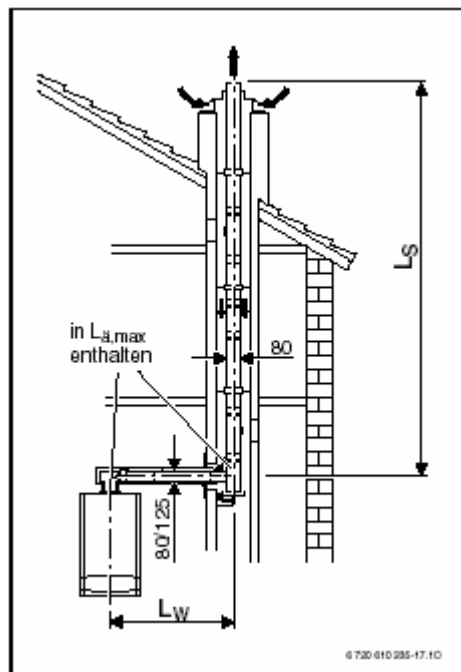
1) vključuje 3 x lok 90° (6 x lok 45°)

L_{e, max}: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi
L_{v, max}: maksimalna vodoravna dolžina cevi

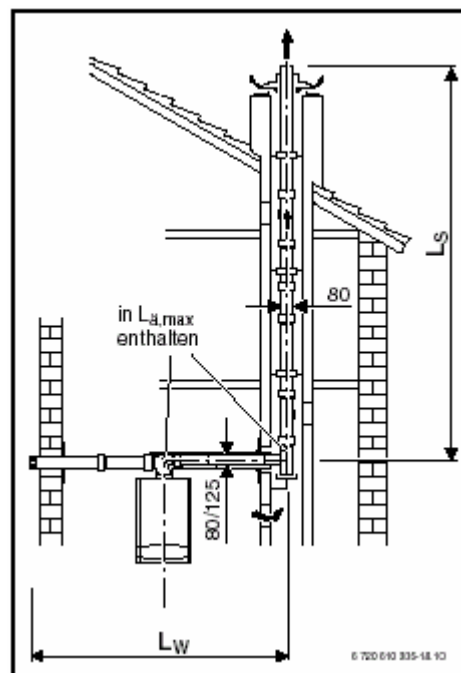
Odvod skozi ločene cevi v jašku v skladu s C _{53x}	Naprava	L _{e, max} (m)	ekvivalentne dolžine dodatnih lokov	
			90° (m)	15°-45° (m)
ZSBR 3/5-16 A		25	2	0,5
ZB 7/11-22 A		28	2	0,5
ZWB 7/11-26				
Z.BR 7/11-28 A		16	2	0,5
ZBR 11/14-42 A				

Tabela 20 Dolžine cevi pri C_{53x}

L_{e, max}: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi
L_{v, max}: maksimalna vodoravna dolžina cevi



Slika 18
*všteto v L_{e, max}



Slika 19
* všteto v L_{e, max}

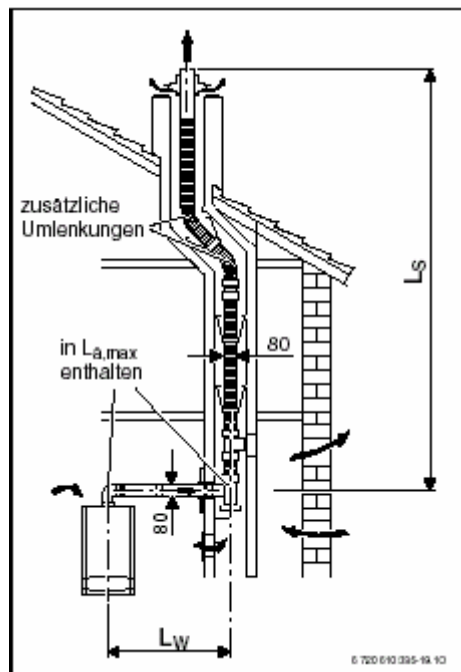
Dolžine dimnikov

Naprava	$L_{e, \max}$ (m)	$L_{v, \max}$ (m)	ekvivalentne dolžine dodatnih lokov	
			90° (m)	15°-45° (m)
ZSBR 3/5-16 A	25	3	2	1
ZB 7/11-22 A	32	3	2	1
ZWB 7/11-26				
Z.BR 7/11-28 A	18	3	2	1
ZBR 11/14-42 A				

