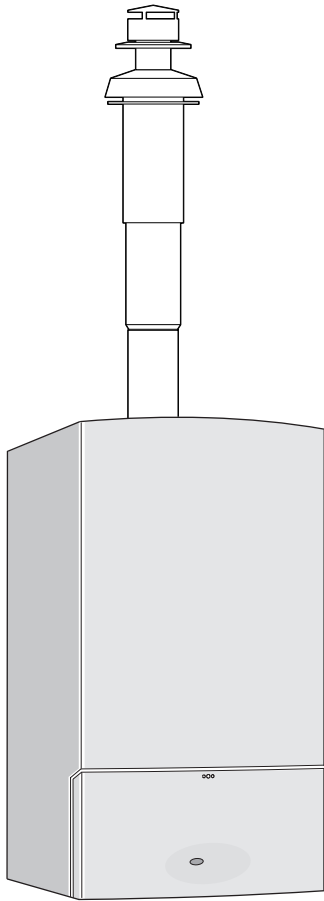


Suplemento para conducción de gases para el técnico

# CERASTAR *COMFORT*

Caldera de gas



6 720 613 087-00.10

ZWN 25-8 MFA ...

ZWN 30-8 MFA ...

## Índice

<b>1</b>	<b>Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad .. 3</b>
1.1	Explicación de los símbolos ..... 3
1.2	Instrucciones de seguridad ..... 3
<b>2</b>	<b>Aplicación ..... 3</b>
2.1	Generalidades ..... 3
2.2	Instrucciones para la instalación ..... 4
2.3	Caldera de gas ..... 4
2.4	Combinación de accesorios ..... 4
2.5	Clasificación de los tipos de conducto de evacuación- admisión según CEN ..... 5
<b>3</b>	<b>Conducción de gases horizontal con tubos concéntricos .... 6</b>
3.1	Medidas de instalación (en mm) ..... 6
3.2	Selección de las características del ventilador ..... 6
3.3	Ejemplos de instalación ..... 7
<b>4</b>	<b>Conducción de gases vertical con tubos concéntricos ..... 8</b>
4.1	Medidas de instalación (en mm) ..... 8
4.2	Selección de las características del ventilador ..... 9
4.3	Ejemplos de instalación ..... 9
<b>5</b>	<b>Conducción de gases con tubo de doble flujo según C<sub>12</sub> .. 10</b>
5.1	Medidas de instalación (en mm) ..... 10
5.2	Selección de las características del ventilador ..... 11
5.3	Ejemplo de montaje ..... 11
<b>6</b>	<b>Conducción de gases con tubo de doble flujo según C<sub>32</sub> .. 12</b>
6.1	Medidas para el montaje (en mm) ..... 12
6.2	Selección de las características del ventilador ..... 13
6.3	Ejemplo de montaje ..... 13
<b>7</b>	<b>Conducción de gases con tubo de doble flujo según C<sub>52</sub> o C<sub>82</sub> ..... 14</b>
7.1	Medidas para el montaje (en mm) ..... 14
7.2	Selección de las características del ventilador ..... 15
7.3	Ejemplo de montaje ..... 15
<b>8</b>	<b>Conducción de gases con tubo de doble flujo según B<sub>22</sub> ... 17</b>
8.1	Medidas de instalación (en mm) ..... 17
8.2	Selección de las características del ventilador ..... 18
8.3	Ejemplo de montaje ..... 19

## 1 Explicación de la simbología y instrucciones de seguridad

### 1.1 Explicación de los símbolos

#### Advertencias



Las advertencias están marcadas en el texto con un triángulo. Adicionalmente las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

- **INDICACIÓN** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños materiales.
- **PRECAUCIÓN** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de leves a moderados.
- **ADVERTENCIA** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.
- **PELIGRO** advierte sobre daños personales de graves a mortales.

#### Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

#### Otros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Procedimiento
→	Referencia cruzada a otro punto del documento
•	Enumeración/punto de la lista
-	Enumeración/punto de la lista (2.º nivel)

Tab. 1

### 1.2 Instrucciones de seguridad

Solamente ateniéndose a estas instrucciones de instalación se garantiza un funcionamiento correcto del producto. Reservado el derecho de modificación. La instalación deberá ser realizada por un instalador autorizado. Al instalar el aparato deberán observarse las respectivas instrucciones de instalación.

#### Ante olor a gas

- ▶ Desconectar el aparato.
- ▶ Abrir puertas y ventanas.
- ▶ Informar al servicio técnico autorizado.

#### Instalación, modificaciones

- ▶ El aparato sólo debe ser instalado o modificado por una empresa autorizada.
- ▶ No modificar las piezas de conducción de gases.
- ▶ **En caso de funcionamiento atmosférico:** no cerrar ni disminuir el tamaño de los orificios de ventilación y purga en puertas, ventanas ni paredes. Asegurar la entrada de aire de combustión en caso de instalar una ventana estanca.

## 2 Aplicación

### 2.1 Generalidades

Antes de realizar la instalación de la caldera y del conducto de evacuación-admisión, consulte la normativa sobre aparatos a gas y ventilación de locales.

Este accesorio ha sido homologado por la CE junto con el aparato. Por tal motivo, solamente está permitido utilizar accesorios originales.

La temperatura de superficie de los tubos de combustión es inferior a 85 °C en tubos dobles. Según TRGI 1986 o TRF 1988 No es necesario mantener distancias mínimas con respecto a materiales combustibles. La normativa (LBO, FeuVo) de cada región puede diferir, obligando eventualmente a mantener una distancia de seguridad con respecto a materiales combustibles.

La temperatura de superficie en tubos de gases de escape de hasta 3 metros de largo puede ser superior 3 m a 85 °C. En este caso se debe proteger el tubo de gases de escape con materiales apropiados (p. ej. lana mineral) contra materiales combustibles.

## 2.2 Instrucciones para la instalación



**ATENCIÓN:** A causa del elevado grado de efectividad del aparato, el vapor de agua contenido en los gases puede condensarse en el tubo de salida de gases.

- ▶ Montar una salida de condensados, siempre y cuando sea necesario, según la tab. 2.

Salida de condensados necesaria para	
<b>Conducto de evacuación-admisión por tubos independientes</b>	Longitud de la tubería de gases $\geq$ 2 m
<b>Conducción de gases con tubo concéntrico (80/110 mm) horizontal</b>	Longitud de la tubería de gases $\geq$ 1 m
<b>Conducción de gases con tubo concéntrico (80/110 mm) vertical</b>	todos los aparatos

Tab. 2

- La conducción de gases se efectúa de forma atmosférica según B<sub>22</sub> o B<sub>32</sub> o de forma estanca según C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>52</sub> o C<sub>82</sub>.
- El conducto de gases se construye con tubos concéntricos Ø 80/110 mm o como sistema de tubos separado con tubos individuales Ø 80 mm.
- En la ejecución con tubos independientes según C<sub>52</sub> deberá preverse que la salida de gases y la entrada del aire de combustión no sea instalada cada cual en lados opuestos del edificio.
- En la instalación con tubos independientes según C<sub>52</sub> la separación entre la boca de salida de gases y la boca de entrada de aire de combustión deberá ser como mínimo de 500 mm.
- La adaptación de las calderas a la longitud de la tubería de gases se realiza mediante etapas de ventilador. Para seleccionar la etapa de ventilador adecuada → cap. 3.2, 4.2, 5.2, 6.2, 7.2 y 8.2.



**ATENCIÓN:** Menor grado de eficiencia y problemas funcionales al utilizar una características de ventilador incorrecta.

