

6 720 640 936-01.10

centrala murală cu gaz, puterea de încălzire

Gaz 7000 W

ZSC 28-3 MFA



BOSCH

Supliment pentru conducta de gaze arse pentru

Cuprins

1	Explicația simbolurilor și instrucțiuni privind siguranța	2
1.1	Explicarea simbolurilor	2
1.2	Instrucțiuni de siguranță	3
2	Utilizare	4
2.1	Diverse	4
2.2	Centrală de perete cu gaz	4
2.3	Instrucțiuni de montaj	4
2.4	Combinăție cu accesoriile pentru gaze arse	5
2.5	Clasificarea tipurilor de tubulaturi pentru gaze arse conform CEN	6
3	Tubulatură orizontală pentru gaze arse	7
3.1	Dimensiune montaj (în mm)	7
3.2	Alegerea diafragmei de laminare	9
3.3	Exemplu de montaj	10
4	Tubulatură verticală pentru gaze arse	11
4.1	Dimensiune montaj (în mm)	11
4.2	Alegerea diafragmei de laminare	13
4.3	Exemple de montaj	14
5	Conductă gaze arse cu țevă separată	15
5.1	Dimensiune montaj (în mm)	15
5.2	Alegerea diafragmei de laminare	18
5.3	Exemple de montaj	21

1 Explicația simbolurilor și instrucțiuni privind siguranța

1.1 Explicarea simbolurilor

Mesaje de avertizare



Puteți recunoaște mesajele de avertizare prin fundalul de culoare gri, triunghiul de avertizare și chenarul în care sunt încadrate.



Dacă există pericol de electrocutare, semnul de exclamare din triunghi va fi înlocuit de simbolul fulger.

Cuvintele de semnalizare de la începutul unui mesaj de avertizare sunt caracteristice pentru tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se iau măsurile pentru evitarea pericolului.

- **ATENȚIE** semnalizează că pot rezulta daune materiale.
- **PRECAUȚIE** semnalizează că pot rezulta daune corporale ușoare până la daune corporale grave.
- **AVERTIZARE** semnalizează că pot rezulta daune corporale grave.
- **PERICOL** semnalizează că pot rezulta daune corporale periculoase.

Informații importante



Informațiile importante care nu presupun un pericol pentru persoane sau bunuri sunt semnalizate prin simbolul alăturat. Acestea sunt încadrate de linii deasupra textului și sub text

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Trimitere la alte texte din document sau la alte documente
•	Enumerare/listă de înregistrări
–	Enumerare/listă de înregistrări (al 2-lea nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni de siguranță

Funcționarea ireproșabilă este garantată numai dacă aceste instrucțiuni de utilizare sunt respectate. Modificările ne sunt rezervate. Montarea se va efectua de către un instalator autorizat. La montarea aparatului se vor respecta instrucțiunile de instalare corespunzătoare.

La miros de gaze arse:

- ▶ Se oprește aparatul.
- ▶ Se deschid geamurile și ușile.
- ▶ Se anunță firma de specialitate autorizată.

Montare, modificare

- ▶ Aparatul va fi montat sau modificat numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Nu este permisă modificarea componentelor cailor de gaz.

2 Utilizare

2.1 Diverse

Înainte de montarea aparatului de încălzire și a conductei de gaze arse, informați-vă pe lângă oficialitatea responsabilă în domeniul construcțiilor și la specialistul coșar din zonă cu privire la eventualele obiecții.

Accesoriile pentru gaze arse fac parte din aprobarea CE. Din acest motiv se vor utiliza numai accesoriile originale pentru gaze arse.

Temperatura de suprafață la nivelul țevii de aer de ardere este în cazul țevilor duble sub 85 °C. Conform TRGI 1986 și TRF 1988 nu este necesară nicio distanță minimă față de materialele de construcție inflamabile. Prevederile (LBO, FeuVo) pot devia de la acestea și pot prescrie distanțe minime față de materialele de construcție inflamabile. .

Temperatura de suprafață la nivelul țevii de gaze arse poate să fie, la o țeavă izolată cu o lungime de sub 3 m de peste 85 °C. În acest caz izolați țeava de gaze arse prin măsuri adecvate (ex. vată minerală) împotriva materialelor de construcție inflamabile.

2.2 Centrală de perete cu gaz

Centrală de perete cu gaz	Prod.-ID-Nr.
ZSC 28-3 MFA	CE-0085BS0046

Tab. 2

Centralele de perete cu gaz menționate sunt verificate și aprobate conform directivelor CE pentru aparatele cu gaze (90/396/CEE, 92/42/CEE, 2006/95/CE, 2004/108/CE) și EN483.

2.3 Instrucțiuni de montaj



PRECAUȚIE: Datorită randamentului ridicat al aparatului, în tubulatura de evacuare, vaporii de apă conținuți în gazele arse pot condensa.

- ▶ Montați gura de evacuare pentru condens, dacă este necesar conform tabelului 3!

gura de evacuare pentru condens necesară pentru	
Tubulatura gaze arse cu evacuare separată	
ZSC 28-3 MFA	Lungimea țevii de gaze arse \geq 3 m
Tubulatura gaze arse concentrică	
ZSC 28-3 MFA	Lungimea țevii de gaze arse \geq 2,5 m

Tab. 3

- Conducta de gaze arse se realizează în funcție de aerul din încăpere după B₂₂ sau B₃₂ sau independent de aerul din încăpere după C₁₂, C₃₂, C₄₂ sau C₅₂.
- Tubulatura de gaze arse este realizată cu tubulaturi concentrice \varnothing 60/100 mm sau ca sistem de tubulaturi separate cu tubulaturi individuale \varnothing 80 mm.
- În cazul racordului tubulaturii separate după C₅₂ ieșirea pentru gaze arse și intrările aerului de ardere nu se vor dispune pe părți opuse ale clădirii.
- În cazul racordului tubulaturii separate după C₅₂, distanța dintre ieșirea gazelor arse și intrarea aerului de ardere va fi de minim 500 mm.
- Adaptarea aparatelor de încălzire la lungimea tubulaturilor de gaze arse se face cu o diafragmă de laminare așezată pe tubulatura de gaze arse. Pentru alegerea diafragmei de laminare corecte → capitolul 3.2, 4.2 respectiv. 5.2.



PRECAUȚIE: Randament mai mic și probleme funcționale cu ocazia utilizării unei diafragme de laminare greșite!

- ▶ Utilizați numai diafragme de laminare cu diametrul corect.

- ▶ Respectați instrucțiunile de instalare ale accesoriilor pentru gazele arse.
- ▶ Înaintea montajului accesoriilor pentru gaze arse: gresați ușor garniturile de la mufe cu gresant fără solvenți (de ex. vaselină).
- ▶ La montarea tubulaturii de evacuare/tubulaturii aerului de ardere, împingeți întotdeauna accesoriile pentru gazele arse până la opritor, în mufe.