Tabela 21 Dolžine cevi pri B_{23x}

$L_{e, \max}$: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi

$L_{v, \max}$: maksimalna vodoravna dolžina cevi



Slika 20

*dodatni loki

*všteto v $L_{e, \max}$

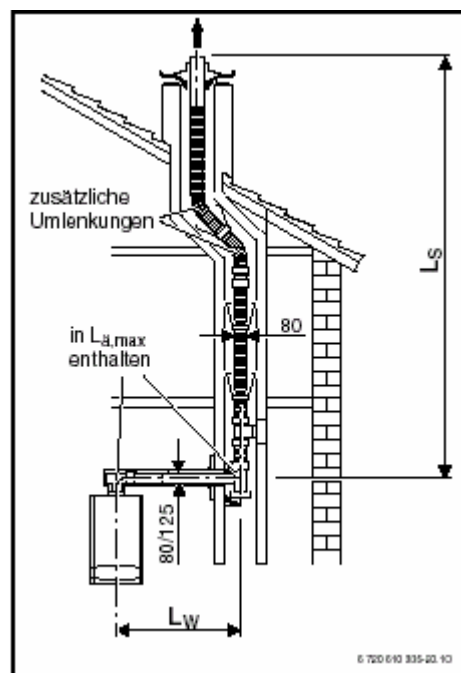
Naprava	$L_{e, \max}$ (m)	$L_{v, \max}$ (m)	ekvivalentne dolžine dodatnih lokov	
			90° (m)	15°-45° (m)
ZSBR 3/5-16 A	16 ¹⁾	3	—	—
ZB 7/11-22 A	24	3	3	1,5
ZWB 7/11-26				
Z.BR 7/11-28 A	12	3	3	1,5
ZBR 11/14-42 A				

Tabela 22 Dolžina cevi pri C_{33x}

1) vključuje 3 x lok 90° (6 x lok 45°)

$L_{e, \max}$: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi

$L_{v, \max}$: maksimalna vodoravna dolžina cevi



Slika 21

*dodatni loki

*všteto v $L_{e, \max}$

Dolžine dimnikov

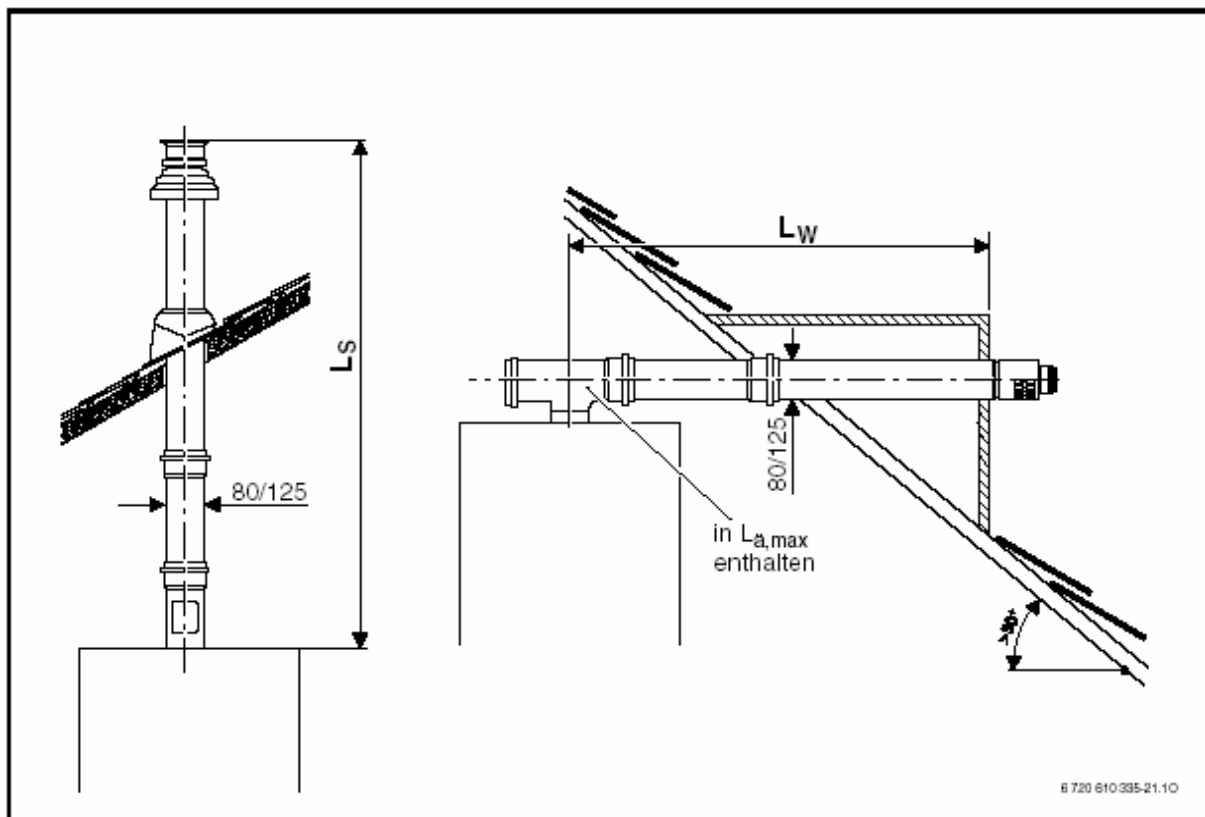
Odvod dimnih plinov vodoravno/navpično v skladu s C _{13x} , C _{33x}	L _{N, max} (m)	L _{V, max} (m)	ekvivalentne dolžine dodatnih lokov	
			90° (m)	15°- 45° (m)
ZSBR 3/5-16 A	4 ¹⁾	4 ^{1)/10^{1) 2)}}	-	-
ZB 7/11-22 A				
ZWB 7/11-26	17	15	2	1
Z.BR 7/11-28 A				
ZBR 11/14-42 A	9	11	2	1