- ▶ Respetar las instrucciones de instalación de los accesorios.
- ▶ Antes de montar los accesorios:  
Engrasar ligeramente las juntas de los manguitos con grasa exenta de disolvente (p. ej. vaselina).
- ▶ Al montar los accesorios para conducción de los gases / aire de combustión insertarlos siempre hasta el tope en los manguitos.

## 2.3 Caldera de gas

Caldera de gas	Nº ind. de prod.
<b>ZWN 25-8 MFA</b>	CE-0085BU0275
<b>ZWN 30-8 MFA</b>	CE-0085BU0275

Tab. 3

Las calderas murales a gas citadas, han sido ensayadas y homologadas conforme a las directivas CE para aparatos a gas (90/396/CEE, 92/42/CEE, 2006/95/EG, 2004/108/EG) y EN483.

## 2.4 Combinación de accesorios

Para la conducción de gases de la caldera de gas se pueden utilizar los siguientes accesorios de gases de evacuación:

- Accesorios de gases de evacuación de tubo concéntrico Ø 80/110 mm
- Accesorios de gases de evacuación de tubo individual Ø 80 mm

Las denominaciones AZ, así como el número de encargo de los accesorios de gas de escape originales pueden consultarse en la lista de precios actual.

2.5 Clasificación de los tipos de conducto de evacuación-admisión según CEN

	Conducto de evacuación-admisión coaxial	Conducto de evacuación-admisión por tubos independientes
B <sub>22</sub>	-	
B <sub>32</sub>	-	
C <sub>12</sub>		
C <sub>32</sub>		
C <sub>52</sub>	-	
C <sub>82</sub>	-	

Tab. 4

### 3 Conducción de gases horizontal con tubos concéntricos

#### 3.1 Medidas de instalación (en mm)

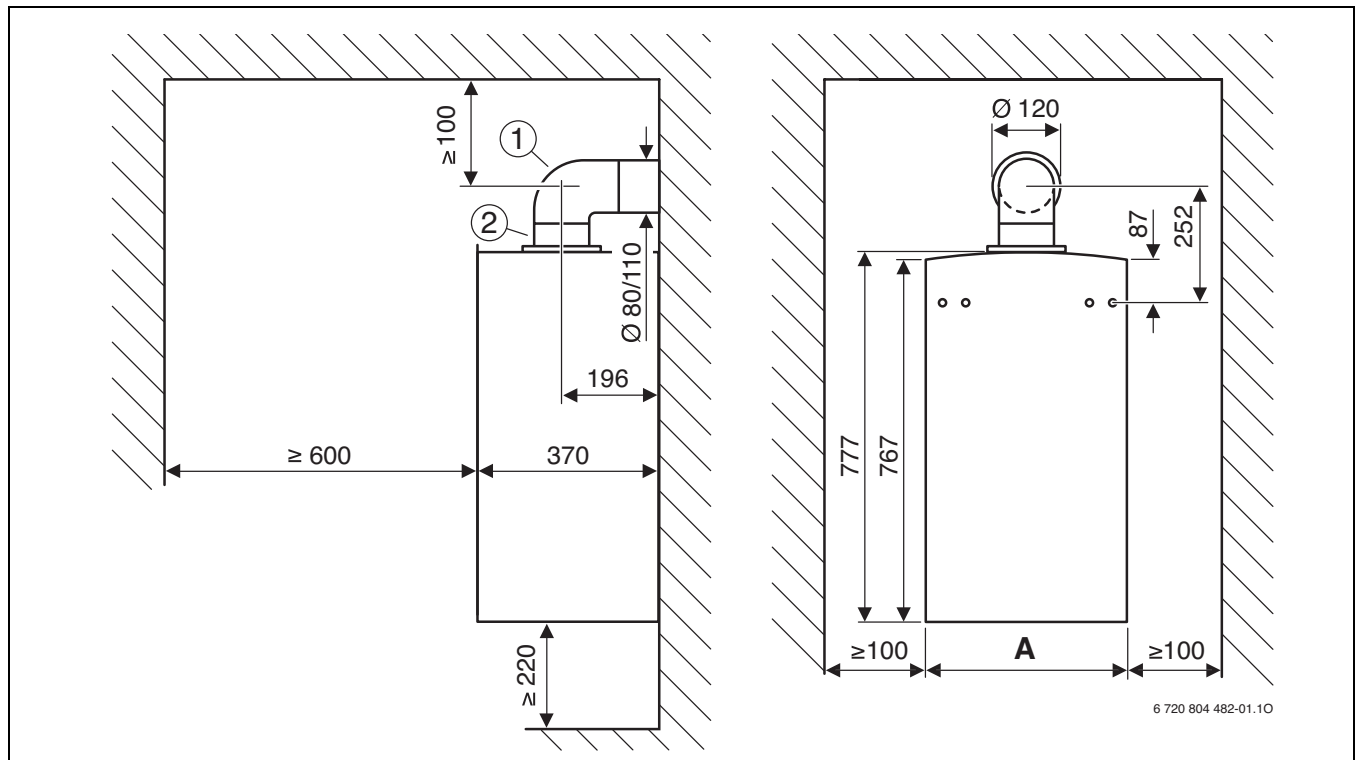


Fig. 1 Conducción de gases según C<sub>12</sub>

- [1] Accesorio de gases horizontal Ø 80/110 mm
- [2] Adaptador

	Unidad	A
ZWN 25-8 MFA	mm	400
ZWN 30-8 MFA	mm	440

Tab. 5

#### 3.2 Selección de las características del ventilador



		Conducción de gases horizontal		
		L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> [mm]	L <sub>máx</sub> [mm]	Características del ventilador <sup>1)</sup>
ZWN 25-8 MFA ZWN 30-8 MFA	0 x 90° <sup>2)</sup>	≤ 1000	4000	1
		1001 - 2000		2
		2001 - 3000		3
		3001 - 4000		4
	1 x 90° o 2 x 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	3000	2
		1001 - 2000		3
		2001 - 3000		4
		3001 - 4000		4
	2 x 90° o 1 x 90° y 2 x 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	2000	3
		1001 - 2000		4
3 x 90° o 2 x 90° y 2 x 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	1000	4	

Tab. 6

- 1) Este valor corresponde al valor a poner en la programación de las características del ventilador (→ manual de instalación y mantenimiento)
- 2) El 1er codo concéntrico de 90° sobre la caldera no vale para el cálculo de la longitud del tubo equivalente máxima



## 4 Conducción de gases vertical con tubos concéntricos

### 4.1 Medidas de instalación (en mm)



El set de tejado puede instalarse con accesorio en vertical de Ø 80/110 mm y teja inclinada o plana.

