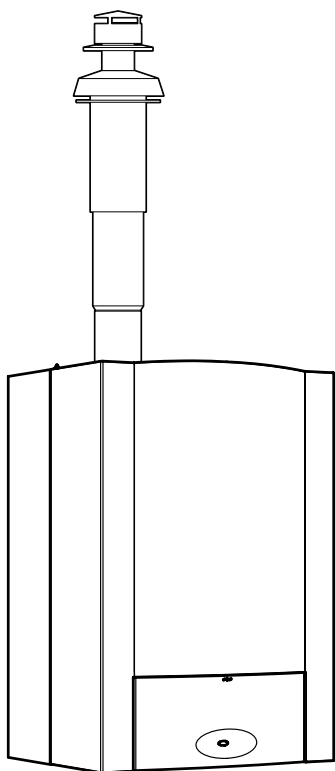


Suplemento para conductos de evacuación-admisión para

calderas murales a gas

# Ceraline acu



6 720 612 899-00.10

**ZWSE 28-5 MFA**

6 720 612 944 ES (2006/10)

 **JUNKERS**  
Grupo Bosch

## Índice

<b>1</b>	<b>Instrucciones de seguridad y explicación de la simbología</b>	<b>2</b>
1.1	Instrucciones de seguridad	2
1.2	Explicación de la simbología	2
<b>2</b>	<b>Aplicación</b>	<b>3</b>
2.1	Generalidades	3
2.2	Caldera mural a gas	3
2.3	Instrucciones para la instalación	3
2.4	Combinación de accesorios	4
2.5	Clasificación de los tipos de conducto de evacuación-admisión según CEN	5
<b>3</b>	<b>Conducto de evacuación-admisión horizontal</b>	<b>6</b>
3.1	Medidas de instalación	6
3.2	Selección del anillo estrangulador	6
3.3	Ejemplos de instalación	7
<b>4</b>	<b>Conducto de evacuación-admisión vertical</b>	<b>8</b>
4.1	Medidas de instalación	8
4.2	Selección del anillo estrangulador	9
4.3	Ejemplos de instalación	9
<b>5</b>	<b>Conducto de evacuación-admisión por tubos independientes</b>	<b>10</b>
5.1	Medidas de instalación	10
5.2	Selección del anillo estrangulador	12
5.3	Ejemplos de instalación	14

## 1 Instrucciones de seguridad y explicación de la simbología

### 1.1 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

- ▶ Apagar el aparato.
- ▶ Abrir ventanas y puertas.
- ▶ Llamar a una empresa especializada.

#### Colocación, cambio de lugar

- ▶ El aparato únicamente debe ser colocado o cambiado de lugar por una empresa instaladora autorizada.
- ▶ No modificar partes conductoras de gases quemados.

### 1.2 Explicación de la simbología



Las **instrucciones de seguridad** que figuran en el texto aparecen sobre fondo gris y vienen identificadas al margen por un triángulo con un signo de exclamación en su interior.

Los términos de aviso empleados sirven para calificar la gravedad del riesgo, en caso de no atenerse a las contramedidas para la reducción de daños.

- **Precaución** se emplea en el caso de que pudieran presentarse daños materiales leves.
- **Advertencia** se emplea en el caso de que pudieran presentarse daños personales leves o daños materiales mayores.
- **Peligro** se emplea en el caso de que pudieran presentarse serios daños corporales, que en ciertos casos pueden suponer incluso peligro de muerte



**Indicaciones** en el texto se identifican mediante el símbolo mostrado al margen. El comienzo y el final del texto viene delimitado respectivamente por una línea horizontal.

Las indicaciones comprenden informaciones importantes que no suponen un riesgo para las personas ni para el aparato.

## 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 superficial del conducto de aire de combustión es inferior a 85°C. Según el Reglamento de instalaciones de gas no se requiere en estos casos una separación mínima respecto a materiales de construcción combustibles. Sin embargo, deben considerarse las disposiciones que pudieran diferir al respecto en las diferentes comunidades.

### 2.2 Caldera mural a gas

Caldera mural a gas	Nº ind. de prod.
ZWSE 28-5 MFA	CE-1312 BR 4652

Tab. 1

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, 72/23/CEE, 89/336/CEE) y EN483.

### 2.3 Instrucciones para la instalación



**Precaución:** Debido al elevado rendimiento del aparato, puede ocurrir que el vapor de agua que contienen los gases pueda condensarse en el conducto de salida gases.

► ¡Montar una salida de agua de condensación!

- La salida de gases se realiza con aspiración del aire ambiente según B<sub>32</sub> o con aspiración exterior según C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>42</sub> o C<sub>52</sub>.
- La conducción de gases puede realizarse con conductos coaxiales de evacuación-admisión Ø 80/110 mm o con dos tubos independientes de 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.
- 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.

## 2.4 Combinación de accesorios

Las calderas murales a gas pueden combinarse en sistemas de conducto coaxial con los accesorios según tabla 2:

Denominación			Nº de ped.
Accesorio vertical Ø 80/110 mm		AZ 262	7 719 001 781
Conducto coaxial Ø 80/110 mm	Longitud 1.000 mm	AZ 263	7 719 001 782
	Longitud 1.500 mm	AZ 264	7 719 001 783
	Longitud 500 mm	AZ 265	7 719 001 784
Accesorio horizontal Ø 80/110 mm		AZ 266/1	7 719 002 758
Codo concéntrico de 90° Ø 80/110 mm		AZ 267	7 719 001 786
Codo concéntrico de 45° Ø 80/110 mm		AZ 268	7 719 001 785
Salida de agua condensada Ø 80/110 mm		AZ 270	7 719 001 789

Tab. 2

Las calderas murales a gas pueden combinarse en sistemas de conductos independientes con los accesorios de la tabla 3 :