Tabela 23 Dolžine cevi pri C_{13x}, C_{33x}

- 1) vključuje 3 x lok 90° (6 x lok 45°)
- 2) Zvišanje minimalne moči na 6 kW

L_{e, max}: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi

L_{v, max}: maksimalna vodoravna dolžina cevi



Slika 22

* všteto v L_{e, max}

Dolžine dimnikov

Odvod dimnih plinov na fasadi v skladu s C _{53x}	Naprava	L _{e, max} (m)	L _{v, max} (m)	ekvivalentne dolžine dodatnih lokov	
				90° (m)	15°-45° (m)
ZSBR 3/5-16 A		22	3	3/0,5 ¹⁾	1,5/ 0,5 ¹⁾
ZB 7/11-22 A					
ZWB 7/11-26		25	3	3/0,5 ¹⁾	1,5/ 0,5 ¹⁾
Z.BR 7/11-28 A					

Tabela 24 Dolžine cevi pri C_{53x}

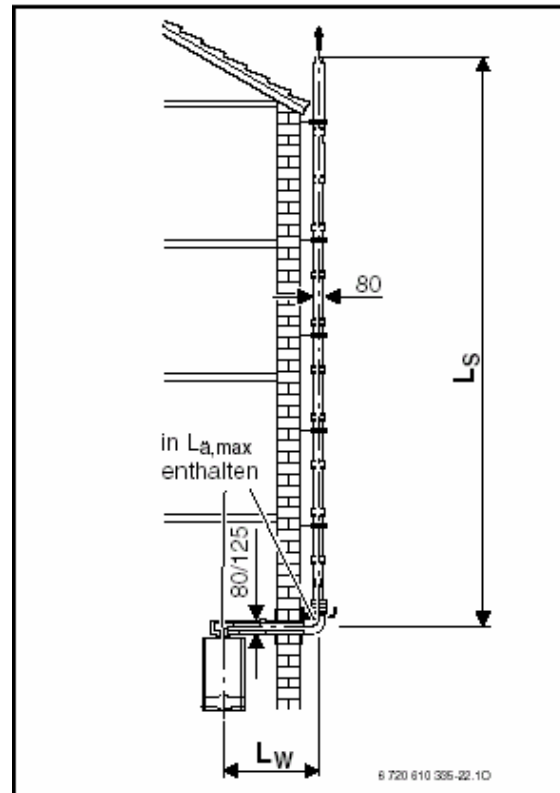
1) za loke v navpičnem dimniku

L_{e, max}: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi
L_{v, max}: maksimalna vodoravna dolžina cevi