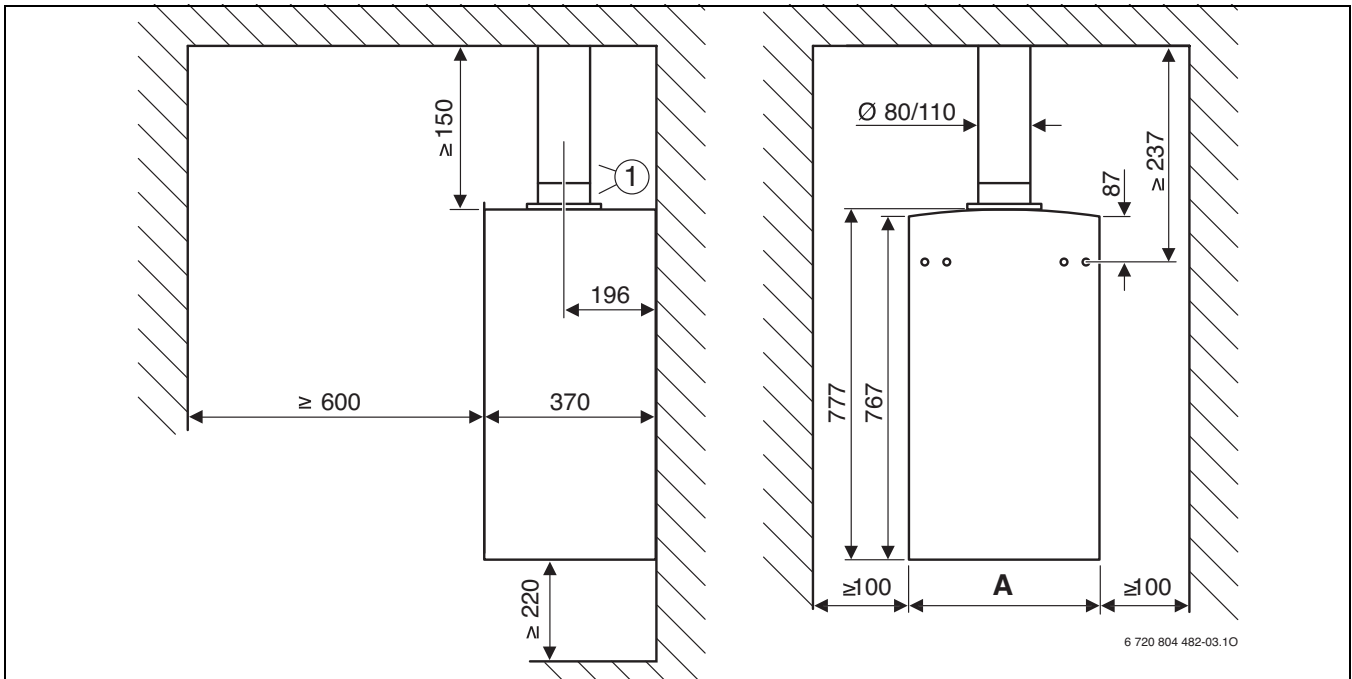


Fig. 3 Tejado plano

[1] Accesorio de gases de escape vertical Ø 80/110 mm

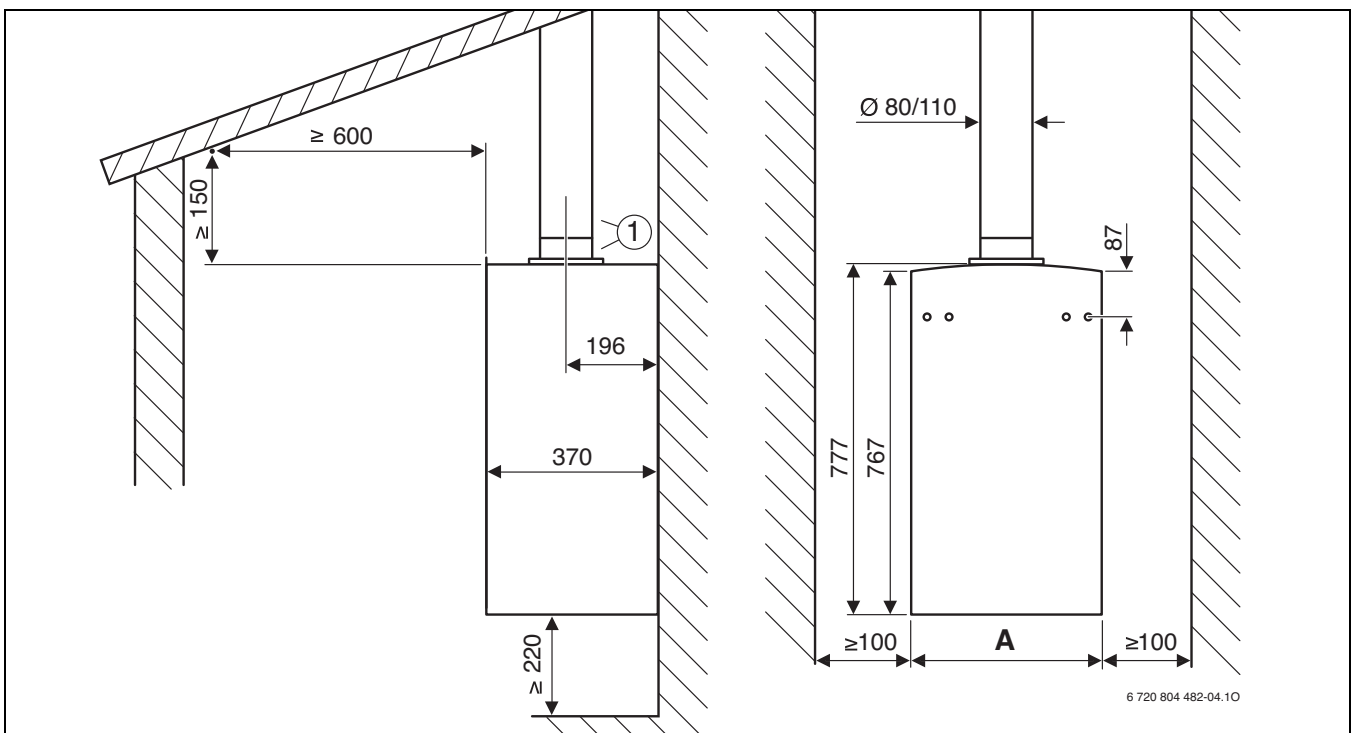


Fig. 4 Tejado inclinado

[1] Accesorio de gases de escape vertical Ø 80/110 mm

	Unidad	A
ZWN 25-8 MFA	mm	400
ZWN 30-8 MFA	mm	440

Tab. 7



4.2 Selección de las características del ventilador



		Conducción de gases vertical			
		L [mm]	L <sub>máx</sub> [mm]	Características del ventilador <sup>1)</sup>	
ZWN 25-8 MFA ZWN 30-8 MFA	0 x 90°	≤ 1400	4000	8	
		1401 - 2000		9	
		2001 - 3000		10	
		3001 - 4000		11	
	2 x 45°	≤ 1400	3000	9	
		1401 - 2000		10	
		2001 - 3000		11	
	2 x 90° o 1 x 90° y 2 x 45°	≤ 1400	2000	10	
		1401 - 2000		11	
	2 x 90° y 2 x 45°		≤ 1000	1000	11

Tab. 8

1) Este valor corresponde al valor a poner en la programación de las características del ventilador (→ manual de instalación y mantenimiento)

4.3 Ejemplos de instalación

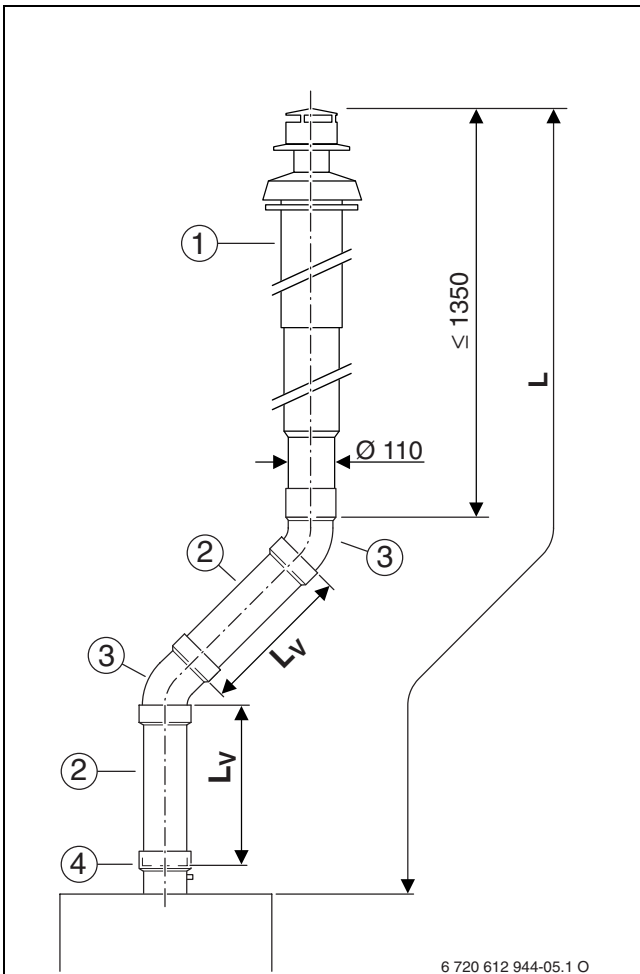


Fig. 5

- [1] Accesorio vertical Ø 80/110 mm
- [2] Tubo concéntrico Ø 80/110 mm
- [3] Codo concéntrico 45° Ø 80/110 mm
- [4] Salida de condensados vertical Ø 80/110 mm

