

Tubulatură pentru evacuarea gazelor arse

**GAZ 3000 W**

ZS/W 23-1 AE



**BOSCH**

ro Instrucțiuni de instalare

# Cuprins

---

<b>1</b>	<b>Instrucțiuni de siguranță /</b>	
	<b>Explicarea simbolurilor</b> .....	<b>3</b>
1.1	Explicarea simbolurilor .....	3
1.2	Instrucțiuni de siguranță .....	3

---

<b>2</b>	<b>Utilizare</b> .....	<b>4</b>
2.1	Generalități .....	4
2.2	Combinatii cu kiturile pentru evacuarea gazelor arse .....	4

---

<b>3</b>	<b>Montarea și reglarea</b> .....	<b>6</b>
3.1	Instrucțiuni de montare .....	6
3.2	Explicarea simbolurilor din figurile de montare .....	6
3.3	Alegerea diafragmei de laminare .....	7
3.3.1	Evacuarea gazelor arse pe orizontală, cu AZ 388, AZ 389 și AZ 395 .....	7
3.3.2	Evacuarea gazelor arse pe verticală, cu AZ 396 .....	7
3.3.3	Tuburi separate, cu AZ 468 .....	8
3.4	Verificarea presiunii din timpul funcționării .....	9
3.5	Verificarea dimensiunii diafragmei de laminare prin măsurarea nivelului de CO <sub>2</sub> ..	9

---

<b>4</b>	<b>Evacuarea gazelor arse pe orizontală (AZ 388, AZ 389, AZ 395)</b> .....	<b>10</b>
4.1	Dimensiunile minime de montare .....	10
4.2	Montarea (AZ 388 sau AZ 389) .....	10
4.2.1	Montarea (AZ 395) .....	11
4.3	Montarea diafragmei de laminare .....	12

---

<b>5</b>	<b>Evacuarea gazelor arse pe verticală (AZ 396)</b> ..	<b>13</b>
5.1	Dimensiunile minime de montare .....	13
5.2	Montarea .....	14
5.3	Instrucțiuni pentru montarea pe acoperiș	16

---

<b>6</b>	<b>Conducte de evacuare gaze și de aer separate (AZ 468)</b> .....	<b>17</b>
6.1	Dimensiunile minime de montare .....	17

# 1 Instrucțiuni de siguranță / Explicarea simbolurilor

## 1.1 Explicarea simbolurilor



**Observațiile** din acest manual de instrucțiuni sunt identificate prin simbolul alăturat din stânga. Acestea sunt încadrate de linii orizontale, amplasate deasupra și dedesubtul textului.

## 1.2 Instrucțiuni de siguranță

Funcționarea corectă este garantată numai dacă este urmat acest manual de instrucțiuni. Poate suferi modificări. Instalarea trebuie efectuată de un instalator autorizat. Aparatul trebuie montat în conformitate cu instrucțiunile de instalare relevante.

### La miros de gaze

- ▶ Se oprește aparatul.
- ▶ Se deschid ferestrele și ușile.
- ▶ Se cheamă instalatorul autorizat.

### Asamblare / Modificare

- ▶ Aparatul trebuie asamblat sau transformat numai de un instalator autorizat.
- ▶ Nu se modifică nici una din părțile sistemului pentru evacuarea gazelor arse

## 2 Utilizare

### 2.1 Generalități

Temperatura la suprafața tubulaturii aerului necesar arderii este situată sub 85 °C. Conform cu reglementările germane TRGI 1986/TRF 1988, nu sunt

necesare distanțe minime față de materialele inflamabile. Reglementările landurilor federale (LBO, FeuVo) pot fi diferite și pot să prescrie unele distanțe minime în raport cu materialele inflamabile.

### 2.2 Combinații cu kiturile pentru evacuarea gazelor arse

Aparatul combinat de gaz ZW/ZS 23-1 poate fi combinat cu următoarele kituri de tubulatură de evacuare în sisteme care folosesc conducte de evacuare a gazelor arse / admisie a aerului necesar arderii:

Denumirea		Codul
AZ 388	Kit de bază evacuare gaze, orizontal	7 716 050 063
AZ 396	Kit vertical	7 716 050 071
AZ 390	Conductă de prelungire, 400 mm	7 716 050 065
AZ 391	Conductă de prelungire, 750 mm	7 716 050 066
AZ 393	Cot conducte concentrice de evacuare a gazelor arse / admisie a aerului necesar arderii, 90°	7 716 050 068
AZ 394	Cot conducte concentrice de evacuare a gazelor arse / admisie a aerului necesar arderii, 45°	7 716 050 069
AZ 395	Kit orizontal cu adaptare la boiler	7 716 050 070
AZB 925	Flanșă pentru acoperiș	7 719 002 857
AZ 389	Kit orizontal	7 716 050 064
AZ 392	Prelungire element final evacuare gaze 1500 mm	7 716 050 067
AZ 397	Adaptor vertical	7 716 050 072
AZB 923	Flanșă pentru acoperiș (roșie)	7 719 002 855
AZ 401	Tub de drenaj condens orizontal	7 716 050 076
AZ 402	Tub de drenaj condens vertical	7 716 050 077

Tab. 1

Denumirea		Codul
AZ 468	Adaptor cu tub dublu 80/80 cu legături la boiler	7 716 050 079
AZ 409	Prelungire element final evacuare gaze 500 mm	7 716 050 085
AZ 410	Prelungire element final evacuare gaze 1000 mm	7 716 050 086
AZ 411	Prelungire element final evacuare gaze 2000 mm	7 716 050 087
AZ 407	Cot 90°	7 716 050 083
AZ 408	Cot 45°	7 716 050 084
AZ 413	Conductă evacuare gaze/ardere	7 716 050 089
AZ 405	Kit orizontal pentru conducte duble	7 716 050 081
AZ 406	Adaptor vertical pentru conducte duble	7 716 050 082
AZ 404	Kit evacuare gaze vertical	7 716 050 080
AZB 923	Flanșă pentru acoperiș (roșie)	7 719 002 855
AZB 925	Flanșă pentru acoperiș	7 719 002 857
AZ 412	Tub de drenaj condens	7 716 050 088

Tab. 2

## 3 Montarea și reglarea

### 3.1 Instrucțiuni de montare

- Lungimea maximă admisă a conductei de evacuare a gazelor arse / admisie a aerului necesar arderii pentru diferite configurații posibile de evacuare gaze este specificată în tabele începând cu pagina 7.
- Dacă tubulatura de evacuare a gazelor arse / admisie a aerului necesar arderii se află într-un cămin aflat sub nivelul solului, în caz de vreme rece pot apărea defecțiuni și opriri ale aparatului datorate formării gheții. De aceea nu trebuie realizate astfel de variante de evacuare a gazelor arse.

### 3.2 Explicarea simbolurilor din figurile de montare



- ▶ Garnitura trebuie unsă ușor pe partea de evacuare a gazelor arse (de exemplu vaselină) (Fig. 1).



- ▶ Kiturile pentru evacuarea gazelor arse se introduc până la opritor (în acest caz: adâncime de introducere 50 mm), (Fig. 2).



- ▶ Se realizează două găuri de 3 mm în conducta de aer necesar arderii. Adâncimea maximă de găurire 8 mm. Este esențial ca să nu fie deteriorată conducta de evacuare a gazelor arse! (Fig. 3).



- ▶ Se asigură legăturile cu șuruburile din dotare (Fig. 4).