2.4 Combinație cu accesoriile pentru gaze arse

Centralele murale cu gaz pot fi combinate în sisteme de țevi duble cu accesorii pentru gaze arse conform tabelului 4:

Denumire			TT Nr.
Accesoriu orizontal cu lungime variabilă 425 -725 mm		AZ 388	7 716 050 063
Accesoriu orizontal cu lungimea 810 mm		AZ 389	7 716 050 064
Tubulatură concentrică Ø 60/100 mm	Lungime 350 mm	AZ 390	7 716 050 065
	Lungime 750 mm	AZ 391	7 716 050 066
	Lungime 1500 mm	AZ 392	7 716 050 067
Cot tubulatură concentrică 90° Ø 60/100 mm		AZ 393	7 716 050 068
Cot tubulatură concentrică 45° Ø 60/100 mm		AZ 394	7 716 050 069
Accesoriu orizontal cu racord la aparatul de încălzire		AZ 395	7 716 050 070
Accesoriu vertical Ø 60/100 mm		AZ 396	7 716 050 071
Racord adaptor, vertical Ø 60/100 mm		AZ 397	7 716 050 072
Țiglă de acoperiș plat		AZ 398	7 716 050 073
Țiglă de acoperiș oblic	negru	AZB 923	7 719 002 855
	roșu	AZB 925	7 719 002 857
Piesă verticală cu ștuț evacuare condens Ø 60/100 mm		AZ 401	7 716 050 076
Piesă orizontală cu ștuț evacuare condens Ø 60/100 mm		AZ 402	7 716 050 077
Țeavă Ø 60/100 mm cu deschidere de verificare		AZ 476	7 716 050 145
Cot conductă 90° Ø 60/100 mm cu deschidere de verificare		AZ 477	7 716 050 150

Tab. 4

Centralele murale cu gaz pot fi combinate în sisteme cu țevi izolate cu accesorii pentru gaze arse conform tabelului 5:

Denumire			TT Nr.
Țiglă de acoperiș plat		AZ 398	7 716 050 073
Țiglă de acoperiș oblic	negru	AZB 923	7 719 002 855
	roșu	AZB 925	7 719 002 857
Racord tubulatură separată Ø 60/100 mm la Ø 80/80 mm		AZ 468	7 716 050 079
Accesoriu vertical Ø 80/125 mm		AZ 404	7 716 050 080
Trecere orizontală prin perete Ø 80/80 mm la Ø 125 mm		AZ 405	7 716 050 081
Teu Ø 80/80 mm la Ø 80/125 mm		AZ 406	7 716 050 082
Cot tubulatură 90° Ø 80 mm		AZ 407	7 716 050 083
Cot conductă 45° Ø 80 mm		AZ 408	7 716 050 084
Tubulatură Ø 80 mm	Lungime 500 mm	AZ 409	7 716 050 085
	Lungime 1000 mm	AZ 410	7 716 050 086
	Lungime 2000 mm	AZ 411	7 716 050 087
Piesă cu ștuț evacuare condens Ø 80 mm		AZ 412	7 716 050 088
Piesă finală Ø 80 mm		AZ 413	7 716 050 089
Racord al adaptorului Ø 60/100 mm la Ø 80 mm cu alimentare de aer de ardere		AZ_982	7 716 050 000

Tab. 5

2.5 Clasificarea tipurilor de tubulaturi pentru gaze arse conform CEN

	bsTubulatura gaze arse concentrică	Tubulatura gaze arse cu evacuare separata
B ₂₂	-	
B ₃₂	-	
C ₁₂		
C ₃₂		
C ₄₂		
C ₅₂	-	
C ₈₂	-	

Tab. 6

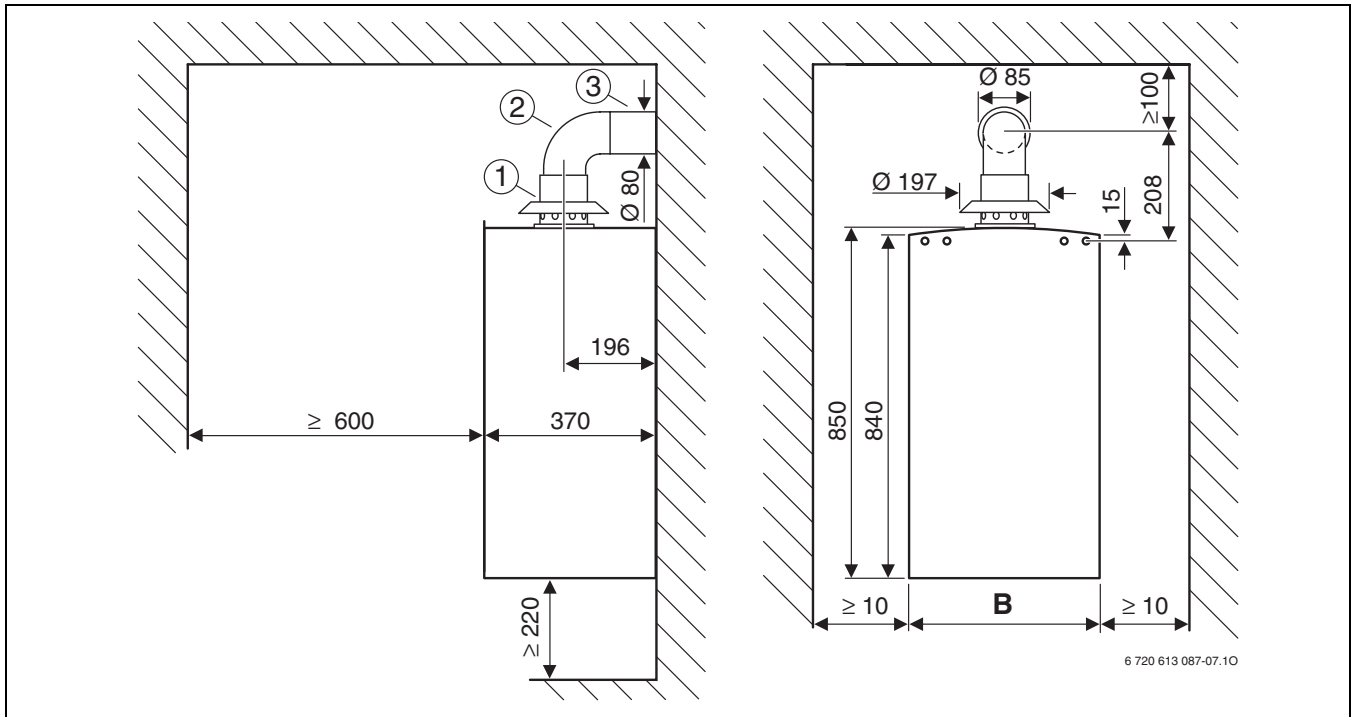


Fig. 3 Conductă de gaze arse conform B₂₂



- 1 Racord al adaptorului $\varnothing 60/100$ mm la $\varnothing 80$ mm cu alimentare de aer de ardere
- 2 Cot tubulatură $90^\circ \varnothing 80$ mm
- 3 Tubulatură $\varnothing 80$ mm



	B
ZSC 28-3 MFA	440

Tab. 7

3.2 Alegerea diafragmei de laminare



1 x  = 2 x 

		L [mm]	L _{max} [mm]			
			Gaz metan	Gaz lichefiat	Gaz metan	Gaz lichefiat
ZSC 28-3 MFA	1 x 90° ¹⁾	≤ 500			Ø 80	Ø 82
		501 – 2500	4000	4000	Ø 82	Ø 85
		2501 – 4000			–	–
	1 x 90° + 2 x 45° ²⁾ sau 2 x 90° ³⁾	≤ 500			Ø 82	Ø 85
		501 – 2000	2000	2000	–	–

