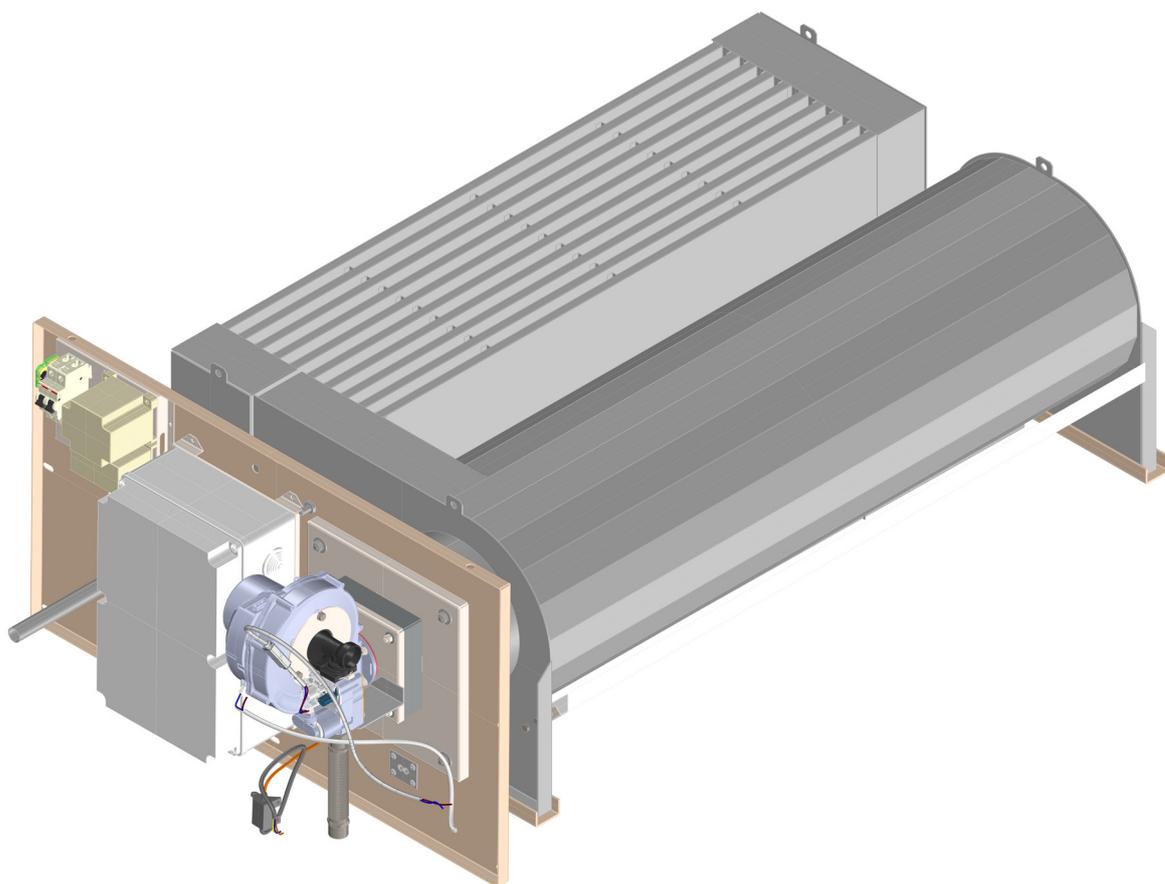


# EOLO LX

INTERCAMBIADOR  
DE GAS



# SYSTEMA

Manual de instrucciones instalación, uso y mantenimiento

ESPAÑOL



00SP20220601



Rev. 00SP20220601

## Símbolos utilizados en este manual



### Nota

Información útil para un correcto funcionamiento del dispositivo.



### Importante

Información importante y prácticas recomendadas.



### PELIGRO

En este manual la palabra PELIGRO combinada con el símbolo de peligro indica un peligro con un elevado nivel de riesgo que, si no es evitado, provocará la muerte o lesiones graves



### ADVERTENCIA

En este manual la palabra ADVERTENCIA combinada con el símbolo de advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no es evitado, podría provocar la muerte o lesiones graves.



### PRECAUCIÓN

En este manual la palabra PRECAUCIÓN combinada con el símbolo de advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no es evitado, podría provocar la muerte o lesiones graves.



### LEER CON ATENCIÓN ANTES DEL USO. CONSERVAR EL MANUAL PARA FUTURAS REFERENCIAS

Antes de la instalación, compruebe que las condiciones locales de distribución, la naturaleza del gas y la presión se corresponden con los ajustes del dispositivo.

Systema Polska se reserva el derecho de modificar el contenido del producto con el objetivo de mejorarlo a su total discreción y sin previo aviso.

