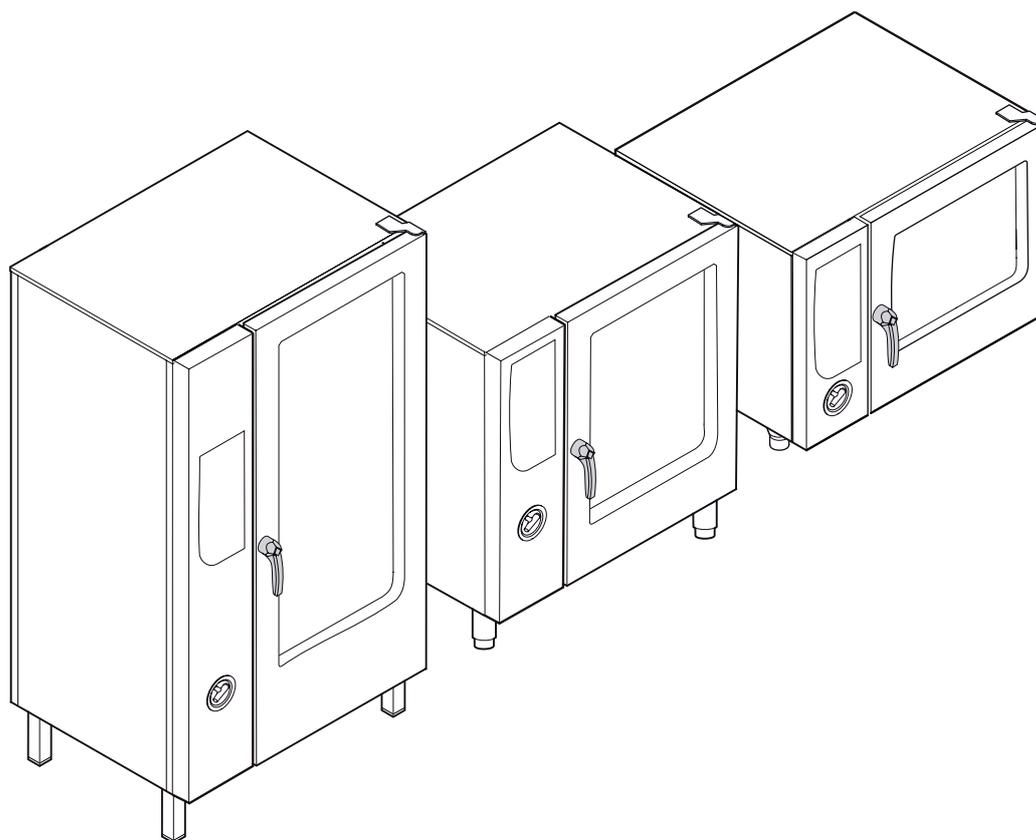


Instrucciones de planificación e instalación

## Vaporizador combinado



Versión	N° de tipo (SmartCombi)	N° de tipo (ClassicCombi)	Tamaño
Henny Penny	GSC61XXXX	GCC61XXXX	615
Henny Penny	GSC62XXXX	GCC62XXXX	620
Henny Penny	GSC11XXXX	GCC11XXXX	115
Henny Penny	GSC12XXXX	GCC12XXXX	120
Henny Penny	GSC21XXXX	GCC21XXXX	215
Henny Penny	GSC22XXXX	GCC22XXXX	220



<b>1</b>	<b>Planificación .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>Normas y disposiciones .....</b>	<b>6</b>
1.1.1	Garantizar la conformidad con las normas .....	6
1.1.2	Agua .....	6
1.1.3	Aguas residuales .....	6
1.1.4	Electricidad .....	7
1.1.5	Gas .....	7
1.1.6	Aire ambiente .....	9
1.1.7	Seguridad .....	9
1.1.8	Higiene alimentaria .....	9
1.1.9	Leyes de aplicación, instituciones y autoridades competentes .	10
<b>1.2</b>	<b>Dimensiones y peso del aparato embalado .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3</b>	<b>Peso .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4</b>	<b>Planos acotados .....</b>	<b>11</b>
1.4.1	Abreviaturas de las cotas de instalación .....	11
1.4.2	Cotas de instalación .....	11
1.4.3	Dimensiones de los aparatos .....	13
<b>1.5</b>	<b>Especificación del agua .....</b>	<b>17</b>
1.5.1	Especificación del agua blanda .....	17
1.5.2	Especificación del agua dura .....	17
1.5.3	Especificación de las aguas residuales .....	17
<b>1.6</b>	<b>Especificación del gas .....</b>	<b>18</b>
1.6.1	Especificación del gas natural E/H G20 .....	18
1.6.2	Especificación del gas natural LL/L G25 .....	18
1.6.3	Especificación del gas licuado B/P G30 o G31 .....	18
<b>1.7</b>	<b>Especificación de la tensión de alimentación .....</b>	<b>19</b>
<b>1.8</b>	<b>Potencia absorbida por el consumo de gas .....</b>	<b>19</b>
<b>1.9</b>	<b>Disipación de calor .....</b>	<b>20</b>
<b>1.10</b>	<b>Condiciones del aire ambiente y nivel de ruidos .....</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>Transporte .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>Transportar el aparato .....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1</b>	<b>Indicaciones relativas a la instalación .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2</b>	<b>Montar el bastidor de apoyo y el bastidor inferior .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3</b>	<b>Instalar los aparatos de mesa .....</b>	<b>25</b>
<b>3.4</b>	<b>Instalar los aparatos de pie .....</b>	<b>25</b>

<b>3.5</b>	<b>Nivelar el carro portabandejas .....</b>	<b>25</b>
<b>3.6</b>	<b>Nivelar el carro portabandejas con el sistema de introducción EasyIn .....</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>Electricidad .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Especificación del cable de alimentación .....</b>	<b>28</b>
<b>4.2</b>	<b>Abrir y cerrar la tapa de los interruptores .....</b>	<b>28</b>
<b>4.3</b>	<b>Descripción de la regleta de bornes .....</b>	<b>29</b>
<b>4.4</b>	<b>Conectar el cable de alimentación eléctrica .....</b>	<b>30</b>
<b>4.5</b>	<b>Interfaz RS485/RS422 .....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>Agua .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1</b>	<b>Alimentación de agua .....</b>	<b>32</b>
5.1.1	Indicaciones relativas a la alimentación de agua blanda .....	34
5.1.2	Indicaciones relativas a la alimentación de agua dura .....	35
5.1.3	Montar la T (accesorios) .....	35
<b>5.2</b>	<b>Desagüe .....</b>	<b>37</b>
5.2.1	Desagüe de los aparatos con WaveClean .....	37
5.2.2	Desagüe de los aparatos sin WaveClean .....	38
<b>6</b>	<b>Gas .....</b>	<b>39</b>
<b>6.1</b>	<b>Alimentación de gas .....</b>	<b>39</b>
<b>6.2</b>	<b>Cambiar el tipo de gas .....</b>	<b>40</b>
<b>6.3</b>	<b>Conexión con manguera .....</b>	<b>41</b>
<b>6.4</b>	<b>Comprobar la estanqueidad .....</b>	<b>43</b>
<b>6.5</b>	<b>Comprobar la presión de alimentación .....</b>	<b>43</b>
<b>6.6</b>	<b>Comprobar los valores de CO2/CO (ClassicCombi) .....</b>	<b>44</b>
6.6.1	Iniciar la calibración del CO2 .....	44
6.6.2	Medir los valores de CO2 .....	46
6.6.3	Ver el estado del quemador y la temperatura del cuarto de cocción .....	48
<b>6.7</b>	<b>Comprobar los valores de CO2/CO (SmartCombi) .....</b>	<b>49</b>
6.7.1	Iniciar la calibración del CO2 .....	49
6.7.2	Medir los valores de CO2 .....	50
<b>6.8</b>	<b>Regular manualmente el contenido en CO2 .....</b>	<b>52</b>

---

<b>7</b>	<b>Conducción del gas de expulsión .....</b>	<b>53</b>
<b>8</b>	<b>Extracción .....</b>	<b>55</b>
<b>8.1</b>	<b>Instalación bajo una campana de extracción .....</b>	<b>55</b>
<b>8.2</b>	<b>Conexión a un conducto de extracción .....</b>	<b>55</b>

# 1 Planificación

## 1.1 Normas y disposiciones

### 1.1.1 Garantizar la conformidad con las normas

→ Asegúrese de que su planificación cumpla las normas y disposiciones vigentes en el lugar de instalación.

#### INDICACIÓN

Las tablas siguientes pueden servirle de orientación. No pretenden contener toda la información al respecto.

### 1.1.2 Agua

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
DIN 1988-4	Alimentación de agua potable	Protección del agua potable, mantenimiento de la calidad del agua potable

Tabla 1: normas y disposiciones relativas al agua

### 1.1.3 Aguas residuales

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
DIN 1986-100	Composición de las aguas residuales	Disposiciones adicionales relativas a DIN EN 752 y DIN EN 12056: instalaciones de desagüe para edificios y solares

Tabla 2: normas y disposiciones relativas a las aguas residuales

### 1.1.4 Electricidad

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
DIN VDE 0100 ff.	Condiciones que deben cumplir los componentes eléctricos	Disposiciones sobre la construcción de instalaciones eléctricas de alta potencia con tensiones nominales de hasta 1.000 V
DIN VDE 0100-540	Compensación de potencial	Construcción de instalaciones eléctricas de baja tensión, parte 5-54: selección y instalación de medios de producción eléctricos; instalaciones de puesta a tierra, conductores de protección y conductores de protección para la compensación de potencial.
DIN VDE 0100-430	Situación de la compensación de potencial	Construcción de instalaciones eléctricas de baja tensión, parte 4-43: medidas de protección; protección ante sobrecorriente.

Tabla 3: normas y disposiciones relativas a la electricidad

### 1.1.5 Gas

#### Normativa de la asociación alemana de instaladores de gas y agua DVGW

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
G 600	Alimentación de gas	Reglas técnicas sobre instalaciones de gas (DVGW-TR-GI 1986)
TRF	Alimentación de gas Instalación de los aparatos	Reglas técnicas sobre gas licuado (TRF 1988)
G 260/I	Calidad del gas	Composición del gas
G 260/II	Condiciones de conexión	Composición del gas. Reglas complementarias para gases de clase 2.
G 634	Alimentación de gas Instalación de los aparatos	Instalación de los aparatos de gas en cocinas industriales
G 660	Conducción del gas de expulsión	Instalaciones de expulsión de tiro inducido para aparatos de combustión de gas con quemadores sin ventilador

Tabla 4: normas y disposiciones de la normativa DVWG relativas al gas

### Normas y disposiciones DIN

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
DIN EN 203-1	Condiciones básicas	Aparatos de combustibles gaseosos para cocinas de gran tamaño. Parte 1: condiciones generales de seguridad
DIN EN 437	Tipos de gas	Gases de prueba. Presiones de prueba. Categorías de los aparatos.
DIN 3383, parte 1	Conexión flexible	Mangueras de gas y llaves de conexión del gas; mangueras de seguridad con enchufe de conexión, llaves de conexión de seguridad
DIN 3383, parte 2	Conexión flexible	Mangueras y llaves de conexión de gas; mangueras para conexiones fijas
DIN 3384	Conexión flexible	Mangueras de acero inoxidable (borrador)

Tabla 5: normas y disposiciones DIN relativas al gas

### Normas y disposiciones de la asociación profesional alemana de la construcción BG Bau

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
BGV D 34 (anterior VBG 21)	Alimentación de gas Instalación de los aparatos (anterior ZH 1/455)	Norma de prevención de accidentes para el uso de gas licuado  Ámbito de aplicación: 1. Uso del gas licuado para la combustión 2. Instalaciones de gas licuado para la combustión, siempre que se extraiga de depósitos a presión 3. Instalaciones que consuman gas licuado en la combustión, siempre que sean alimentadas con depósitos a presión

Tabla 6: normas y disposiciones de BG Bau relativas al gas

### 1.1.6 Aire ambiente

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
VDI 2052	Prioridad de conexión en la instalación de tratamiento de aire	Instalaciones de tratamiento de aire para cocinas, bases de los proyectos de tratamiento de aire para cocinas industriales y para el dimensionamiento y construcción de instalaciones de tratamiento de aire. De aplicación junto a la totalidad de la normativa DIN 1946.
ASR 5	Emisiones y confort	Condiciones de los puestos de trabajo en cocinas para la planificación de instalaciones de tratamiento de aire en cocinas

Tabla 7: normas y disposiciones relativas al aire ambiente

### 1.1.7 Seguridad

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
BGR 111	Peligros en la cocina (anterior ZH 1/37)	Reglas de seguridad para cocinas, equipos de seguridad en cocinas (extintores, etc...)