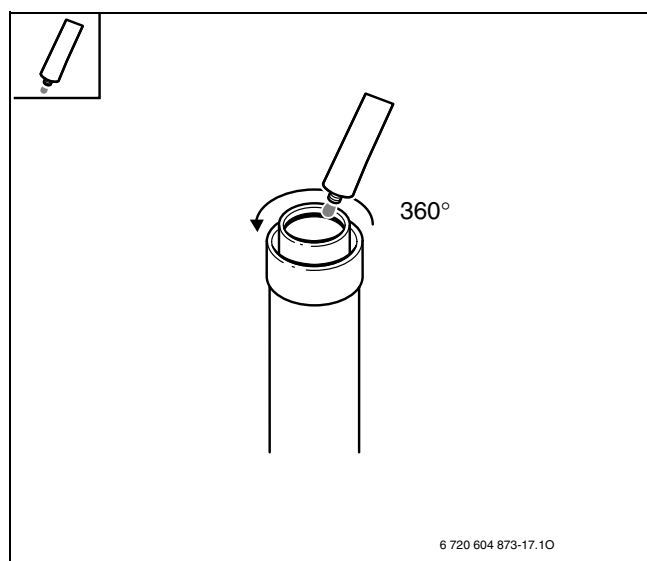


Fig. 1

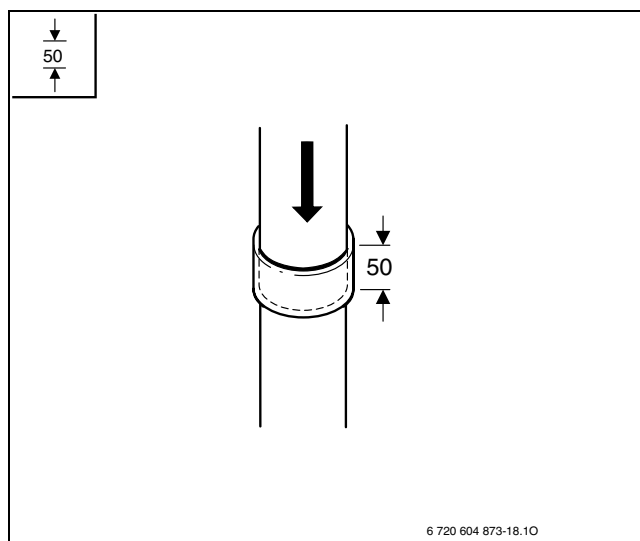


Fig. 2

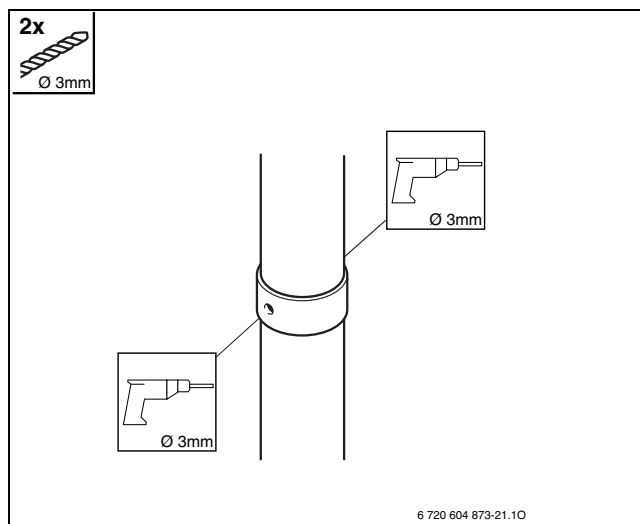


Fig. 3

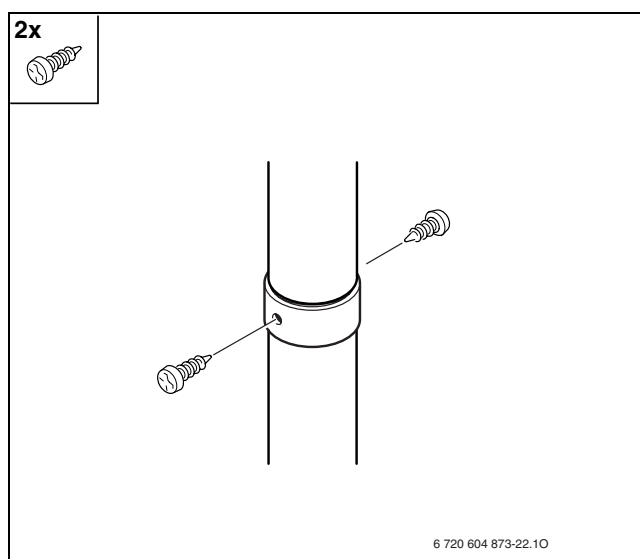




Fig. 4



### 3.3 Alegerea diafragmei de laminare

#### 3.3.1 Evacuarea gazelor arse pe orizontală, cu AZ 388, AZ 389 (Fig. 7) și AZ 395 (Fig. 10, 11).

 90°	L [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	
<b>1 x 90°</b>	≤ 1000	4000	Ø 80
	1000 - 2000		Ø 83
	2000 - 3000		Ø 86
	3000 - 4000		----
<b>2 x 90°</b>	≤ 1500	2500	Ø 86
	1500 - 2500		----
<b>3 x 90°</b>	≤ 1000	1000	----




Tab. 3

#### 3.3.2 Evacuarea gazelor arse pe verticală, cu AZ 396 (Fig. 13, 14)

 90°	L [mm]	L <sub>max</sub> [mm]	
<b>0 x 90°</b>	≤ 2500	4000	Ø 76
	2500 - 4000		Ø 78
<b>2 x 90°</b>	≤ 2250	3500	Ø 86
	2250 - 3500		----

Tab. 4

## 3.3.3 Tuburi separate, cu AZ 468

		$L_{\min}$ Gaze arse [m]	$L_{\max}$ Gaze arse [m]	$L_{\min}$ Aerul necesar arderii [m]	$L_{\max}$ Aerul necesar arderii [m]	
<b>Tipul B<sub>22</sub>, aerul necesar arderii din încăpere, tubulatura de evacuare a gazelor arse verticală</b>						
-	-	1,3	12,3	-	-	Ø 74
2 x 90°	-	1,3	12,3	-	-	Ø 76
<b>Tipul B<sub>32</sub>, aerul necesar arderii din încăpere, tubulatura de evacuare a gazelor arse orizontală</b>						
1 x 90°	-	1	12	-	-	Ø 75
3 x 90°	-	3	12	-	-	Ø 76
<b>Tipul C<sub>12</sub>, tubulatura pentru aerul necesar arderii orizontală, tubulatura de evacuare a gazelor arse</b>						
1 x 90°	1 x 90°	1	10	0,15	8	Ø 76
1 x 90°	3 x 90°	1	9	3	6	
3 x 90°	1 x 90°	3	6	0,15	6	
3 x 90°	3 x 90°	3	3	3	3	
<b>Tipul C<sub>52</sub>, tubulatura pentru aerul necesar arderii orizontală, tubulatura de evacuare a gazelor arse verticală</b>						
-	1 x 90°	1,3	12,3	0,6	10	Ø 74
2 x 90°	-	-	-	-	-	Ø 76
<b>Tipul C<sub>32</sub>, tubulatura pentru aerul necesar arderii verticală, tubulatura de evacuare a gazelor arse verticală</b>						
-	-	2,3	12,3	2,3	12,3	Ø 74

Tab. 5



### 3.4 Verificarea presiunii din timpul funcționării



O alternativă pentru definirea diafragmei cu clapetă este realizată prin măsurarea presiunii diferențiale pe presostatul diferențial, așa cum se explică mai jos.

Pentru realizarea unui randament ridicat al aparatului și asigurarea unei arderi cu noxe reduse la minimum, se montează o diafragmă de laminare. Alegerea diafragmei de laminare se realizează prin măsurarea diferenței de presiune în condiții normale de funcționare. În acest scop se conectează un aparat de măsură adecvat la presostatul diferențial folosind legături cu componente T (Fig. 5) (vezi și instrucțiunile de instalare pentru ZW 23-1 AE/ZS 23-1 AE).

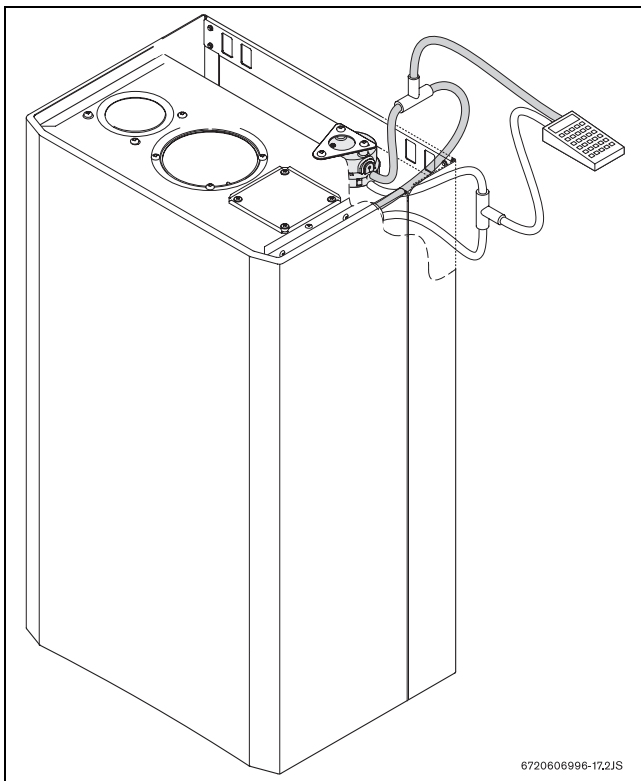


Fig. 5

- ▶ Se scoate furtunul negru al presostatului diferențial și se realizează din nou legătura cu ajutorul unei componente T.
- ▶ Se scoate furtunul incolor al presostatului diferențial și se realizează din nou legătura cu ajutorul unei componente T.
- ▶ Se măsoară presiunea diferențială la presostatul diferențial. Citirea trebuie să arate  $\geq 1$  mbar.



Dacă diferența de presiune este prea mică, trebuie montată o diafragmă mai mare. Dacă diferența de presiune este prea mare, trebuie montată o diafragmă mai mică.

- ▶ După înlocuirea diafragmei de laminare, se măsoară din nou diferența de presiune. Se repetă procedura până când se obține o diferență de presiune de  $\geq 1$  mbar.
- ▶ După ce se obține citirea corectă, se înlătură componentele T și se montează la loc furtunurile presostatului diferențial - furtunul negru sus, furtunul incolor jos.

### 3.5 Verificarea dimensiunii diafragmei de laminare prin măsurarea nivelului de CO<sub>2</sub>

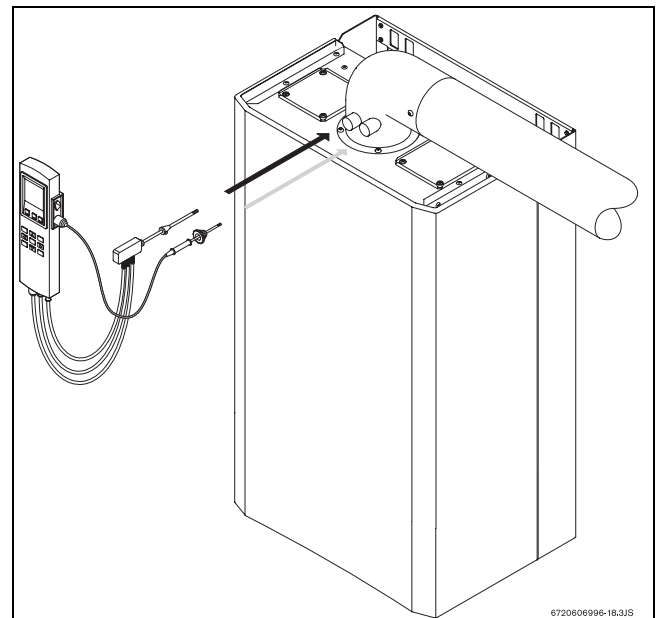


Fig. 6

- ▶ Se scot șuruburile din soclurile de testare de pe boiler.
- ▶ Se măsoară conținutul de CO<sub>2</sub> folosind un tester de CO/CO<sub>2</sub>.
- ▶ Dimensiunea diafragmei de laminare este corectă dacă nivelul de CO<sub>2</sub> este  $\leq 7,5\%$ .
- ▶ Dacă conținutul de CO<sub>2</sub> este prea mare, trebuie montată o diafragmă mai mică.
- ▶ După înlocuirea diafragmei de laminare se măsoară din nou nivelul de CO<sub>2</sub>. Se repetă procedura până când se obține nivelul corect.
- ▶ După ce se obține citirea corectă, se montează la loc șuruburile în soclurile de testare.