## Systema Polska Sp. z o.o.

ul. Długa 5

98-220 Zduńska Wola

NIP: 829-150-55-41

(+43) 824 72 87

systema@systemapolska.pl

<b>1</b>	<b>NORMAS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1	USO 6 .....	
1.2	TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....	7
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS .....</b>	<b>8</b>
2.1	DATOS TÉCNICOS .....	8
2.2	PLACA DE IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETAS INFORMATIVAS .....	10
2.3	DIMENSIONES GENERALES .....	12
2.4	DISPOSICIÓN DE LOS COMPONENTES .....	13
2.5	LISTA DE COMPONENTES .....	14
2.6	QUEMADOR .....	16
2.6.1	VIP 1 HW.....	16
2.6.2	VIP 2 HW.....	17
2.6.3	VIP 3 HW a/b.....	18
2.6.4	VIP 4 HW a.....	19
2.6.5	VIP 4 HW b.....	20
2.6.6	VIP 5 HW a.....	21
<b>3</b>	<b>CABLEADO .....</b>	<b>22</b>
3.1	CONEXIONES DE LA TARJETA SCP674V130B1 (PLACA PRINCIPAL).....	25
3.2	CONEXIONES DE LA TARJETA ESCLAVA .....	27
<b>4</b>	<b>OPERACIÓN DEL APARATO .....</b>	<b>28</b>
4.1	CARACTERÍSTICAS DE LA PLACA DE MANDO Y CONTROL SCP674V130B1.....	28
	RECOMENDAMOS: .....	28
4.2	SEÑALES EN EL VISUALIZADOR .....	29
4.3	OPERACIÓN DE LA PLACA BASE .....	30
4.4	APAGADO DEL QUEMADOR: POSTVENTILACIÓN DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN .....	30
4.4.1	Apagado del quemador debido a la apertura de un contacto de seguridad .....	30
4.4.2	Apagado del quemador debido a la superación de la velocidad del ventilador del quemador .....	31
4.5	REINICIO DEL QUEMADOR.....	31
4.6	PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR.....	31
4.7	CARACTERÍSTICAS DE LA PLACA ESCLAVA SCP674V202MB .....	33
4.7.1	Principales características.....	33
	CONEXIÓN A LA PLACA SCP674V130B1: .....	33
	La conexión a la placa SCP674V130B1 es extremadamente sencilla. Simplemente inserte la placa SCP674V202MB en los conectores CN1 y CN2 de la placa SCP674V030MB y coloque correctamente los interruptores SW1, SW2.....	33
	CONEXIÓN DE RED MODBUS:.....	33
	La comunicación entre los dispositivos tiene lugar de forma bidireccional en la línea serie RS-485 utilizando 2 cables (cable trenzado apantallado de 2 polos, por ejemplo: Belden modelo 8762 con 2 polos, trenzado con funda de PVC + malla, 20 AWG, capacidad nominal entre los conductores 89 pF, capacidad nominal entre el conductor y la malla 161 pF); la longitud máxima de la línea puede llegar hasta los 1000 metros. ....	33
	PUNTO DECIMAL AUTOMÁTICO DEL TECLADO SCP674V122T2: solo para el SERVICIO 4.7.2 Modbus .....	33
4.7.2.1	Configuración en serie de los dispositivos .....	34
4.7.2.2	Direcciones de red / dispositivo esclavo .....	34
4.7.2.3	Códigos de excepción.....	34
4.7.2.4	DESCRIPCIÓN DEL COMANDO.....	35
4.8	PROGRAMACIÓN DE LA TARJETA ESCLAVA SCP674V202MB .....	37
4.8.1	Codificación de la tarjeta SCP674V202MB para la operación de la red.....	37
4.8.2	Configuración del interruptor DIP 3.....	38
4.8.3	Configuración del interruptor DIP 4.....	39
4.8.4	Menú PUNTO DE AJUSTE: CONFIGURACIÓN.....	39
4.8.5	Menú FUNCIONES: Fnc - REINICIO del quemador .....	39
4.8.6	Menú INFO: inFo.....	40
4.8.7	Menú ALARMAS: ALSt.....	41
4.8.8	Menú PARÁMETROS .....	41
4.8.9	Modo de operación del quemador (PWM) .....	42

<b>5</b>	<b>INSTALACIÓN DE GAS .....</b>	<b>44</b>
5.1	CONEXIÓN DEL APARATO .....	44
<b>6</b>	<b>INSTALACIÓN .....</b>	<b>47</b>
6.1	OPERACIONES PRELIMINARES DE DESCARGA.....	47
6.2	DRENAJE DEL CONDENSADO .....	48
6.2.1	Conexión del drenaje del condensado .....	48
6.2.2	Estancamiento del condensado en el intercambiador .....	49
6.2.3	Protección frente a la congelación .....	49
6.2.4	Descarga en el sistema de desagüe .....	49
6.3	CONJUNTO CONECTOR ANTIVIBRACIONES .....	49
6.3.1	Conectores antivibración para módulos: EOLO LXC, EOLO LXD, EOLO LXE, EOLO LXE+, EOLO LXF.....	49
6.3.2	Conectores antivibración para módulos: EOLO LXG, EOLO LXH.....	50
6.4	CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN .....	50
6.5	APLICACIÓN EN SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO CON GAS REFRIGERANTE .....	52
6.6	CONDICIONES AL INSTALAR EL APARATO EN UN LUGAR EXTERIOR COMO UNIDAD DE ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE.....	53
<b>7</b>	<b>PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA.....</b>	<b>54</b>
7.1	PRUEBA EN SECO (SIN GAS COMBUSTIBLE).....	54
7.2	OPERACIONES PRELIMINARES .....	54
7.3	PUESTA EN MARCHA DEL APARATO.....	55
7.4	AJUSTES .....	56
7.4.1	Unidad de gas con válvulas de gas VR4205VE5002B y VK4415V1002B .....	56
7.4.2	Unidad de gas con válvula de gas VR415VE5024 .....	57
7.5	POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS.....	59
<b>8</b>	<b>MANTENIMIENTO.....</b>	<b>60</b>
8.1	CAMBIO DE COMBUSTIBLE .....	62
8.1.1	Sustitución de la válvula de gas VK4205VE5002B .....	63
8.1.2	Preajustes de la válvula de gas VK4205VE5002B tras el cambio de tipo de gas.....	64
8.1.3	Sustitución de la válvula de gas VK4415V1002B .....	65
8.1.4	Preajustes de la válvula de gas VK4415V1002B tras el cambio de tipo de gas. ....	66
8.1.5	Sustitución de la válvula de gas VR415VE5024 .....	67
8.2	AVERÍAS Y SOLUCIONES.....	68
<b>9</b>	<b>GARANTÍA.....</b>	<b>70</b>
9.1	OBJETO Y DURACIÓN DE LA GARANTÍA.....	70
9.2	EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA .....	70
9.3	OPERACIÓN Y EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA.....	70
9.4	RESPONSABILIDAD .....	70
<b>10</b>	<b>RETIRADA DEL USO Y ELIMINACIÓN .....</b>	<b>71</b>
10.1	RETIRADA DEL USO .....	71
10.2	ELIMINACIÓN .....	71

# 1 NORMAS GENERALES



- Estos aparatos están diseñados y fabricados de conformidad con el Reglamento (UE) 2016/426 (GAR). Por favor, lea el manual antes de utilizar el dispositivo.
- ■ Es obligatorio seguir las instrucciones de este manual, en particular las relativas a las normas de seguridad.
- ■ Systema no será responsable en ningún caso por cualquier daño directo o indirecto a personas, animales o a la propiedad debido a un incumplimiento por parte del usuario de las instrucciones indicadas en este manual.
- ■ Este manual de instrucciones es una parte importante e integrante del dispositivo y deberá ser conservado con cuidado tras la instalación para futuras referencias.



- ■ Por favor, lea con atención las instrucciones y advertencias contenidas en este manual antes de la instalación y el uso del dispositivo, ya que proporcionan información importante sobre seguridad, instalación, operación y mantenimiento.
- ■ Si se pierde el manual, por favor, contacte inmediatamente con el fabricante.
- ■ En caso de cambio del propietario o de un nuevo arrendatario, por favor, facilite toda la documentación relacionada con el dispositivo calentador al nuevo propietario/arrendador.
- ■ Al entregar el producto a un nuevo usuario, por favor, compruebe la integridad y la completitud del dispositivo y de sus componentes. Si el dispositivo o sus componentes no cumplen con los requisitos, contacte con el vendedor.
- ■ Cuando los trabajos de instalación hayan finalizado el instalador deberá proporcionar al propietario la documentación necesaria para certificar que la instalación ha sido llevada a cabo de forma profesional y cumple las regulaciones nacionales aplicables.
- ■ Las temperaturas excesivamente altas en un espacio calentado pueden ser perjudiciales para la salud y son un desperdicio de energía. Recomendamos usar su dispositivo de forma razonable.
- ■ El fabricante es responsable del cumplimiento de su producto con las normas aplicables en el momento de la venta del producto.
- ■ El cumplimiento de la legislación vigente y los reglamentos para el diseño de los sistemas, su instalación, operación y mantenimiento son responsabilidad exclusiva del diseñador, el instalador y el usuario.
- ■ La distribución de este producto sin una notificación previa al fabricante está prohibida. En el país en el que el dispositivo sea instalado finalmente se requiere documentación específica, en función del país de destino del producto.
- ■ Los dispositivos adicionales instalados en la misma habitación o en habitaciones que se comuniquen directamente se consideran un único sistema, con una potencia calorífica igual a la suma de los flujos térmicos de los dispositivos individuales.