Tabla 8: normas y disposiciones relativas a la seguridad

### 1.1.8 Higiene alimentaria

Norma	Tema normalizado	Denominación de la norma
Reglamento (CE) nº 852/2004	Documentación de las temperaturas de calentamiento según los principios del sistema HACCP	Reglamento de higiene alimentaria

Tabla 9: normas y disposiciones relativas a la higiene

### 1.1.9 Leyes de aplicación, instituciones y autoridades competentes

Norma	Tema normalizado	Denominación de la institución o autoridad
GVU	Alimentación de gas Instalación de los aparatos	Empresa de abastecimiento de gas o energía
BauO; LBO	Alimentación de gas Instalación de los aparatos	Oficina de supervisión de obras
GewO	Instalación de los aparatos	Oficina de inspección industrial
BauO; FeuVo; BISchV	Alimentación de gas Instalación de los aparatos, emisión	Inspector de chimeneas competente
Normas sobre aguas residuales AbwV Hojas técnicas ATV	Instalación de los aparatos Alimentación de agua y desagüe	Órgano de cooperación o agencia para la gestión del agua y las aguas residuales

Tabla 10: leyes de aplicación, instituciones y autoridades competentes

## 1.2 Dimensiones y peso del aparato embalado

Tamaño	Dimensiones del aparato embalado (cm) profundidad x anchura x altura	Peso en bruto (kg)
615/620	108 x 96 x 102	170
115/120	108 x 96 x 128	195
215/220	116 x 96 x 220	415

Tabla 11: dimensiones y peso del aparato embalado

## 1.3 Peso

Tamaño	Peso (kg)
615	137
620	142
115	167
120	187
215	295
220	295

Tabla 12: peso

## 1.4 Planos acotados

### 1.4.1 Abreviaturas de las cotas de instalación

Abreviatura	Significado
B	Anchura
BL	Anchura, distancia a la pared situada a la izquierda del aparato
BR	Anchura, distancia a la pared situada a la derecha del aparato
H	Altura
HD	Altura, distancia al techo
HF	Altura, pies del aparato
HG	Altura, total
HT	Altura, mesa
T	Profundidad
TH	Profundidad, distancia a la pared situada detrás del aparato

Tabla 13: abreviaturas de las cotas de instalación

### 1.4.2 Cotas de instalación

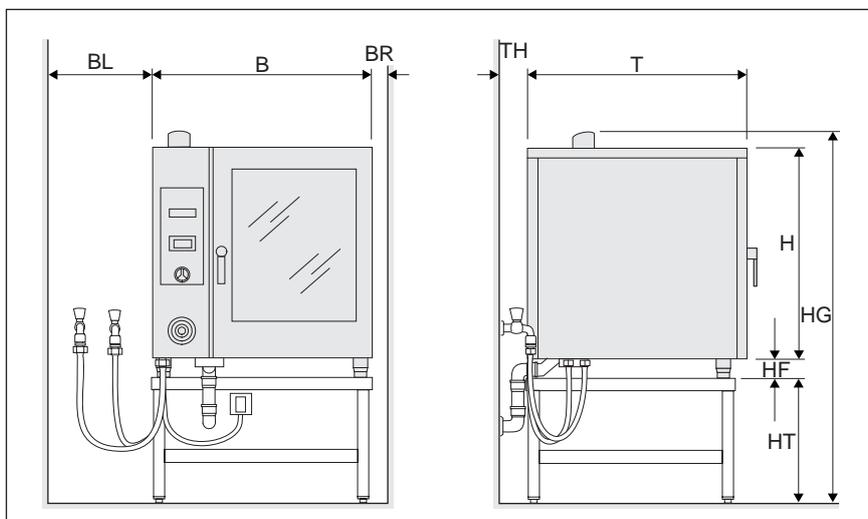


Figura 1: cotas de instalación de los vaporizadores combinados 615/620 y 115/120

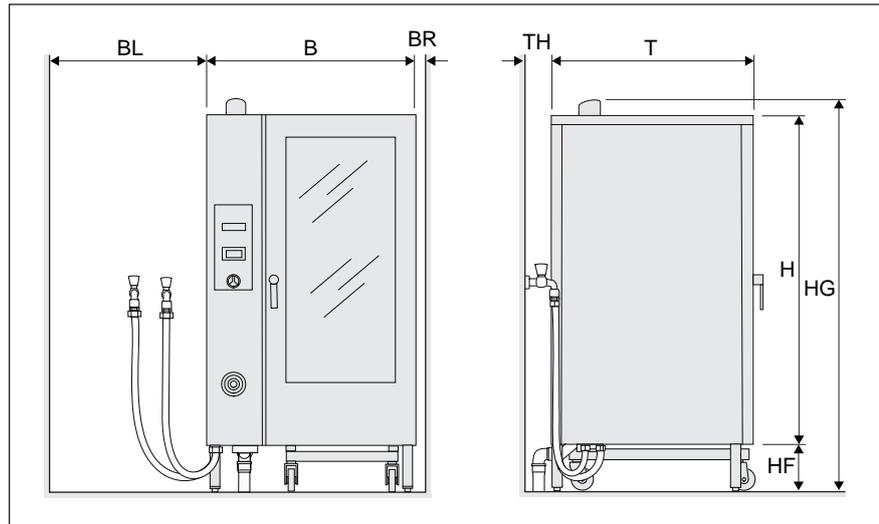


Figura 2: cotas de instalación de los vaporizadores combinados 215 y 220

Tamaño	B	BL	BR	H	HF	HG	HT	T	TH
615/620	997	50	50	690	100	1640	850	799	50
115/120	997	50	50	960	100	1640	580	799	50
215/220	1075	50	50	1722	238	1960		813	50

Tabla 14: cotas de instalación en mm

### INDICACIÓN

A derecha e izquierda del aparato y detrás del mismo deberán mantenerse al menos 2" de distancia a las paredes.

Para los trabajos de mantenimiento, a la izquierda del aparato se recomienda una separación de al menos 1.6 ft..

Si se utilizan carros portabandejas, el espacio libre a la izquierda del aparato deberá ser de al menos 2.6 ft. para que el carro portabandejas pueda colocarse a un lado de aquél.

### 1.4.3 Dimensiones de los aparatos

Abreviatura	Significado
A	Desagüe
AG	Tubo de expulsión de gas
AL	Tubo de extracción
EA	Conexión eléctrica
EW	Agua descalcificada, fría
GA	Alimentación de gas
KE	Interfaz RS232
KW	Agua fría, sin descalcificar
LOA	Equipo de optimización del rendimiento
PA	Conexión para la compensación de potencial
S	Centro de gravedad
STL	Línea de control externa

Planificación

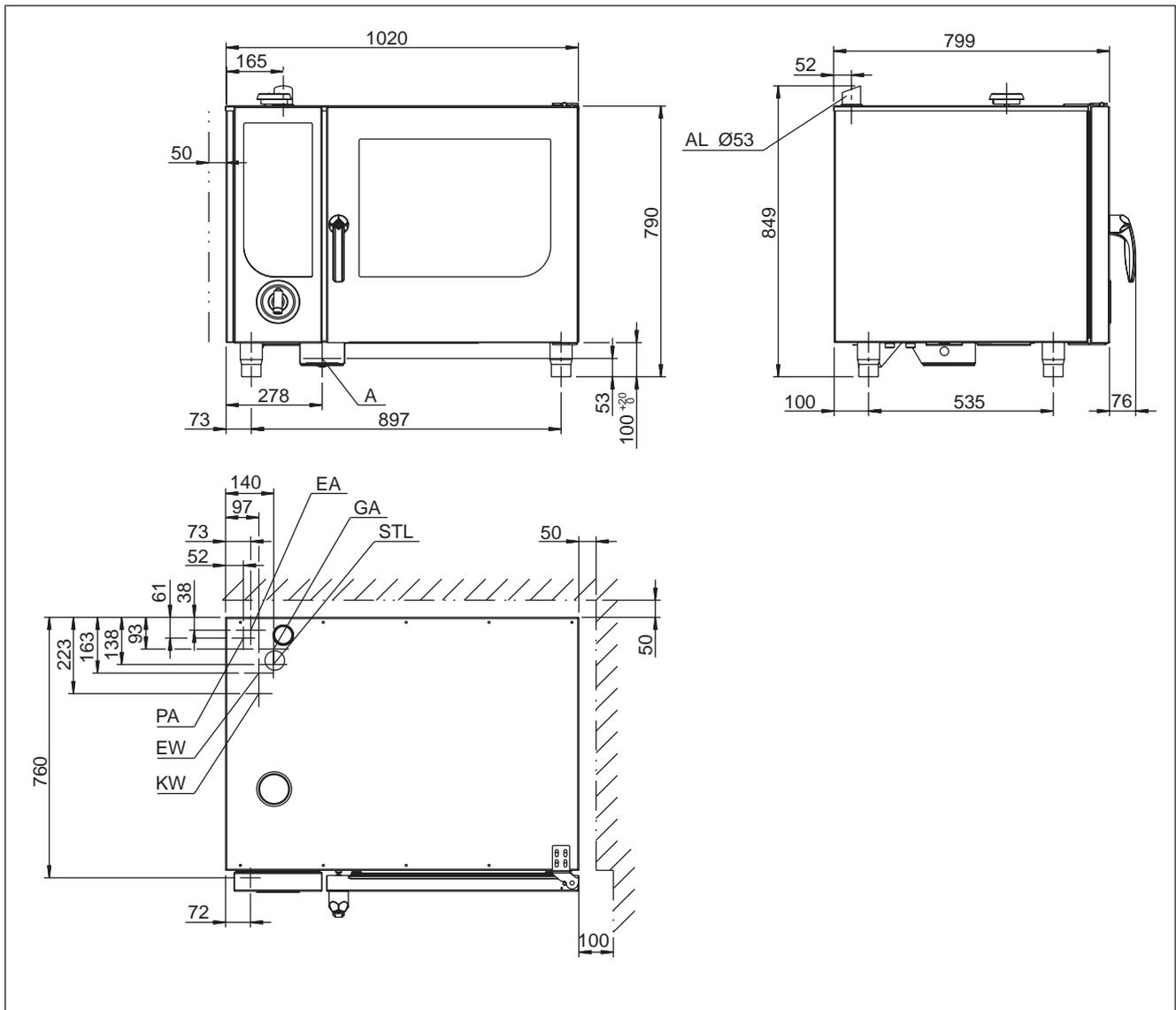


Figura 3: vaporizadores combinados Henny Penny 615 y 620, dimensiones de los aparatos en mm