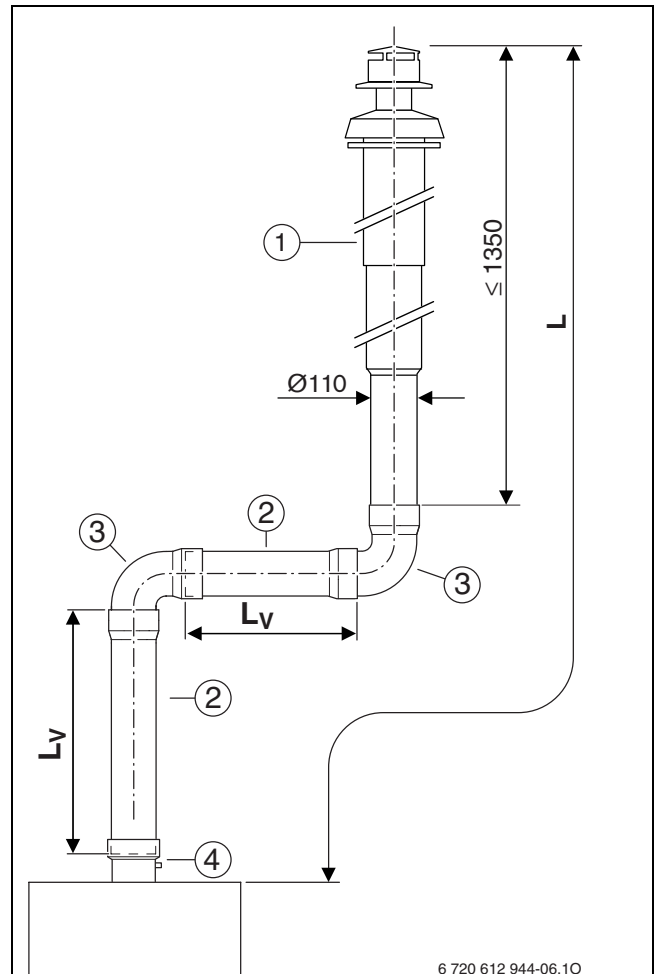


Fig. 6

- [1] Accesorio vertical Ø 80/110 mm
- [2] Tubo concéntrico Ø 80/110 mm
- [3] Codo concéntrico 90° Ø 80/110 mm
- [4] Salida de condensados vertical Ø 80/110 mm

## 5 Conducción de gases con tubo de doble flujo según C<sub>12</sub>

### 5.1 Medidas de instalación (en mm)

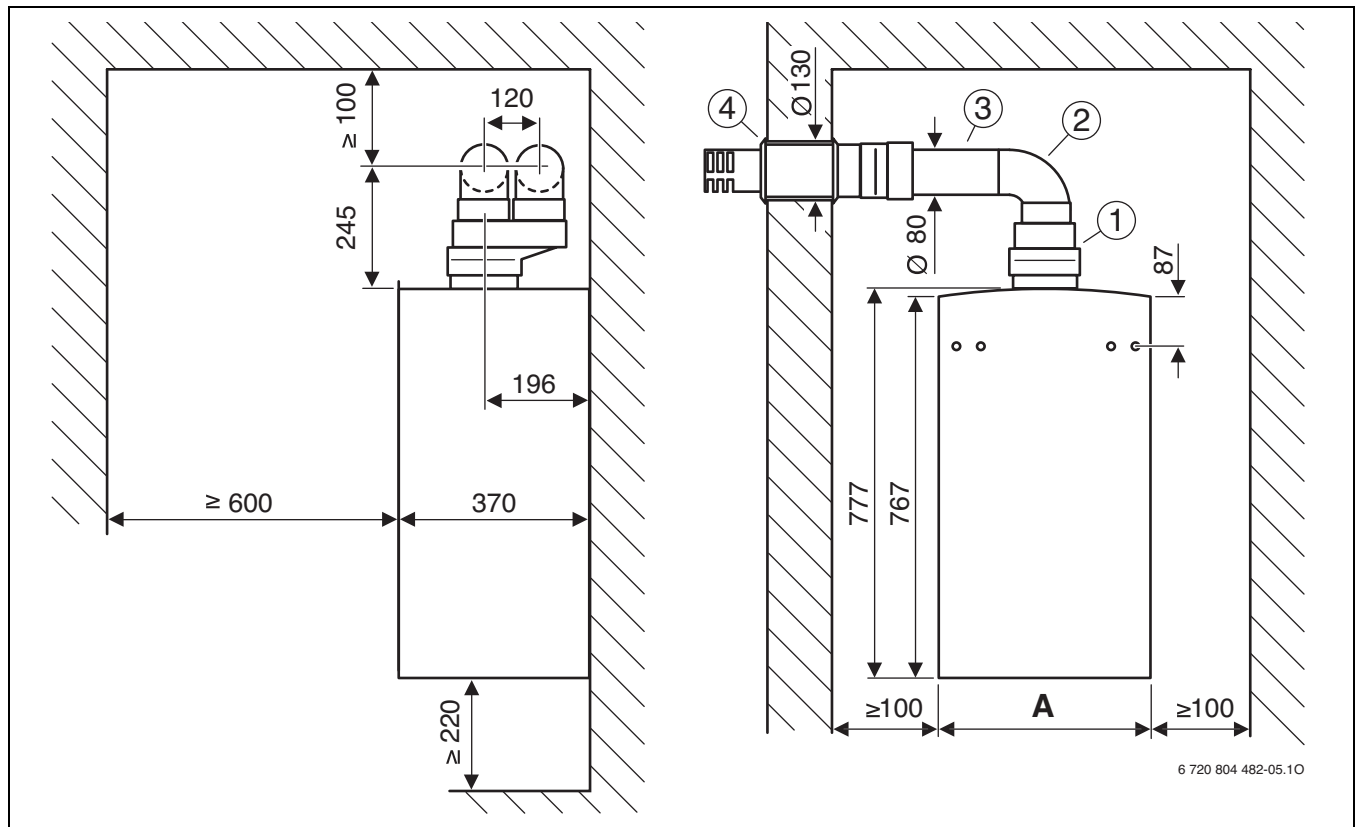


Fig. 7 Conducción de gases según C<sub>12</sub>

- [1] Conexión de doble flujo Ø 80/110 mm en Ø 80/80 mm
- [2] Codo 90° Ø 80 mm
- [3] Tubo Ø 80 mm
- [4] Pasamuro horizontal Ø 80/80 mm en Ø 125 mm