## ADVERTENCIA

- Para garantizar un comportamiento correcto de los dispositivos es importante seguir estrictamente las instrucciones del fabricante, utilizar accesorios y piezas de recambio originales y realizar el mantenimiento del sistema con personal cualificado (al menos una vez al año).
- No instale dispositivos en áreas destinadas a actividades comerciales o industriales, en las que el almacenaje de materiales y el procesamiento de los mismos representen un riesgo de generación de gas, vapor o polvo que puedan provocar fuegos o explosiones.
- Debería ser posible renovar regularmente el aire en los lugares en los que son instalados los dispositivos, de conformidad con las regulaciones vigentes.
- La instalación, el recorrido de las tuberías de gas, las conexiones eléctricas, la puesta en marcha inicial y el mantenimiento deberán ser realizados por personal cualificado, siguiendo las instrucciones de este manual y deberán cumplir las regulaciones nacionales y locales vigentes del país en el que el sistema sea instalado.
- El suministro de gas y las conexiones eléctricas deberán cumplir las regulaciones nacionales y locales vigentes del país en el que el sistema sea instalado. Donde sea requerido, deberán ser diseñados por un profesional cualificado.
- Los sistemas (tuberías de gas, fuentes de alimentación, etc.) deberán ser diseñados sin que se creen obstáculos o riesgos para el personal.
- No utilice las tuberías de gas para poner a tierra los dispositivos eléctricos.
- Antes de poner en funcionamiento los dispositivos, por favor, compruebe:
  - que los parámetros del suministro de energía eléctrica y las redes de suministro de gas son compatibles con las instrucciones proporcionadas en este manual y en la placa de características de los dispositivos;
  - que la estanqueidad del sistema de suministro de gas cumple todas las normas y dimensiones aplicables y está equipado con todos los dispositivos de seguridad y control requeridos por las regulaciones vigentes;
  - el correcto recorrido y funcionamiento de las tuberías de extracción de gas y toma de aire;
  - la correcta realización y funcionamiento del conducto de salida del drenaje del condensado.
- Este dispositivo solo deberá ser utilizado para su propósito previsto. Cualquier otro uso se considera inapropiado y, por lo tanto, peligroso.
- En ningún caso el fabricante estará sujeto a responsabilidad civil o criminal por cualquier daño a personas o animales debido a una instalación, ajuste o mantenimiento incorrectos, modificaciones y manipulación, uso de piezas de recambio y accesorios no originales, uso incorrecto o indebido del dispositivo, incumplimiento de las instrucciones del fabricante e intervención de personal no cualificado.
- Si el dispositivo no es utilizado durante periodos prolongados se recomienda llevar a cabo las siguientes operaciones
  - colocar el interruptor principal de alimentación del dispositivo y el interruptor general del sistema en OFF;
  - cerrar la válvula de cierre principal del gas.

- Después de periodos prolongados en los que el dispositivo no haya sido utilizado recomendamos contactar con la asistencia técnica o personal técnico cualificado para volver a poner en funcionamiento el dispositivo.
  - Si el dispositivo se detiene o funciona incorrectamente, por favor, apáguelo. Cualquier reparación o sustitución de componentes deberá ser llevada a cabo únicamente por personal cualificado utilizando exclusivamente piezas de recambio originales. El incumplimiento de estas reglas puede comprometer la seguridad del dispositivo.
  - No deje los elementos del embalaje (nailon, poliestireno expandido, madera, grapas, etc.) al alcance de los niños o sin supervisión, ya que pueden ser potenciales fuentes de peligro y contaminación. Recójalos y guárdelos en un lugar especial.
- Tenga en cuenta que el uso de productos eléctricos y que funcionan con gas debe cumplir algunas reglas básicas:
- El producto no deberá ser utilizado por personas discapacitadas sin ayuda ni por niños.
  - Si hay un olor a gas, no utilice dispositivos eléctricos (como interruptores), aparatos eléctricos, etc. En tales casos proceda como sigue:
    - abra las puertas y ventanas para asegurar la renovación del aire en las instalaciones;
    - cierre la válvula de cierre principal del gas.
    - en caso de avería no intente arreglarla por sí mismo. En lugar de eso, llame inmediatamente a personal cualificado o a la asistencia técnica.
  - No toque el dispositivo con los pies descalzos ni con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
  - No intente limpiar o realizar el mantenimiento del dispositivo cuando está conectado al suministro de energía eléctrica. Para realizar estas operaciones es necesario colocar en primer lugar el interruptor general en OFF y cerrar el suministro del gas combustible.
  - Está terminantemente prohibido manipular o modificar los sistemas de seguridad y control sin autorización e instrucciones específicas del fabricante del dispositivo.
  - No tire, desconecte o retuerza los cables eléctricos del dispositivo, incluso cuando estén desconectados de una fuente de alimentación.
  - No abra el dispositivo mientras está en funcionamiento. Coloque primero el interruptor de la alimentación principal en OFF.
  - No coloque objetos encima del dispositivo, ni los introduzca en las tuberías de extracción ni de toma de aire de combustión.
  - No toque la cámara de combustión, la tubería de extracción ni otras partes calientes durante el funcionamiento del dispositivo, ya que las superficies calientes pueden provocar quemaduras. Estas superficies pueden permanecer calientes incluso después de que el aparato sea apagado. Apague el sistema en caso de que se lleven a cabo actividades cerca del equipo y vigile continuamente el panel de control para evitar que sea encendido.
  - No manipule el sistema de control del dispositivo en el panel de control durante el mantenimiento. Durante el mantenimiento el técnico de servicio debe colocar una señal de advertencia en el panel de control del sistema con el siguiente mensaje: «El dispositivo está en mantenimiento». ¡NO operar el panel de control del dispositivo!».
  - No utilice el sistema de fijación para soportar el peso de otros dispositivos o equipos. Las especificaciones para el sistema de fijación en este manual solo tienen en consideración el peso de un dispositivo con las tuberías de extracción y toma de aire.
  - No utilice el dispositivo como base de apoyo o superficie transitable.
  - No bloquee/cubra la entrada del ventilador o la toma del suministro de aire.