Tab. 8

- 1) cot țevă dublă 90° la aparatul de încălzire
- 2) cot țevă dublă 90° la aparatul de încălzire, cot țevă dublă 45° în conducta de gaze arse
- 3) cot țevă dublă 90° la aparatul de încălzire, cot țevă dublă 90° în conducta de gaze arse

3.3 Exemplu de montaj

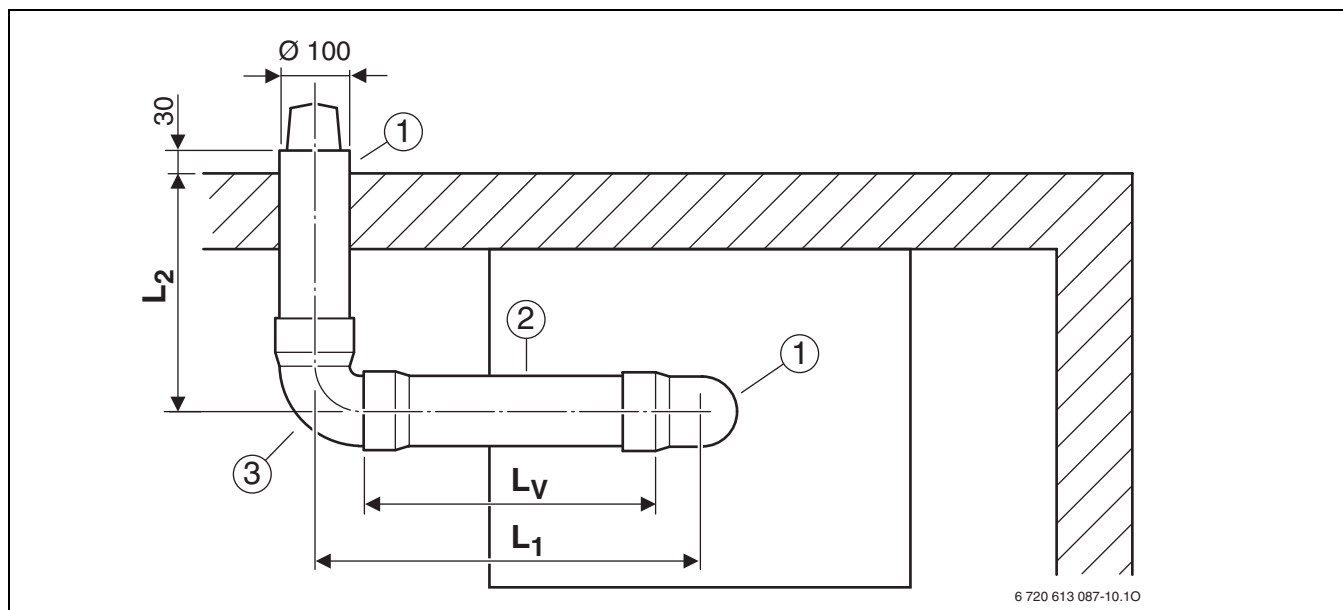


Fig. 4

- 1 Accesoriu orizontal cu lungime variabilă 425 -725 mm
Accesoriu orizontal cu lungimea 810 mm
- 2 Tubulatură concentrică $\varnothing 60/100$ mm
- 3 Cot tubulatură concentrică $90^\circ \varnothing 60/100$ mm

4 Tubulatură verticală pentru gaze arse

4.1 Dimensiune montaj (în mm)



Trecerea prin acoperiș se poate efectua cu accesoriul vertical $\varnothing 60/100$ mm și țigla înclinată, resp. țigla plată.