## 4 Evacuarea gazelor arse pe orizontală (AZ 388, AZ 389, AZ 395)

### 4.1 Dimensiunile minime de montare

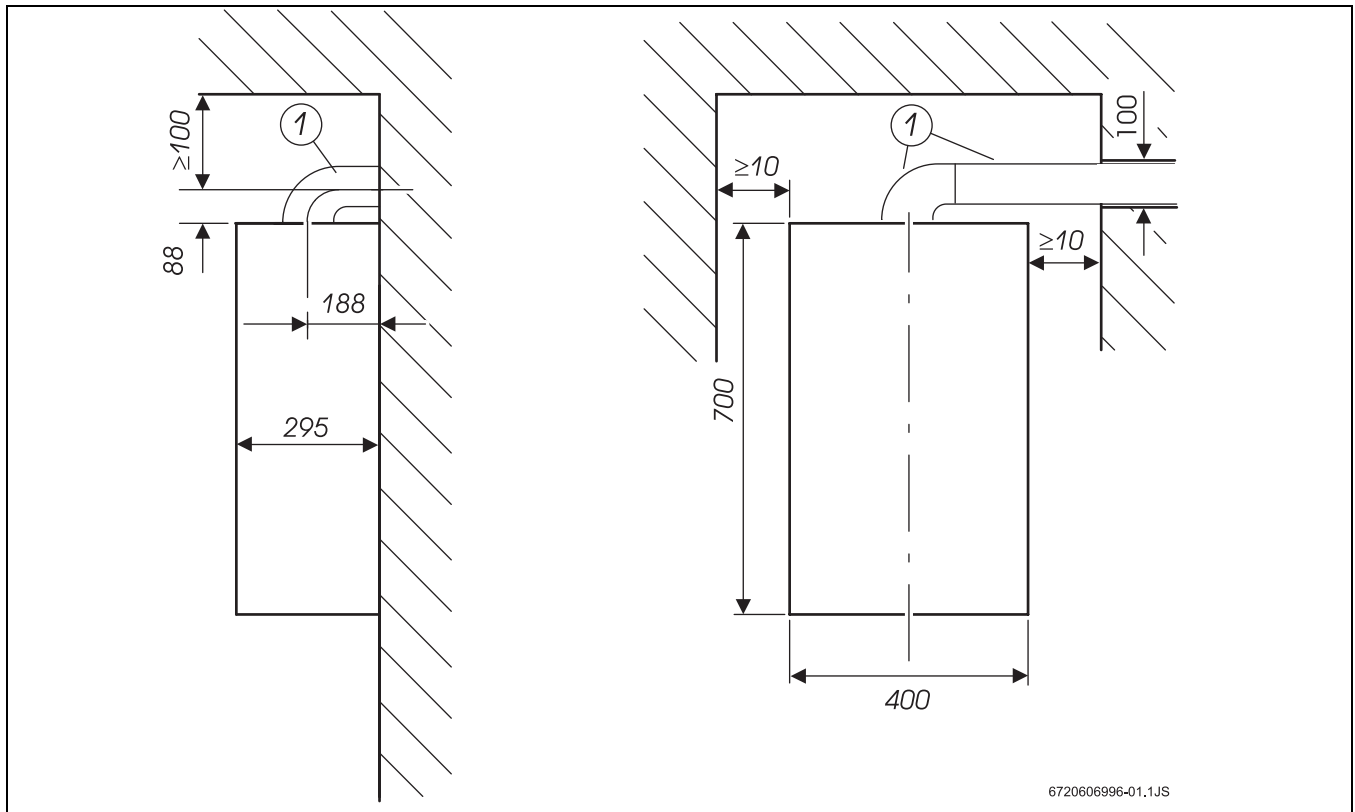


Fig. 7

1: AZ 388 sau AZ 389

### 4.2 Montarea (AZ 388 sau AZ 389)

- ▶ Se realizează o gaură în perete 115 mm (conform tabelului capitolul 3.3). Se verifică instrucțiunile livrate cu accesoriile AZ...

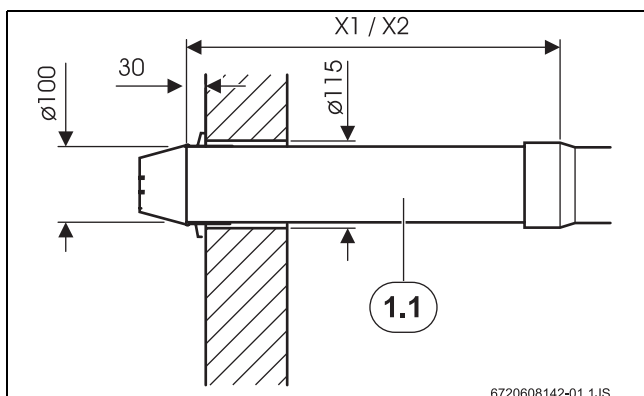
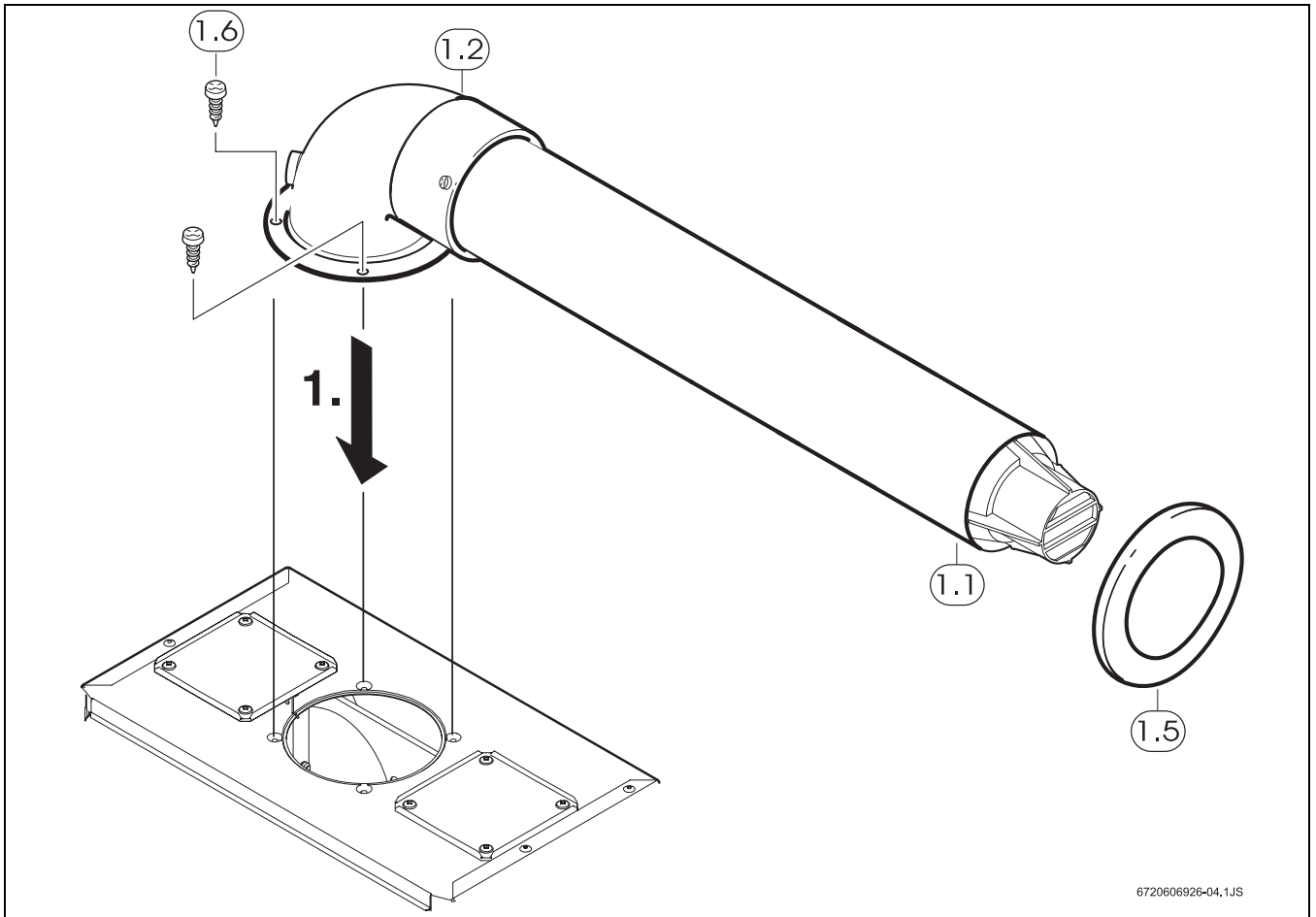


Fig. 8

1.1: X1 = AZ 388 (sistem telescopic 500 - 775 mm)  
X2 = AZ 389 (815 mm)

► Se montează kitul pentru evacuarea gazelor arse.

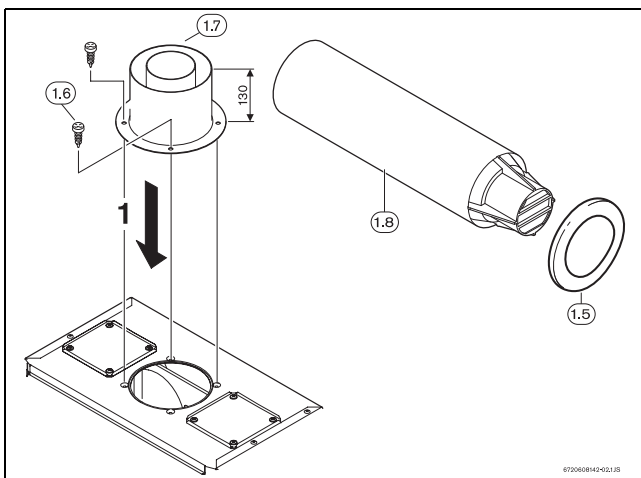


6720606926-04.1JS

Fig. 9

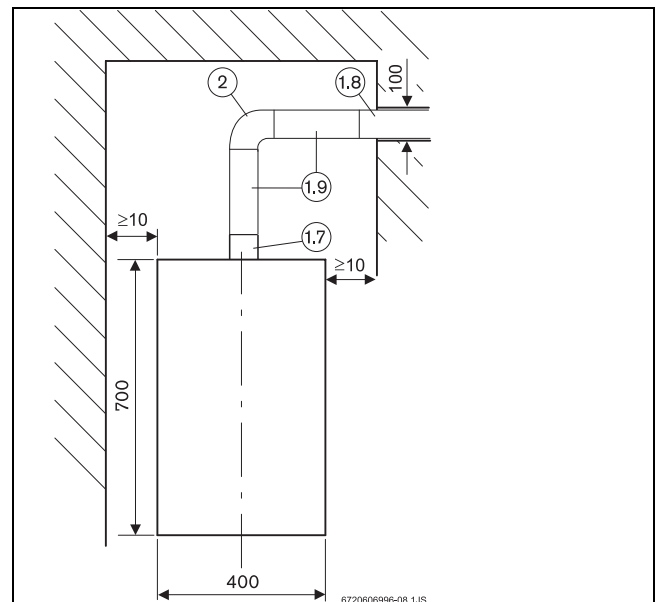
- 1.1:** AZ 388 sau Az 389
- 1.2:** cot conducte concentrice de evacuare a gazelor arse / admisie a aerului necesar arderii, 90°
- 1.5:** Flanșă perete
- 1.6:** Șuruburi de fixare

#### 4.2.1 Montarea (AZ 395)



6720606942-02.1JS

Fig. 10



6720606996-08.1JS

Fig. 11

- 1.5:** Flanșă perete
- 1.6:** Șuruburi de fixare
- 1.7:** Adaptor concentric Ø 60/100
- 1.8:** Element final evacuare gaze
- 1.9:** Element final evacuare gaze AZ 390, 391
- 2:** AZ393

### 4.3 Montarea diafragmei de laminare

Corelarea aparatului cu diferitele kituri pentru eliminarea gazelor arse se realizează cu ajutorul diafragmelor de laminare de diferite mărimi care se găsesc în dotarea aparatului, la livrare.