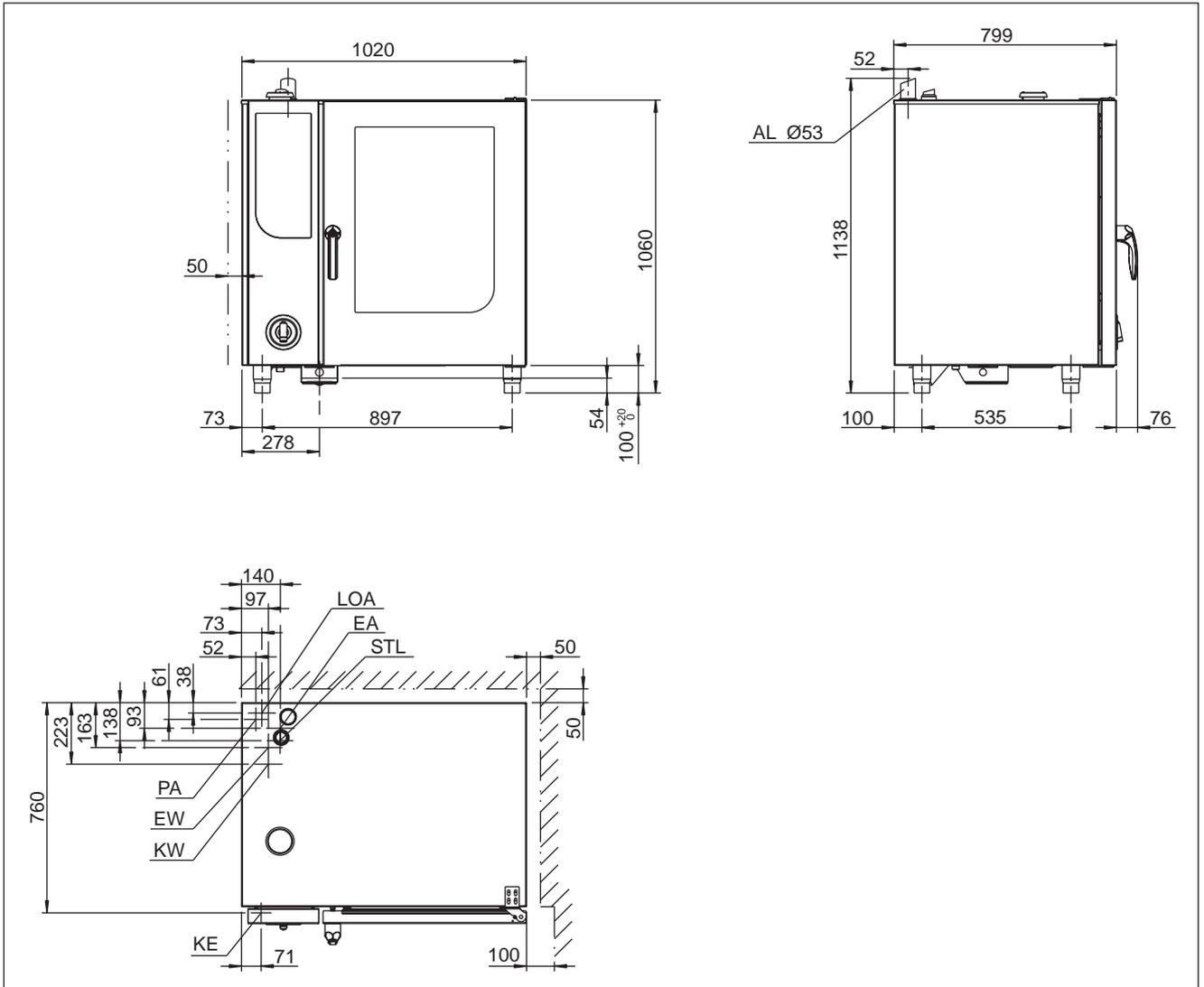


Figura 4: vaporizadores combinados Henny Penny 115 y 120, dimensiones de los aparatos en mm



## 1.5 Especificación del agua

### 1.5.1 Especificación del agua blanda

Parámetro	Valor
Tipo	agua potable, fría
Presión de alimentación	2 - 6 bares / 200 - 600 kPa
Grado de dureza	< 1,5 mmol/l, < 5 °dH (agua blanda)
Rosca	rosca exterior de ¾"
Conducto de alimentación	manguera DN 15 con racor de tuerca de ¾"

Tabla 15: especificación del agua blanda

### 1.5.2 Especificación del agua dura

Parámetro	Valor
Tipo	agua potable, fría
Presión de alimentación	2 - 6 bares / 200 - 600 kPa
Grado de dureza	0 - 4 mmol/l, 0 - 25 °dH
Rosca	rosca exterior de ¾"
Conducto de alimentación	manguera DN 15 con racor de tuerca de ¾"

Tabla 16: especificación del agua dura

### 1.5.3 Especificación de las aguas residuales

Parámetro	Valor
Temperatura	80 °C / 176 °F brevemente 100 °C / 212 °F a la entrada
Conducto de alimentación	unión fija DN 50

Tabla 17: Especificación de las aguas residuales

## 1.6 Especificación del gas

### 1.6.1 Especificación del gas natural E/H G20

Parámetro	Valor
Tipo EN 203	A3, B23
Presión de alimentación	15 - 25 mbares
Índice Wobbe $W_i$	45,67 MJ/m <sup>3</sup>
Poder calorífico inferior $H_i$	34,02 MJ/m <sup>3</sup>
Índice Wobbe $W_s$	50,72 MJ/m <sup>3</sup>
Poder calorífico superior $H_s$	37,78 MJ/m <sup>3</sup>
Rosca	rosca exterior de ¾"

Tabla 18: Especificación del gas natural E/H G20

### 1.6.2 Especificación del gas natural LL/L G25

Parámetro	Valor
Tipo EN 203	A3, B23
Presión de alimentación	15 - 30 mbares
Índice Wobbe $W_i$	37,38 MJ/m <sup>3</sup>
Poder calorífico inferior $H_i$	29,25 MJ/m <sup>3</sup>
Índice Wobbe $W_s$	41,52 MJ/m <sup>3</sup>
Poder calorífico superior $H_s$	32,49 MJ/m <sup>3</sup>
Rosca	rosca exterior de ¾"

Tabla 19: Especificación del gas natural LL/L G25

### 1.6.3 Especificación del gas licuado B/P G30 o G31

Parámetro	Valor
Tipo EN 203	A3, B23
Presión de alimentación	15 - 57,5 mbares
Índice Wobbe $W_i$	80,58 / 70,69 MJ/m <sup>3</sup>
Poder calorífico inferior $H_i$ por m <sup>3</sup>	116,09 / 88,00 MJ/m <sup>3</sup>
Poder calorífico inferior $H_i$ por kg	45,65 / 46,34 MJ/kg
Índice Wobbe $W_s$	87,33 / 76,84 MJ/m <sup>3</sup>

Parámetro	Valor
Poder calorífico superior H <sub>s</sub> por m <sup>3</sup>	125,81 / 95,65 MJ/m <sup>3</sup>
Poder calorífico superior H <sub>s</sub> por kg	49,47 / 50,37 MJ/kg
Rosca	rosca exterior de ¾"

Tabla 20: Especificación del gas licuado B/P G30 o G31

## 1.7 Especificación de la tensión de alimentación

Parámetro	Tamaño					
	615	620	115	120	215	220
Tipo de red	1 N PE / CA 50 Hz					
Tensión	230 V					
Potencia absorbida	0,8 kW				1,5 kW	
Clase de protección	IP X5					
Protecciones	1 x 16 A					

Tabla 21: Especificación de la tensión de alimentación

## 1.8 Potencia absorbida por el consumo de gas

Tamaño	Potencia absorbida (kW)
615	11
620	17
115	18
120	26
215	36
220	52

Tabla 22: potencia absorbida por el consumo de gas

## 1.9 Disipación de calor

Tamaño	Sensible (kW)	Latente (kW)
615	1,70	2,20
620	2,60	3,40
115	2,70	3,60
120	3,90	5,20
215	5,40	7,20
220	7,80	10,40

Tabla 23: Disipación de calor

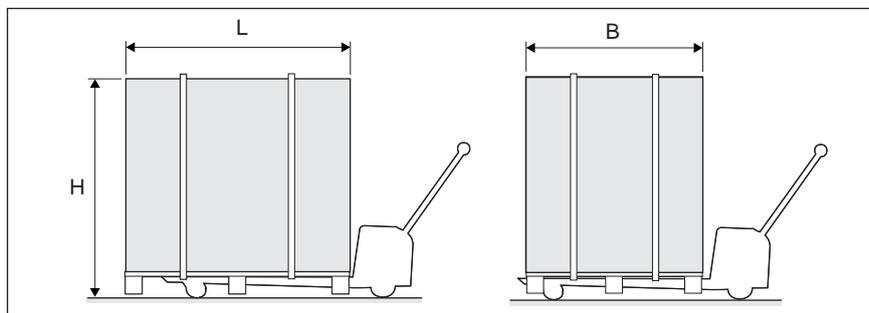
## 1.10 Condiciones del aire ambiente y nivel de ruidos

Parámetro	Valor
Condiciones del aire ambiente	41–104 °F, 95 % de humedad relativa del aire sin condensación
Nivel de ruido	< 70 dB (A)

Tabla 24: condiciones del aire ambiente y nivel de ruidos

## 2 Transporte

### 2.1 Transportar el aparato



#### INDICACIÓN

Los aparatos se suministran sobre paletas y envueltos en cartón. Embalados de este modo, los aparatos no pueden ser apilados ni están protegidos de la humedad.

Los aparatos embalados pueden transportarse con una grúa de horquillas de frente o lateralmente.

Los aparatos de pie sin embalar pueden elevarse por los rieles de guía.

#### CUIDADO

##### **Daños materiales debidos a un transporte inadecuado**

- No introduzca la horquilla de la grúa en el cuarto de cocción.
- En caso de utilizar una grúa de horquilla, preste atención a no dañar el sifón que sobresale por debajo o la tubería de desagüe.
- No levante los aparatos de mesa por la puerta del cuarto de cocción ni por la columna de mando.

1. Al elegir el medio de transporte, tenga en cuenta las dimensiones y el peso del embalaje (véase [capítulo "Dimensiones y peso del aparato embalado"](#), página 10).
2. Transporte siempre el aparato erguido, no lo incline o apile.
3. Fíjelo a la paleta para que no pueda desplazarse y caer.

# 3 Instalación

## 3.1 Indicaciones relativas a la instalación

**Antes de la instalación** Inspeccione el aparato en busca de daños producidos por el transporte. No instale ni ponga en marcha los aparatos con daños.

Antes de la puesta en marcha, retire la lámina de protección del revestimiento exterior.

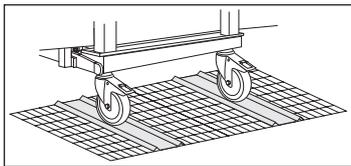
Retire del cuarto de cocción la protección de gomaespuma.

**Normas contra incendios** En caso de instalar el aparato cerca de materiales sensibles al calor o incendiables, observe las normas contra incendios.

Los materiales con que se cubra el aparato deberán ser incombustibles.

La instalación deberá tener lugar sobre o en contacto con superficies incombustibles y en cumplimiento de las disposiciones contra incendios.

**Instalación en edificios** El suelo o la mesa de apoyo deberá ser capaz de soportar el peso del aparato (véase [capítulo "Peso", página 10](#)).

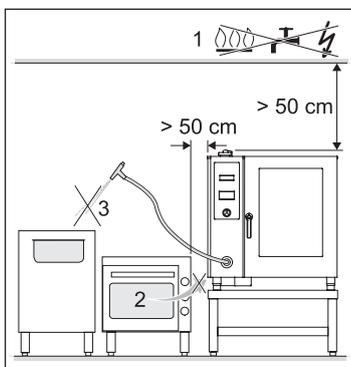


**Instalación por debajo del nivel del terreno**

Cuando haya una rejilla de desagüe delante del aparato, el titular deberá colocar un elemento auxiliar para poder desplazar sobre ella el carro portabandejas o de llenado.

En caso de instalarse el aparato en espacios situados por debajo del nivel del terreno (sótanos), en la alimentación y funcionamiento del vaporizador combinado de gas se deberán observar las normas locales vigentes sobre gas licuado.

**Distancias mínimas** Por los lados y por detrás, mantenga al menos 2" de distancia a las paredes; por encima, al menos 1.6 ft. de distancia para permitir la realización de trabajos de mantenimiento.



**Orificios de aspiración y salida**

En caso de utilizarse carros portabandejas, se recomienda mantener una separación de 2.6 ft. para poder situar el carro a un lado del aparato.

Las fuentes de calor como, por ej., hornos (2) deberán estar separadas al menos 1.6 ft. para que el aire de refrigeración aspirado por debajo de la base del aparato no esté caliente.

Las freidoras y aparatos de cocción con grasa deberán quedar fuera del área de alcance (3) de la cabeza de aspersión. Si el agua salpicara dentro de la grasa de fritura, podría producir quemaduras graves.

Los orificios de aspiración y salida del aparato no deben estar nunca obstruidos ni cerrados.

Evite que haya fuentes de calor o vapor en los lados o detrás del aparato. Si no fuera posible, evite por medio de pantallas que el aire caliente o húmedo sea aspirado hacia el interior del aparato.

Los orificios de aspiración y salida se encuentran en la cara inferior del aparato.

**Colocar un señal de advertencia “peligro de escaldado”**

Si los aparatos se instalan de forma que las guías correderas sobrepasen la altura de 5.3 ft. , deberá colocarse en la puerta del cuarto de cocción una señal de advertencia.

La señal de advertencia “peligro de escaldado” advierte el peligro de escaldado que existe al extraer una bandeja cuyo contenido no puede verse.

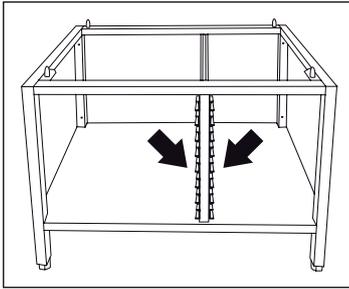
### 3.2 Montar el bastidor de apoyo y el bastidor inferior

Los bastidores inferiores pueden equiparse a posteriori con bastidores de apoyo para bandejas gastronómicas, bandejas planas y parrillas.