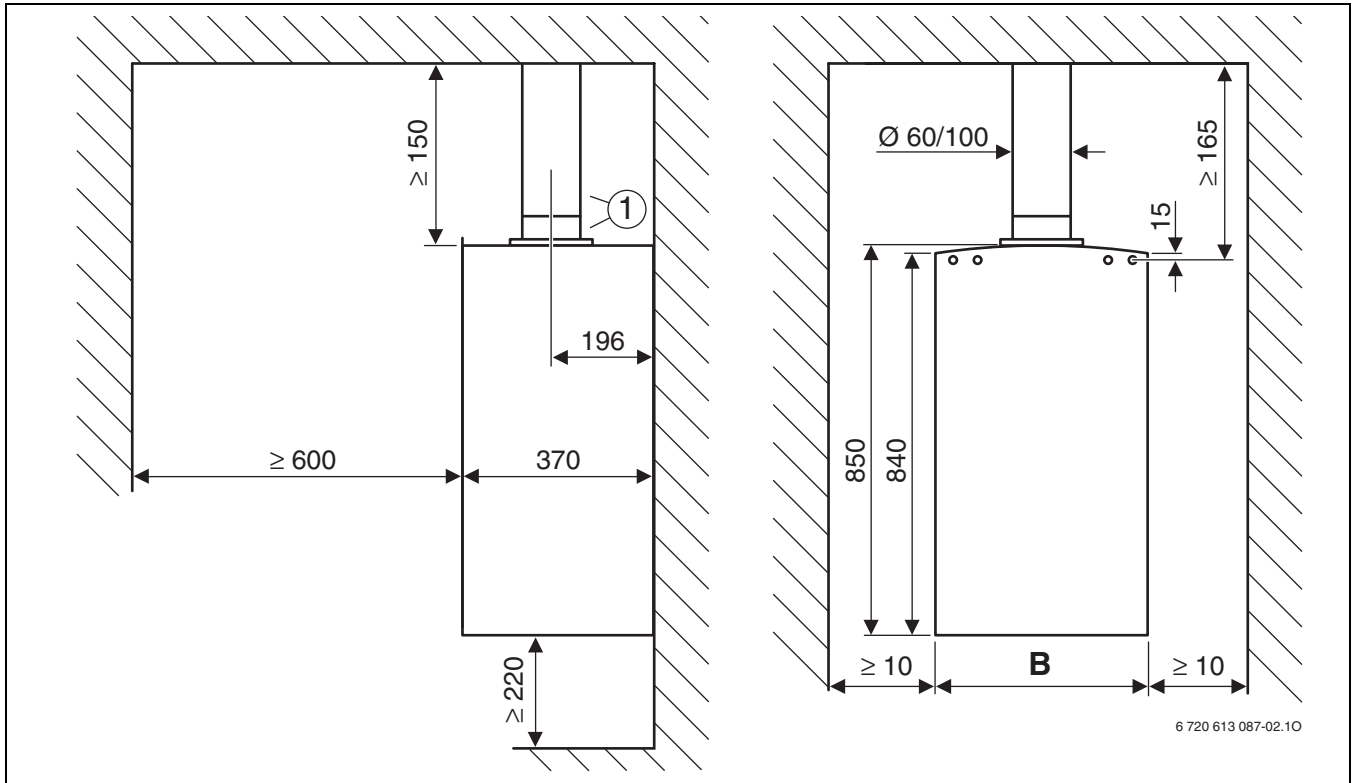


Fig. 5 Acoperiș plan

1 Accesoriu vertical $\varnothing 60/100$ mm

	B
ZSC 28-3 MFA	440

Tab. 9

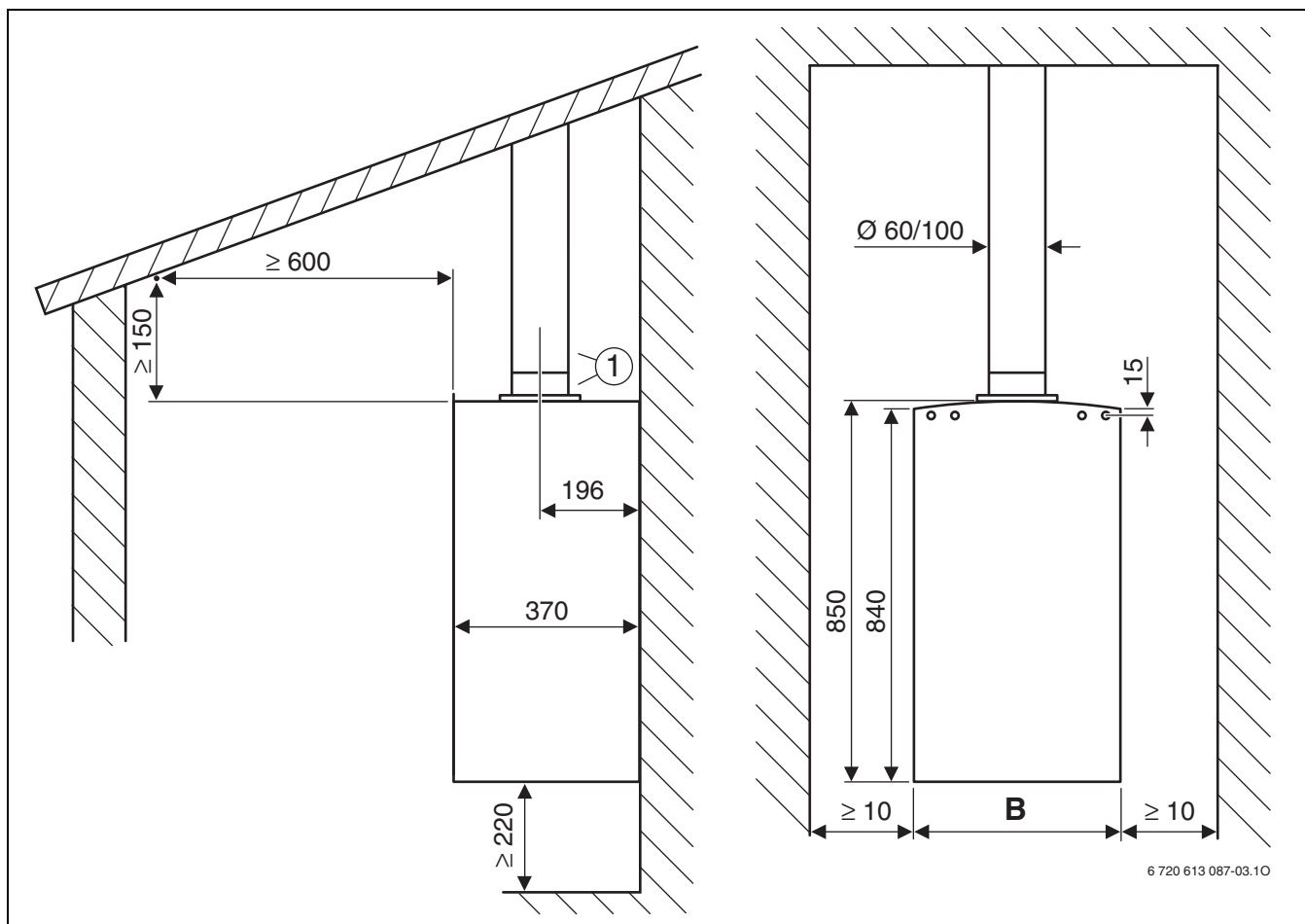


Fig. 6 Acoperiș înclinat

1 Accesoriu vertical Ø 60/100 mm



	B
ZSC 28-3 MFA	440

Tab. 10

4.2 Alegerea diafragmei de laminare



$$1 \times \text{90}^\circ = 2 \times \text{45}^\circ$$

ZSC 28-3 MFA		L [mm]	L _{max} [mm]	
		0 × 90° 0 × 45°	≤ 1500	8000
1501 – 3500	Ø 85			
3501 – 6000	Ø 90			
6001 – 8000	-			
2 × 45°	≤ 1500	6000	Ø 85	
	1501 – 4000		Ø 90	
	4001 – 6000		-	
2 × 90°	≤ 500	5000	Ø 85	
	501 – 3000		Ø 90	
	3001 – 5000		-	
4 × 45°	≤ 2000	4000	Ø 90	
	2001 – 4000		-	
4 × 90° 6 × 45°	≤ 2000	2000	-	

Tab. 11

4.3 Exemple de montaj

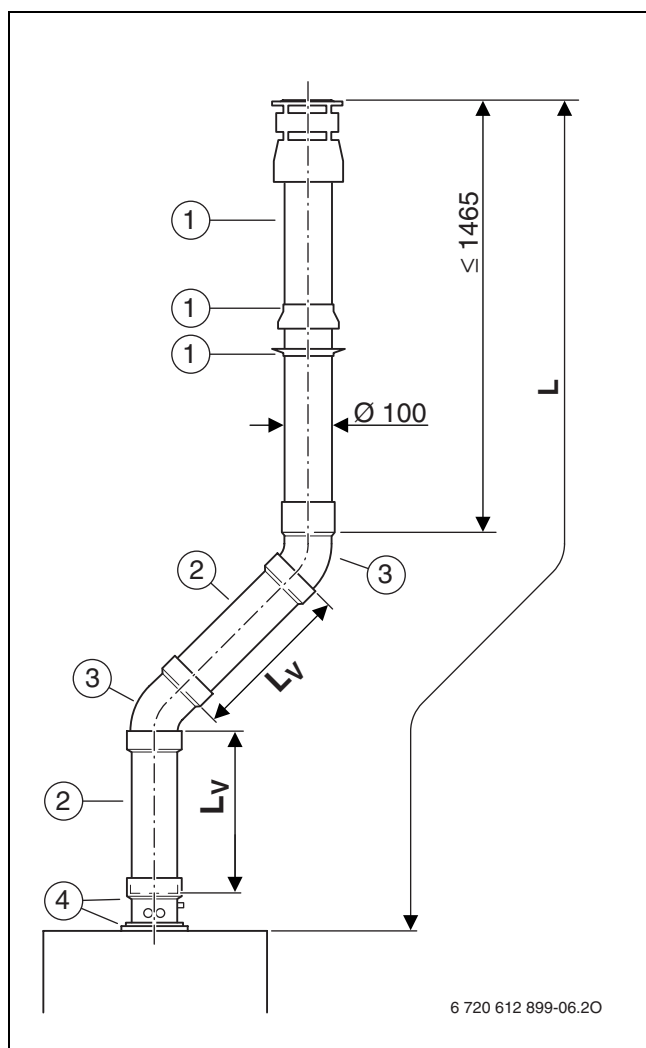


Fig. 7

- 1 Accesoriu vertical \varnothing 60/100 mm
- 2 Tubulatură concentrică \varnothing 60/100 mm
- 3 Cot tubulatură concentrică 45° \varnothing 60/100 mm
- 4 Piesă verticală cu ștuț evacuare condens \varnothing 60/100 mm