Se consultă tabelul 1 pentru a stabili dacă configurația existentă de evacuare a gazelor (lungimea L a conductei de evacuare a gazelor, numărul de coturi) necesită adaptarea aparatului la kitul de evacuare a gazelor. În caz afirmativ, se procedează după cum urmează:

- ▶ Se montează diafragma de laminare (2) cu diametrul corespunzător pe partea de absorbție a ventilatorului de evacuare gaze.

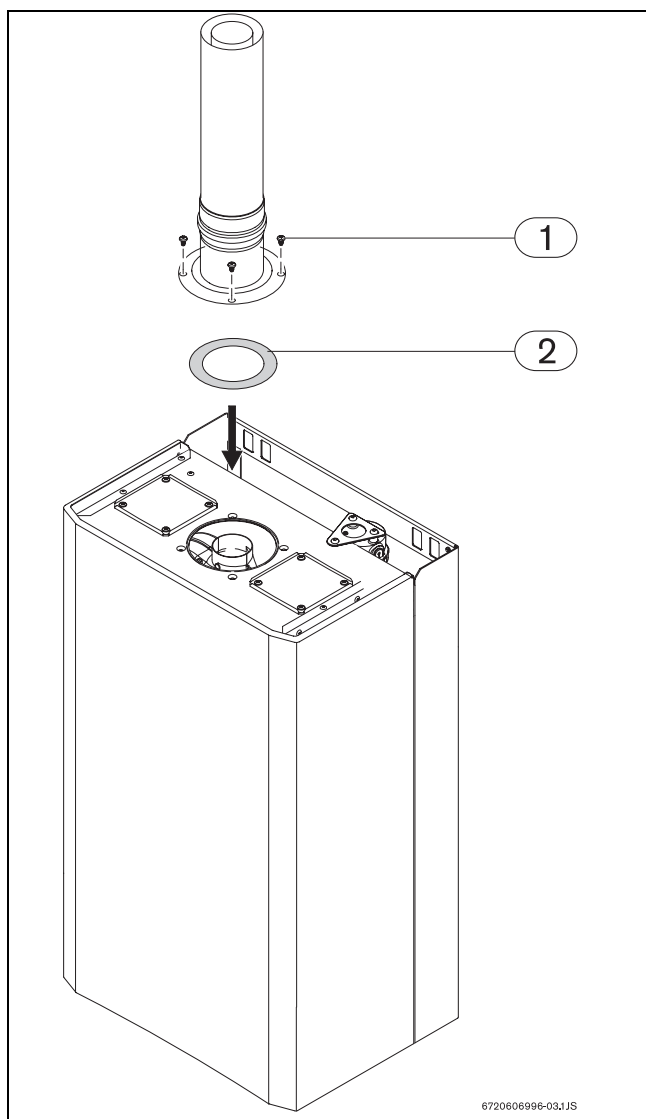


Fig. 12

## 5 Evacuarea gazelor arse pe verticală (AZ 396)

### 5.1 Dimensiunile minime de montare

Acoperiș drept (utilizați accesoriul AZB 923)

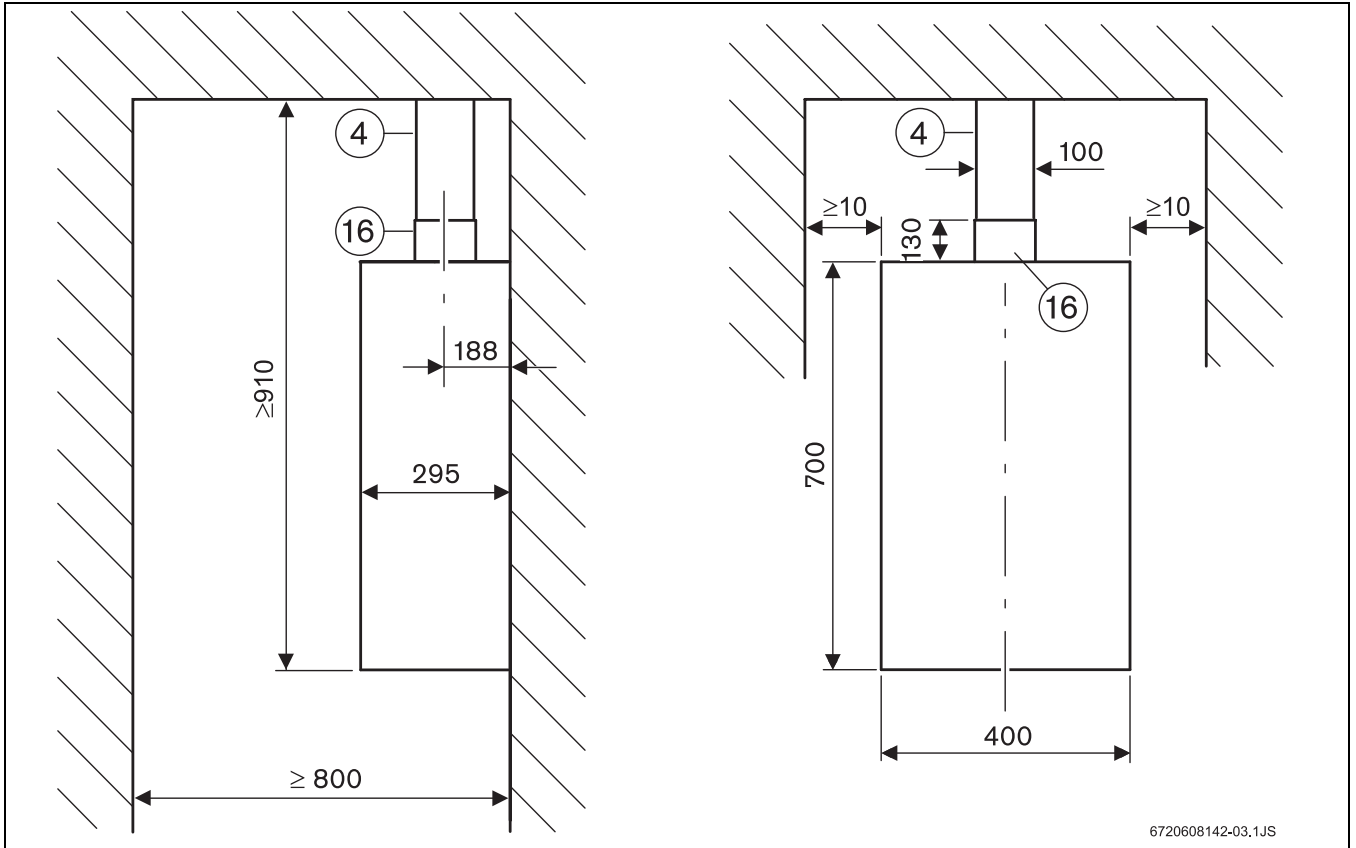


Fig. 13

**4:** AZ 396

**16:** Adaptor concentric Ø 60/100

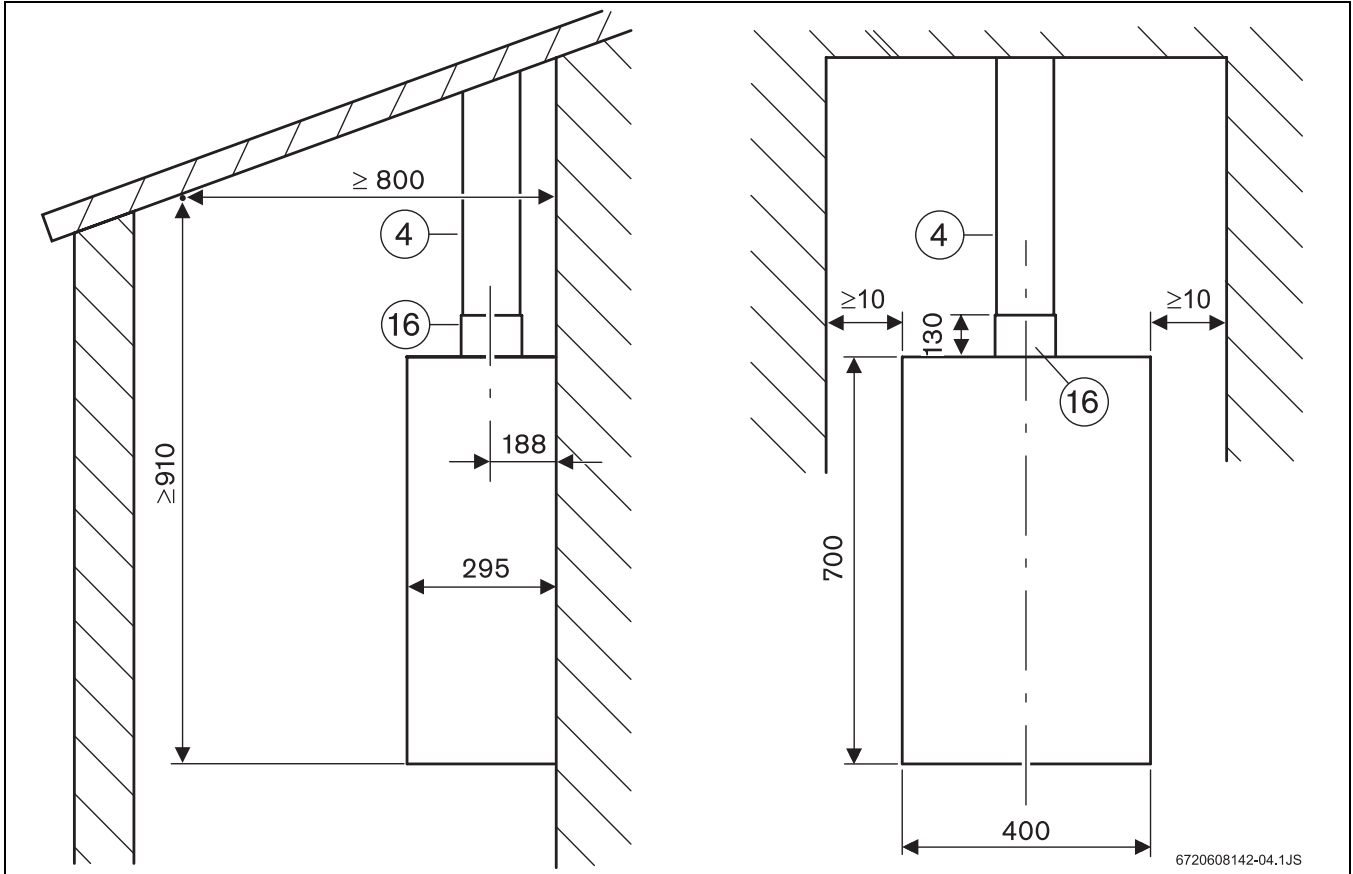
**Acoperiș înclinat (utilizați accesoriul AZB 925)**