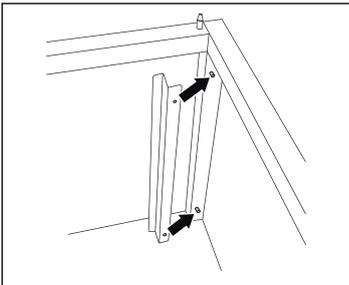
#### **INDICACIÓN**

En las figuras siguientes aparecen 4 bastidores de apoyo (2 juegos).

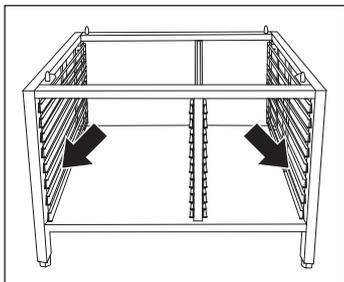
## Instalación



1. Monte el elemento de apoyo interior.



2. Inserte en los pernos los perfiles posteriores que actúan como tope (derecha e izquierda).



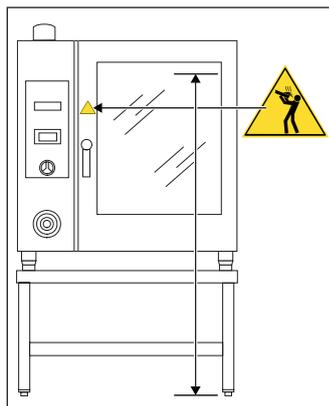
3. Monte el elemento de apoyo exterior (derecha e izquierda).

### 3.3 Instalar los aparatos de mesa

#### INDICACIÓN

Si los aparatos de mesa se instalan de forma que las guías correderas sobrepasen la altura de 1,60 m, deberá colocarse en la puerta del cuarto de cocción una señal de advertencia.

Este adhesivo advierte el peligro de escaldado que existe al extraer una bandeja cuyo contenido no puede verse.



1. Observe las indicaciones relativas a la instalación (véase [capítulo "Indicaciones relativas a la instalación", página 22](#)).
2. Asegúrese de que la mesa pueda soportar el peso del aparato.
3. Instale el aparato cuando esté nivelado. En caso necesario, corrija su nivelación con los pies del aparato.
4. Limpie de grasa y humedad la superficie sobre la que vaya a adherir la señal de advertencia.
5. Coloque la señal de advertencia sobre la puerta del cuarto de cocción.

### 3.4 Instalar los aparatos de pie

1. Observe las indicaciones relativas a la instalación (véase [capítulo "Indicaciones relativas a la instalación", página 22](#)).
2. Instale el aparato cuando esté nivelado. En caso necesario, corrija su nivelación con los pies del aparato.

### 3.5 Nivelar el carro portabandejas

#### INDICACIÓN

Los aparatos de pie sólo deben utilizarse con un carro portabandejas. El carro portabandejas forma parte del sistema de estanqueidad del cuarto de cocción.

Si el carro portabandejas no está correctamente nivelado, el cuarto de cocción no es completamente estanco. Durante el funcionamiento puede salir agua, de forma que los alimentos no se cocinen uniformemente.

1. Compruebe si el suelo situado bajo el aparato y delante de él está nivelado.
2. Compense las irregularidades con los pies del aparato.

3. En caso de que las condiciones de apoyo no sean adecuadas, ponga chapas distanciadoras en las ruedas del carro portabandejas.
4. Compruebe la nivelación del carro portabandejas y, en caso necesario, corríjalo.

Los accesorios insertables del aparato están nivelados.

La chapa sellante del carro portabandejas queda en contacto estanco con la junta de la puerta.

### 3.6 Nivelar el carro portabandejas con el sistema de introducción “EasyIn”

Los aparatos de pie de los tamaños 215 (optativo) y 220 están equipados con el sistema de introducción “EasyIn”. Con el sistema “EasyIn” el carro portabandejas se introduce en el aparato por medio de unas guías de alojamiento.

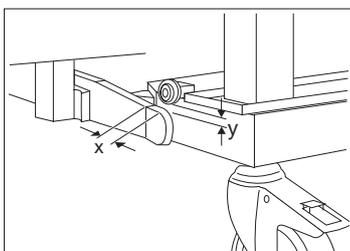
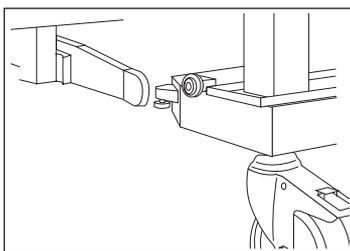
De este modo pueden compensarse irregularidades del suelo de hasta 0.4".

#### INDICACIÓN

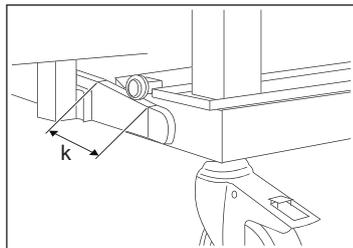
Para utilizar “EasyIn” instale el aparato cuando esté nivelado. En caso necesario, corrija su nivelación con los pies del aparato.

Los aparatos de pie sólo deben utilizarse con un carro portabandejas. El carro portabandejas forma parte del sistema de estanqueidad del cuarto de cocción.

Si el carro portabandejas no está correctamente nivelado, el cuarto de cocción no es completamente estanco. Durante el funcionamiento puede salir agua, de forma que los alimentos no se cocinen uniformemente.

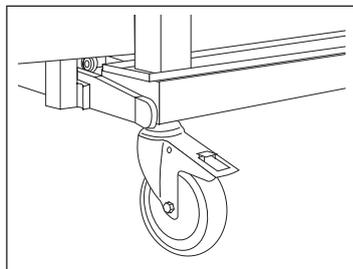


1. Coloque el carro portabandejas en la zona de entrada de las guías.
2. Al hacerlo tenga en cuenta que, en la zona de entrada de las guías (x), los rodillos no deben apoyarse sobre éstas.
3. En caso necesario, ajuste la altura de las guías con los pies del aparato de forma que los rodillos no rueden sobre las guías (y) en la zona de entrada de las mismas.



4. Compruebe que las guías de alojamiento estén niveladas y, en caso necesario, corrija su nivelación con los pies del aparato.
5. Siga introduciendo el carro en el aparato deslizándolo sobre la rampa de elevación (k).

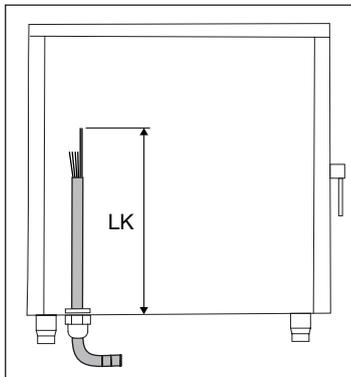
El carro portabandejas sube.



6. Introduzca el carro portabandejas en el aparato hasta el tope. Una vez totalmente introducido en el aparato, las ruedas no deben tener contacto con el suelo. El carro sólo se apoya en los rodillos.

## 4 Electricidad

### 4.1 Especificación del cable de alimentación



El aparato se suministra de serie sin cable de alimentación. Para conectarlo deberá emplearse un cable tipo H07RN-F según la norma CE o las normas locales en vigor. La longitud de cable necesaria en el interior del aparato puede verse en esta tabla.

Tamaño	Longitud del cable (LK) (cm)
615 / 620	80
115 / 120	80
215 / 220	100

### 4.2 Abrir y cerrar la tapa de los interruptores

#### **⚠ PELIGRO**

##### **Peligro debido a alta tensión**

Detrás de la tapa de los interruptores hay componentes bajo tensión.

- Antes de abrir la tapa de los interruptores, deje sin corriente el aparato.
- No haga funcionar el aparato con la tapa de los interruptores abierta.

1. Extraiga la cabeza de aspersion unos 20 cm.
2. Introduzca el tornillo Allen (tamaño 5) de la cara inferior de la tapa de los interruptores hasta el tope.
3. Presione ligeramente la tapa y levántela unos 20 cm.
4. Ábrala unos 20 mm y vuelva a bajarla.
5. Abra totalmente la tapa de los interruptores.
6. Compruebe que la junta continua de la tapa no haya sufrido daños y esté en su sitio.
7. En caso necesario, cambie la junta dañada.
8. Cierre con cuidado la tapa de los interruptores.  
Al hacerlo, asegúrese de que no pueda aplastar ningún cable y de que el ventilador de refrigeración no pueda ser bloqueado por los cables.
9. Presione ligeramente la tapa y levántela unos 20 cm.
10. Cierre totalmente la tapa de los interruptores y vuelva a bajarla aplicando una ligera presión.

11. Compruebe que la junta continua de la tapa esté en su sitio.
12. En caso necesario, abra la tapa de los interruptores y corrija la posición de la junta continua.
13. Extraiga el tornillo Allen (tamaño 5) de la cara inferior de la tapa de los interruptores.

### 4.3 Descripción de la regleta de bornes

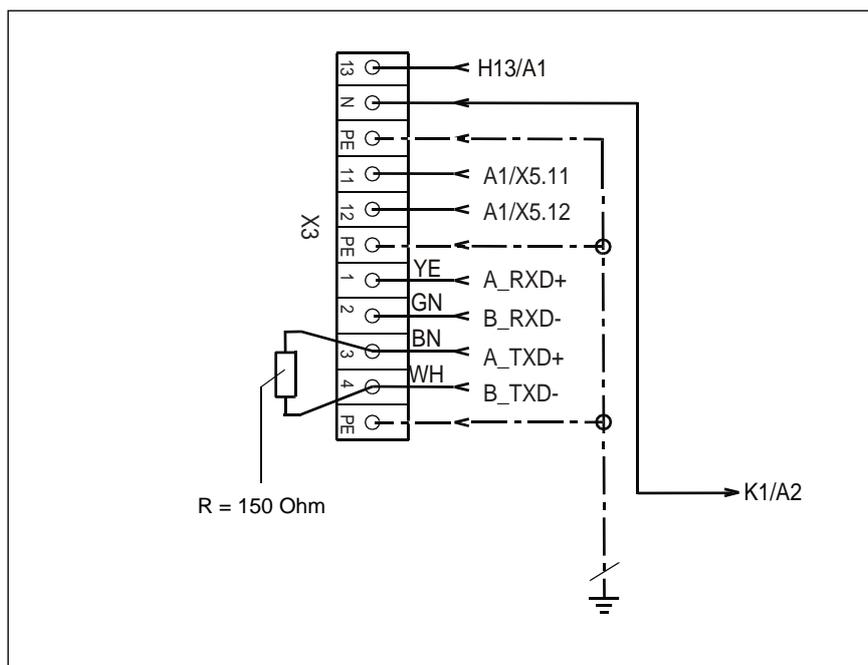


Figura 6: Regleta de bornes

Regleta de bornes	Borne	Descripción
X3	13	Zumbador externo
	N	Control de los codificadores externos de señal a través de relé auxiliar
	PE	
	11	Campana de extracción de aire, sin potencial
	12	
	PE	Interfaz RS485/RS422
	1	
	2	
	3	
	4	
PE		

## 4.4 Conectar el cable de alimentación eléctrica

El aparato únicamente puede ser conectado y mantenido por instaladores eléctricos autorizados conforme a las normas de la asociación alemana de electrotecnia (VDE), de la empresa de abastecimiento energético y según los datos de su placa de características.

Cuando el cable de alimentación esté dañado, deje que lo cambie el servicio postventa para evitar riesgos.

La conexión puede realizarse por medio de un enchufe o de una conexión fija.

### Dispositivo disyuntor en caso de conexión fija

En el cable de alimentación deberá instalarse un dispositivo disyuntor de todas las fases (por ej., interruptores automáticos) con al menos 3 mm de apertura de contacto para que el aparato pueda desconectarse de la red siempre que sea necesario.

### Conexión por enchufe

La caja de enchufe deberá estar suficientemente protegida.

### Compensación de potencial

El aparato puede integrarse en un sistema de compensación de potencial (puesta a tierra). El borne de conexión se encuentra bajo la placa indicadora.

1. Prepare el cable de alimentación (véase [capítulo “Especificación del cable de alimentación”, página 28](#)).
2. Desatornille la pared lateral izquierda.
3. Introduzca en el aparato el cable de alimentación a través del elemento roscado de distensión.
4. Conecte el cable de alimentación a sus bornes de conexión según el esquema de bornes.
5. Tamaños 115 y 120: además, fije el cable de alimentación con abrazaderas para cables.
6. Fije la pared lateral izquierda.

## 4.5 Interfaz RS485/RS422

Los aparatos SmartCombi están equipados de serie con una interfaz RS485 de cuatro polos; en los ClassicCombi es optativo. Esta interfaz puede reducirse a una interfaz RS422 bipolar.