Denominación			Nº de ped.
Accesorio vertical Ø 80/110 mm		AZ 262	7 716 001 781
Pasamuros horizontal Ø 80/80 mm y Ø 125 mm		AZ 171	7 716 000 973
Empalme en T Ø 80/80 mm y Ø 80/125 mm		AZ 175	7 716 001 027
Codo 90° Ø 80 mm		AZ 278	7 716 001 797
Codo 45° Ø 80 mm		AZ 279	7 716 001 798
Tubo Ø 80 mm	Longitud 500 mm	AZ 280	7 716 001 799
	Longitud 1.000 mm	AZ 281	7 716 001 800
	Longitud 2.000 mm	AZ 282	7 716 001 801
Terminal doble flujo Ø 80 mm, tramo 800 + deflector		AZ 283	7 716 001 802
Accesorio conexión doble flujo Ø 80/80 mm c/ recogida condensados		AZ 284	7 716 001 803
Accesorio conexión doble flujo Ø 80/80 con compensación de presión		AZ 347	7 716 780 037
Salida de agua condensada Ø 80 mm		AZ 386	7 719 050 062

Tab. 3

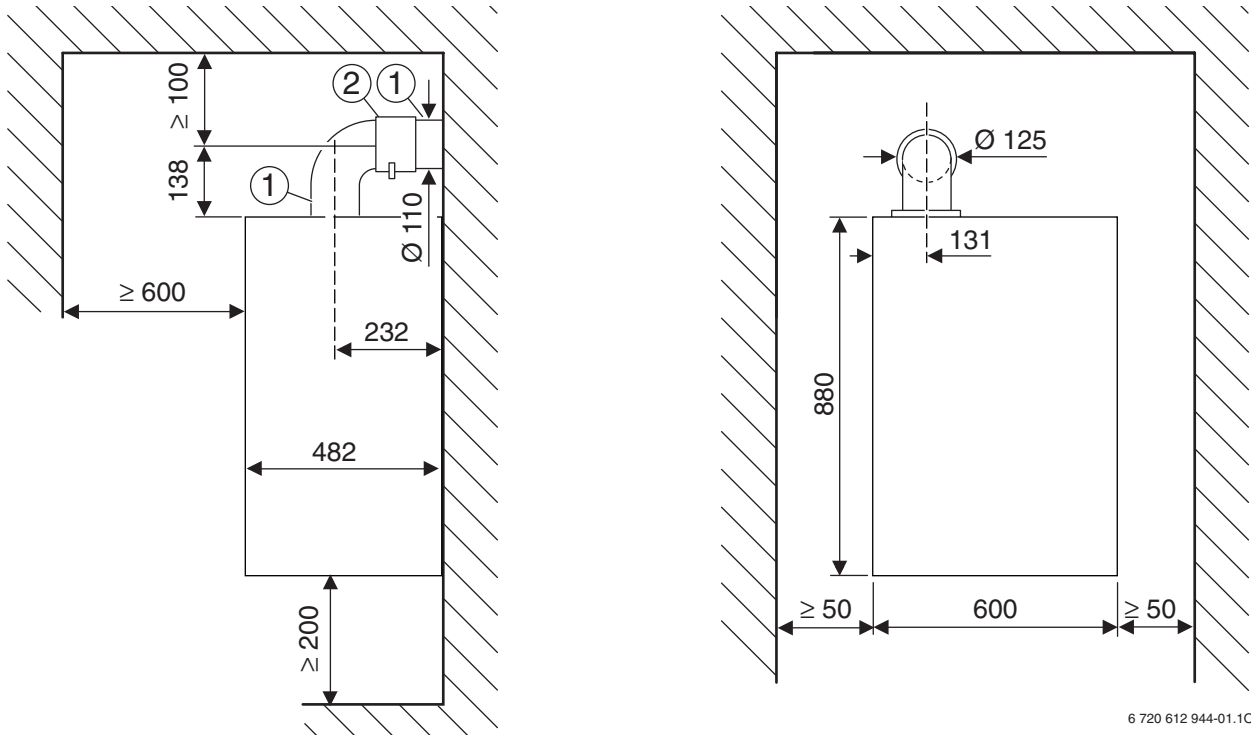
## 2.5 Clasificación de los tipos de conducto de evacuación-admisión según CEN

	Conducto de evacuación-admisión coaxial	Conducto de evacuación-admisión por tubos independientes
<b>B<sub>32</sub></b>		-
<b>C<sub>12</sub></b>		
<b>C<sub>32</sub></b>		
<b>C<sub>42</sub></b>		
<b>C<sub>52</sub></b>	-	
<b>C<sub>82</sub></b>	-	