Fig. 14

4: AZ 396

16: Adaptor concentric Ø 60/100

**5.2 Montarea**

- ▶ Se montează placa de racordare a aparatului conform instrucțiunilor de instalare.
- ▶ Se determină lungimea necesară  $L_A$  a ansamblului terminal de acoperiș (4).
- ▶ Se înlătură adaptorul (4.1).
- ▶ Se taie conducta de aer a ansamblului terminal de acoperiș (4) la lungimea  $L_V = L_A - 47$ , având grijă să se taie conducta în unghiuri drepte.

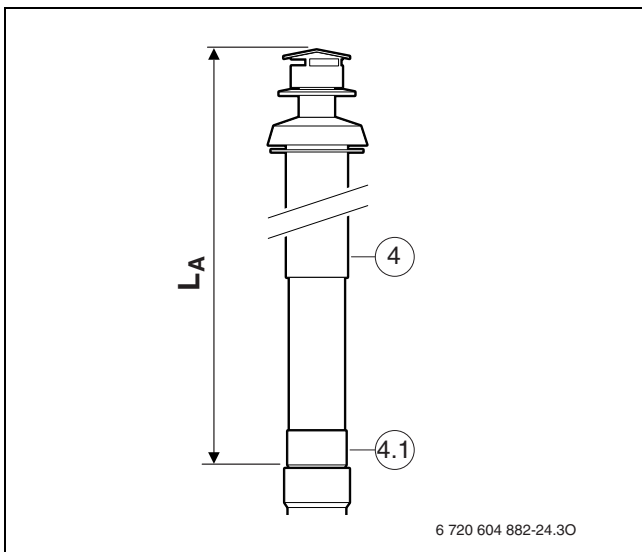


Fig. 15

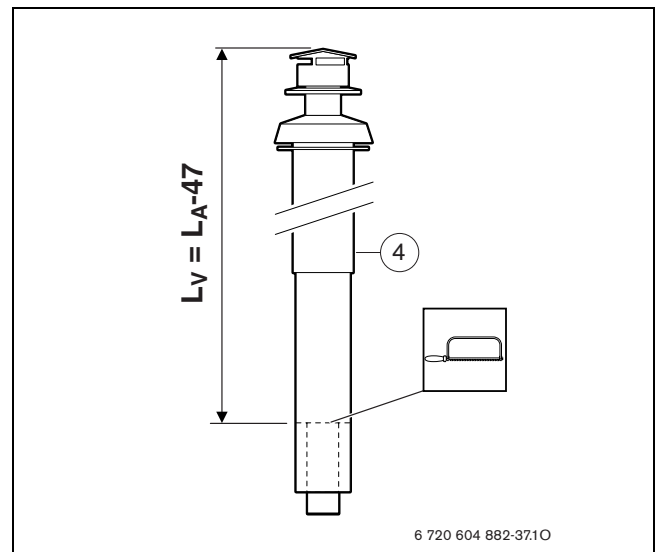


Fig. 16

- ▶ Se taie conducta de evacuare gaze a ansamblului terminal de acoperiș (4) la lungimea  $L_A$  având grijă să se taie conducta în unghiuri drepte.

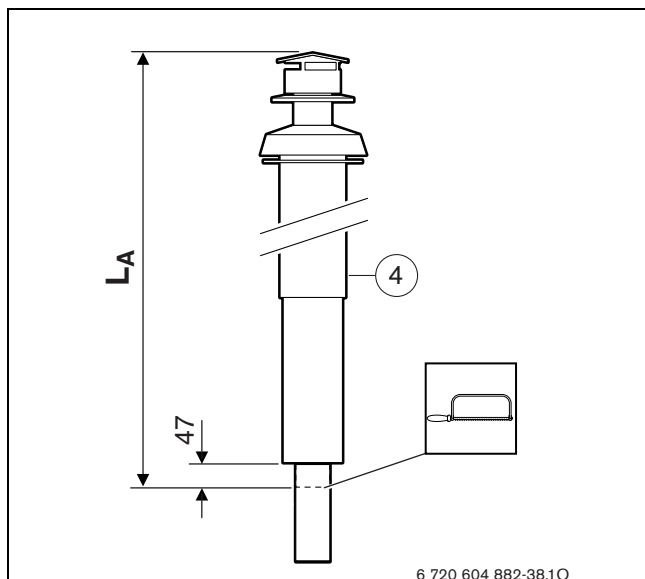


Fig. 17

- ▶ Se curăță și se șlefuiesc canturile tăieturii.

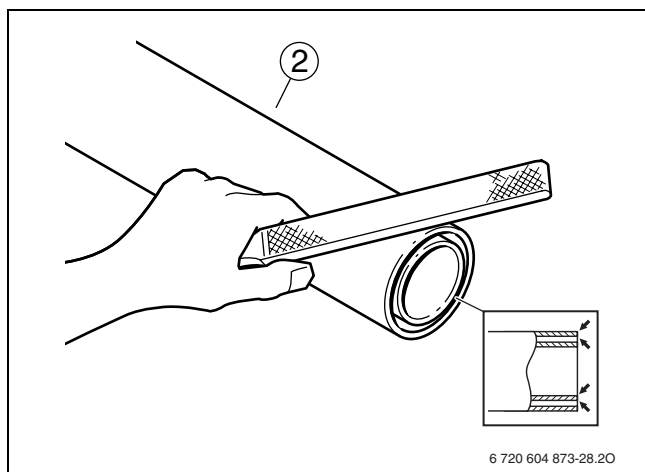


Fig. 18

- ▶ Se montează adaptorul (4.1) conform instrucțiunilor.

- ▶ Se montează kitul pentru evacuarea gazelor arse.

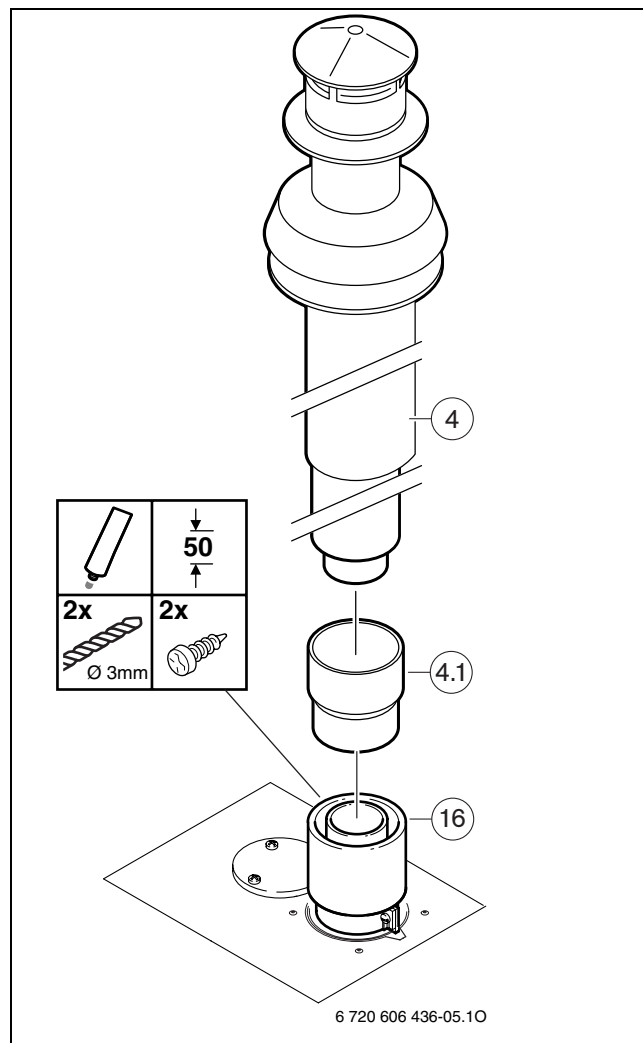


Fig. 19

### 5.3 Instrucțiuni pentru montarea pe acoperiș

#### Acoperiș înclinat

Pentru a monta AZ 396 pe un acoperiș înclinat, trebuie utilizate accesoriile Bosch (AZB 925), cu condiția:

- Acoperișul trebuie să aibă panta între 25 - 50

Dimensiuni:

<b>Z</b>	≥ 400, în caz de zăpadă ≥ 500
<b>α</b>	≤ 50°, în caz de zăpadă ≤ 40°

Tab. 6

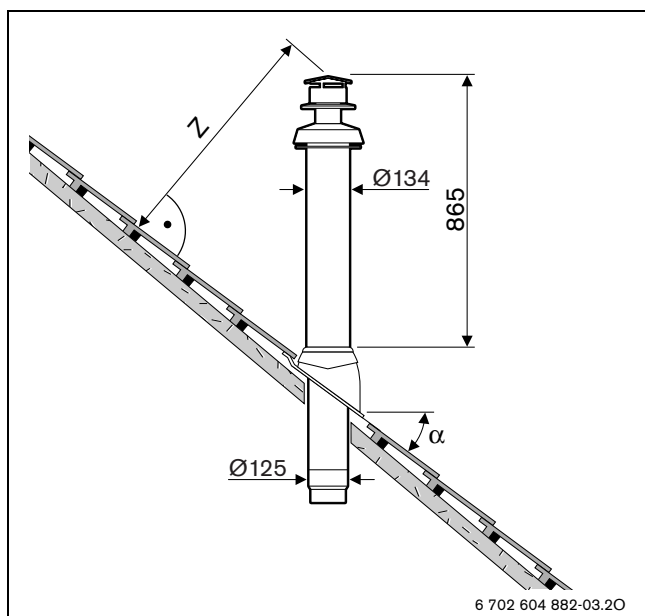


Fig. 20

#### Acoperiș drept

Pentru a monta AZ 396 pe un acoperiș drept, trebuie utilizat accesoriul Bosch (AZB 923), cu condiția:

- Accesoriul (17) trebuie lipit pe tub și acoperiș. Lipirea trebuie să fie uniformă.
- Accesoriul AZB 923 nu poate fi montat pe un acoperiș înclinat.