	Unidad	A
<b>ZWN 25-8 MFA</b>	mm	400
<b>ZWN 30-8 MFA</b>	mm	440

Tab. 9

5.2 Selección de las características del ventilador



			Características del ventilador <sup>1)</sup>		
90°			Gas natural	Gas licuado	
		L <sub>A</sub> + L <sub>V</sub> [mm]	L <sub>máx</sub> [mm]		
ZWN 25-8 MFA	0 x 90° o 0 x 45° <sup>2)</sup>	≤ 3000	23000	2	1
		3001 - 7000		3	2
		7001 - 15000		4	3
		15001 - 23000		5	4
	2 x 90° o 4 x 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	21000	2	1
		1001 - 5000		3	2
		5001 - 13000		4	3
		13001 - 21000		5	4
	4 x 90° <sup>2)</sup>	≤ 3000	19000	3	2
		3001 - 11000		4	3
		11001 - 19000		5	4
ZWN 30-8 MFA	0 x 90° o 0 x 45° <sup>2)</sup>	≤ 3000	23000	11	8
		3001 - 7000		2	9
		7001 - 15000		3	10
		15001 - 23000		4	11
	2 x 90° o 4 x 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	21000	11	8
		1001 - 5000		2	9
		5001 - 13000		3	10
		13001 - 21000		4	11
	4 x 90° <sup>2)</sup>	≤ 3000	19000	2	9
		3001 - 11000		3	10
		11001 - 19000		4	11

Tab. 10

1) Este valor corresponde al valor a poner en la programación de las características del ventilador (→ manual de instalación y mantenimiento)

2) Los dos codos 90° sobre la caldera no valen para el cálculo de la longitud del tubo equivalente máxima

5.3 Ejemplo de montaje

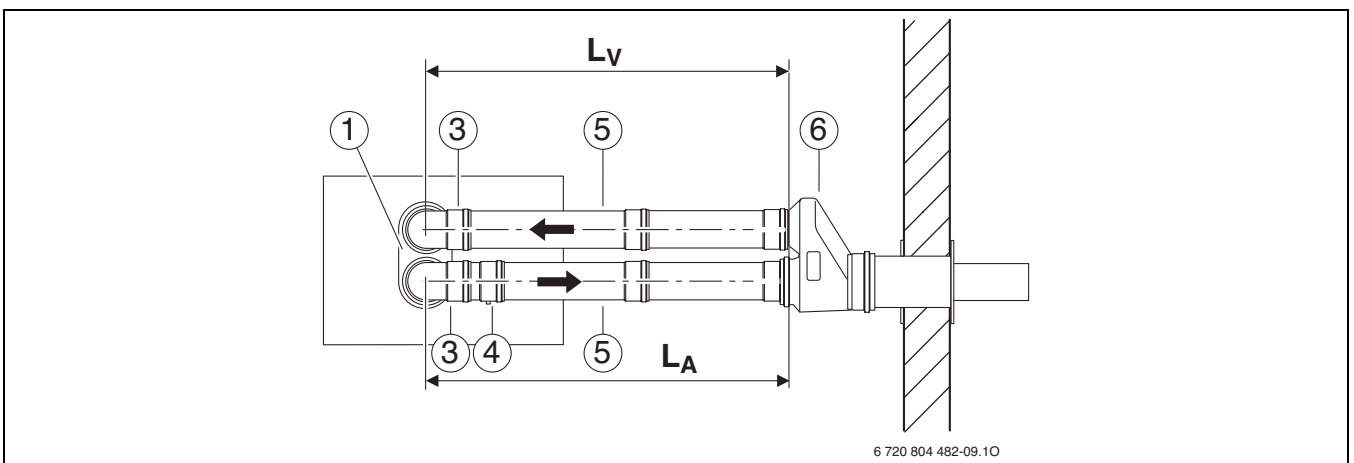


Fig. 8 Conducción de gases según C<sub>12</sub>

- [1] Conexión de doble flujo Ø 80/110 mm en Ø 80/80 mm
- [3] Codo 90° Ø 80 mm
- [4] Salida de agua de condensación Ø 80 mm
- [5] Tubo Ø 80 mm
- [6] Pasamuro horizontal Ø 80/80 mm en Ø 125 mm
- [L<sub>A</sub>] Longitud de evacuación de humos
- [L<sub>V</sub>] Longitud de admisión de aire

## 6 Conducción de gases con tubo de doble flujo según C<sub>32</sub>

### 6.1 Medidas para el montaje (en mm)

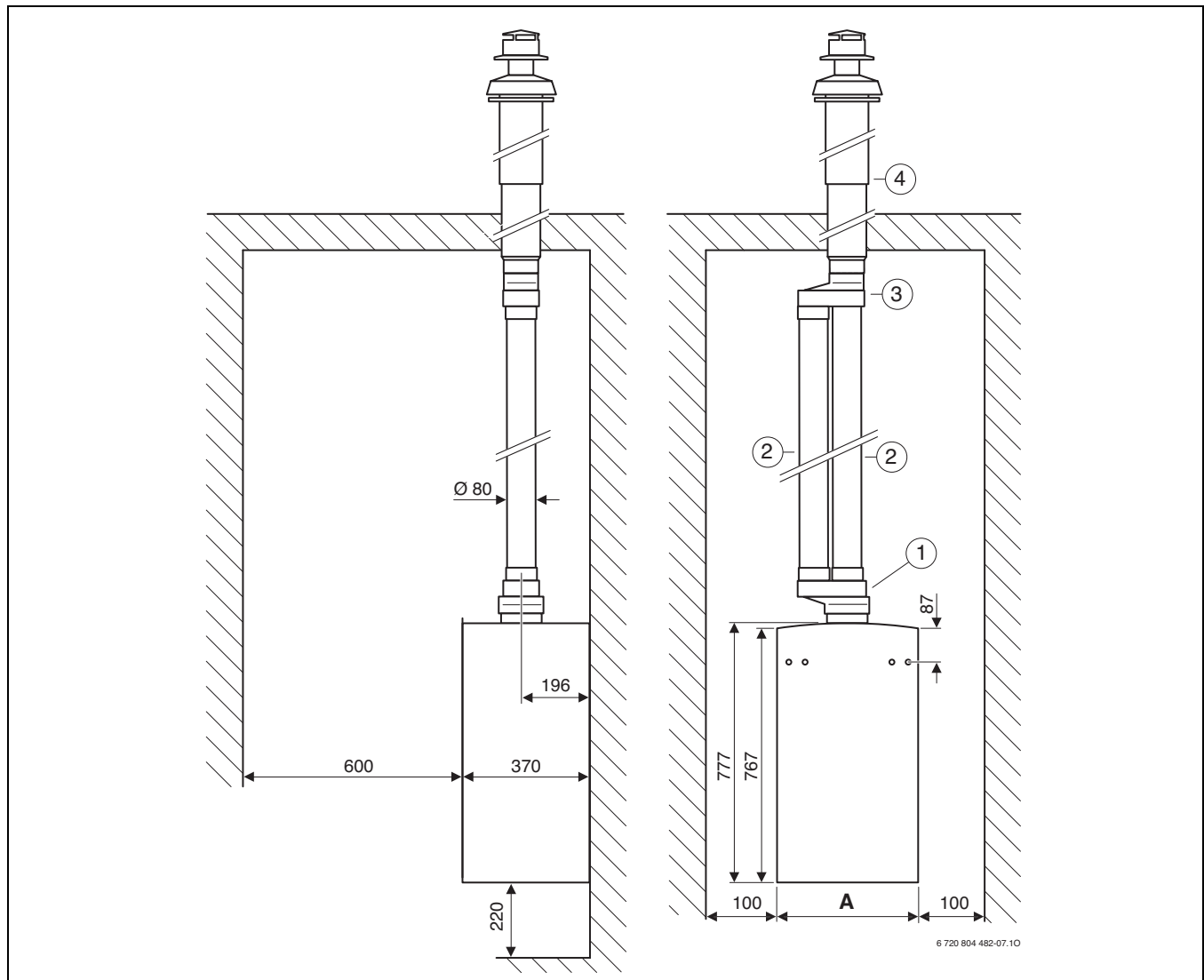


Fig. 9 Conducción de gases según C<sub>32</sub>

- [1] Conexión de doble flujo Ø 80/110 mm en Ø 80/80 mm
- [2] Tubo Ø 80 mm
- [3] Pieza en T Ø 80/80 mm en Ø 80/125 mm
- [4] Accesorio vertical, Ø 80/125 mm