Tab. 4

### 3 Conducto de evacuación-admisión horizontal

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





6 720 612 944-01.10

Fig. 1 Conducto de evacuación-admisión según C<sub>12</sub>

- 1 Accesorio horizontal Ø 80/100 mm
- 2 Salida de agua condensada Ø 80/110 mm

#### 3.2 Selección del anillo estrangulador

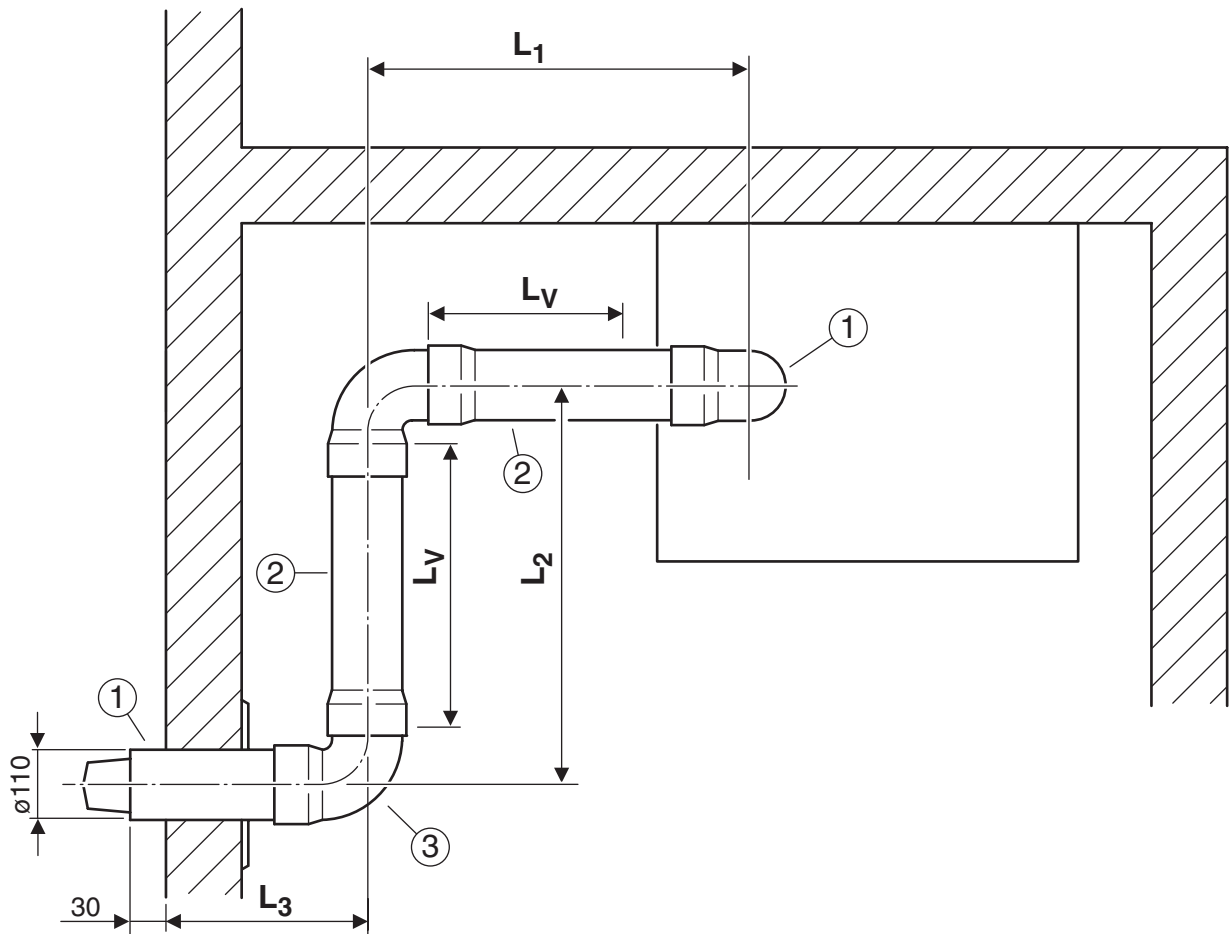


			L [mm]	L <sub>máx</sub> [mm]	
<b>ZWSE 28-5 MFA</b>	1 x 90° <sup>1)</sup>	< 3800	6500	Ø 48	
		3800 - 6500	—	—	
	1 x 90° + 2 x 45° <sup>2)</sup> ó 2 x 90° <sup>3)</sup>	≤ 1800	4500	Ø 48	
		1800 - 4500	—	—	

Tab. 5

- 1) Codo concéntrico de 90° para conexión al collarín
- 2) Codo concéntrico de 90° para conexión al collarín, codo concéntrico de 45° en conducto de evacuación-admisión
- 3) Codo concéntrico de 90° para conexión al collarín, codo concéntrico de 90° en conducto de evacuación-admisión

### 3.3 Ejemplos de instalación



6 720 612 944-02.10

Fig. 2

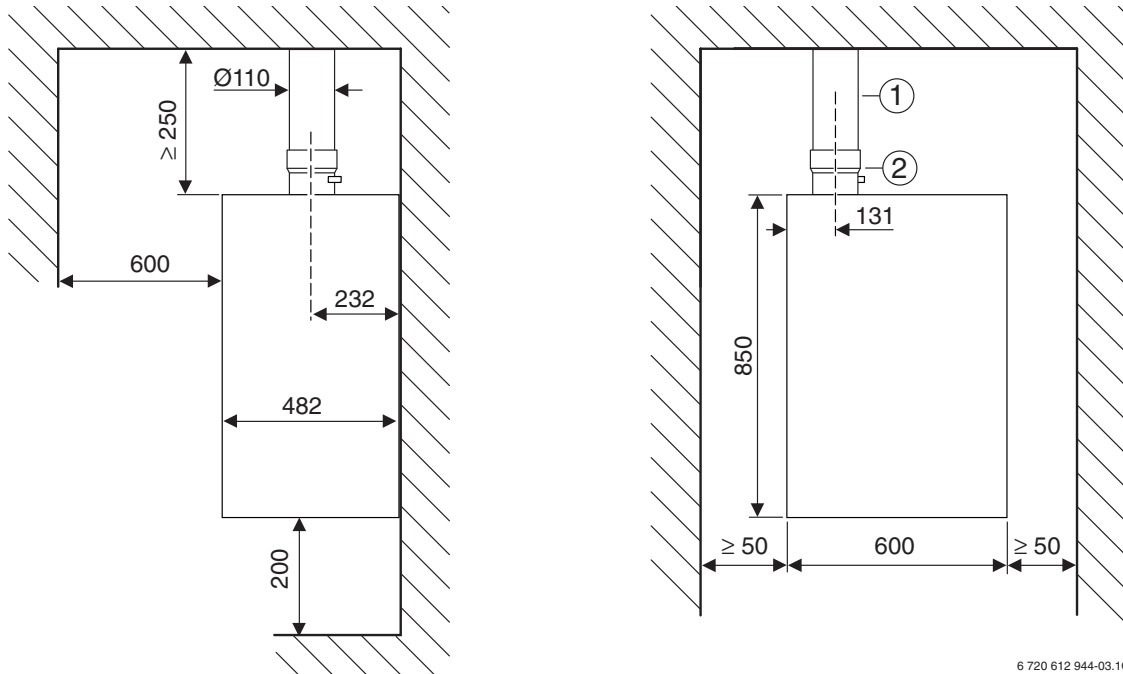
- 1 Accesorio horizontal  $\varnothing$  80/110 mm
- 2 Conducto coaxial  $\varnothing$  80/110 mm
- 3 Codo concéntrico de  $90^\circ$   $\varnothing$  80/110 mm