Dimensiuni:

	material inflamabil	material neinflamabil
<b>X</b>	≥ 1500	≥ 500

Tab. 7

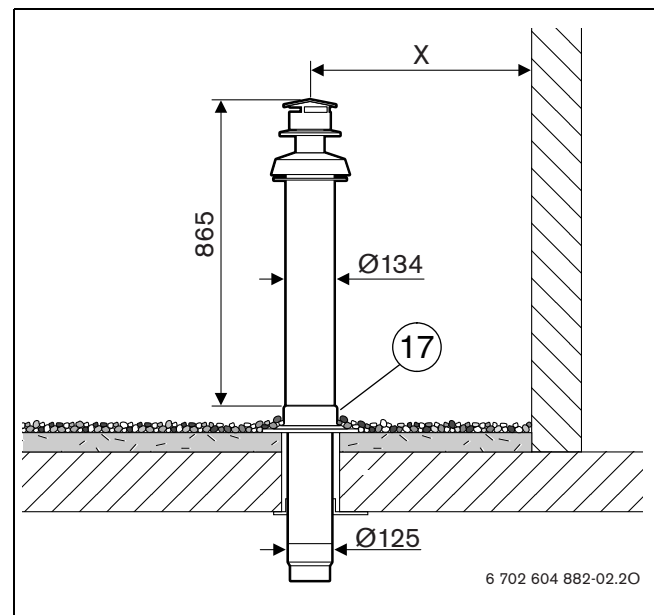


Fig. 21



## 6 Conducte de evacuare gaze și de aer separate (AZ 468)

### 6.1 Dimensiunile minime de montare

Configurație evacuare gaze tip B<sub>22</sub>

Aerul necesar arderii: tras din camera in care este montat aparatul

Gazele arse: vertical

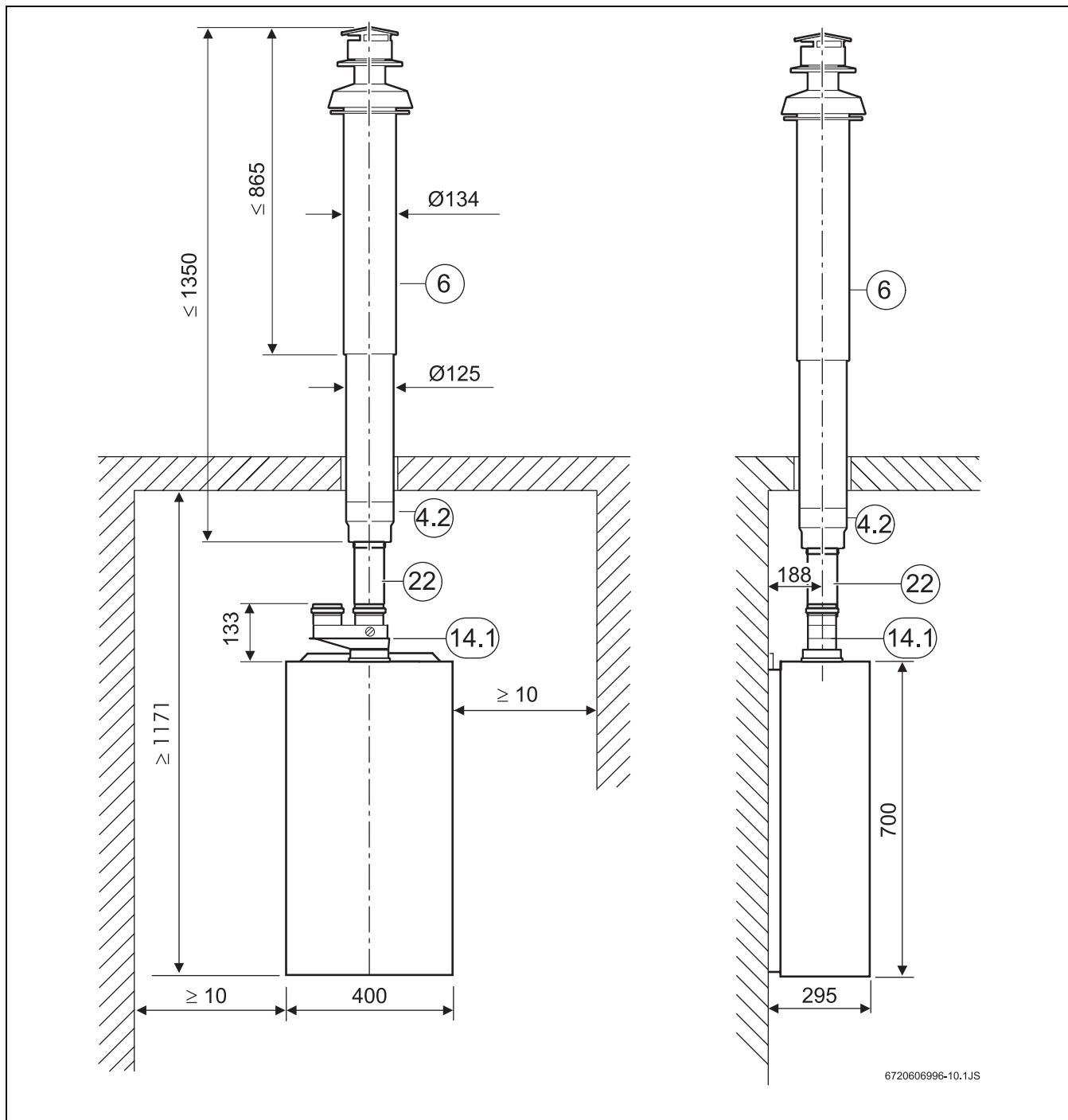


Fig. 22

4.2: Reductor Ø 80 mm

6: AZ 404

14 (14.1): AZ 468

22: AZ 409, 410, 411

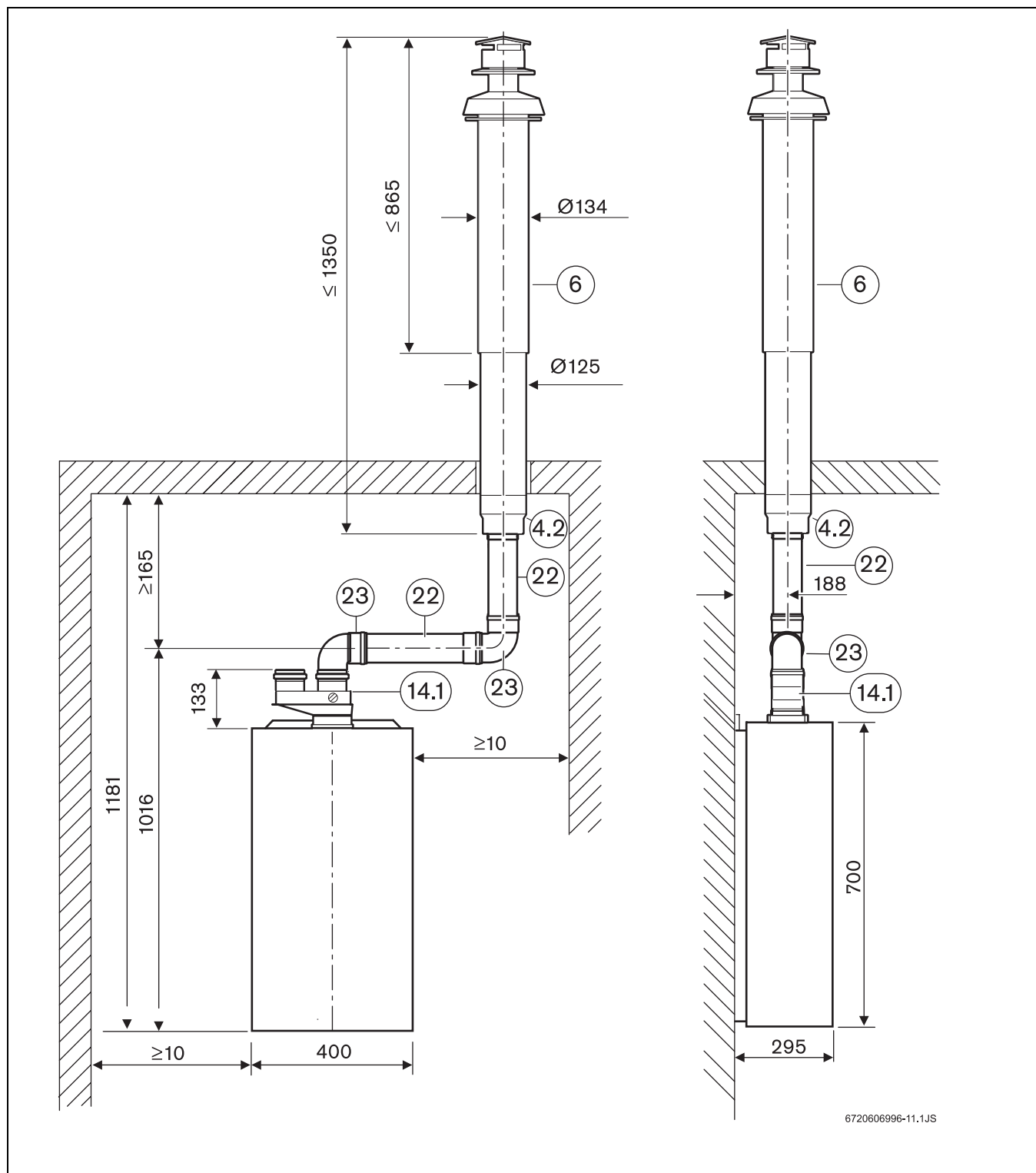


Fig. 23

- 4.2: Reductor  $\text{Ø} 80$  mm
- 6: AZ 404
- 14 (14.1): AZ 468
- 22: AZ 409, 410, 411
- 23: AZ 407