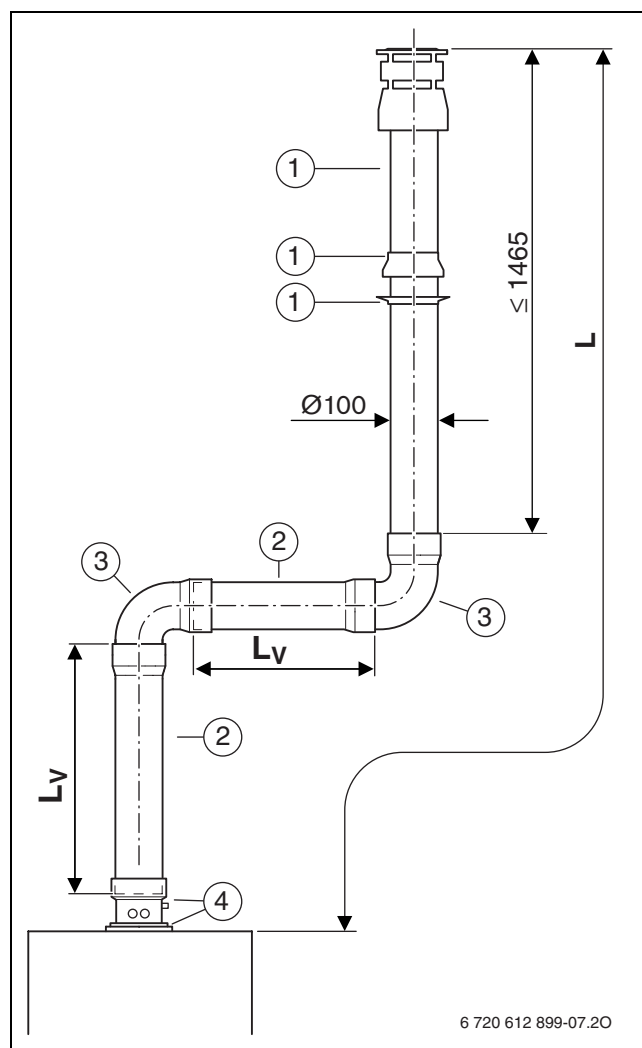


Fig. 8

- 1 Accesoriu vertical \varnothing 60/100 mm
- 2 Tubulatură concentrică \varnothing 60/100 mm
- 3 Cot tubulatură concentrică 90° \varnothing 60/100 mm
- 4 Piesă verticală cu ștuț evacuare condens \varnothing 60/100 mm

5 Conductă gaze arse cu țevă separată

5.1 Dimensiune montaj (în mm)

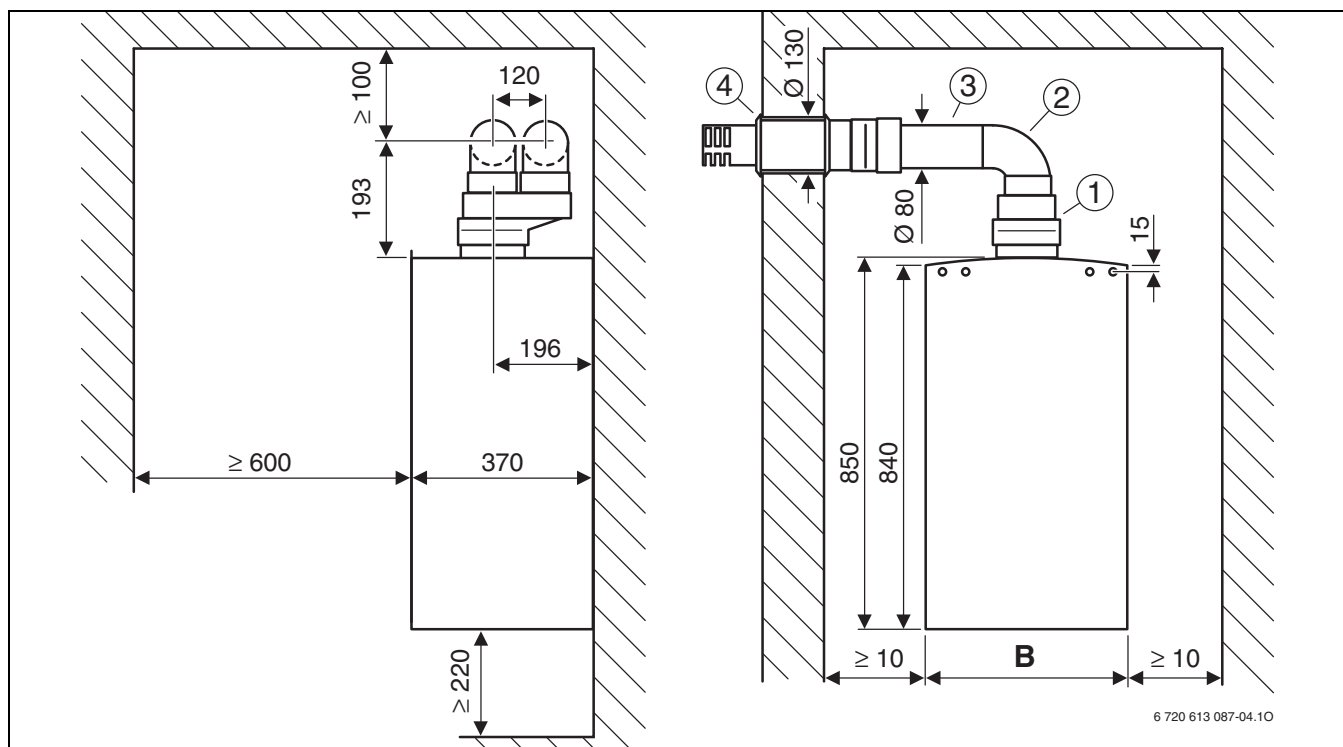


Fig. 9 Tubulatură gaze arse după C₁₂

- 1 Racord tubulatură separată $\text{Ø } 60/100$ mm la $\text{Ø } 80/80$ mm
- 2 Cot tubulatură 90° $\text{Ø } 80$ mm
- 3 Tubulatură $\text{Ø } 80$ mm
- 4 Trecere orizontală prin perete $\text{Ø } 80/80$ mm la $\text{Ø } 125$ mm