	Unidad	A
ZWN 25-8 MFA	mm	400
ZWN 30-8 MFA	mm	440

Tab. 11

6.2 Selección de las características del ventilador

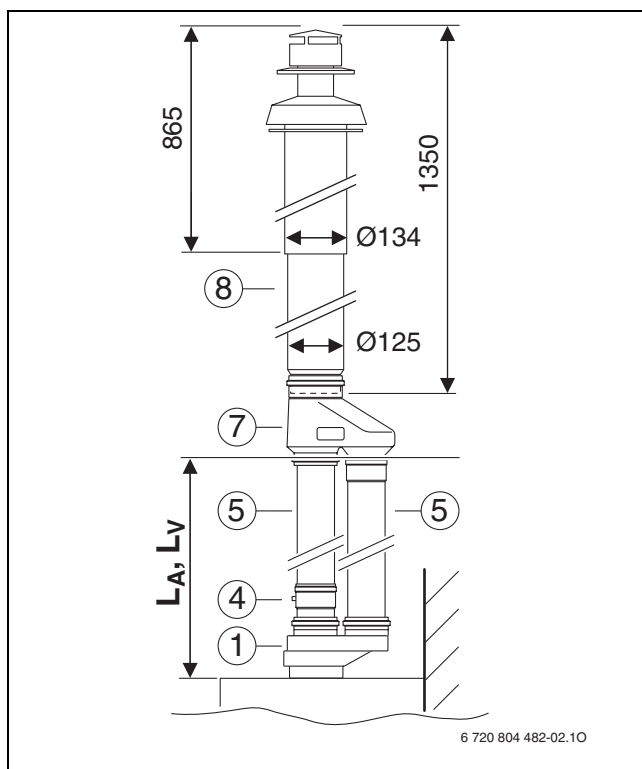


		$L_A + L_V$ [mm]	$L_{m\acute{a}x}$ [mm]	Características del ventilador <sup>1)</sup>	
				Gas natural	Gas licuado
ZWN 25-8 MFA	0 x 90° o 0 x 45°	≤ 4000	22000	9	6
		4001 - 8000		10	8
		8001 - 12000		11	7
		12001 - 16000		12	10
		16001 - 22000		4	11
	4 x 45°	≤ 2000	20000	9	6
		2001 - 6000		10	8
		6001 - 10000		11	7
		10001 - 14000		12	10
		14001 - 20000		4	11
ZWN 30-8 MFA	0 x 90° o 0 x 45°	≤ 4000	22000	8	8
		4001 - 8000		9	9
		8001 - 12000		10	10
		12001 - 16000		11	5
		16001 - 22000		7	11
	4 x 45°	≤ 2000	20000	8	8
		2001 - 6000		9	9
		6001 - 10000		10	10
		10001 - 14000		11	5
		14001 - 20000		7	11

Tab. 12

1) Este valor corresponde al valor a poner en la programación de las características del ventilador (→ manual de instalación y mantenimiento)

6.3 Ejemplo de montaje



- [1] Conexión de doble flujo Ø 80/110 mm en Ø 80/80 mm
- [4] Salida de agua de condensación Ø 80 mm
- [5] Tubo Ø 80 mm
- [7] Pieza en T Ø 80/80 mm en Ø 80/125 mm
- [8] Accesorio vertical, Ø 80/125 mm
- [L<sub>A</sub>] Longitud de evacuación de humos
- [L<sub>V</sub>] Longitud de admisión de aire

Fig. 10 Conducción de gases según C<sub>32</sub>

## 7 Conducción de gases con tubo de doble flujo según C<sub>52</sub> o C<sub>82</sub>

### 7.1 Medidas para el montaje (en mm)

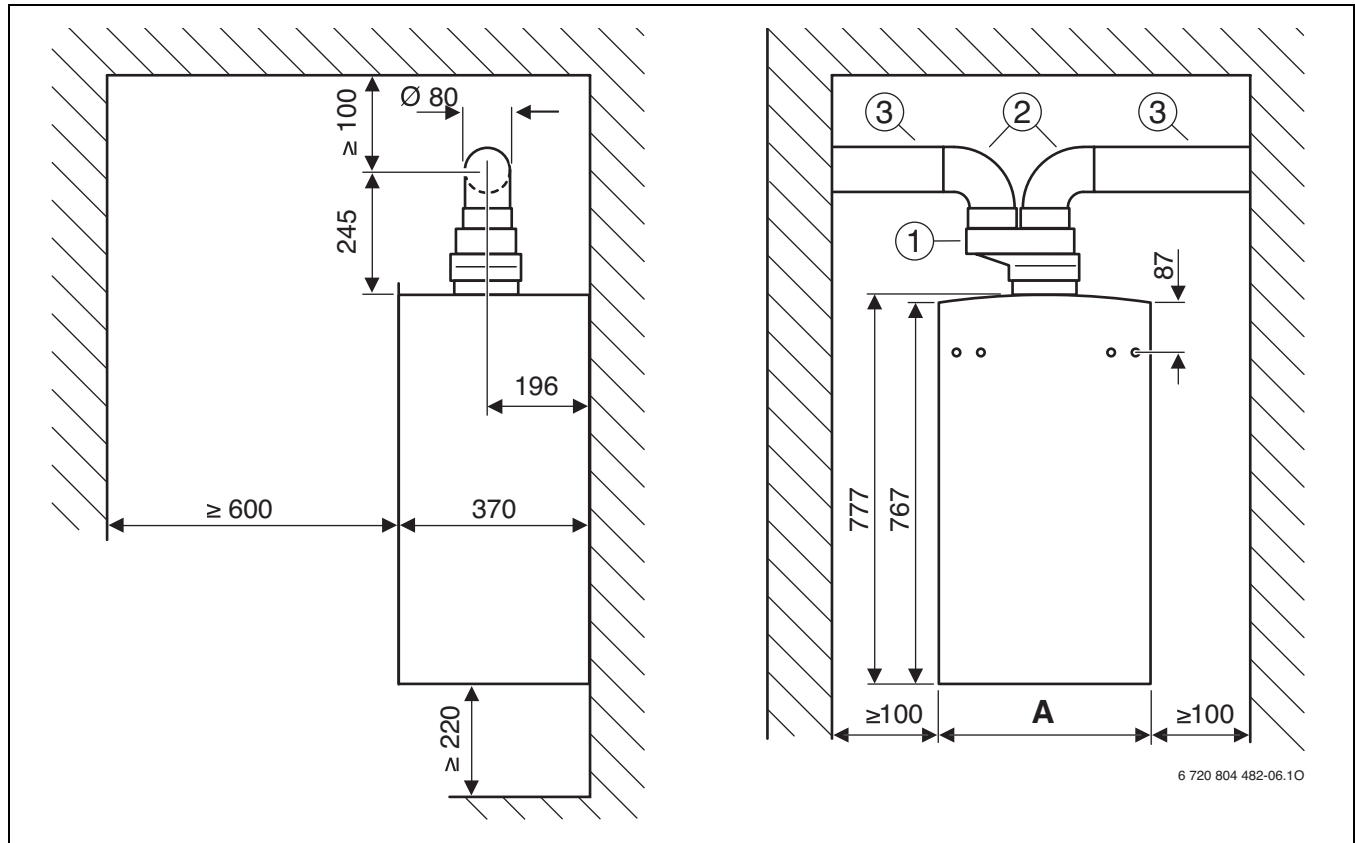


Fig. 11 Conducción de gases según C<sub>82</sub>

- [1] Conexión de doble flujo Ø 80/110 mm en Ø 80/80 mm
- [2] Codo 90° Ø 80 mm
- [3] Tubo Ø 80 mm