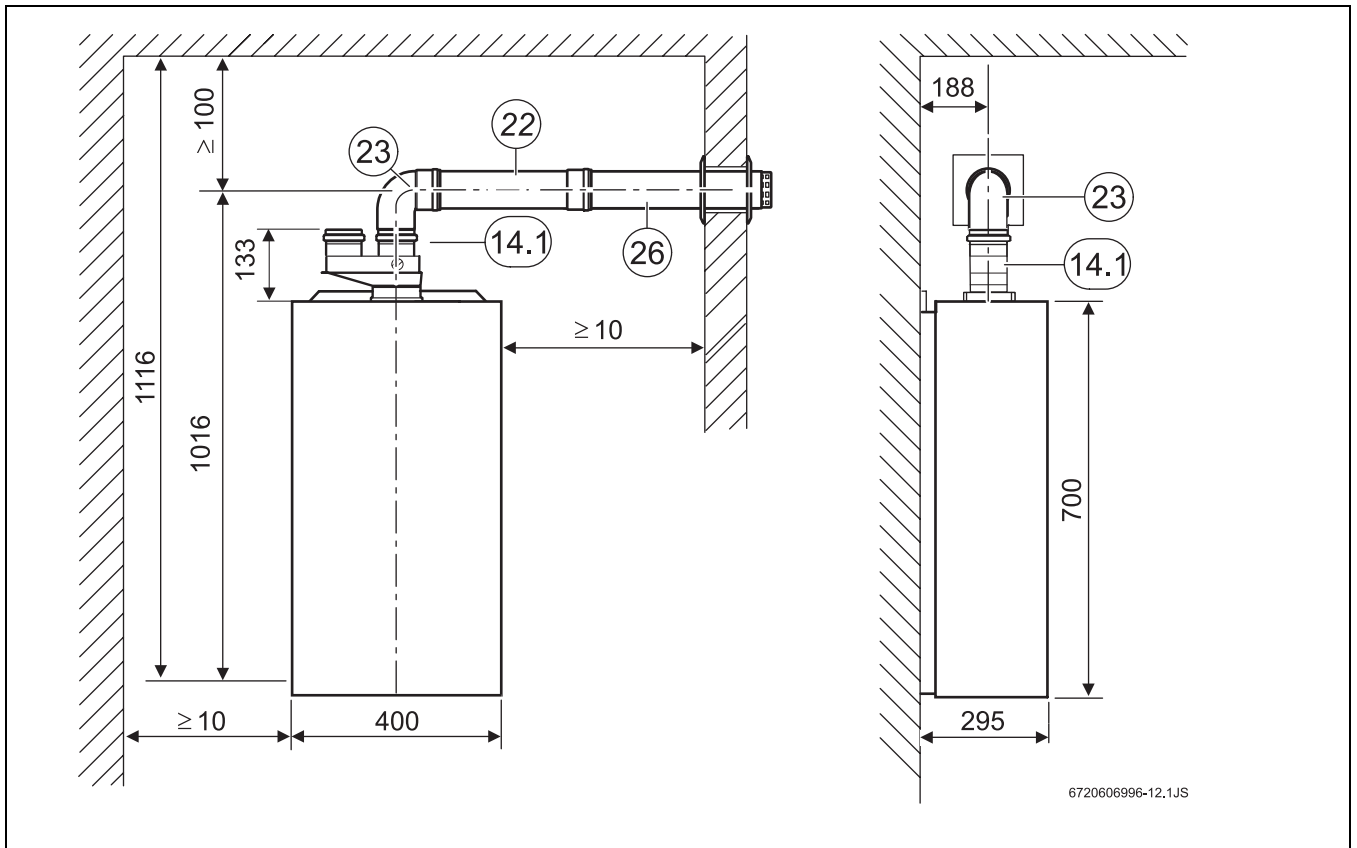
**Configurație evacuare gaze tip B<sub>22</sub>****Aerul necesar arderii: tras din camera in care este montat aparatul****Gazele arse: orizontal**

Fig. 24

**14 (14.1):** AZ 468 Adaptor cu tub dublu 80/80 cu legături la boiler**22:** AZ 409, 410, 411**23:** AZ 407**26:** AZ 413

**Configurație evacuare gaze tip C<sub>12</sub>**  
**Aerul necesar arderii: tras din exterior**  
**Gazele arse: orizontal**

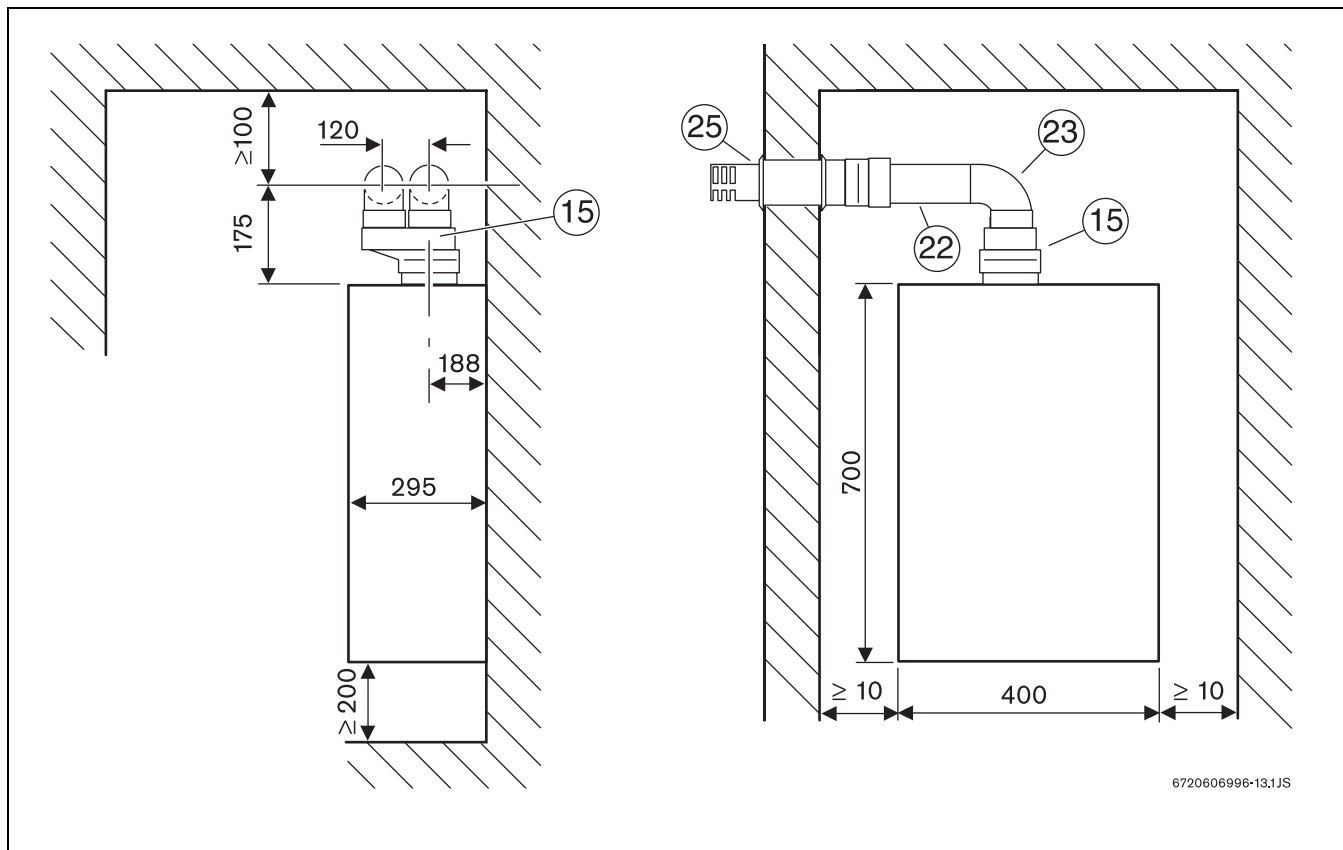
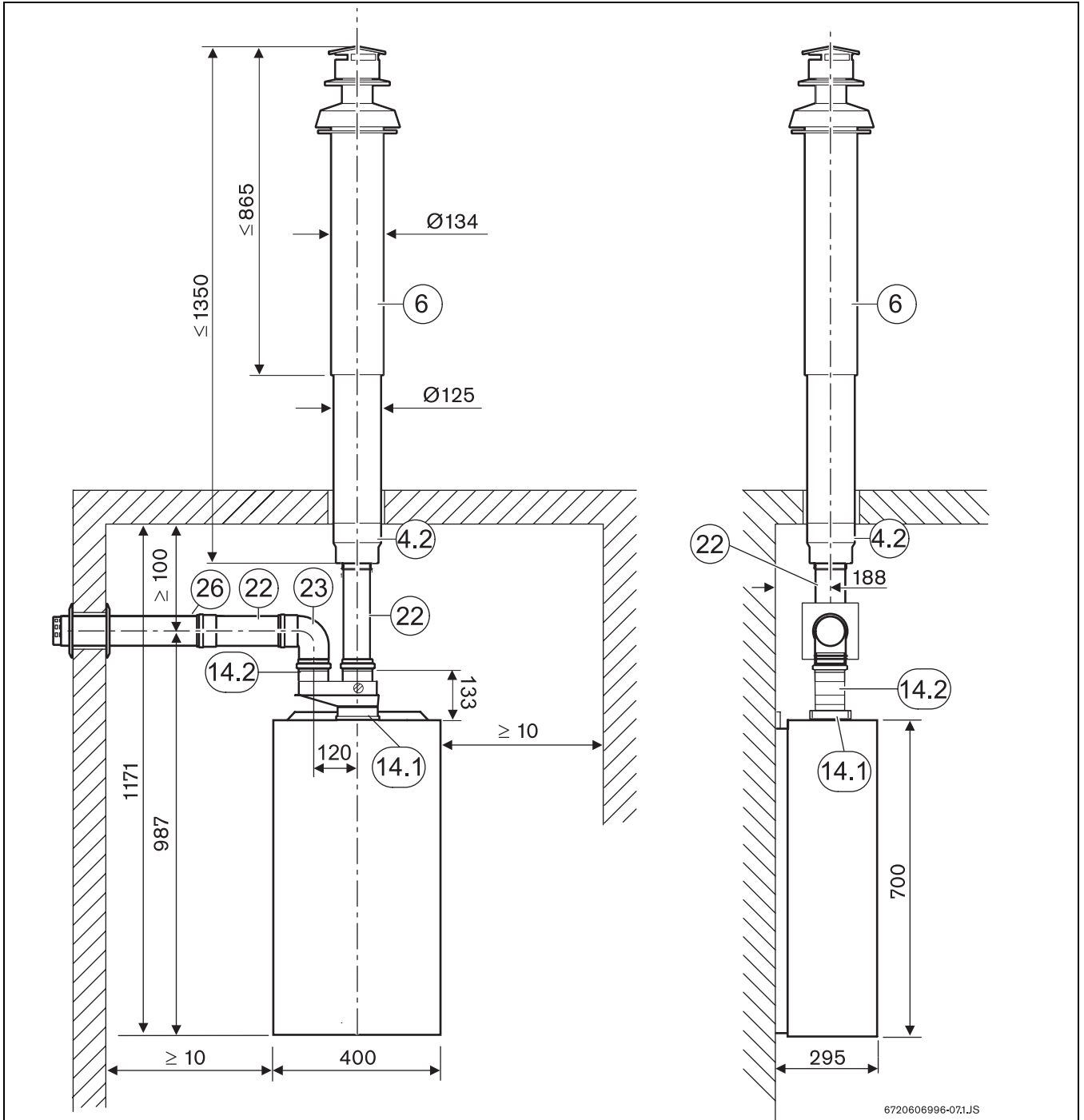