1. Para reducir la interfaz a una RS422 bipolar, puentee los bornes:
  - X3/1 con X3/3
  - X3/2 con X3/4
2. Para esta conexión, utilice cable trenzado (por ej., LiYY (TP) 2x2x0,5).
3. Termine el último aparato con una resistencia de cierre del bus de 150 Ω.

# 5 Agua

## 5.1 Alimentación de agua

El aparato dispone de dos bocas de alimentación de agua:

- una boca de alimentación de agua blanda para producir vapor
- una boca de alimentación de agua dura para enfriar las aguas residuales, para la cabeza de aspersión y para la limpieza automática "WaveClean"

En los aparatos equipados con el sistema de limpieza automático "WaveClean" no puede realizarse la limpieza "WaveClean" sin alimentación de agua dura.

### INDICACIÓN

Básicamente, debe disponerse de alimentación de agua de ambos tipos.

Cuando sólo se disponga de un sistema de agua blanda, podrán alimentarse las bocas de agua dura y blanda con tubo flexible a través de una T (accesorios) (véase [capítulo "Montar la T \(accesorios\)", página 35](#)).

### INDICACIÓN

En caso de utilizar el juego de apilado (accesorios), deberá alimentar de forma independiente el aparato inferior y el superior para que uno de los dos aparatos pueda funcionar en caso de fallar el otro.

1. Observe las indicaciones relativas a la alimentación de agua dura (véase [capítulo "Indicaciones relativas a la alimentación de agua dura", página 35](#))
2. Observe las indicaciones relativas a la alimentación de agua blanda (véase [capítulo "Indicaciones relativas a la alimentación de agua blanda", página 34](#))
3. Asegúrese de que las tuberías de agua instaladas en el edificio cumplan las especificaciones relativas a la alimentación de agua dura y blanda (véase [capítulo "Especificación del agua blanda", página 17](#) y [capítulo "Especificación del agua dura", página 17](#)).
4. Cumpla las normas relativas al abastecimiento de agua potable (véase [capítulo "Agua", página 6](#)).
5. Asegúrese de que las llaves de cierre del agua estén equipadas con sistemas antirretorno.
6. Para conectarla, utilice mangueras de ½" autorizadas con racor roscado de R ¾".

### INDICACIÓN

Utilice mangueras con certificado DVGW o que cumplan la normativa local al respecto según IEC 61770.

7. Prepare la longitud de las mangueras de forma que, durante los trabajos de mantenimiento, el aparato se pueda desplazar aprox. 0,8 m estando conectado.
8. Enjuague las tuberías de agua instaladas en el edificio para la alimentación de agua dura y blanda.
9. Asegúrese de que las entradas de agua del aparato disponen de los filtros instalados de serie.

### CUIDADO

**Daños materiales debidos a una incorrecta conducción del agua**

→ No intercambie las entradas de agua dura y blanda.

### INDICACIÓN

Las entradas de agua dura y blanda se encuentran en el lado izquierdo del suelo del aparato.

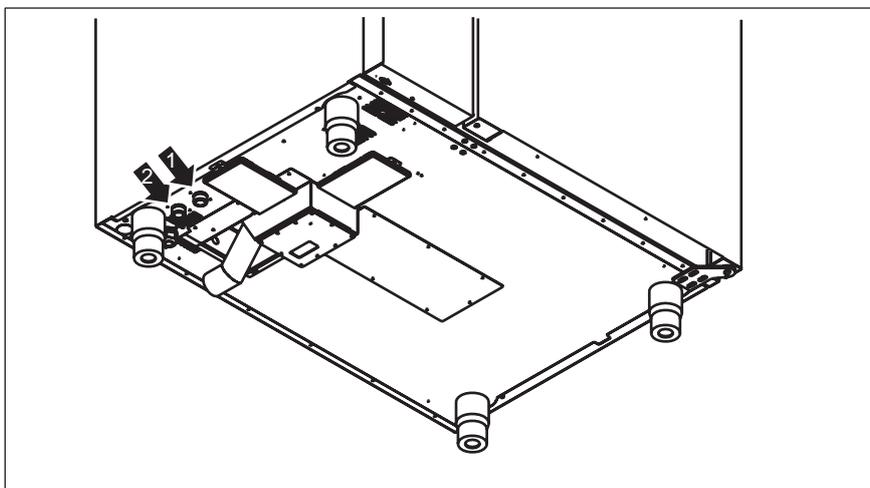


Figura 7: alimentación de agua de los aparatos de mesa

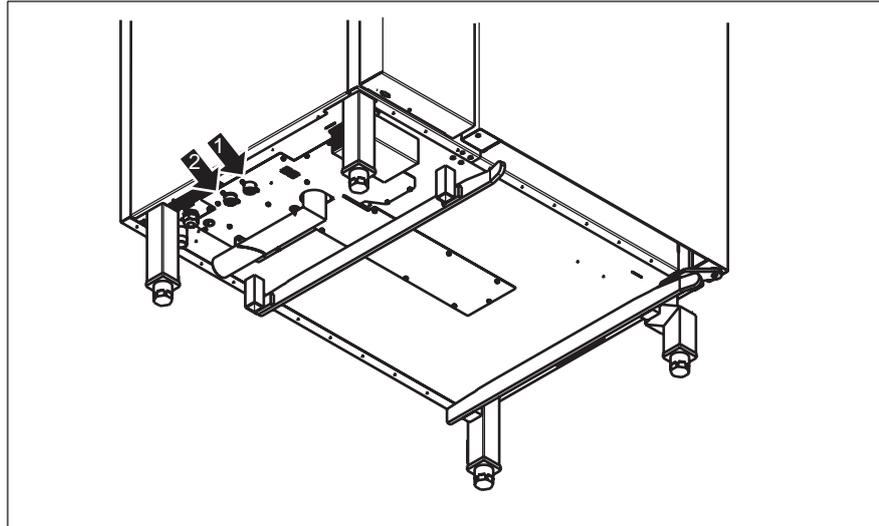


Figura 8: alimentación de agua de los aparatos de pie

10. Una la manguera de entrada de agua dura a la boca de alimentación de agua dura (1).
11. Una la manguera de entrada de agua blanda a la boca de alimentación de agua blanda (2).

### 5.1.1 Indicaciones relativas a la alimentación de agua blanda

**Contenido en Cl** Un contenido en Cl > 150 mg/l puede producir corrosión en el cuarto de cocción. El contenido en Cl puede reducirse con un equipo de desalinización completa.

**Presión de alimentación** Si la presión de alimentación está fuera de los límites indicados (véase [capítulo "Especificación del agua blanda", página 17](#)), en el modo de cocción "Cocinar al vapor" no se genera vapor.

**Suciedad del agua** En caso de que la suciedad del agua sea elevada, deberá instalarse un filtro previo de sedimentación (tamaño de partículas 0,08 mm).

**Dureza del agua** Con una dureza del agua superior a 5 °dH (0,89 mmol/l) pueden producirse depósitos de cal. Ciertos componentes del agua (iones y silicatos de Na<sup>+</sup>) pueden reducir la visibilidad de las lunas. Este efecto depende de la calidad del agua y del uso de los aparatos. Con equipos de descarbonización o de desalinización completa pueden evitarse los depósitos de cal.

Para agua muy dura, deberá instalarse un equipo previo de descalcificación.

Los equipos de descalcificación basados en campos magnéticos no protegen de la calcificación a los vaporizadores combinados.

Después de los equipos de descalcificación no deben utilizarse conductos de acero galvanizado u otros materiales susceptibles de sufrir corrosión.

No deben utilizarse equipos con control de silicatos y fosfatos. Con estos equipos se producen depósitos en el cuarto de cocción.

Los aparatos tipo SmartCombi pueden indicar en el display los intervalos de mantenimiento del equipo de descalcificación conectado a ellos. Podrá encontrar más información en el manual de instrucciones.

### 5.1.2 Indicaciones relativas a la alimentación de agua dura

**Enfriamiento de agua** Para combatir la formación de vapor puede utilizarse agua fría sin descalcificar.

La utilización de agua caliente conlleva un mayor consumo.

Con agua caliente de más de 176 °F, el enfriamiento del agua queda sin efecto.

**Sistema automático de limpieza “WaveClean”** En general, los aparatos equipados con el sistema de limpieza automático “WaveClean” necesitan una alimentación de agua dura y blanda.

De otro modo, la limpieza con “WaveClean” no puede realizarse.

### 5.1.3 Montar la T (accesorios)

Cuando sólo se disponga de un sistema de agua blanda, podrán alimentarse las bocas de agua dura y blanda con tubo flexible a través de una T (accesorios).

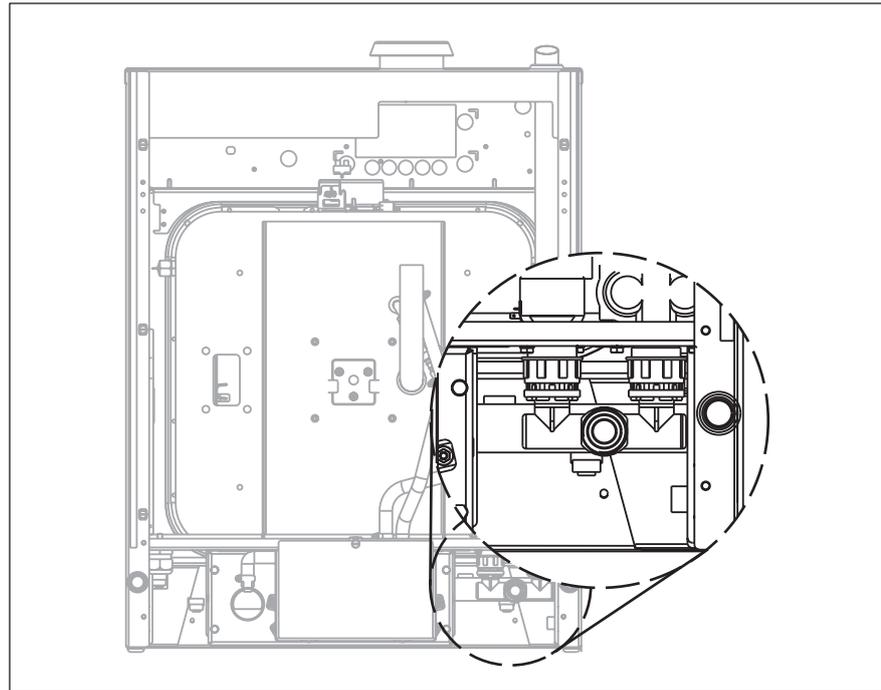


Figura 9: posición de la T

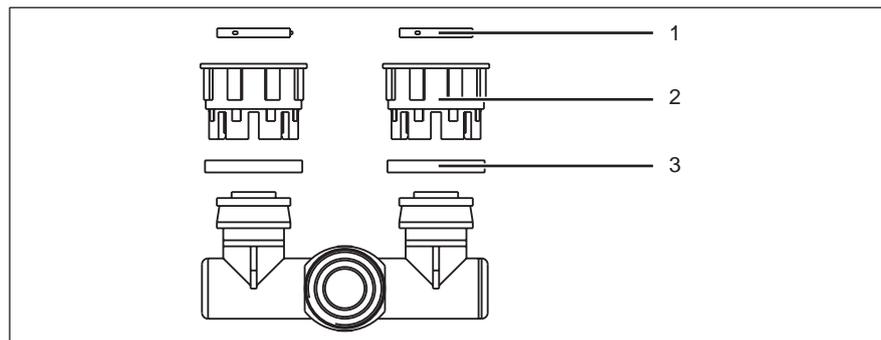


Figura 10: componentes de la T

- 1 Junta anular
- 2 Pieza roscada
- 3 Arandela metálica

1. Compruebe que ambas juntas anulares (1) estén colocadas planas dentro de las piezas roscadas (2).
2. Enrosque firmemente (2) a la alimentación de agua dura y de agua blanda de forma uniforme y con ambas roscas en paralelo.

## CUIDADO

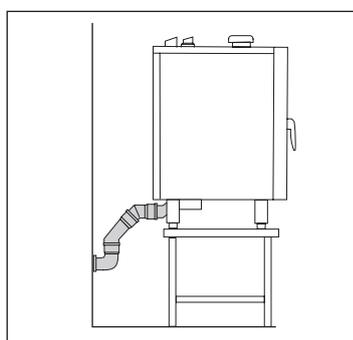
### Daños materiales debidos a la falta de estanqueidad

→ Compruebe la colocación correcta de las arandelas metálicas.