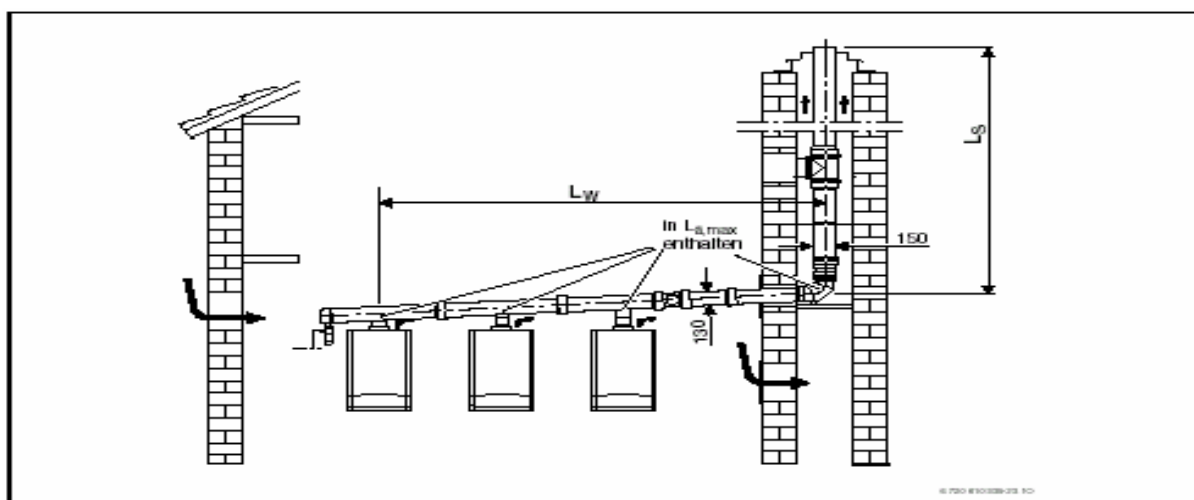
Kaskada dimnih plinov	Naprava	Število naprav	L _{e, max} (m)	L _{v, max} (m)
ZB 7/11-22 A		2	30	
ZWB 7/11-26		3	30	5
Z.BR 7/11-28 A		3	30	
ZBR 11/14-42 A		2	30	
		3	28	5

Tabela 25 Dolžine cevi pri kaskadi dimnih plinov

L_{e, max}: maksimalna ekvivalentna skupna dolžina cevi
L_{v, max}: maksimalna vodoravna dolžina cevi



Slika 23
*všteto v L_{e, max}



Slika 24
*všteto v L_{e, max}

Dolžine dimnikov

4.4 Primer za izračun dolžine dimnika (Slika 25)

Analiza instalacije

Iz obravnavane analize instalacije lahko določimo naslednje vrednosti:

- vrsto voda dimnih cevi: v jašku
- odvod dimnih plinov v skladu s standardom TRG/86/96: C₃₃
- plinski kotel: ZWB 7/11-26 A
- vodoravno dolžino dimnika: $L_V = 2$ m
- navpično dolžino dimnika: $L_N = 10$ m
- število lokov za 90° v dimniku: 2
- število lokov za 15°, 30° in 45° v dimniku: 2

Določitev karakteristik

Zaradi voda dimnih cevi v jašku v skladu z B₂₃ moramo določiti karakteristike iz tabele 19. Za ZWB 7/11-26 A iz tega sledijo naslednje vrednosti:

- $L_{e, \max} = 24$ m
- $L_{V, \max} = 3$ m

- ekvivalentna dolžina lokov za 90°: 3 m
- ekvivalentna dolžina lokov za 15°, 30° in 45°: 1,5 m

Kontrola vodoravne dolžine dimnika

Vodoravna dolžina dimnika L_V mora biti manjša od maksimalne vodoravne dolžine dimnika $L_{V, \max}$:

vodoravna dolžina L_V	$L_{V, \max}$	$L_V \leq L_{V, \max}$?
2 m	3 m	v redu

Tabela 26

Ta pogoj je izpolnjen.