Fig. 25

- 15:** AZ 468
- 22:** AZ 409, 410, 411
- 23:** AZ 407
- 25:** AZ 405

**Configurație evacuare gaze tip C<sub>52</sub>****Aerul necesar arderii: tras orizontal din exterior****Gazele arse: vertical**

Este admisă o prelungire orizontală a conductei de evacuare gaze de maximum 2m. Conductele de evacuare gaze de peste 10m lungime trebuie izolate.



6720606996-071.JS

Fig. 26

4.2: Reductor Ø 80 mm

6: AZ 404

14 (14.1/14.2): AZ 468

22: AZ 409, 410, 411

23: AZ 407

26: AZ 413

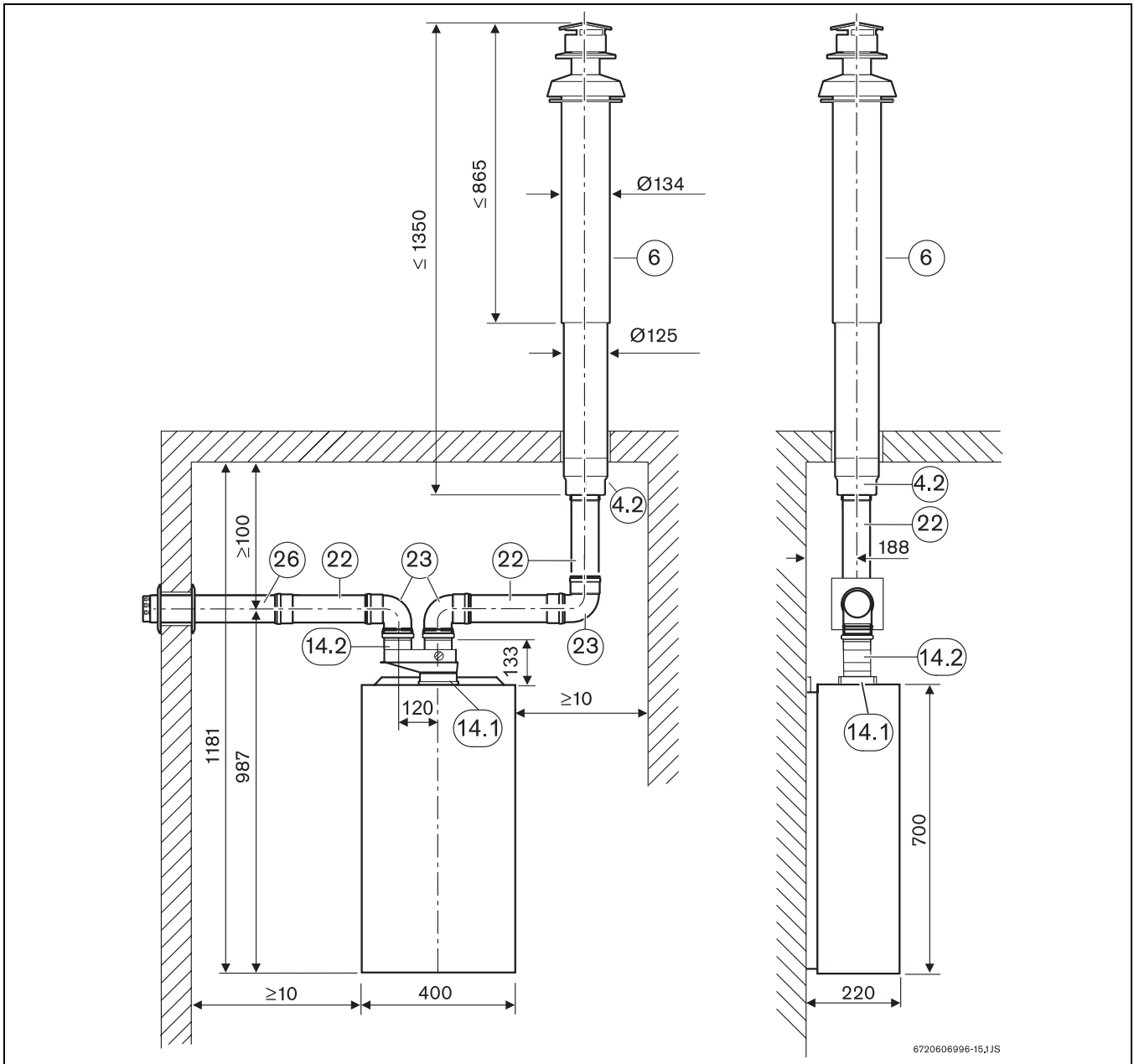


Fig. 27

- 4.2:** Reductor Ø 80 mm
- 6:** AZ 404
- 14 (14.1/14.2):** AZ 468
- 22:** AZ 409, 410, 411
- 23:** AZ 407
- 26:** AZ 413

**Configurație evacuare gaze tip C<sub>32</sub>****Aerul necesar arderii: tras vertical din exterior****Gazele arse: vertical**

Este admisă o prelungire orizontală a conductei de evacuare gaze de maximum 2m. Conductele de evacuare gaze de peste 10m lungime trebuie izolate.

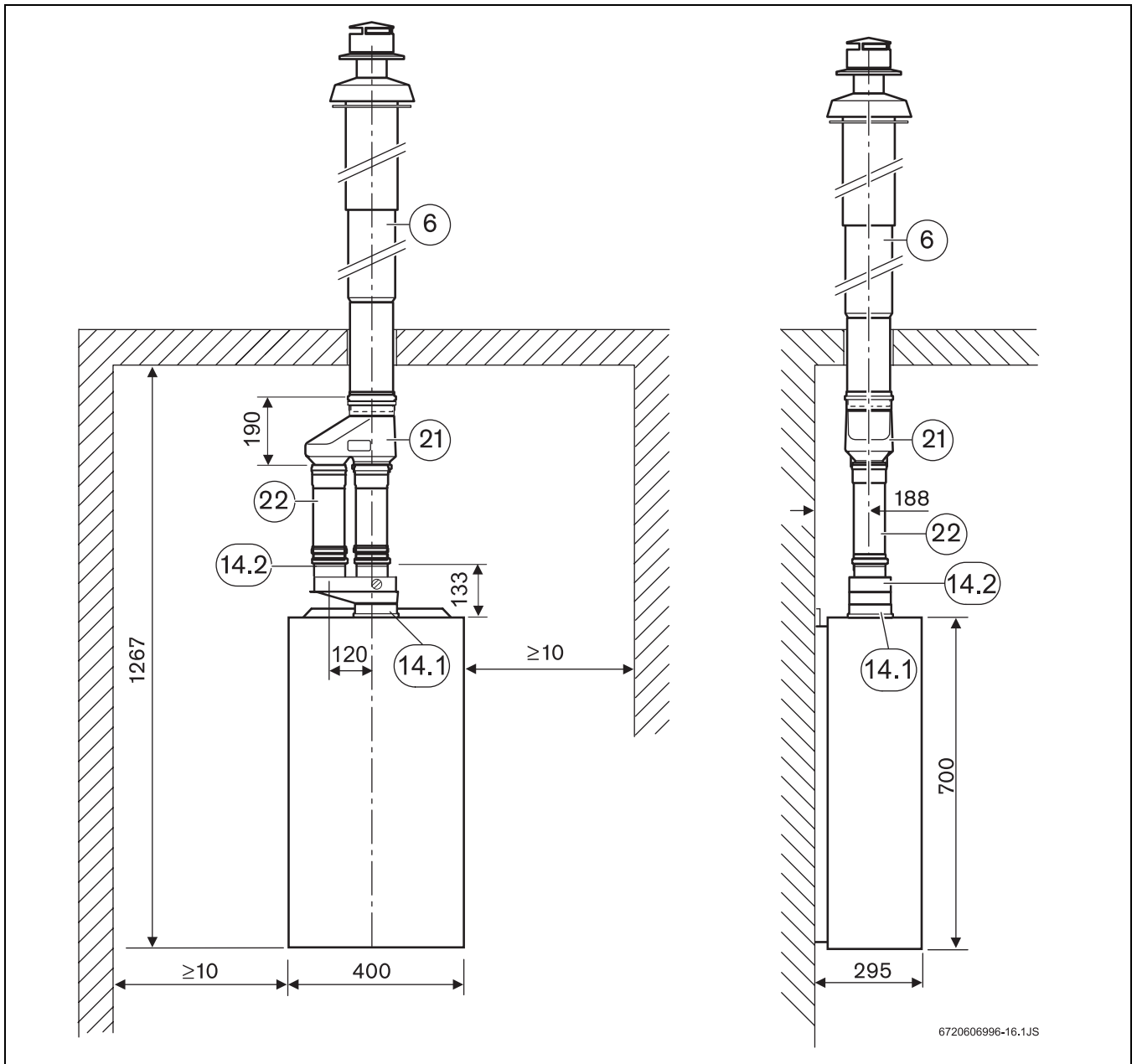


Fig. 28

**6:** AZ 404**21:** AZ 406**22:** AZ 409, 410, 411**14 (14.1/14.2):** AZ 468



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](http://www.bosch.com.ro)