## 4 Conducto de evacuación-admisión vertical

### 4.1 Medidas de instalación (en mm)

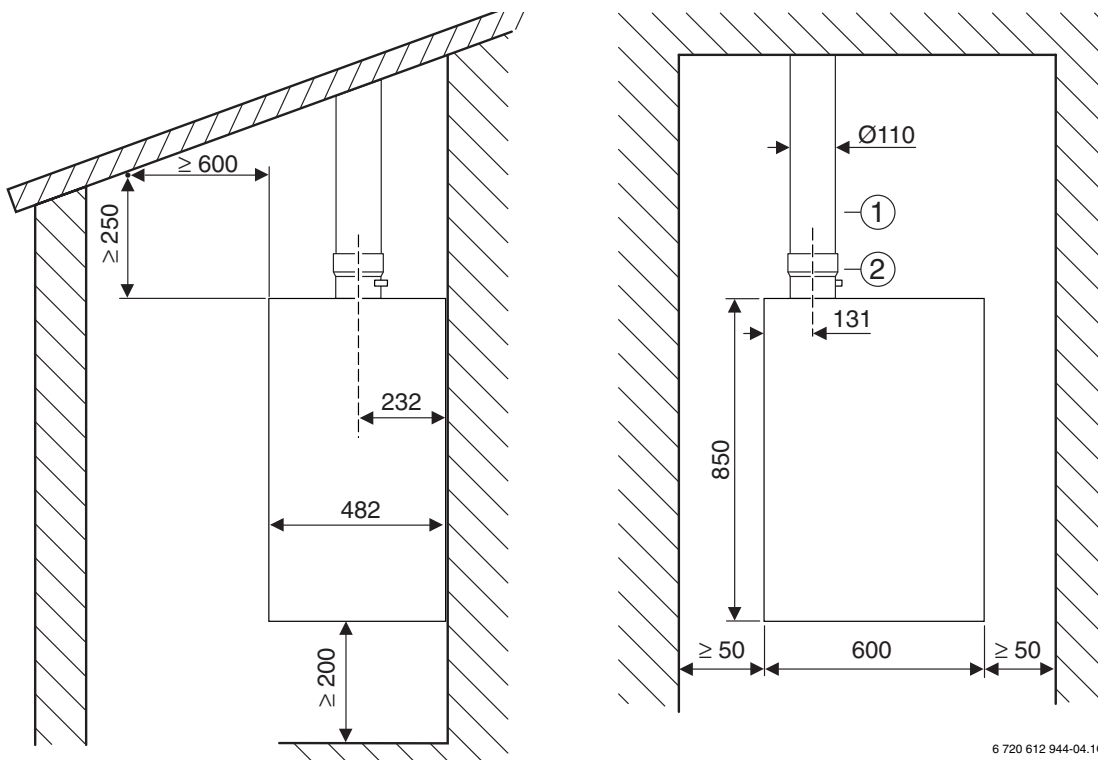


La salida por tejado puede realizarse con el accesorio vertical  $\varnothing 80/110$  mm y la cubierta para tejado inclinado o azotea, según el caso.



6 720 612 944-03.10

Fig. 3 Azotea



6 720 612 944-04.10

Fig. 4 Tejado inclinado

#### Leyenda de figura 3 y de figura 4:

1 Accesorio vertical  $\varnothing 80/110$  mm

2 Salida de agua condensada  $\varnothing 80/110$  mm

## 4.2 Selección del anillo estrangulador



		90°	L [mm]	L <sub>máx</sub> [mm]	Ø 48
<b>ZWSE 28-5 MFA</b>	0 x 90°		≤ 4000	7000	Ø 48
			4000 - 7000		-
	1 x 90°		≤ 2000	5000	Ø 48
			2000 - 5000		-
	2 x 90°		≤ 3000	3000	-

Tab. 6

## 4.3 Ejemplos de instalación

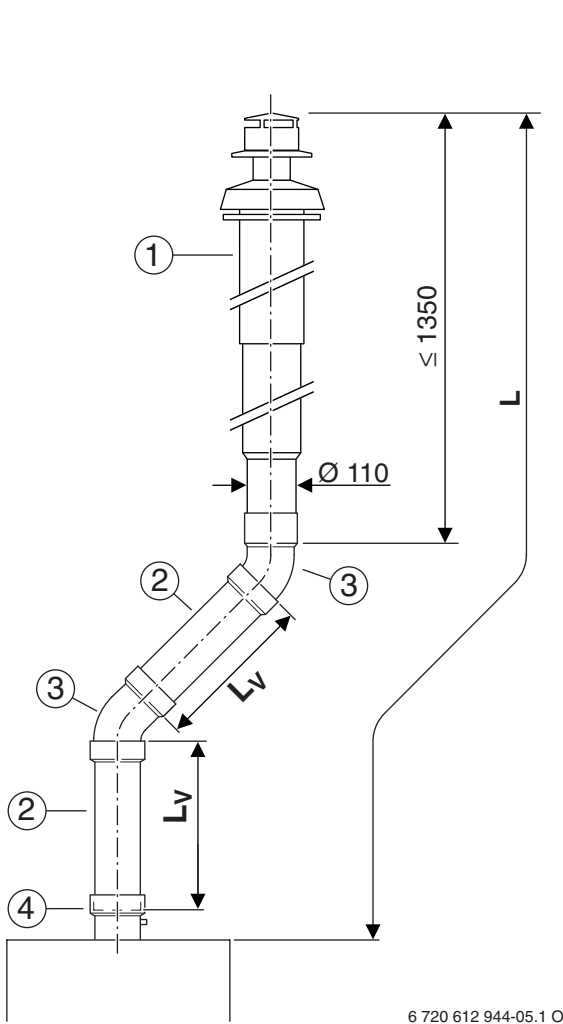


Fig. 5

- 1 Accesorio vertical Ø 80/110 mm
- 2 Conducto coaxial Ø 80/110 mm
- 3 Codo concéntrico de 45° Ø 80/110 mm
- 4 Salida de agua condensada Ø 80/110 mm