	Unidad	A
ZWN 25-8 MFA	mm	400
ZWN 30-8 MFA	mm	440

Tab. 13

## 7.2 Selección de las características del ventilador



	90°	L <sub>A</sub> + L <sub>V</sub> [mm]	L <sub>máx</sub> [mm]	Características del ventilador <sup>1)</sup>	
				Gas natural	Gas licuado
<b>ZWN 25-8 MFA</b>	0 × 90° o 0 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 4000	24000	2	1
		4001 - 8000		3	2
		8001 - 16000		4	3
		16001 - 24000		5	4
	1 × 90° o 2 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 3000	23000	2	1
		3001 - 7000		3	2
		7001 - 15000		4	3
		15001 - 23000		5	4
	1 × 90° y 2 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 2000	22000	2	1
		2001 - 6000		3	2
		6001 - 14000		4	3
		14001 - 22000		5	4
<b>ZWN 30-8 MFA</b>	0 × 90° o 0 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 4000	24000	11	8
		4001 - 8000		2	9
		8001 - 16000		3	10
		16001 - 24000		4	11
	1 × 90° o 2 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 3000	23000	11	8
		3001 - 7000		2	9
		7001 - 15000		3	10
		15001 - 23000		4	11
	1 × 90° y 2 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 2000	22000	11	8
		2001 - 6000		2	9
		6001 - 14000		3	10
		14001 - 22000		4	11

Tab. 14

1) Este valor corresponde al valor a poner en la programación de las características del ventilador (→ manual de instalación y mantenimiento)

2) Los dos codos 90° sobre la caldera no valen para el cálculo de la longitud del tubo equivalente máxima

## 7.3 Ejemplo de montaje

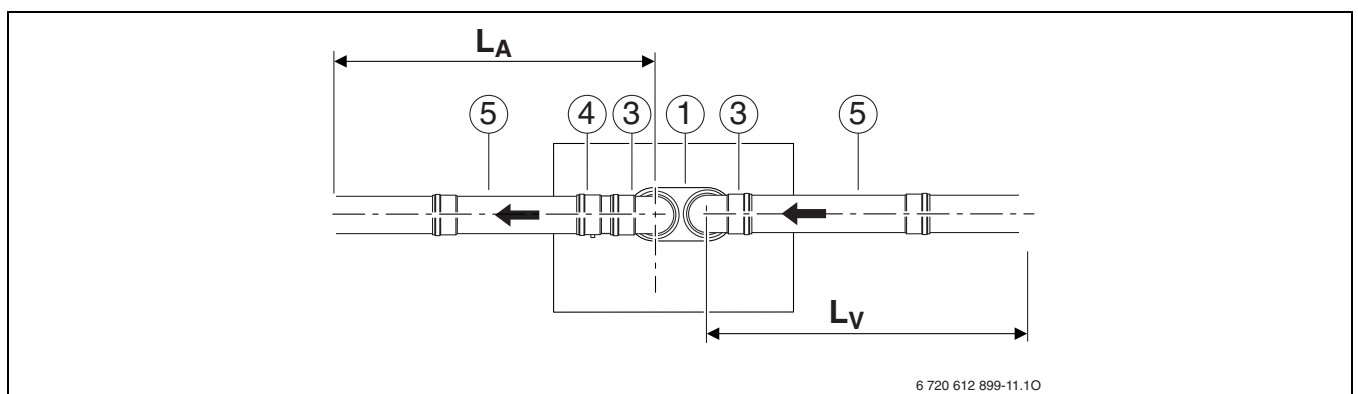


Fig. 12 Conducción de gases según C<sub>52</sub> o C<sub>82</sub>

- [1] Conexión de doble flujo Ø 80/110 mm en Ø 80/80 mm
- [3] Codo 90° Ø 80 mm
- [4] Salida de agua de condensación Ø 80 mm
- [5] Tubo Ø 80 mm
- [L<sub>A</sub>] Longitud de evacuación de humos
- [L<sub>V</sub>] Longitud de admisión de aire

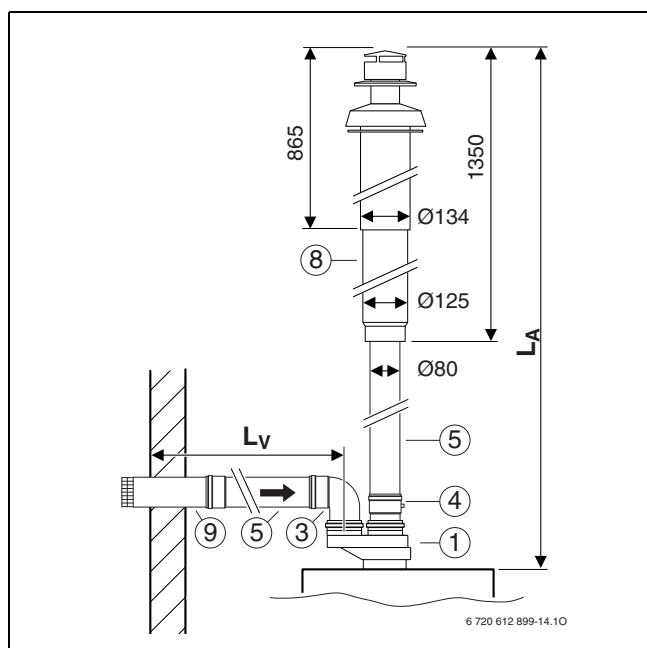


Fig. 13 Conducción de gases según C<sub>52</sub>

- [1] Conexión de doble flujo Ø 80/110 mm en Ø 80/80 mm
- [3] Codo 90° Ø 80 mm
- [4] Salida de agua de condensación Ø 80 mm
- [5] Tubo Ø 80 mm
- [8] Accesorio vertical, Ø 80/125 mm
- [9] Deflector Ø 80 mm
- [L<sub>A</sub>] Longitud de evacuación de humos
- [L<sub>V</sub>] Longitud de admisión de aire