3. Compruebe que ambas arandelas metálicas (3) estén encajadas en los dientes de la pieza roscada (2).  
Si no es así, desenrosque la pieza roscada (2) y repita el montaje.

## 5.2 Desagüe

### 5.2.1 Desagüe de los aparatos con WaveClean

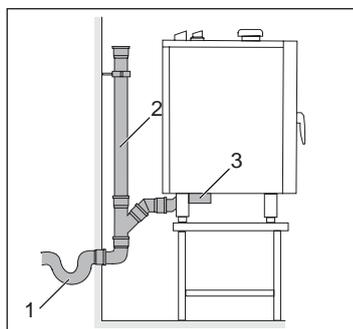


El aparato está dotado de un sifón (cierre de olores) con rebosadero que puede unirse a la red de desagüe sin otras medidas. Debe evitarse colocar un sifón adicional en la instalación del edificio.

Si se une el desagüe a un sifón del edificio (1), el sifón del aparato (3) podría rebosar debido a la presión negativa. Por ello, en ese caso deberá instalarse en el conducto de desagüe un tubo de ventilación (2).

Para unir el aparato al conducto de desagüe se recomienda un tubo HT tipo PA-I 1818 DIN 19560.

La sección del tubo de desagüe no debe reducirse.



## CUIDADO

### Daños materiales debidos a una conexión inadecuada del desagüe

→ No utilice el aparato sin que el conducto de desagüe tenga un tubo de ventilación.

1. Asegúrese de que los conductos instalados en el edificio cumplan las condiciones que deba cumplir el desagüe (véase [capítulo "Especificación de las aguas residuales", página 17](#)).
2. Cumpla las normas relativas a la gestión de aguas residuales (véase [capítulo "Aguas residuales", página 6](#)).
3. Una el aparato al conducto de desagüe con un tubo termorresistente (DN 50).
4. Si hay un sifón en el edificio: una al conducto de desagüe un tubo de ventilación.
5. Si hay un sifón en el edificio: introduzca en el sifón 2 l de agua potable.

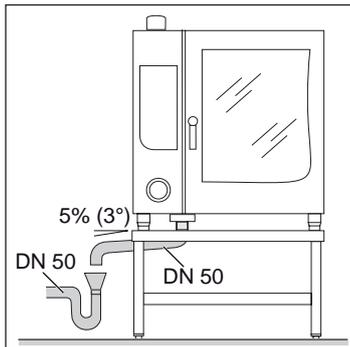
## 5.2.2 Desagüe de los aparatos sin WaveClean

### INDICACIÓN

Los aparatos sin WaveClean se suministran sin rebosadero integrado.

Por tanto, la unión a la red de desagüe deberá llevarse a cabo con un desagüe abierto y un embudo.

Para evitar que al aparato pueda sufrir daños debido al vapor, el embudo no deberá estar instalado debajo del aparato.



1. Asegúrese de que los conductos instalados en el edificio cumplan las condiciones que deba cumplir el desagüe (véase [capítulo "Especificación de las aguas residuales", página 17](#)).
2. Cumpla las normas relativas a la gestión de aguas residuales (véase [capítulo "Aguas residuales", página 6](#)).
3. Una el aparato al conducto de desagüe con tubos termorresistentes (DN 50) y un embudo.

# 6 Gas

## 6.1 Alimentación de gas

**Requisitos** Antes de que el aparato pueda unirse a la instalación de gas, deberán cumplirse las condiciones siguientes:

- Todas las piezas de unión de la instalación de gas (también las del edificio) deberán tener homologación DIN-DVGW.
- La acometida central de gas no deberá estar situada dentro de las distancias de seguridad y deberá ser fácilmente accesible.
- El conducto de conexión deberá tener un diámetro de al menos  $\frac{3}{4}$ ".

### CUIDADO

#### **Daños materiales debidos a una conexión inadecuada del gas**

- No confunda la boca de alimentación de gas con las de agua.
- En caso de confundirse la boca de alimentación de gas con las de agua, póngase en contacto con el servicio de Atención al Cliente.

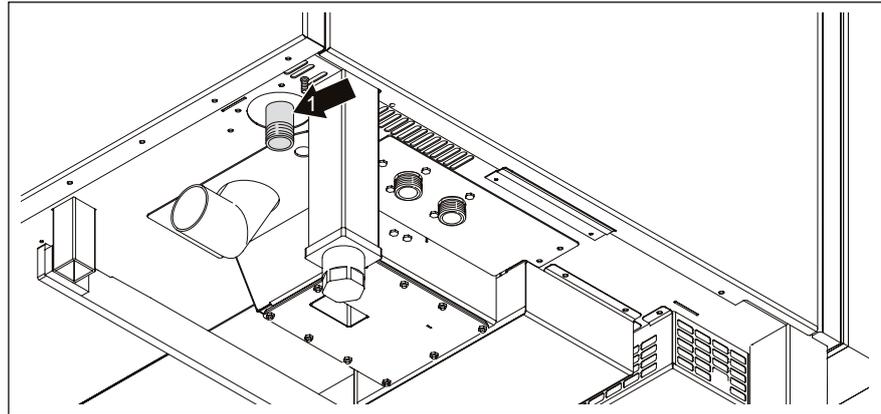
### INDICACIÓN

El aparato está diseñado para ser conectado con una unión fija a la red del edificio. También se puede conectar con un enchufe de gas.

La instalación del aparato sólo deberá ser llevada a cabo por una empresa instaladora homologada y autorizada por la empresa de abastecimiento de gas correspondiente.

Deberán cumplirse las normas de la empresa local de abastecimiento de gas (véase [capítulo "Normas y disposiciones"](#), [pagina 6](#)).

1. Compruebe que el tipo de gas disponible coincida con el tipo indicado en la placa de características.
2. Si el tipo de gas disponible difiere del indicado en la placa de características, prepare el aparato para el tipo de gas disponible (véase [capítulo "Cambiar el tipo de gas"](#), [pagina 40](#)).
3. Observe las indicaciones relativas a la conexión con manguera (véase [capítulo "Conexión con manguera"](#), [pagina 41](#)).

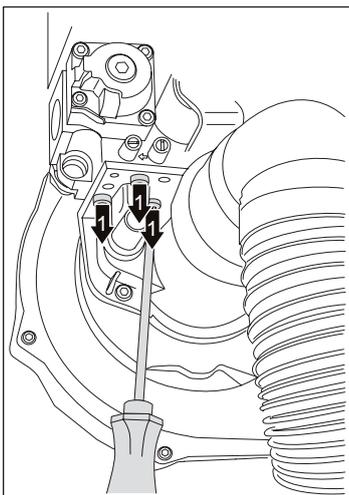


4. Una la manguera de gas al tubo de acero de  $\frac{3}{4}$ " situado bajo la base del aparato (1).
5. Compruebe su estanqueidad (véase [capítulo "Comprobar la estanqueidad"](#), página 43).
6. Compruebe la presión de alimentación (véase [capítulo "Comprobar la presión de alimentación"](#), página 43).
7. Compruebe los valores de CO<sub>2</sub> y CO del gas de expulsión.

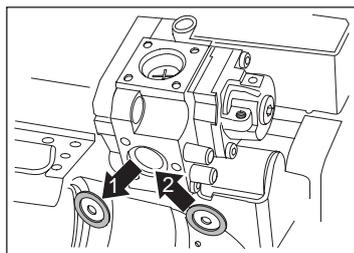
## 6.2 Cambiar el tipo de gas

### INDICACIÓN

Si se cambia de tipo de gas, es necesario cambiar la tapa del quemador. Las tapas de los quemadores y una tabla de las mismas se encuentran en la cámara de conexión dentro de una bolsa de plástico.



1. Deje sin tensión el aparato (desconecte los disyuntores o saque el enchufe) y cierre la acometida central de gas.
2. Extraiga los tornillos de fijación situados en el aparatos abajo a la izquierda.
3. Retire la pared lateral.  
En aparatos de pie: extraiga un tornillo arriba y abajo respectivamente.  
En aparatos de mesa: extraiga dos tornillos abajo y en el centro respectivamente.
4. Extraiga los tornillos de fijación de la llave del gas.
5. Retire la llave del gas.



6. Extraiga la tapa del gas con su junta (1).
7. Seleccione una tapa del quemador por medio de la tabla y coloque la tapa con una junta intacta (2).
8. Coloque la llave del gas y atorníllela.
9. Vuelva a abrir la acometida central de gas.
10. Ponga en funcionamiento el aparato.
11. Conecte la alimentación eléctrica.

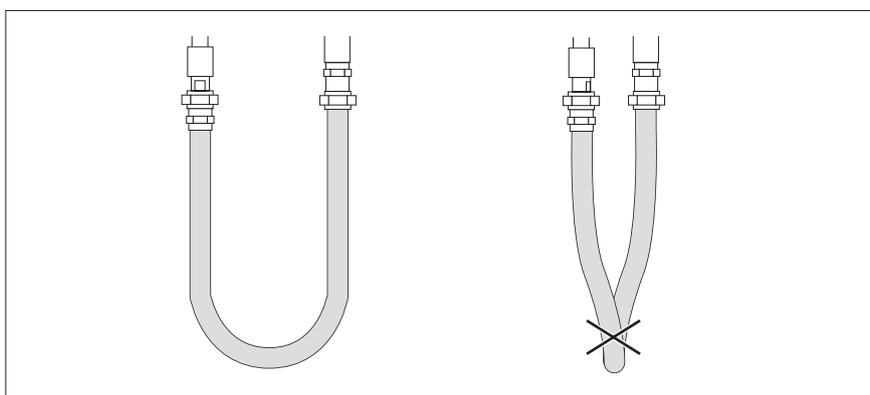
Después de cambiar el tipo de gas puede seguirse con la prueba de estanqueidad, la comprobación de la presión de alimentación y la calibración de los valores de CO<sub>2</sub> y CO.

## 6.3 Conexión con manguera

### INDICACIÓN

Para conectar el aparato con un conducto de gas flexible sólo deberán utilizarse mangueras de acero inoxidable homologadas por la asociación alemana de instaladores de agua y gas DVGW.

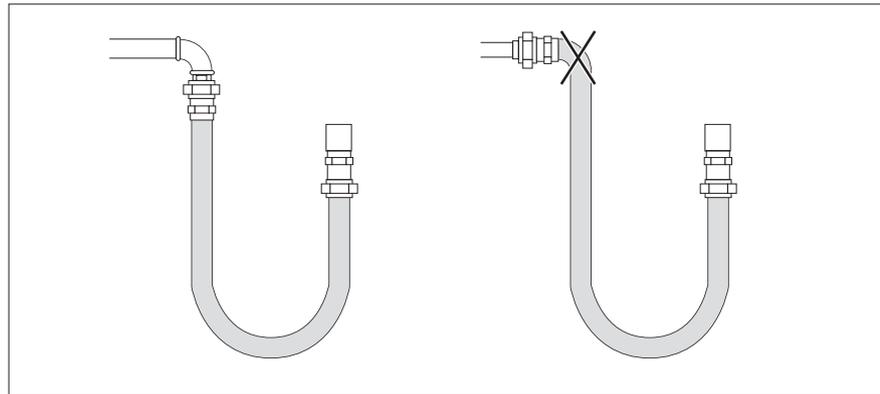
**Uniones y manguera de gas en un mismo plano**



Izquierda: correcto; derecha: incorrecto

Si hay un desplazamiento relativo de los puntos de unión, la tensión de torsión produce una fuerte carga sobre la manguera. Esto puede producir un fallo prematuro de la misma.

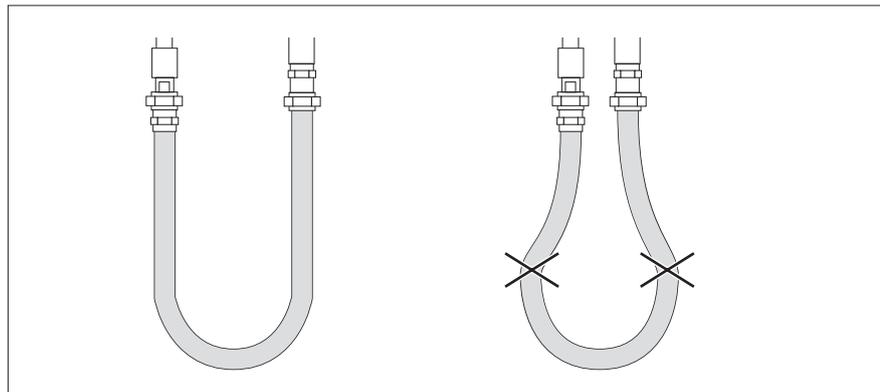
**Unión con manguera metálica**



Izquierda: correcto; derecha: incorrecto

Asegúrese de que la manguera sólo esté curvada en un punto. Una manguera metálica sometida a torsión o a tensión excesiva puede producir un fallo prematuro de la unión.