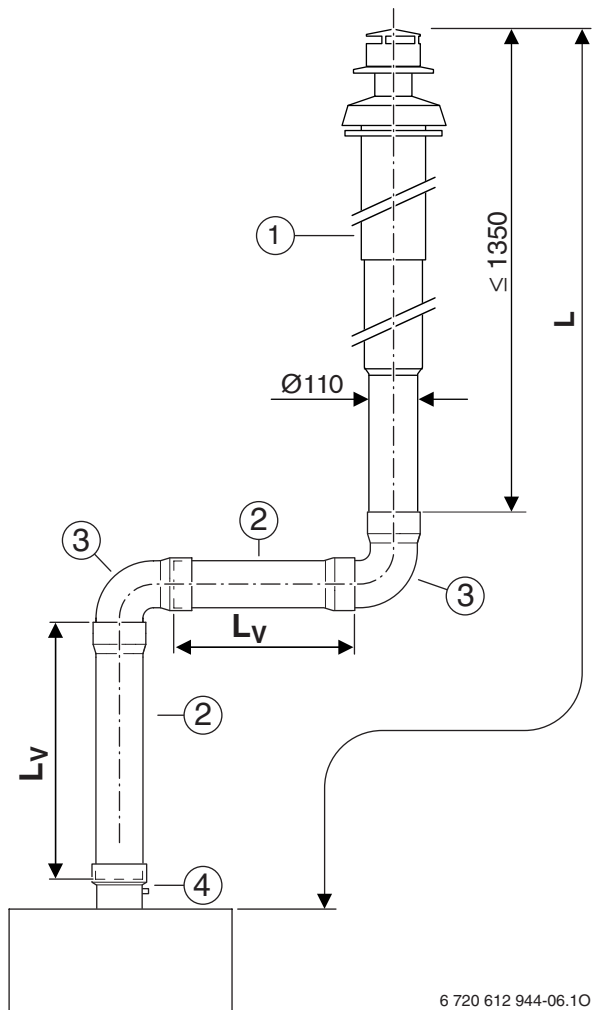
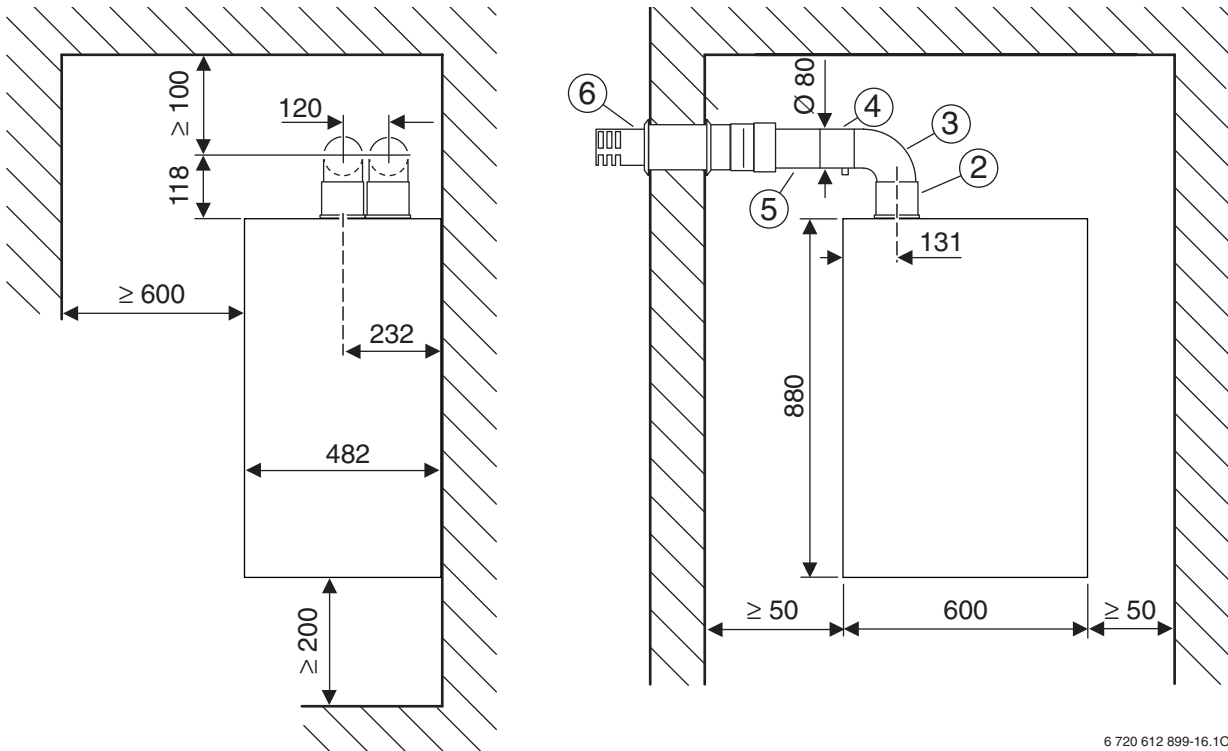


Fig. 6

- 1 Accesorio vertical Ø 80/110 mm
- 2 Conducto coaxial Ø 80/110 mm
- 3 Codo concéntrico de 90° Ø 80/110 mm
- 4 Salida de agua condensada Ø 80/110 mm

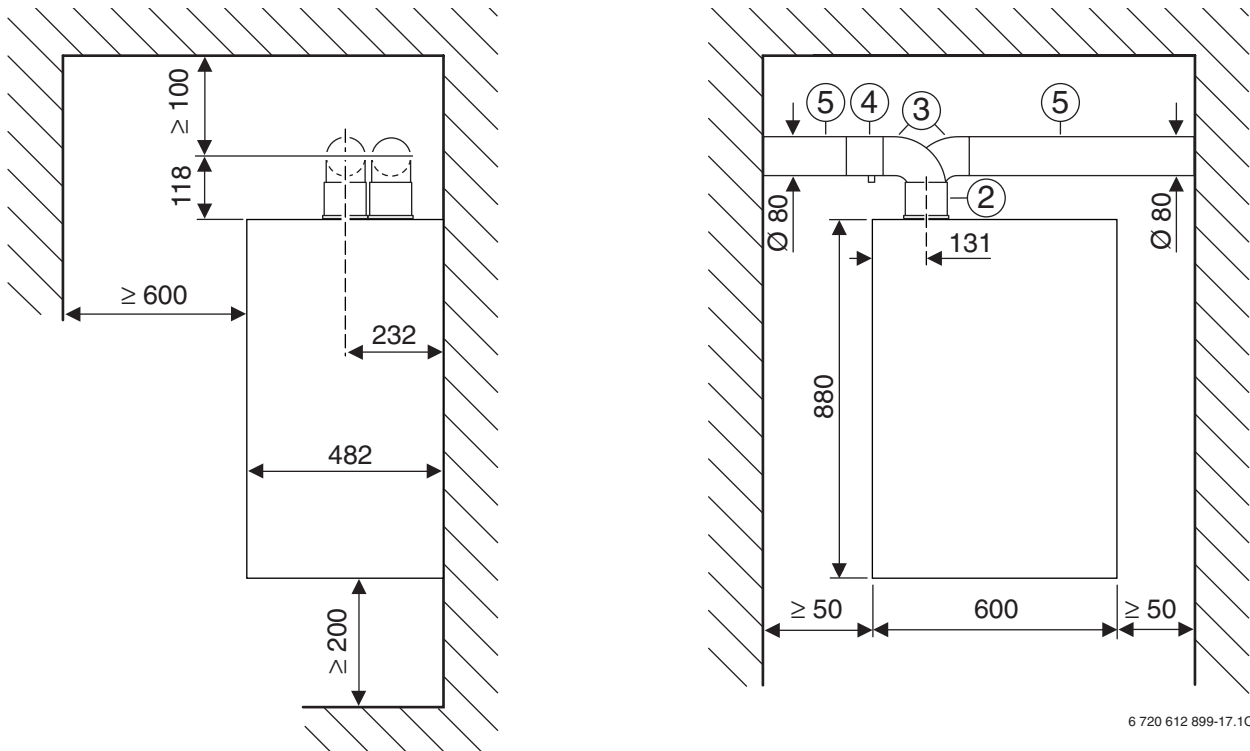
## 5 Conducto de evacuación-admisión por tubos independientes