## 8 Conducción de gases con tubo de doble flujo según B<sub>22</sub>

### 8.1 Medidas de instalación (en mm)

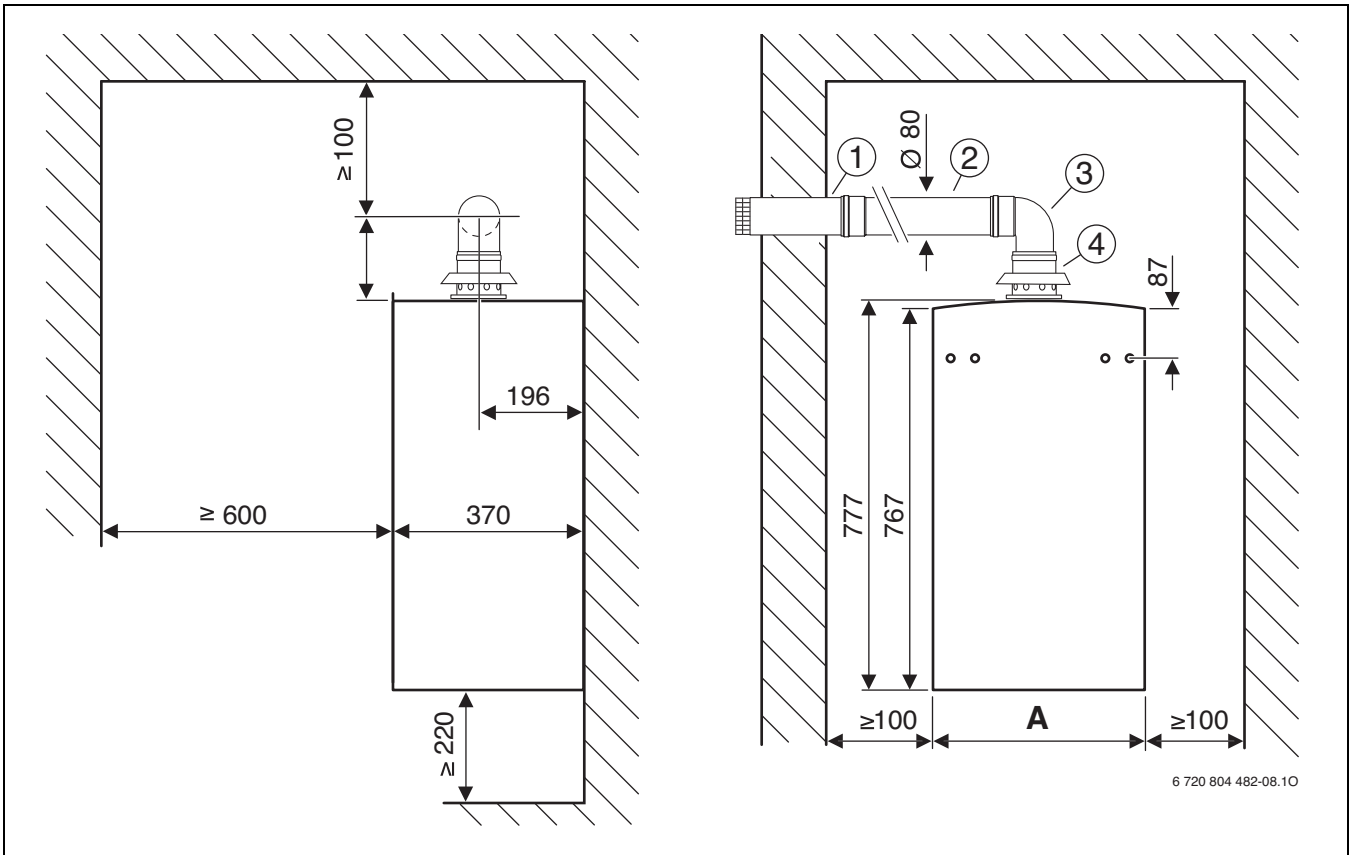


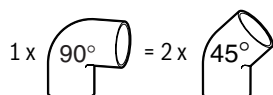
Fig. 14 Conducción de gases según B<sub>22</sub>

- [1] Deflector Ø 80 mm
- [2] Tubo Ø 80 mm
- [3] Codo 90° Ø 80 mm
- [4] Adaptador de conexión Ø 80/110 mm a Ø 80 mm con entrada de aire de combustión

	Unidad	A
ZWN 25-8 MFA	mm	400
ZWN 30-8 MFA	mm	440

Tab. 15

## 8.2 Selección de las características del ventilador



		L <sub>A</sub> + L <sub>V</sub> [mm]	L <sub>máx</sub> [mm]	Características del ventilador <sup>1)</sup>	
				Gas natural	Gas licuado
<b>ZWN 25-8 MFA</b>	0 × 90° o 0 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	10000	8	6
		1001 - 2000		9	6
		2001 - 3000		9	8
		3001 - 4000		10	8
		4001 - 5000		10	1
		5001 - 6000		11	1
		6001 - 8000		11	7
		8001 - 10000		12	10
	1 × 90° o 2 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	9000	9	6
		1001 - 2000		9	8
		2001 - 3000		10	8
		3001 - 4000		10	1
		4001 - 5000		11	1
		5001 - 7000		11	7
		7001 - 9000		12	10
		≤ 1000		8000	9
	1001 - 2000	10	8		
	2001 - 3000	10	1		
3001 - 4000	11	1			
4001 - 6000	11	7			
6001 - 8000	12	10			
<b>ZWN 30-8 MFA</b>	0 × 90° o 0 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	10000	10	8
		1001 - 2000		6	8
		2001 - 4000		1	9
		4001 - 6000		11	1
		6001 - 8000		7	10
		8001 - 10000		12	5
	1 × 90° o 2 × 45° <sup>2)</sup>	≤ 1000	9000	6	8
		1001 - 3000		1	9
		3001 - 5000		11	1
		5001 - 7000		7	10
		7001 - 9000		12	5
		≤ 2000		8000	1
	2001 - 4000	11	1		
	4001 - 6000	7	10		
	6001 - 8000	12	5		

Tab. 16

1) Este valor corresponde al valor a poner en la programación de las características del ventilador (→ manual de instalación y mantenimiento)

2) El 1er codo de 90° sobre la caldera no vale para el cálculo de la longitud del tubo equivalente má

### 8.3 Ejemplo de montaje

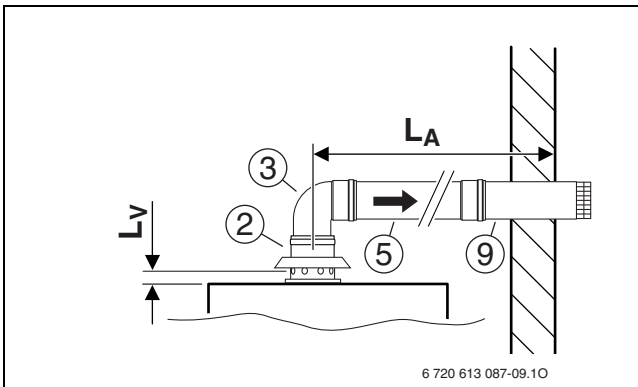


Fig. 15 Conducción de gases según B<sub>22</sub>

- [2] Adaptador de conexión Ø 80/110 mm a Ø 80 mm con entrada de aire de combustión
- [3] Codo 90° Ø 80 mm
- [5] Tubo Ø 80 mm
- [9] Deflector Ø 80 mm
- [L<sub>A</sub>] Longitud de evacuación de humos
- [L<sub>V</sub>] Longitud de admisión de aire

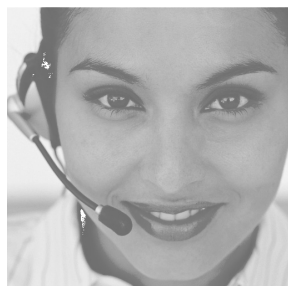
## Cómo contactar con nosotros



### **Aviso de averías**

**Tel.: 902 100 724**

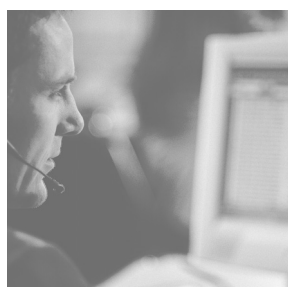
**E-mail:** [asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com](mailto:asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com)



### **Información general para el usuario final**

**Tel.: 902 100 724**

**E-mail:** [asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com](mailto:asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com)



### **Apoyo técnico para el profesional**

**Tel.: 902 41 00 14**

**E-mail:** [junkers.tecnica@es.bosch.com](mailto:junkers.tecnica@es.bosch.com)



Robert Bosch España, S.L.U.  
Bosch Termotecnia  
Hnos. García Noblejas, 19  
28037 Madrid  
[www.junkers.es](http://www.junkers.es)