### Nota

**Para apagar el dispositivo utilice siempre el termostato de habitación, no el interruptor principal en el panel de control. La razón es que puede producirse un sobrecalentamiento de la cámara de combustión, con el subsiguiente daño al propio dispositivo.**

## 1.1 USO

La serie de unidades de condensación de gas EOLO LX son generadores de calor diseñados para ser utilizados como un módulo para calentar el interior de unidades de aire acondicionado y tejados.

La potencia es regulada automáticamente, modulando el consumo calorífico entre un mínimo y un máximo. Gracias al uso de un quemador de premezcla, especialmente diseñado para esta aplicación específica, se consigue una elevada eficiencia de combustión.

Para funcionar la unidad debe ser conectada a un sistema de suministro de gas, a la red eléctrica, así como a una tubería de descarga de gases de combustión y una tubería de drenaje del condensado.



### Nota

**Introduzca las unidades de gas de la serie EOLO LX en un sistema con un caudal de aire adecuado (vea el caudal de aire indicado en las tablas 2.1 y 2.2).**

## 1.2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

TÉRMINOS	DESCRIPCIÓN
<b>Daño</b>	Daño físico, lesión personal o deterioro de la propiedad y/o contaminación del medio ambiente.
<b>Peligro</b>	Una potencial fuente de daños.
<b>Profesional cualificado</b>	Una persona debidamente formada, preparada o con la experiencia técnica pertinente en la materia, que le permita percibir los riesgos y evitar los peligros que se presentan durante el uso del producto y que esté en posesión de los certificados técnicos y profesionales necesarios, si está estipulado por la legislación vigente.
<b>Riesgo</b>	Combinación de la probabilidad de aparición de un daño y su gravedad.
<b>Usuario</b>	Persona o entidad que utiliza los dispositivos.
<b>Modulación</b>	El dispositivo puede ajustar automáticamente su potencia calorífica en un determinado rango, en función de la temperatura actual del flujo de aire suministrado a la habitación o de la temperatura actual de la habitación, sobre la base de los valores de control configurados desde el panel de control.
<b>PCS (Unidad MJ/m<sup>3</sup>)</b>	Poder calorífico superior, la cantidad total de calor liberada por una unidad de combustible cuando es totalmente quemada con oxígeno y cuando los productos de la combustión son devueltos a temperatura ambiente. Esta cantidad incluye el calor de condensación de todo el vapor de agua contenido en el combustible y del vapor de agua formado por la combustión del todo el hidrógeno contenido en el combustible.
<b>PCI (Unidad MJ/m<sup>3</sup>)</b>	Poder calorífico inferior, la cantidad total de calor liberada por una unidad de combustible con una cierta cantidad de vapor de agua, cuando es quemada totalmente con oxígeno y cuando los productos de la combustión no son devueltos a temperatura ambiente.
<b>Consumo calorífico nominal (unidad kW)</b>	Es el producto del valor del poder calorífico inferior (PCI) del combustible utilizado y el caudal del combustible quemado.
<b>Potencia calorífica nominal (unidad kW)</b>	Se corresponde con el consumo calorífico reducido en la potencia calorífica perdida en la chimenea.
<b>Capacidad calefactora nominal (kW)</b>	La capacidad calefactora nominal (Prated,h) significa la capacidad calefactora de una bomba de calor, calentador de aire o unidades de serpentín y ventilador cuando proporcionan una calefacción de un espacio en «condiciones nominales estándar», expresada en kW; (símbolo Prated,h)
<b>Capacidad mínima (kW)</b>	La capacidad mínima significa la capacidad calefactora mínima del calentador de aire (Pmin), expresada en kW;
<b>Valores nominales de potencia y eficiencia</b>	Son los valores máximos de potencia y eficiencia de un dispositivo especificados y garantizados por el fabricante para un funcionamiento continuo.
<b>Calentador de aire</b>	Un calentador de aire significa un producto calefactor del aire que transfiere el calor de un generador de calor directamente al aire e incorpora o distribuye este calor a través de un sistema calefactor que funcione con aire
<b>Calentador de aire B1</b>	Un calentador de aire B1 significa un calentador de aire que utiliza combustibles gaseosos/líquidos específicamente diseñado para ser conectado a un tiro natural que evacua los residuos de la combustión al exterior de la habitación que contiene el calentador de aire B1 y que extrae el aire de combustión directamente de la habitación. Un calentador de aire del tipo B1 es comercializado únicamente como un calentador de aire B1.
<b>Calentador de aire C2</b>	Un calentador de aire C2 significa un calentador de aire que utiliza combustibles gaseosos/líquidos especialmente diseñado para extraer el aire de combustión desde un sistema de conductos común al que están conectados más de un aparato y que extrae los gases de combustión al sistema de conductos. Un calentador de aire del tipo C2 es comercializado únicamente como un calentador de aire C2.
<b>Calentador de aire C4</b>	Un calentador de aire C4 significa un calentador de aire que utiliza combustibles gaseosos/líquidos especialmente diseñado para extraer el aire de combustión desde un sistema de conductos común al que están conectados más de un aparato y que extrae los gases de combustión a otra tubería del sistema de escape. Un calentador de aire del tipo C4 es comercializado únicamente como un calentador de aire C4.
<b>Esclava</b>	Tarjeta (SCP674V202MB) instalada en la máquina equipada con un puerto para la conexión del dispositivo a una red serie.