### 5.1 Medidas de instalación (en mm)



6 720 612 899-16.10

Fig. 7 Conducto de evacuación-admisión según C<sub>12</sub>



6 720 612 899-17.10

Fig. 8 Conducto de evacuación-admisión según C<sub>42</sub>, C<sub>52</sub> y C<sub>82</sub>

#### Leyenda de figura 7 y de figura 8:

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 2 | Conexión por tubos independientes de dos piezas Ø 80/80 mm | 4 | Salida de agua condensada Ø 80 mm          |
| 3 | Codo 90° Ø 80 mm   | 5 | Tubo Ø 80 mm                               |
|   |  | 6 | Pasamuros horizontal Ø 80/80 mm y Ø 125 mm |

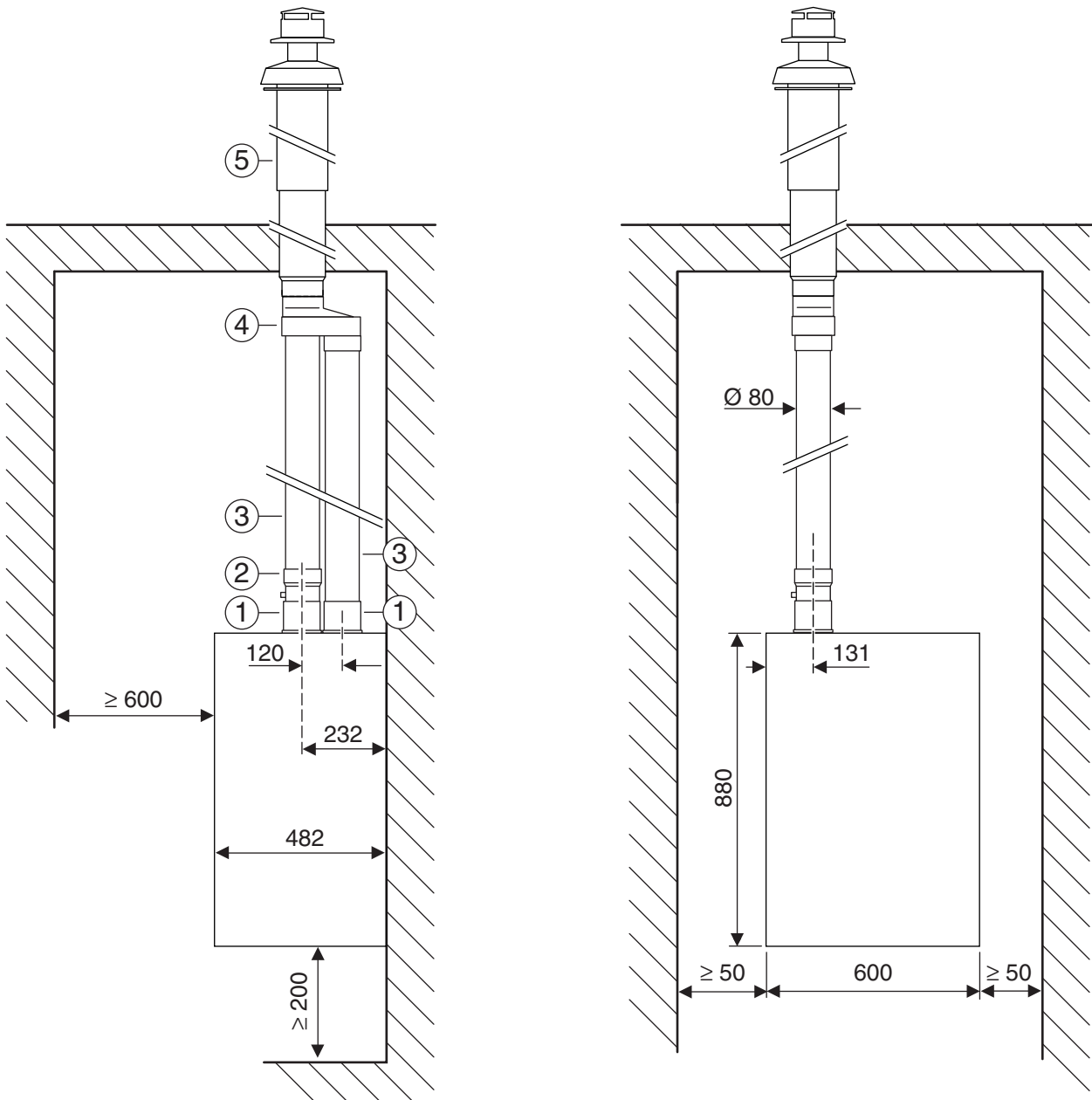


Fig. 9 Conducto de evacuación-admisión según C<sub>32</sub>

- 1 Conexión por tubos independientes de dos piezas Ø 80/80 mm
- 2 Salida de agua condensada Ø 80 mm
- 3 Tubo Ø 80 mm
- 4 Empalme en T Ø 80/80 mm y Ø 80/125 mm
- 5 Accesorio vertical Ø 80/110 mm