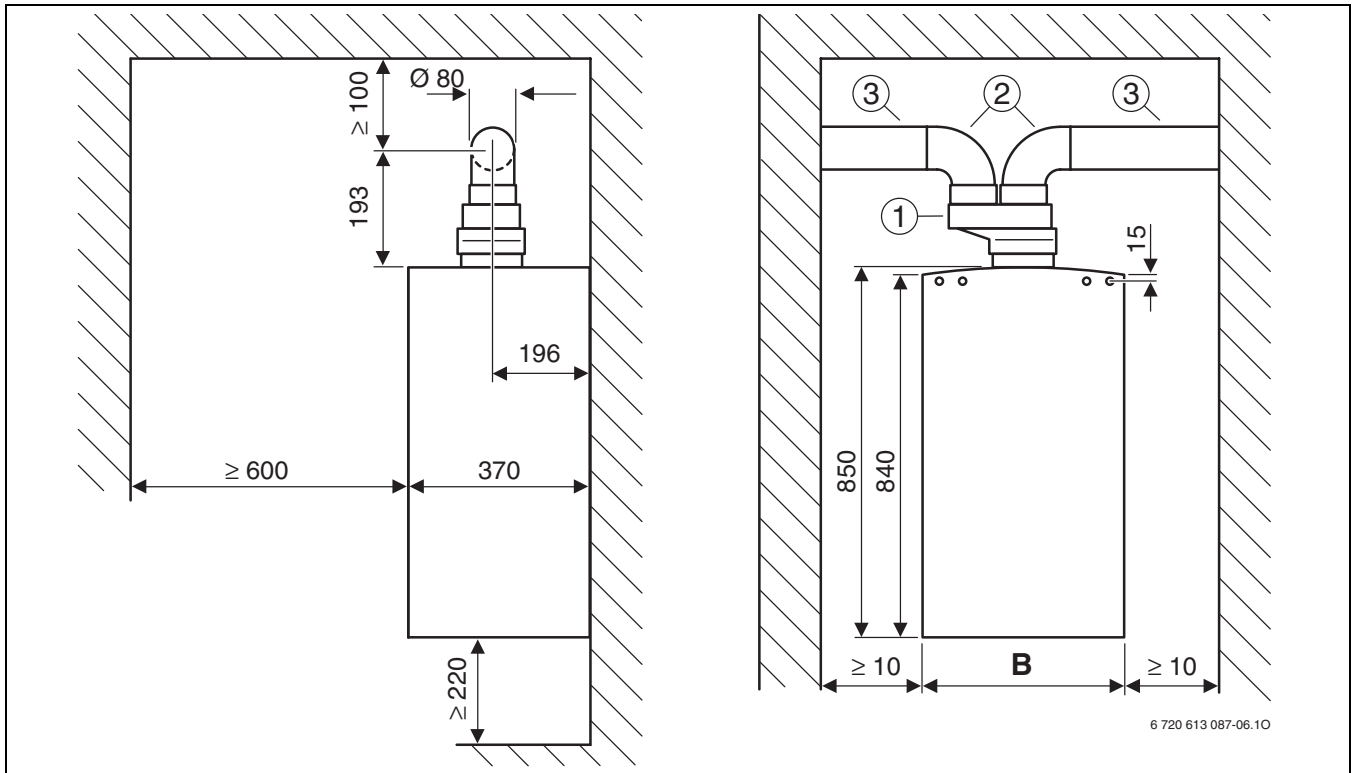


Fig. 10 Conductă gaze arse după C₄₂ sau C₈₂

- 1 Racord tubulatură separată Ø 60/100 mm la Ø 80/80 mm
- 2 Cot tubulatură 90° Ø 80 mm
- 3 Tubulatură Ø 80 mm

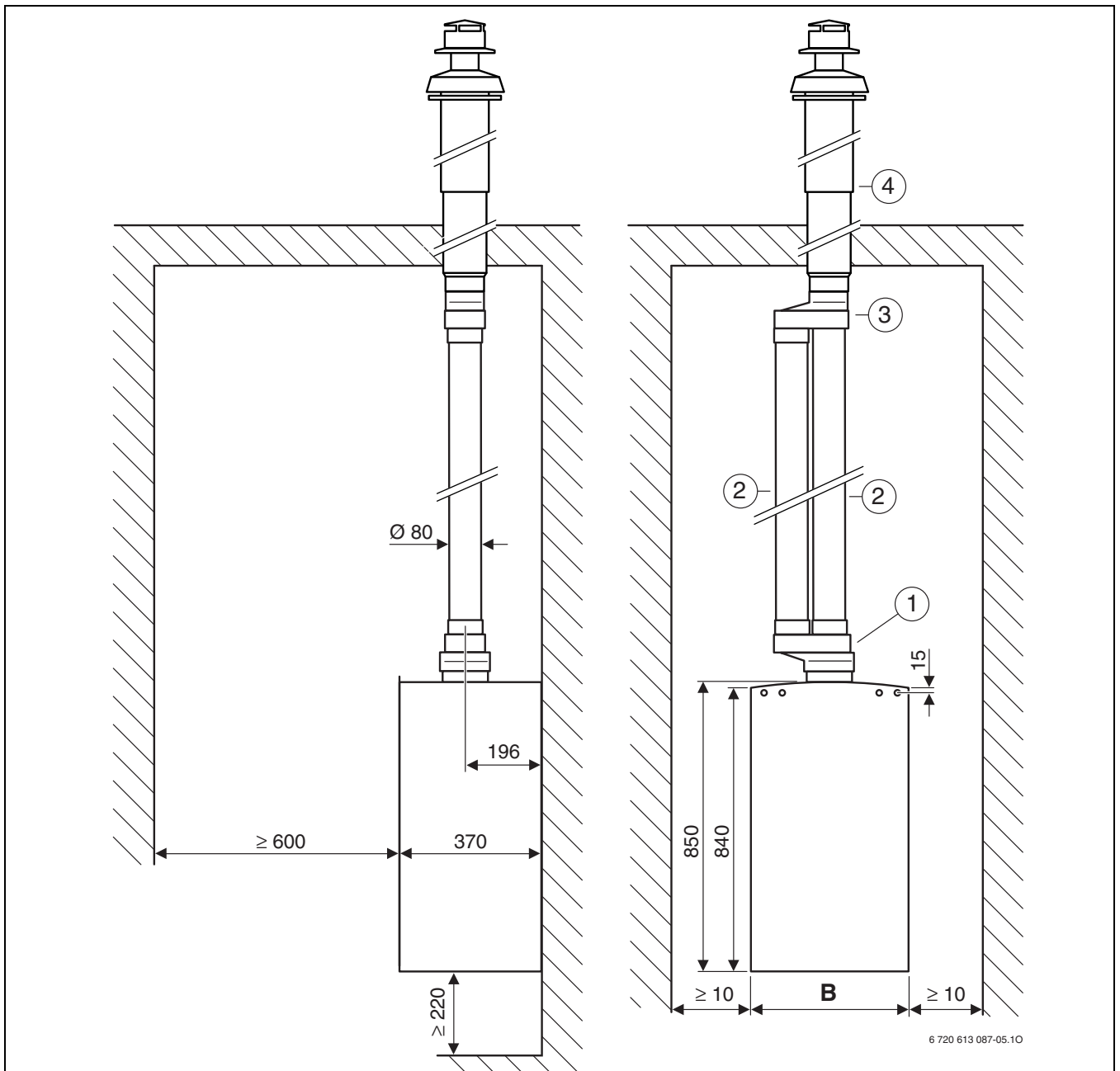


Fig. 11 Tubulatură gaze arse după C₃₂

- 1 Racord tubulatură separată Ø 60/100 mm la Ø 80/80 mm
- 2 Tubulatură Ø 80 mm
- 3 Teu Ø 80/80 mm la Ø 80/125 mm
- 4 Accesoriu vertical Ø 80/125 mm