Tab. 1.1 Definición

## 2 CARACTERÍSTICAS

### 2.1 DATOS TÉCNICOS

Descripción		Unidad	EOLO LXC 50	EOLO LXD 70	EOLO LXE 90	EOLO LXE+ 110
Funcionamiento		-	Rango nominal	Rango nominal	Rango nominal	Rango nominal
Categoría		-	ver tab. 5.1, pág. 49			
Tipo		-	B <sub>23</sub>			
Consumo calorífico nominal (PCI)		kW	50 (45)*	70 (65)*	90	110
Consumo calorífico mínimo (PCI)		kW	10	14	18	22
Eficiencia a la potencia nominal		%	96	96	96	96
Eficiencia a la potencia mínima		%	109	109	109	109
Consumo de gas 15 °C 1013 mbar	G 20	m³/h	5,29	7,41	9,52	11,64
	G 25	m³/h	6,15	8,62	11,08	13,54
	G 2.350	m³/h	7,35	10,29	13,23	16,17
	G 27	m³/h	6,45	9,04	11,62	14,20
	G 30	kg/h	3,94	5,52	7,10	8,67
	G 31	kg/h	3,88	5,44	6,99	8,55
Presión del suministro de gas		mbar	ver tab. 5.1, pág. 49			
Flujo de aire mín. / máx.		m³/h	4200/6900	7100/11100	13500/16000	20500/24500
Diámetro de la conexión de gas		Pulgadas	3/4	3/4	3/4	3/4
Diámetro de la tubería de extracción		mm	100	100	100	100
Presión máxima en la extracción		Pa	120	120	120	120
Flujo de masa en la extracción (*)		kg/h	86	119	155	187
Alimentación eléctrica		V/Hz	2/PE ~50Hz 400V			
Potencia eléctrica nominal		kW	0,065	0,135	0,173	0,170
Temperatura de funcionamiento (mín.+ máx.)		°C	-20÷40			
Nivel de ruido (a 1 metro del aparato)		dB(A)	48	51	52	53
Peso		kg	100	120	155	155
<b>COMPONENTES PRINCIPALES DE LA UNIDAD</b>						
Intercambiador			LXC35-30-075_5x5	LXD35-30-110_5x5	LXE35-30-135_5x5	LXE35_30_135 5x5
Quemador			VIP 1 HW a	VIP 2 HW	VIP 3 HW a	VIP 3 HW a
Cabeza del quemador			Ø129 x 120	Ø154 x 120	Ø159 x H 120	Ø159 x H 120
Válvula de gas			VK4205	VK4205	VK4415	VK4415
Ventilador de gas			NRG 118	RG 148	NRG 137	NRG 137
Venturi			45900451-56	45900451-56	45900450N-020	45900450N-020
Controlador de la llama			Genius M82		Brahma DFC M32C WY3 R00	
Electrónica de control (placa base)			SCP674V130B1			
Electrónica de control automático (placa esclava)			SCP674V202MB			

Tab. 2.1 Datos técnicos (1 de 2)

(\*) Para gases G25 / G27 / G2.350

(\*\*) Referido a metano G 20

Descripción		Unidad	EOLO LXF 130	EOLO LXG 170	EOLO LXH 230
Funcionamiento			Rango nominal	Rango nominal	Rango nominal
Categoría			ver tab. 5.1, pág. 49		
Tipo			B <sub>23</sub>		
Consumo calorífico nominal (PCI)		kW	130	170	230
Consumo calorífico mínimo (PCI)		kW	26	34	46
Eficiencia a la potencia nominal		%	96	96	97
Eficiencia a la potencia mínima		%	109	109	109
Consumo de gas 15 °C 1013 mbar	G 20	m³/h	13,76	17,99	24,34
	G 25	m³/h	16,00	20,92	28,31
	G 2.350	m³/h	19,11	24,99	33,81
	G 27	m³/h	16,78	21,94	29,69
	G 30	kg/h	10,25	13,41	18,14
	G 31	kg/h	10,10	13,21	17,87
Presión del suministro de gas		mbar	ver tab. 5.1, pág. 49		
Flujo de aire mín. / máx.		m³/h	15000/23000	26000/28000	33000/35000
Diámetro de la conexión de gas		Pulgadas	1"	1"1/4	1"1/4
Diámetro de la tubería de extracción		mm	130	130	150
Presión máxima en la extracción		Pa	120	120	120
Flujo de masa en la extracción (*)		kg/h	220	296	382
Alimentación eléctrica		V/Hz	2/PE ~50Hz 400V		
Potencia eléctrica nominal		kW	0,180	0,250	0,250
Temperatura de funcionamiento (mín. ÷ máx.)		°C	-20÷40		
Nivel de ruido (a 1 metro del aparato)		dB(A)	53	56	57
Peso		kg	195	260	310
<b>COMPONENTES PRINCIPALES DE LA UNIDAD</b>					
Intercambiador			LXF33-45-150_5x5	LXG35-55-175_5x5	LXH35-63-175_12x12
Quemador			VIP 4 HW a	VIP 4 HW b	VIP 5 HW b
Cabeza del quemador			Ø154 x H 180	Ø168 x H 180	Ø168 x H 180
Válvula de gas			VK4415	VR415	VR420
Ventilador de gas			RG 175	RG 175	G1G 170
Venturi			45900450N-030	VMU185	VMU300
Controlador de la llama			Genius M82		Brahma DFC M32C WY3 R00
Electrónica de control (placa base)			SCP674V130B1		
Electrónica de control automático (placa esclava)			SCP674V202MB		

Tab. 2.1 Datos técnicos (2 de 2)

(\*) Referido a metano G 20

## 2.2 PLACA DE IDENTIFICACIÓN Y ETIQUETAS INFORMATIVAS

Algunas etiquetas informativas están colocadas en el embalaje del aparato (fig. 2.1).

La etiqueta de identificación del producto está colocada en el dispositivo (fig. 2.4), donde se indican todos los datos identificativos que distinguen al dispositivo y las etiquetas de advertencia.

Entre estas indicaciones se encuentra el número de serie único para para producto. Gracias a este número el fabricante puede identificar con precisión el modelo y todos los datos técnicos relativos al producto en caso de que se solicite asistencia. Todas las etiquetas deben mantenerse intactas en el dispositivo y deben ser sustituidas si se vuelven ilegibles.

Junto con el manual de instrucciones, hay etiquetas que deben ser utilizadas al cambiar el combustible (fig.2.2).



**Importante**  
el número de serie del producto es esencial para una asistencia adecuada y rápida.



Fig. 2.1 Etiquetas colocadas en el embalaje del aparato

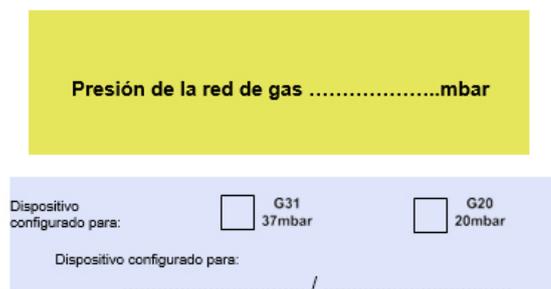


Fig. 2.2 Etiquetas a utilizar para cambios de combustible

En el embalaje se encuentran símbolos de advertencia que indican el uso obligatorio de equipos de protección individual (fig. 2.3).