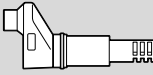
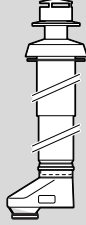

## 5.2 Selección del anillo estrangulador

### Longitudes equivalentes de los accesorios de evacuación



- Antes de efectuar el montaje del conducto de evacuación-admisión deberán calcularse las longitudes equivalentes de los accesorios de evacuación.
- La longitud equivalente para los tubos de evacuación no es la misma que para los tubos de admisión.
- Las longitudes equivalentes de los conductos verticales no son iguales a las de los conductos horizontales (Tab. 8).
- La longitud equivalente del conducto de evacuación deberá encontrarse entre la longitud máxima ( $L_{equiv,máx}$ ) y la longitud mínima ( $L_{equiv,mín}$ ) (Tab. 7).

		C <sub>12</sub>		C <sub>32</sub>		C <sub>52</sub> , C <sub>82</sub>	
		$L_{equiv,máx}$ [m]	$L_{equiv,mín}$ [m]	$L_{equiv,máx}$ [m]	$L_{equiv,mín}$ [m]	$L_{equiv,máx}$ [m]	$L_{equiv,mín}$ [m]
<b>ZWSE 28-5 MFA</b>	AZ 284 AZ 347	32	17	29	13	34	20

Tab. 7

	Codo 90° Ø 80 mm	Codo 45° Ø 80 mm	Tubo Ø 80 mm	Tubo Ø 80 mm	Pasamuros horizontal Ø 80/80 mm y Ø 125 mm	Accesorio vertical Ø 80/110 mm + Empalme en T Ø 80/80 mm y Ø 80/125 mm	Deflector Ø 80 mm
							
	$L_{equiv}$ [m]	$L_{equiv}$ [m]	$L_{equiv}$ [m]	$L_{equiv}$ [m]	$L_{equiv}$ [m]	$L_{equiv}$ [m]	$L_{equiv}$ [m]
<b>Conducto de evacuación</b>	4,0	1,2	1,0	0,8	0	3,0	5,0
<b>Conducto del aire de combustión</b>	2,1	0,6	0,8	0,8	0	3,0	5,9

Tab. 8

	Ø 46 mm	Ø 50 mm
		
	$L_{equiv}$ [m]	$L_{equiv}$ [m]
<b>ZWSE 28-5 MFA</b>	15	9

Tab. 9

### Leyenda de las tablas 7, 8 y 9:

- $L_{equiv}$  Longitud total equivalente del tubo  
 $L_{equiv,mín}$  Longitud total equivalente, mínima  
 $L_{equiv,máx}$  Longitud total equivalente, máxima

**Ejemplo:**

- Caldera mural a gas: ZWSE 28-5 MFA
- Conducto de evacuación-admisión según C<sub>12</sub> (Figura 10):  $L_{equiv, \text{máx}} = 22 \text{ m}$ ,  
 $L_{equiv, \text{mín}} = 7 \text{ m}$
- Conducto de evacuación: 1 x Codo 90° Ø 80 mm;  
1 x tubo Ø 80 mm, 2000 mm
- Conducto del aire de combustión: 1 x Pasamuros horizontal Ø 80/80 mm y Ø 125 mm; 1 x Codo 90° Ø 80 mm; 1 x tubo Ø 80 mm, 2000 mm

	Accesorios de evacuación	Longitud/cantidad	Longitud equivalente por unidad	Suma
<b>Conducto de evacuación</b>	Codo 90° Ø 80 mm	1	4,0 m	4,0 m
	Tubo Ø 80 mm	1	2,0 m	2,0 m
<b>Conducto del aire de combustión</b>	Pasamuros horizontal Ø 80/80 mm y Ø 125 mm	1	0 m	0,0 m
	Codo 90° Ø 80 mm	1	2,1 m	2,1 m
	Tubo Ø 80 mm	1	1,6 m	1,6 m
<b>Arandela estranguladora</b>	–	–	–	–
			<b>Total:</b>	<b>9,7 m</b>

Tab. 10

La longitud equivalente del conducto de evacuación deberá encontrarse entre la longitud máxima ( $L_{equiv, \text{máx}}$ ) y la longitud mínima ( $L_{equiv, \text{mín}}$ ) (Tab. 7).

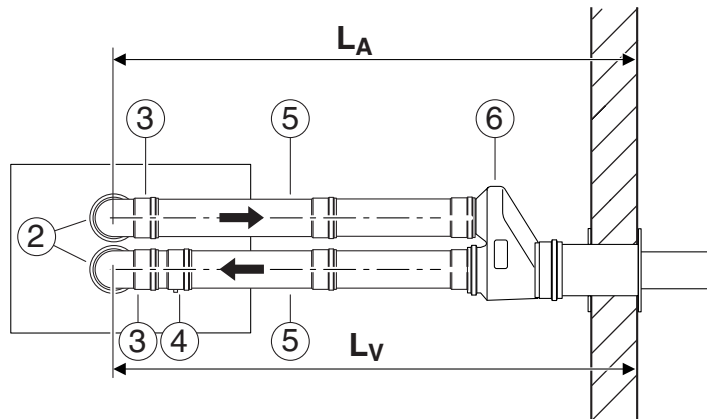
Ya que el total es inferior a la longitud mínima equivalente del tubo (**7,0 m**), es necesario montar una arandela estranguladora (tabla 9).