**Diámetro mínimo de curvatura**



Izquierda: correcto; derecha: incorrecto

Si la distancia entre los puntos de conexión es menor que el diámetro mínimo de curvatura, se producirán curvaturas de signo contrario en los extremos de la manguera. Como consecuencia se producirán roturas por fatiga.

## 6.4 Comprobar la estanqueidad

### INDICACIÓN

Utilice únicamente sustancias espumantes certificadas con homologación DVGW o de conformidad con las normas locales de aplicación.

No rocíe las líneas eléctricas del sistema electrónico de encendido con el spray de localización de fugas.

Los detectores electrónicos de gas reaccionan también al gas de expulsión (CO). Por ello, la calibración del punto cero de un detector electrónico de gas debe tener lugar al aire libre.

→ Compruebe la estanqueidad de todas las uniones del interior y el exterior del aparato con detector de gas o con espray de localización de fugas conforme a "Reglas técnicas sobre instalaciones de gas".

## 6.5 Comprobar la presión de alimentación

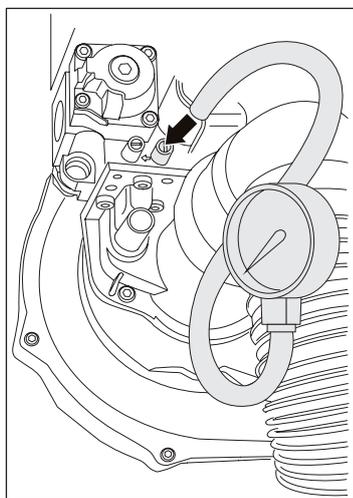
**Requisitos** Todas las uniones exteriores e interiores del aparato son estancas (véase capítulo "Comprobar la estanqueidad", página 43).

### INDICACIÓN

La precisión del manómetro debe de ser de al menos 0,1 mbares.

1. Deje sin tensión el aparato (desconecte los disyuntores o saque el enchufe) y cierre la acometida central de gas.
2. Desatornille la pared lateral.  
En aparatos de mesa: un tornillo arriba y abajo respectivamente.  
En aparatos de pie: dos tornillos abajo y en el centro respectivamente.
3. Saque el tornillo de sellado de la boca de medición de presión de la llave del gas.
4. Introduzca el manómetro.
5. Vuelva a abrir la acometida central de gas.
6. Encienda el aparato.
7. Mida la presión de alimentación.

La presión deberá estar dentro de los límites indicados en la tabla siguiente.



Tipo de gas	Presión de alimentación nominal	Presión de alimentación medida	Medida a tomar
Gas natural E, LL	20 mbares	15,0 - 25,0 mbares	ninguna, funcionamiento sin limitación
Gas licuado B, P	50 mbares	15,0 - 57,5 mbares	ninguna, funcionamiento sin limitación

### Presión de alimentación fuera de los límites

Si la presión está por encima del rango mencionado anteriormente (máx. 60 mbares), no está permitido poner en funcionamiento el aparato. Deberá informarse a la empresa abastecedora de la excesiva presión de abastecimiento.

Si la presión está por debajo del rango mencionado (menos de 15 mbares), un funcionamiento fiable ya no está garantizado. Dimensione la acometida de gas de tal modo que, durante el funcionamiento, la presión de alimentación del aparato sea de al menos 15 mbares, aun cuando varios aparatos estén consumiendo gas simultáneamente.

8. Con la llave de cierre del aparato cerrada, vuelva a tapar la boca de medición de presión apretando firmemente.
9. Compruebe la estanqueidad de la boca de medición de presión.
10. Fije la pared lateral.

## 6.6 Comprobar los valores de CO<sub>2</sub>/CO (ClassicCombi)

### INDICACIÓN

Para ver los elementos de mando, despliegue la página de portada del manual de instrucciones.

### 6.6.1 Iniciar la calibración del CO<sub>2</sub>

### INDICACIÓN

Si aun se encuentra aire en el tubo de entrada de gas, en la primera puesta en marcha el display (8) indica el mensaje de error "71" (Ningún gas). En este caso, repita el proceso de puesta en funcionamiento.

1. Encienda el aparato.
2. Pulse FLEXI (2).

En el display (9) aparece de forma intermitente "CL".





3. Gire el botón de programación (6) para seleccionar "PAR".



4. Pulse Start/Stop (5).

En el display (9) aparece "PAS", indicando contraseña activada.

En el display (8) aparece "0".



5. Gire el botón de programación (7) para seleccionar "999".

6. Pulse Start/Stop (5) para confirmar el dato introducido.

En el display (9) aparece "CO2".

En aparatos de mesa: en el display (8) aparece de forma intermitente "Hi".

En aparatos de pie: en el display (8) aparece de forma intermitente "Hi1", indicando la primera cámara.

### INDICACIÓN

Con el botón de programación (7) puede cambiarse entre potencia elevada "Hi" ("Hi1" y "Hi2" en aparatos de pie) y potencia baja "Lo" ("Lo1" y "Lo2" en aparatos de pie).

En aparatos de pie, con FLEXI (2) puede cambiarse de la cámara superior a la inferior.

A potencia elevada se mide el contenido en CO<sub>2</sub>.



7. Con el botón de programación (7), seleccione potencia elevada "Hi" ("Hi1" o "Hi2" en aparatos de pie).

8. Pulse Start/Stop (5) para iniciar la calibración del CO<sub>2</sub>.

Los LEDs de Start/Stop (5) se vuelven intermitentes.

En el display (9) aparece "CO2".

En el display (8) aparece de forma intermitente "Hi" ("Hi1" o "Hi2" en aparatos de pie).

## 6.6.2 Medir los valores de CO<sub>2</sub>

**Requisitos** Para poder medir los valores de CO<sub>2</sub> del cuarto de cocción, deben cumplirse las condiciones siguientes:



- Puerta del cuarto de cocción cerrada
- En el display (9) aparece un temperatura del cuarto de cocción de 302 °F.
- Quemador en funcionamiento a potencia elevada “Hi” (“Hi1” o “Hi2” en aparatos de pie)
- En el display (8) aparece la velocidad del ventilador a potencia elevada “Hi” (“Hi1” o “Hi2” en aparatos de pie) según la tabla siguiente.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### **Peligro de asfixia por monóxido de carbono**

Si el contenido en CO<sub>2</sub> está fuera de los límites recomendados, no está garantizado un funcionamiento seguro.

- Asegúrese de que, a potencia baja, el contenido en CO<sub>2</sub> sea un 0,5 - 1 % menor que a potencia elevada.
- Tenga en cuenta los límites recomendados para el contenido en CO<sub>2</sub> (véase [Tabla 26, pagina 47](#)).

### INDICACIÓN

No introduzca la sonda durante el proceso de encendido, ya que los valores de CO<sub>2</sub> son especialmente altos durante el mismo.

Tamaño	Hi (Hi1 o Hi2 en aparatos de pie)	Lo (Lo1 o Lo2 en aparatos de pie)
615	5050	4800
620	6700	4800
115	5050	2800
120	6700	2800
215	5050	2800
220	6700	2800

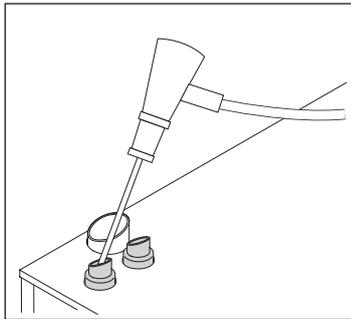
Tabla 25: velocidad del ventilador (rpm) a potencia elevada (Hi) y a potencia baja (Lo) para gas natural y licuado

## INDICACIÓN

En aparatos de pie, gire el botón de programación (7) para cambiar entre cámara superior e inferior.



 En el display (8) aparece la cámara seleccionada “Hi1” o “Hi2” y “Lo1” o “Lo2”.
 



1. Mantenga la sonda en el tubo de expulsión de gas para medir los valores de CO<sub>2</sub>.

- Tubo de expulsión de gas izquierdo: cámara inferior

- Tubo de expulsión de gas derecho: cámara superior

Debido a la elevada temperatura del cuarto de cocción, de 302 °F, lleve a cabo la medición rápidamente para que el cuarto de cocción no se caliente excesivamente.

El contenido en CO<sub>2</sub> deberá estar dentro de los límites indicados en la tabla siguiente.

Tipo de gas	Contenido en CO <sub>2</sub> a potencia elevada	Contenido en CO <sub>2</sub> a potencia baja
Gas natural	8,6–9,6 %	un 0,5 - 1,0 % menor que a potencia máx. Hi/Hi1 o Hi2
Gas propano licuado	10,0–11,0 %	
Gas butano licuado	11,7–12,7 %	

Tabla 26: contenido en CO<sub>2</sub> a potencia máx. y mín. del quemador



2. Con el botón de programación (7), seleccione potencia baja “Lo” (“Lo1” o “Lo2” en aparatos de pie).

En el display (9) aparece “CO2”.

En el display (8) aparece “Lo” (“Lo1” o “Lo2” en aparatos de pie).

El contenido en CO<sub>2</sub> medido por la sonda debe ser menor en un 0,5 - 1,0 % que el medido a potencia máxima “Hi” (“Hi1” o “Hi2” en aparatos de pie).

3. Si los valores medidos son distintos de los indicados en la tabla, regule manualmente el contenido en CO<sub>2</sub> (véase [capítulo “Regular manualmente el contenido en CO2”, página 52](#)).

## INDICACIÓN

Durante el proceso de combustión, el valor de CO<sub>2</sub> debe estar por debajo de 100 ppm, lo normal es 0 - 10 ppm.

- Si los valores de CO<sub>2</sub> son superiores a 100 ppm, póngase en contacto con el servicio de Atención al Cliente.

### 6.6.3 Ver el estado del quemador y la temperatura del cuarto de cocción

- Pulse Precalentamiento (10).

En aparatos de mesa: en el display (9) aparece "GF".

En aparatos de pie: en el display (9) aparece "GF1" o "GF2".

Si el quemador se pone en funcionamiento correctamente: en el display (8) aparece "00", "10", "11".

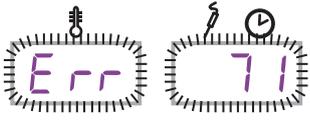
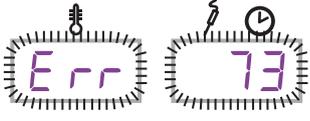
Display	Significado
	Electroválvula de gas del quemador, supervisor de llama
	Cámara 1: electroválvula de gas del quemador, supervisor de llama
	Cámara 2: electroválvula de gas del quemador, supervisor de llama
	Electroválvula cerrada, sin llama
	Electroválvula abierta, sin llama (fase de encendido)
	Electroválvula abierta, con llama (quemador encendido)

Si la alimentación de gas del aparato no funciona correctamente, se suspende el intento de encendido.

En el display (9) aparece de forma intermitente "Err" indicando un error.

En el display (8) aparece el código de error de forma intermitente.

Los LEDs de Step (13) se vuelven intermitentes.

Error	Causas posibles	Acción correctora
	<p>“Ningún gas”: llave del gas cerrada o aire en el conducto de entrada del gas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abra la llave del gas.</li> <li>- Repita el intento de encendido.</li> </ul>
	<p>“Gas ventilador”: cable de alimentación eléctrica del ventilador del gas cortado o fallo del sistema electrónico de control.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Póngase en contacto con el servicio de Atención al Cliente.</li> </ul>
	<p>“Generic gas-fault”: Calidad inadecuada del gas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Póngase en contacto con el servicio de Atención al Cliente.</li> </ul>

2. Cuando el quemador se haya encendido, pulse Precalentamiento (10) para ver la temperatura del cuarto de cocción y la velocidad del ventilador.



En el display (9) aparece la temperatura actual del cuarto de cocción en °F.

En el display (8) aparecen las primeras tres cifras de las cuatro que indican la velocidad del ventilador, por ej., “280” de 2800 rpm.

## 6.7 Comprobar los valores de CO<sub>2</sub>/CO (SmartCombi)

### INDICACIÓN

Para ver los elementos de mando, despliegue la página de portada del manual de instrucciones.

### 6.7.1 Iniciar la calibración del CO<sub>2</sub>

### INDICACIÓN

Si aun se encuentra aire en el tubo de entrada de gas, en la primera puesta en marcha el display (4) indica el mensaje de error “Ningún gas”. En este caso, repita el proceso de puesta en funcionamiento.