Calzado de seguridad

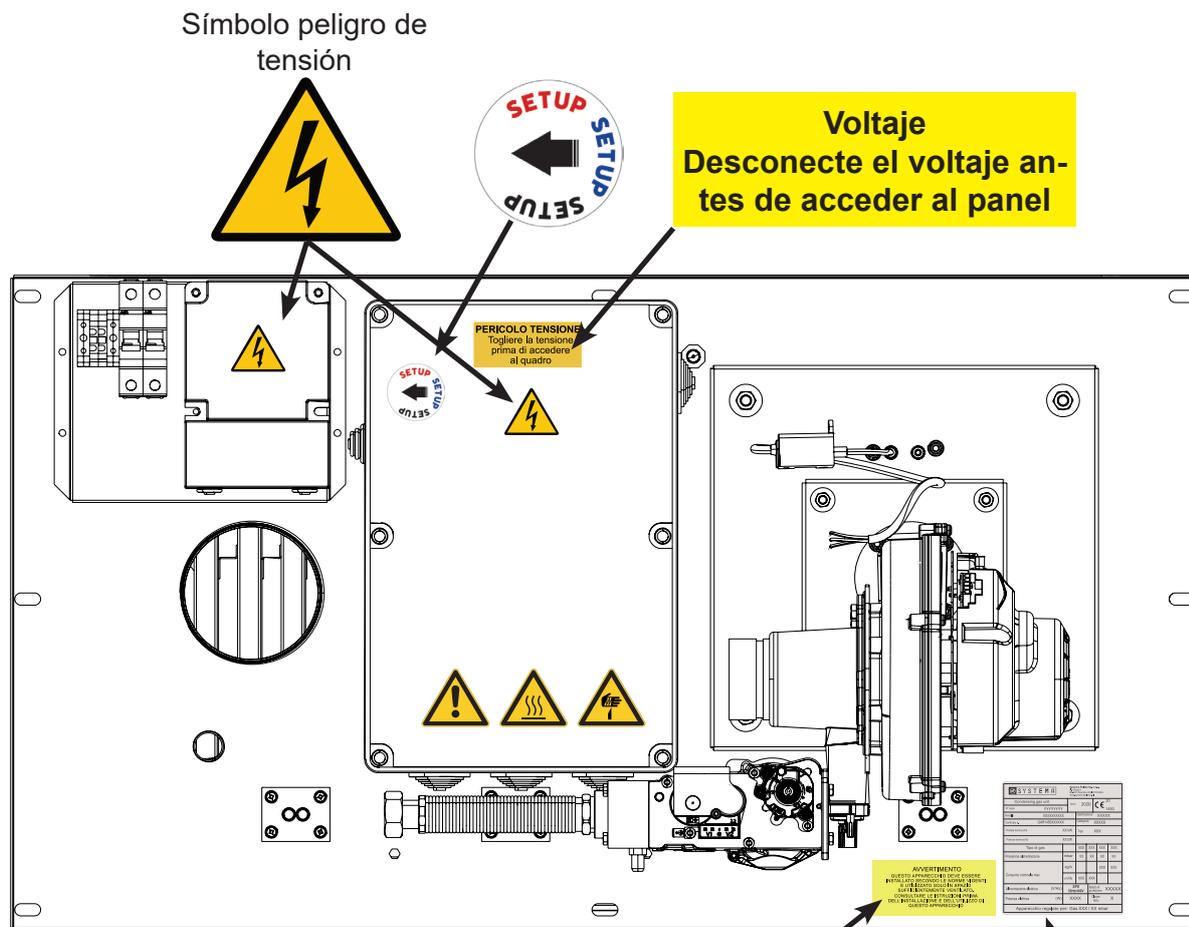


Casco de protección



Guantes de protección

Fig. 2.3 Etiquetas colocadas en el embalaje que indican la obligación de usar equipos de protección individual



**IMPORTANTE**  
 Lea las instrucciones de instalación antes de instalar y conectar el aparato. Para aplicaciones del tipo B, por favor, prevea escapes debidamente ventilados.

<b>SYSTEMA</b>		SYSTEMA POLSKA Sp. z o.o. ul. Długa 5 98-220 Zduńska Wola/ POLSKA www.systemapolska.pl	
<b>Condensing gas unit</b>		Year	2020
Serial no.:	LXXXXXX	CE	XX XXXX
Model	EOLO LXC 50	Destination	FRANCE
Certificate no.:	XXXXXX	Category	II 2ESiP
Nominal heat input (Hi) [kW]	50 kW	Type	B23
Nominal heat output	47 kW		
<b>Type of gas</b>		G20	G25 G31
Gas network pressure	kPa	2,0	2,5 3,7
Nominal gas consumption	kg/h		3,88
	m <sup>3</sup> /h	5,29	6,15
Electrical supply (V/Hz)	2/PE 50Hz/400V	Protection class	IP00
Max. electr. power (W)	72	Classe NOx	5
Device adjusted for: Gas G20 / 2,0kPa			

Fig. 2.4 Localización de la placa de identificación y las etiquetas de advertencia