Resultado:

	Accesorios de evacuación	Longitud/cantidad	Longitud equivalente por unidad	Suma
<b>Conducto de evacuación</b>	Codo 90° Ø 80 mm	1	4,0 m	4,0 m
	Tubo Ø 80 mm	1	2,0 m	2,0 m
<b>Conducto del aire de combustión</b>	Pasamuros horizontal Ø 80/80 mm y Ø 125 mm	1	0 m	0,0 m
	Codo 90° Ø 80 mm	1	2,1 m	2,1 m
	Tubo Ø 80 mm	1	1,6 m	1,6 m
<b>Arandela estranguladora</b>	Ø 50 mm	1	9,0 m	9,0 m
			<b>Total:</b>	<b>18,7 m</b>

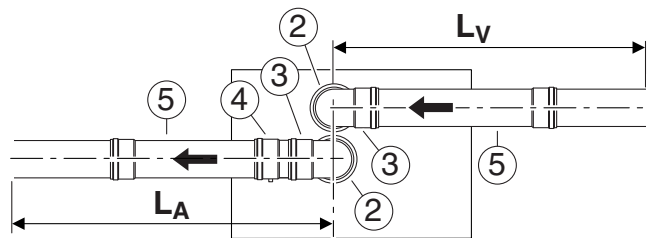
Tab. 11

5.3 Ejemplos de instalación



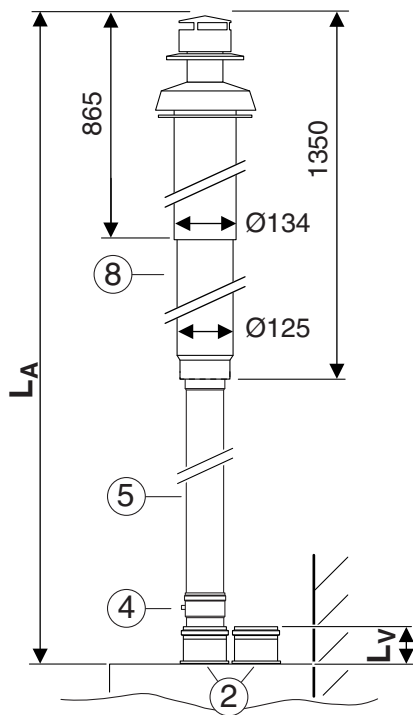
6 720 612 899-19.10

Fig. 10 Conducto de evacuación-admisión según C<sub>12</sub>



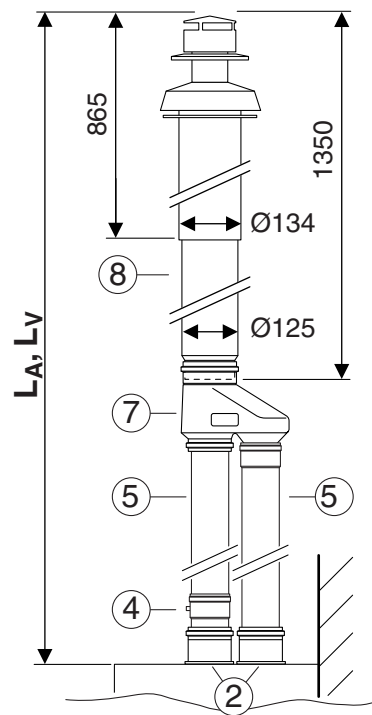
6 720 612 899-20.10

Fig. 11 Conducto de evacuación-admisión según C<sub>82</sub>



6 720 612 899-22.10

Fig. 12 Conducto de evacuación-admisión según B<sub>32</sub>



6 720 612 899-21.10

Fig. 13 Conducto de evacuación-admisión según C<sub>32</sub>

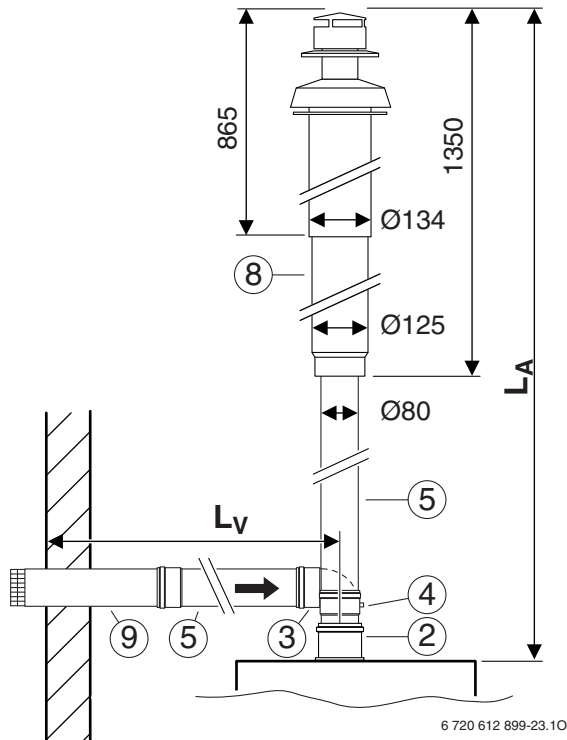
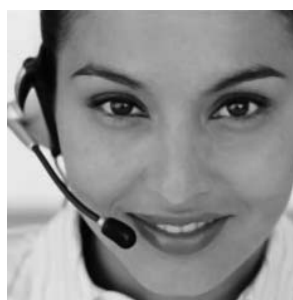


Fig. 14 Conducto de evacuación-admisión según C<sub>52</sub>

**Leyenda de figuras 10 a figura 14:**

- 2 Conexión por tubos independientes de dos piezas Ø 80/80 mm
- 3 Codo 90° Ø 80 mm
- 4 Salida de agua condensada Ø 80 mm
- 5 Tubo Ø 80 mm
- 6 Pasamuros horizontal Ø 80/80 mm y Ø 125 mm
- 7 Empalme en T Ø 80/80 mm y Ø 80/125 mm
- 8 Accesorio vertical Ø 80/110 mm
- 9 Deflector Ø 80 mm
- L<sub>A</sub> Longitud del conducto de evacuación
- L<sub>V</sub> Longitud del conducto del aire de combustión

## Cómo contactar con nosotros



### Aviso de averías

**Tel: 902 100 724**

**Horario:**

Lunes a sábado: 8:00-20:00 h.

Domingos y festivos: 10:00-18:00 h.

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

### Información general para el usuario final

**Tel: 902 100 724**

**Horario:**

Lunes a sábado: 8:00-20:00 h.

Domingos y festivos: 10:00-18:00 h.

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

### Apoyo técnico para el profesional

**Tel: 902 41 00 14**

**Horario**

Lunes a viernes: 9:00-19:00 h.

**Fax:** 913 279 865

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



Robert Bosch España, S.A.  
Ventas Termotecnia (TT/SEI)  
Hnos. García Noblejas, 19  
28037 Madrid  
[www.junkers.es](http://www.junkers.es)