1. Encienda el aparato.
2. Pulse la tecla de selección (13) para abrir el menú.
3. Con CombiDial (9), seleccione el menú “Ajustes”.

4. Pulse CombiDial (9) para abrir el menú.

En el display (4) aparece “Contraseña” y “000”.

5. Con CombiDial (9), introduzca la contraseña “999”.

6. Pulse CombiDial (9) para confirmar la selección.

En el display (4) aparece “Calibr CO2”.

7. Pulse Start/Stop (8) para iniciar la calibración del CO<sub>2</sub>.

En el display (4) aparece “Potencia elevada”, la velocidad del ventilador y la temperatura del cuarto de cocción.

### INDICACIÓN

En los aparatos de pie, con la tecla de selección (13) “Change Chamber” puede cambiarse de la cámara superior a la inferior. El display (4) muestra la cámara seleccionada con una flecha situada junto a la velocidad del ventilador.

A potencia elevada, se mide el contenido en CO<sub>2</sub>.

## 6.7.2 Medir los valores de CO<sub>2</sub>

**Requisitos** Para poder medir los valores de CO<sub>2</sub> del cuarto de cocción, deben cumplirse las condiciones siguientes:

- Puerta del cuarto de cocción cerrada
- Quemador en funcionamiento a potencia elevada
- En el display (4) aparece una temperatura del cuarto de cocción de 302 °F.
- En el display (4) aparece una velocidad del ventilador a elevada potencia según la tabla siguiente.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### **Peligro de asfixia por monóxido de carbono**

Si el contenido en CO<sub>2</sub> está fuera de los límites recomendados, no está garantizado un funcionamiento seguro.

- Asegúrese de que, a potencia baja, el contenido en CO<sub>2</sub> sea un 0,5 - 1 % menor que a potencia elevada.
- Tenga en cuenta los límites recomendados para el contenido en CO<sub>2</sub> (véase [Tabla 28, pagina 51](#)).

### INDICACIÓN

No introduzca la sonda durante el proceso de encendido, ya que los valores de CO<sub>2</sub> son especialmente altos durante el mismo.

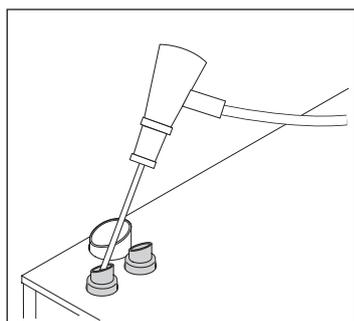
Tamaño	Hi (Hi1 o Hi2 en aparatos de doble cámara)	Lo (Lo1 o Lo2 en aparatos de doble cámara)
615	5050	4800
620	6700	4800
115	5050	2800
120	6700	2800
215	5050	2800
220	6700	2800

Tabla 27: velocidad del ventilador (rpm) a potencia elevada (Hi) y a potencia baja (Lo) para gas natural y licuado

### INDICACIÓN

Con la tecla de selección (13) "Change Chamber" puede cambiarse de la cámara superior a la inferior.

La cámara seleccionada aparece marcada en el display (4) con una flecha situada junto a la velocidad del ventilador.



- Mantenga la sonda en el tubo de expulsión de gas para medir los valores de CO<sub>2</sub>.
  - Tubo de expulsión de gas izquierdo: cámara inferior
  - Tubo de expulsión de gas derecho: cámara superior
 Debido a la elevada temperatura del cuarto de cocción, de 302 °F, lleve a cabo la medición rápidamente para que el cuarto de cocción no se caliente excesivamente.

El contenido en CO<sub>2</sub> deberá estar dentro de los límites indicados en la tabla siguiente.

Tipo de gas	Contenido en CO <sub>2</sub> a potencia elevada	Contenido en CO <sub>2</sub> a potencia baja
Gas natural	8,6–9,6 %	un 0,5 - 1,0 % menor que a potencia máx. Hi/Hi1 o Hi2
Gas propano licuado	10,0–11,0 %	
Gas butano licuado	11,7–12,7 %	

Tabla 28: contenido en CO<sub>2</sub> a potencia máx. y mín. del quemador

- Poner el quemador en potencia baja.

En el display (4) aparece "Potencia baja", la velocidad del ventilador y la temperatura del cuarto de cocción.

El contenido en CO<sub>2</sub> medido por la sonda debe ser menor en un 0,5 - 1,0 % que el valor medido a potencia elevada.

- Si los valores medidos son distintos de los indicados en la tabla, regule manualmente el contenido en CO<sub>2</sub> (véase [capítulo "Regular manualmente el contenido en CO<sub>2</sub>"](#), página 52).

### INDICACIÓN

Durante el proceso de combustión, el valor de CO<sub>2</sub> debe estar por debajo de 100 ppm, lo normal es 0 - 10 ppm.

- Si los valores de CO<sub>2</sub> son superiores a 100 ppm, póngase en contacto con el servicio de Atención al Cliente.

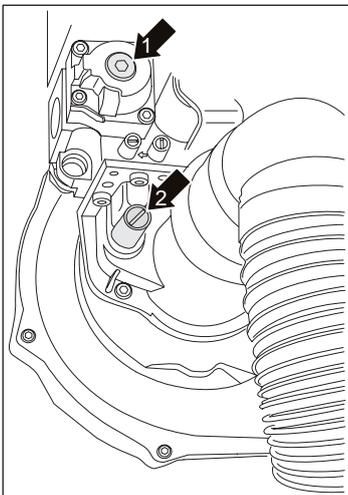
## 6.8 Regular manualmente el contenido en CO<sub>2</sub>

Si los valores medidos son distintos de los indicados, debe regularse manualmente el contenido en CO<sub>2</sub>.

### INDICACIÓN

Cuando se haya regulado el contenido en CO<sub>2</sub> a baja potencia, deberá medirse a continuación el contenido en CO<sub>2</sub> a potencia elevada.

Ambos ajustes se influyen mutuamente.



- Cuando el contenido en CO<sub>2</sub> sea demasiado alto o demasiado bajo a potencia baja:
  - Desatornille la tapa (1) de la válvula del gas.
  - Regule el contenido en CO<sub>2</sub> con el tornillo Allen situado detrás de la tapa (1); para ello, gire el tornillo como máximo ¼ de vuelta cada vez.
  - Compruebe el contenido en CO<sub>2</sub> a potencia baja.
  - Atornille la tapa (1) de la válvula del gas.
- Cuando el contenido en CO<sub>2</sub> sea demasiado bajo a potencia elevada:
  - Retire la tapa del gas.
  - Introduzca el tornillo de ajuste (2) aprox. 10 mm.
  - Regule el contenido en CO<sub>2</sub>.
- Cuando el contenido en CO<sub>2</sub> sea demasiado alto a potencia elevada:
  - Introduzca el tornillo de ajuste (2) aprox. 10 mm.
  - Regule el contenido en CO<sub>2</sub>.
- Compruebe el contenido en CO<sub>2</sub> a potencia baja y a potencia elevada.

# 7 Conducción del gas de expulsión

## **⚠ ADVERTENCIA**

### **Peligro de quemadura debido a los gases de combustión y las superficies calientes**

La temperatura del gas de expulsión puede ser de hasta 752 °F. El tubo de expulsión de gas y su tapa pueden alcanzar temperaturas tales que el contacto directo con ellos produzca quemaduras.

- Projete y ejecute el montaje del aparato de forma que no haya contacto con superficies inflamables de apoyo y de contacto.
- No sitúe ningún objeto cerca del aparato o sobre él.
- Mantenga una distancia suficiente a los filtros de grasa de las campanas de extracción instaladas en el edificio.
- Utilice la tapa de chimenea (accesorios) para reducir la temperatura del gas de expulsión.
- Abra la entrada de gas a los quemadores únicamente cuando los equipos de extracción estén en funcionamiento.

## **⚠ ADVERTENCIA**

### **Peligro de intoxicación con los gases de expulsión**

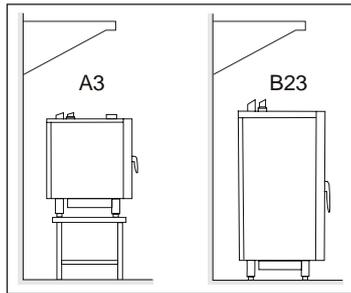
- Asegure la expulsión al exterior de los gases de expulsión tanto en el proyecto como en su ejecución.
- Instale equipos de extracción como campanas, chimenea y techos filtrantes.
- Informe al usuario de las normas contra incendios.

## **INDICACIÓN**

Para evitar una concentración no admisible de gases de combustión nocivos para la salud, los aparatos deberán instalarse debajo de los equipos de extracción (instalación de tratamiento de aire con sistema de seguridad). En caso de instalarse el aparato bajo un techo filtrante o una campana de extracción de humos, deberá garantizarse con un sistema de seguridad que la entrada de gas a los quemadores sólo sea posible cuando los equipos de extracción estén en funcionamiento.

La extracción del gas de expulsión puede realizarse con los sistemas siguientes (conforme a DVGW hoja G634):

## Conducción del gas de expulsión



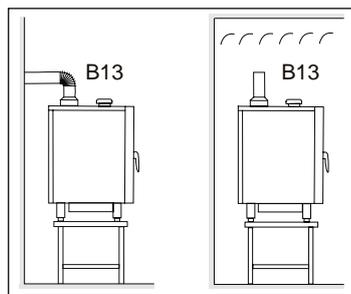
### Campana de extracción de humos

- Para aparatos de tipo A3
- Para aparatos de tipo B23

### Chimenea

Para aparatos de tipo B13 (optativo, posible para todos los modelos)

Si los aparatos se conectan a una chimenea, deberán limpiarse periódicamente los conductos recorridos por el gas de expulsión.



### Techo filtrante

Para aparatos de tipo B13 (optativo, posible para todos los modelos)

1. Tenga en cuenta y cumpla las normas sobre instalaciones de tratamiento de aire (véase [capítulo "Aire ambiente", página 9](#)).
2. Tenga en cuenta y cumpla las normas específicas del país.
3. Acuerde los equipos de extracción con el inspector de chimeneas competente y documéntelo.
4. Tienda los tubos de expulsión uniéndolos entre sí de forma estanca conforme al reglamento técnico sobre instalaciones de gas licuado y de gas (véase [capítulo "Gas", página 7](#)).
5. Fije el aparato de forma que no pueda desplazarse.

## 8 Extracción

Los vapores se combaten con el sistema integrado de enfriamiento de agua y son extraídos por el desagüe, por lo que una instalación de extracción no es absolutamente necesaria.

Se recomienda instalar el aparato bajo una campana de extracción.

### 8.1 Instalación bajo una campana de extracción

→ Cumpla las normas sobre instalaciones de tratamiento de aire (véase [capítulo "Aire ambiente"](#), página 9).

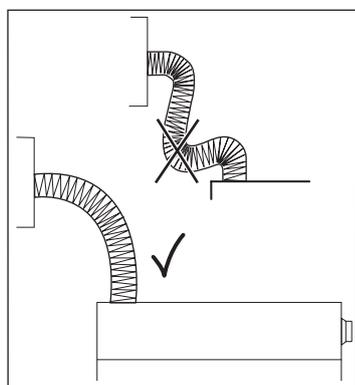
### 8.2 Conexión a un conducto de extracción

**Requisitos** Conexión con tubo rígido

- Tubo resistente a la temperatura y a la corrosión (por ej., tubo HT tipo PA-I 1818 DIN 19560)

Conexión con tubo flexible

- Resistencia a la temperatura de al menos 356 °F
- Diámetro del tubo  
En aparatos de mesa: 53 mm  
En aparatos de pie: 73 mm
- Longitud del tubo flexible: máx. 2,5 m



El extremo del tubo no debe conectarse directamente al conducto de extracción (por ej., campana de extracción). La presión negativa podría aspirar el vapor del cuarto de cocción, empeorando los resultados de la cocción. El extremo del tubo flexible debe de terminar debajo (fuera) del conducto de extracción.

1. Conecte el aparato a un conducto de extracción con un tubo rígido o flexible.
2. Al colocar el tubo flexible deberá prestarse atención a que no se forme ningún "depósito de agua" (que el tubo no se combe, en caso de instalarse horizontalmente) y que no quede reducida la sección.











Henny Penny Corporation  
P.O. Box 60  
Eaton, OH 45320

1-937-456-8400  
1-937-456-8402 Fax

Toll free in USA  
1-800-417-8417  
1-800-417-8434 Fax

[www.hennypenny.com](http://www.hennypenny.com)