### 2.3 DIMENSIONES GENERALES

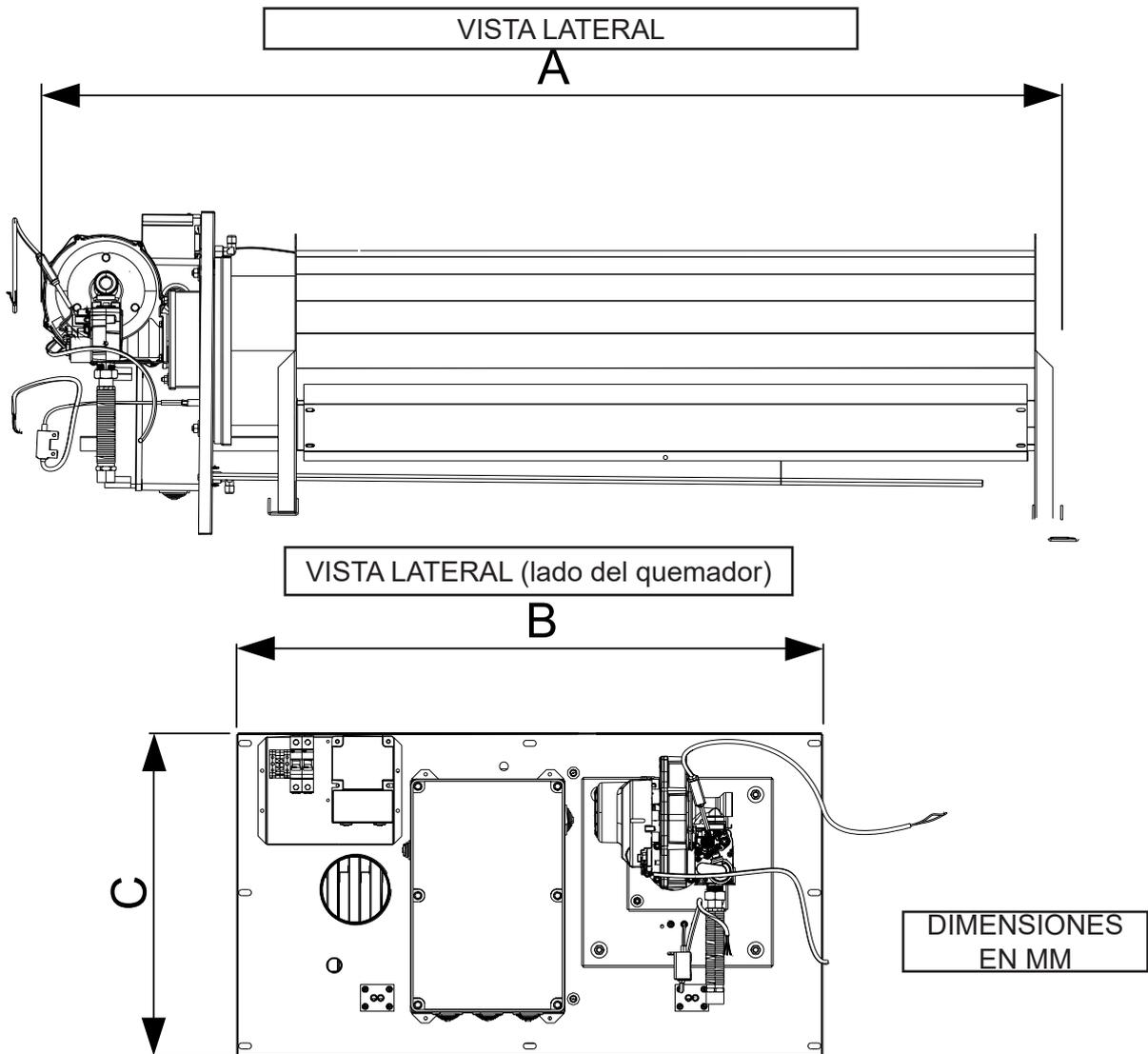


Fig. 2.4 Dimensiones generales

Dim.	EOLO LXC 50	EOLO LXD 70	EOLO LXE 90	EOLO LXE+ 110	EOLO LXF 130	EOLO LXG 170	EOLO LXH 230
A	1022	1518	1785	1785	1906	2212	2212
B	873	873	873	873	814	818	934
C	485	485	485	485	549	714	822

Tab. 2.4 Dimensiones generales

## 2.4 DISPOSICIÓN DE LOS COMPONENTES

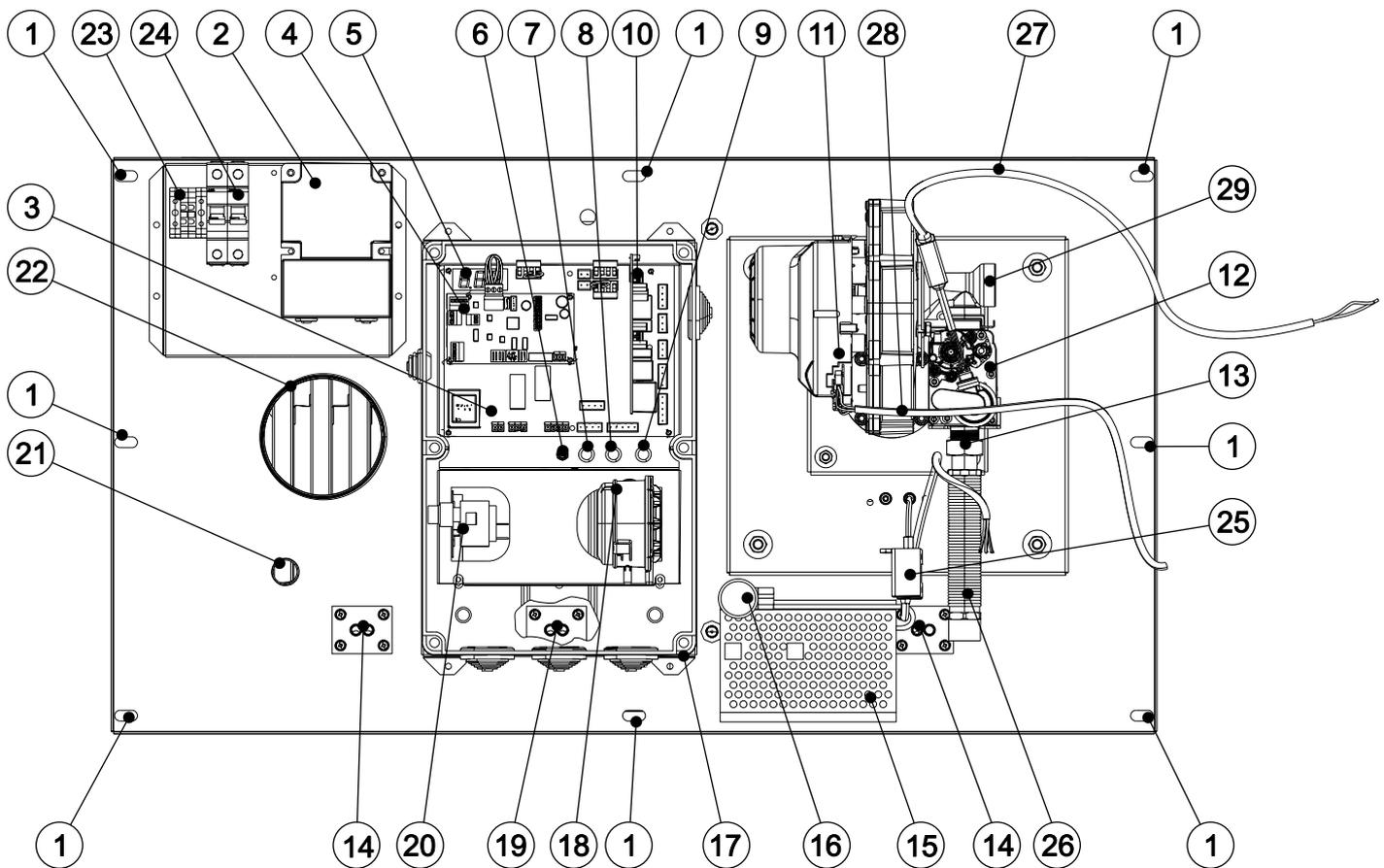


Fig. 2.5 Disposición de los componentes

POS.	DESCRIPTION	POS.	DESCRIPTION
1	8 orificios para la fijación del equipo	16	Termostato capilar 0 ÷ 40 ° C
2	Transformador 400/230 V y conexión MODBUS	17	Cuadro eléctrico de PVC
3	Placa base SCP674V130B1	18	Interruptor de presión mínima de flujo de aire (Pa)
4	Tarjeta esclava SCP674V202MB	19	Alojamiento del termostato capilar límite
5	Visualizador de la placa SCP674V130B1	20	Termostato de seguridad (Tso)
6	Botón de reinicio (Sr)	21	Conexión del drenaje del condensado
7	Indicador luminoso rojo - quemador bloqueado	22	Conexión de la extracción de los gases de combustión
8	Indicador luminoso verde - confirmación de la llama	23	Conexión de la alimentación
9	Indicador luminoso blanco - alimentación eléctrica presente en el controlador del quemador	24	Disyuntor - interruptor general (Q1)
10	Controlador del quemador - Genius M82 / Brahma DFC M32C WY3 R00	25	Transformador de ignición (Tacc)
11	Quemador de premezcla	26	Junta antivibraciones
12	Válvula de gas (EV)	27	Cable de alimentación de la válvula de gas
13	Conexión de gas	28	Cable del ventilador de gas
14	Alojamiento para 4 sondas de temperatura del flujo de aire de salida	29	Venturi
15	Kit de baja temperatura 150 W con termostato capilar 0 ÷ 40° C (opcional)		