	B
ZSC 28-3 MFA	440

Tab. 12

5.2 Alegerea diafragmei de laminare

Lungimi echivalente ale accesoriilor pentru gaze arse

- Înainte de montarea tubulaturii pentru gaze arse se va calcula suma lungimilor echivalente ale accesoriilor utilizate pentru gazele arse.
- Lungimea echivalentă diferă pentru tubulatura de evacuare și burlanul de aerisire.
- Lungimile echivalente ale tubulaturii sunt diferite pentru tubulatura pentru gaze arse verticală și orizontală (tab. 14).
- Lungimea echivalentă a tubulaturii pentru gaze arse se va afla între lungimea maximă ($L_{echiv, max}$) și lungimea minimă ($L_{echiv, min}$) (tab. 13)

	C ₁₂		C ₃₂		C ₅₂ , C ₈₂	
	$L_{echiv, max}$ [m]	$L_{echiv, min}$ [m]	$L_{echiv, max}$ [m]	$L_{echiv, min}$ [m]	$L_{echiv, max}$ [m]	$L_{echiv, min}$ [m]
ZSC 28-3 MFA	30	20	30	20	30	20




Tab. 13

	Cot tubulatură 90° Ø 80 mm	Cot conductă 45° Ø 80 mm	Tubulatură Ø 80 mm	Tubulatură Ø 80 mm	Trecere orizontală prin perete Ø 80/80 mm la Ø 125 mm	Accesoriu vertical Ø 80/110 mm + Teu Ø 80/80 mm la Ø 80/125 mm	Piesă finală Ø 80 mm
	L_{echiv} [m]	L_{echiv} [m]	L_{echiv} [m]	L_{echiv} [m]	L_{echiv} [m]	L_{echiv} [m]	L_{echiv} [m]
în tubulatura pentru gaze arse							
ZSC 28-3 MFA	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	0,0
în tubulatura pentru aer de ardere							
ZSC 28-3 MFA	1	0,8	1,0	1,0	-	-	0,0

Tab. 14

Legenda la tabelul 13 și 14:

- L_{echiv} lungime echivalentă a tuturor conductelor
 $L_{echiv, max}$ lungime maximă echivalentă a tubulaturii
 $L_{echiv, min}$ lungime minimă echivalentă a tubulaturii

	Ø 82 mm	Ø 85 mm	Ø 90 mm
			
	L_{echiv} [m]	L_{echiv} [m]	L_{echiv} [m]
ZSC 28-3 MFA	28	20	10

Tab. 15

L_{echiv} lungime echivalentă a tuturor conductelor

Exemplu:

- Centrală murală cu gaz: ZSC 28-3 MFA
- Conductă de gaze arse conform C₁₂ (imagine 13): $L_{echiv, max} = 30$ m, $L_{echiv, min} = 20$ m
- Țevă de gaze arse: 1 × Cot tubulatură 90° Ø 80 mm
- Țevă de aer de ardere: 1 × Trecere orizontală prin perete Ø 80/80 mm la Ø 125 mm; 1 × Cot tubulatură 90° Ø 80 mm

	Accesorii sistem de evacuare gaze	Lungime/Număr	lungime echivalentă per unitate	Sumă
Tubulatură de evacuare	Cot tubulatură 90° Ø 80 mm	1	1,5 m	1,5 m
	Tubulatură Ø 80 mm	2 m	1	2 m
Tubulatura de aerisire	Trecere orizontală prin perete Ø 80/80 mm la Ø 125 mm	1 m	1	1,0 m
	Cot tubulatură 90° Ø 80 mm	1	1 m	1,0 m
	Tubulatură Ø 80 mm	2 m	1	2 m
Diafragmă de laminare	–	–	–	0,0 m
Sumă totală:				7,5 m

Tab. 16

Lungimea echivalentă a țevii conductei de gaze arse trebuie să fie între lungimea maximă ($L_{echiv, max}$) și lungimea minimă ($L_{echiv, min}$) (tab. 13)

Deoarece suma totală se află sub lungimea minimă echivalentă a țevii (20 m), trebuie să fie montată o diafragmă de laminare (tabel 15). Rezultat:

	Accesorii sistem de evacuare gaze	Lungime/Număr	lungime echivalentă per unitate	Sumă
Tubulatură de evacuare	Cot tubulatură 90° Ø 80 mm	1	1,5 m	1,5 m
	Tubulatură Ø 80 mm	2 m	1	2,0 m
Tubulatura de aerisire	Trecere orizontală prin perete Ø 80/80 mm la Ø 125 mm	1	1 m	1,0 m
	Cot tubulatură 90° Ø 80 mm	1	1 m	1,0 m
	Tubulatură Ø 80 mm	2 m	1	2,0 m
Diafragmă de laminare	Ø 85 mm	1	20 m	20,0 m
Sumă totală:				27,5 m