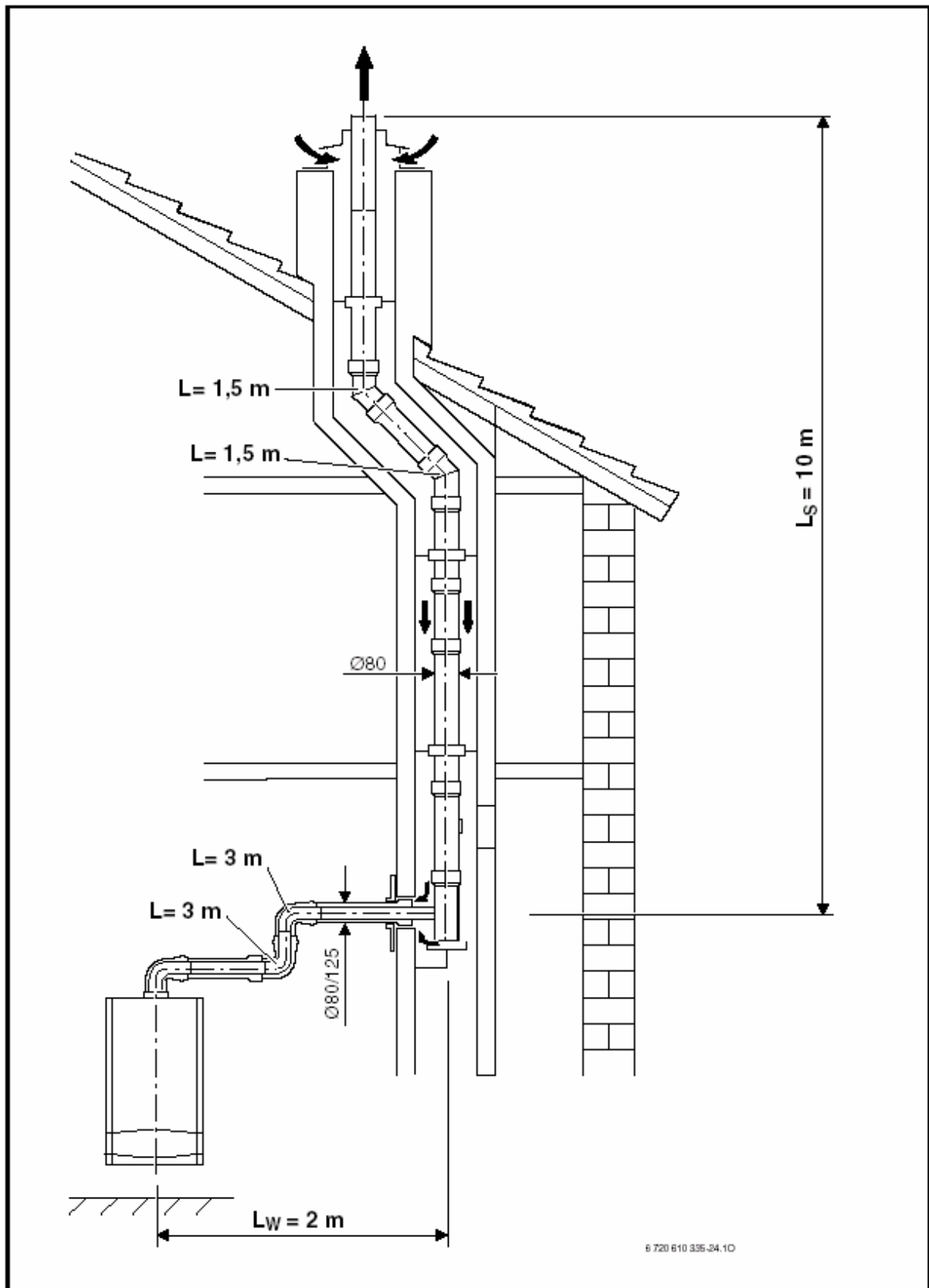
Izračun ekvivalentne dolžine cevi L_e

Ekvivalentna dolžina cevi L_{ek} se izračuna iz vsote vodoravnih in navpičnih dolžin odvoda dimnih plinov (L_V , L_N) in ekvivalentne dolžine lokov. Pri tem se upošteva vsak vgrajen lok z njegovo ekvivalentno dolžino.

Ekvivalentna dolžina cevi mora biti manjša od maksimalne ekvivalentne dolžine cevi: $L_e \leq L_{e, \max}$

		Dolžina /Število		ekvivalentna delna dolžina		Vsota
vodoraven	ravna dolžina L_V	2 m	x	1	=	2 m
	lok 90°	2	x	3 m	=	6 m
	lok 45°	0	x	1,5 m	=	0 m
navpičen	ravna dolžina L_N	10 m	x	1	=	10 m
	lok 90°	0	x	3 m	=	0 m
	lok 45°	2	x	1,5 m	=	3 m
ekvivalentna dolžina cevi L_e						21 m
maksimalna ekvivalentna dolžina $L_{e, \max}$						24 m
$L_e \leq L_{e, \max}$						v redu

Tabela 27 Ekvivalentna skupna dolžina je z 21 m manjša od maksimalne ekvivalentne skupne dolžine 24 m. Zato je ta primer odvoda dimnih plinov v redu.



Slika 25