Tab. 17

5.3 Exemple de montaj

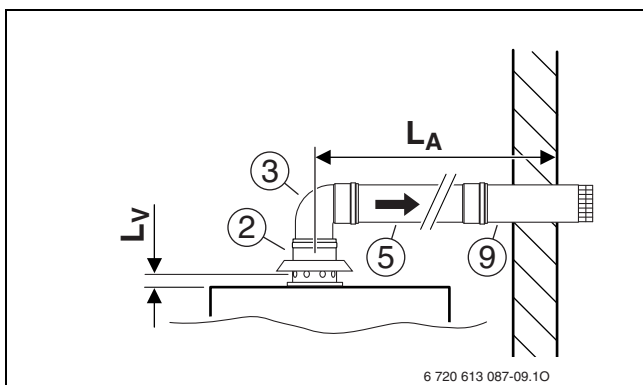


Fig. 12 Conductă de gaze arse conform B₂₂

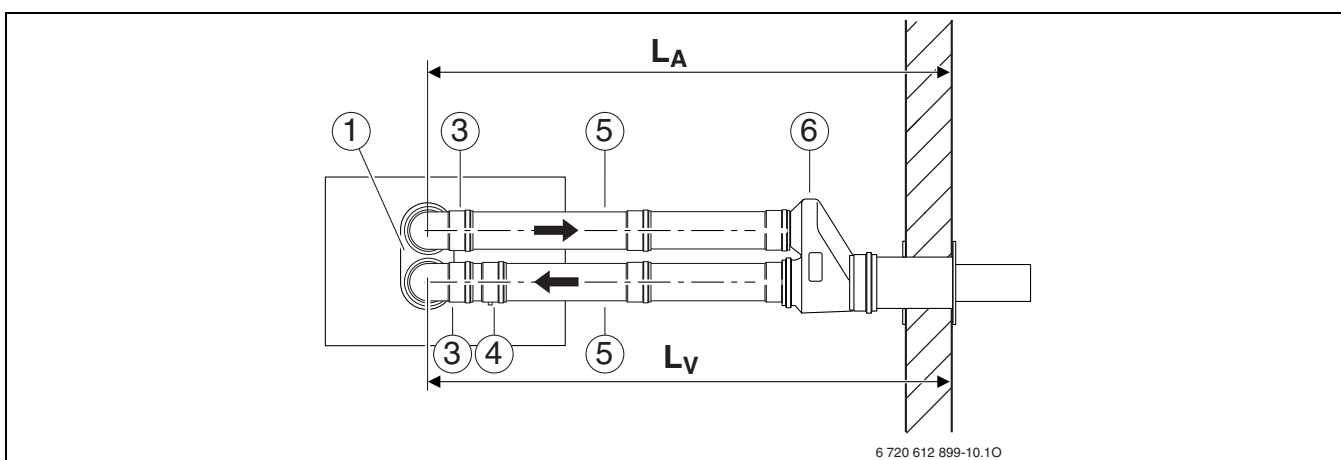


Fig. 13 Tubulatură gaze arse după C₁₂

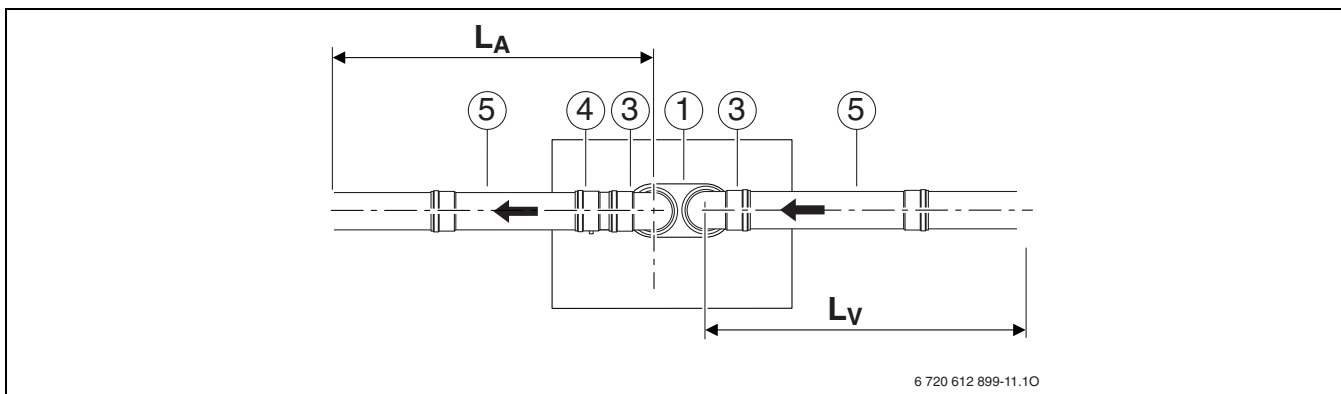
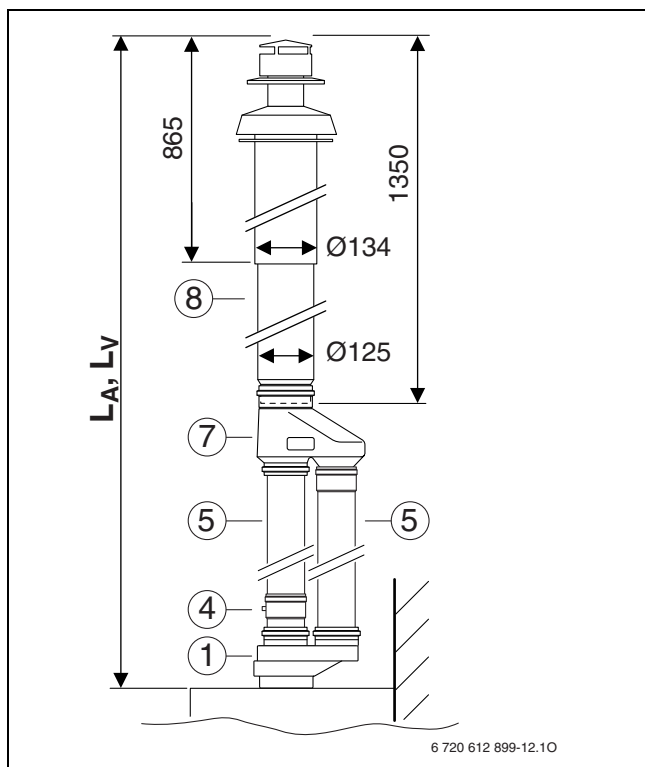
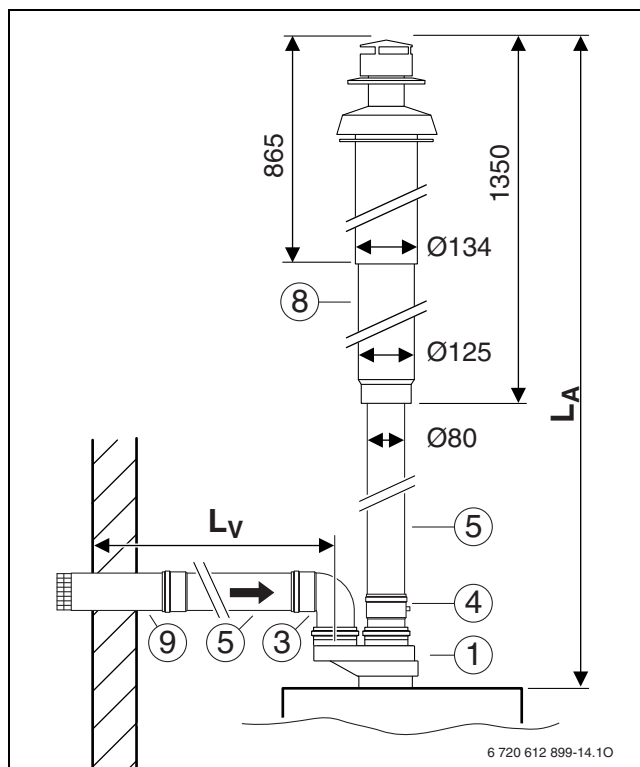


Fig. 14 Tubulatură gaze arse după C₄₂, C₅₂ și C₈₂


Legenda la imaginea 12 până la imaginea 14:

- 1 Racord tubulatură separată Ø 60/100 mm la Ø 80/80 mm
 - 2 Racord al adaptorului Ø 60/100 mm la Ø 80 mm cu alimentare de aer de ardere
 - 3 Cot tubulatură 90° Ø 80 mm
 - 4 Piesă cu ștuț evacuare condens Ø 80 mm
 - 5 Tubulatură Ø 80 mm
 - 6 Trecere orizontală prin perete Ø 80/80 mm la Ø 125 mm
 - 9 Piesă finală Ø 80 mm
- L_A Lungimea tubulaturii pentru gaze arse
L_V Lungimea tubulaturii pentru aer de ardere

Fig. 15 Tubulatură gaze arse după C₃₂Fig. 16 Tubulatură gaze arse după C₅₂**Legenda la imaginea 15 și 16:**

- 1** Racord tubulatură separată Ø 60/100 mm la Ø 80/80 mm
- 3** Cot tubulatură 90° Ø 80 mm
- 4** Piesă cu ștuț evacuare condens Ø 80 mm
- 5** Tubulatură Ø 80 mm
- 7** Teu Ø 80/80 mm la Ø 80/125 mm
- 8** Accesoriu vertical Ø 80/125mm
- 9** Piesă finală Ø 80 mm
- L_A** Lungimea tubulaturii pentru gaze arse
- L_V** Lungimea tubulaturii pentru aer de ardere

Notițe



Robert Bosch S.R.L.
Departamentul Termotehnică
Str. Horia Măcelariu 30-34
013937 București
ROMANIA

Tel.: +40-21-4057500
Fax: +40-21-2331313

www.bosch.com.ro