Tab. 2.5 Componentes

## 2.5 LISTA DE COMPONENTES

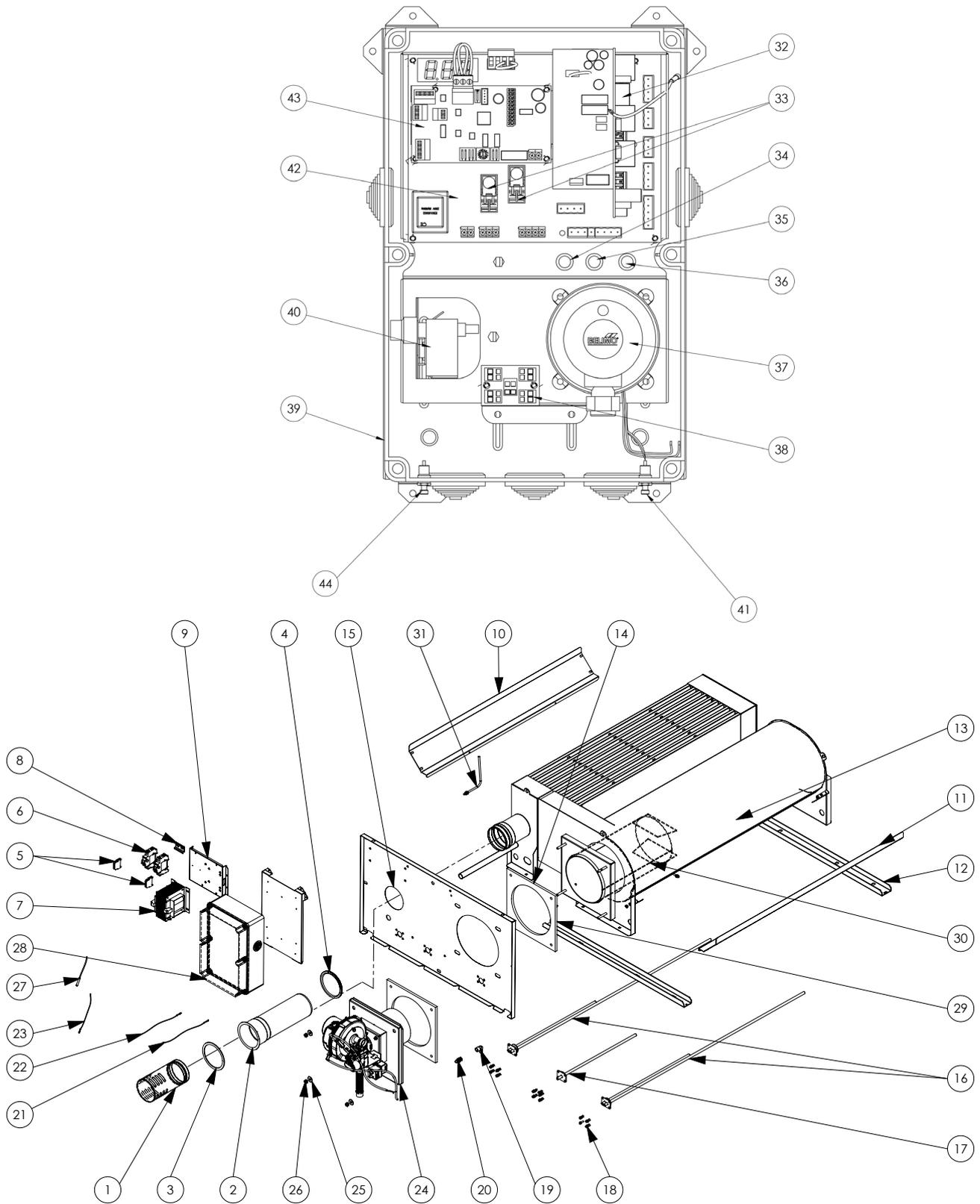


Fig. 2.6 Componentes

Tab. 2.6

POS.	DESCRIPCIÓN	N.º
1	Terminal del extractor horizontal	1
2	Prolongador del extractor	1
3	Junta de chimenea	1
4	Junta de chimenea	1
5	Terminal del cable de protección verde-amarillo PE	2
6	Interruptor bipolar de sobrecarga	2
7	Transformador 400/230 V (TR)	1
8	Carril DIN para terminales de fijación e interruptor magnetotérmico	1
9	Placa de apoyo del interruptor y el transformador	1
10	Deflector de aire L = 990 mm	1
11	Deflector de aire L = 1077 mm	1
12	Guía de fijación	1
13	Intercambiador de calor de placas	1
14	Junta del apoyo del cabezal de combustión	1
15	Placa de montaje	1
16	Carcasas para los sensores de salida de temperatura del flujo de aire	2
17	Carcasa del capilar del termostato final L = 450/450 mm	1
18	Tornillos de fijación de la carcasa del sensor	12
19	Codo 1/8	1
20	Conector de medición de la presión	1
21	Sensor de temperatura del flujo de aire L = 2000 mm (P4)	2
22	Sensor de temperatura del flujo de aire L = 1500 mm (P4)	1
23	Sensor de temperatura del flujo de aire L = 1250 mm (P4)	2
24	Quemador (ver párrafo 2.6)	1
25	Arandela plana M8x24x2	4
26	Tuerca de bloqueo del quemador M8	4
27	Sensor (PT 1000) de temperatura final del intercambiador (P1)	1
28	Panel eléctrico completo	1
29	Guía de fijación	1
30	Tubo refractario	1
31	Tubo	1
32	Placa de control de la llama	1
33	Fusible de protección del quemador	2
34	Señal luminosa de luz roja en el bloque	1
35	Luz verde de señalización de la llama	1
36	Luz blanca que indica la presencia de alimentación eléctrica	1
37	Interruptor de presión mínima de flujo de aire (Pa)	1
38	Adaptador de 4 pines	1
39	Caja aislante con tapa de la instalación eléctrica	1
40	Termostato de seguridad (Tso)	1
41	Botón de reinicio (Sr)	2
42	Placa principal SCP674V130B1	1

## 2.6 QUEMADOR

### 2.6.1 VIP 1 HW

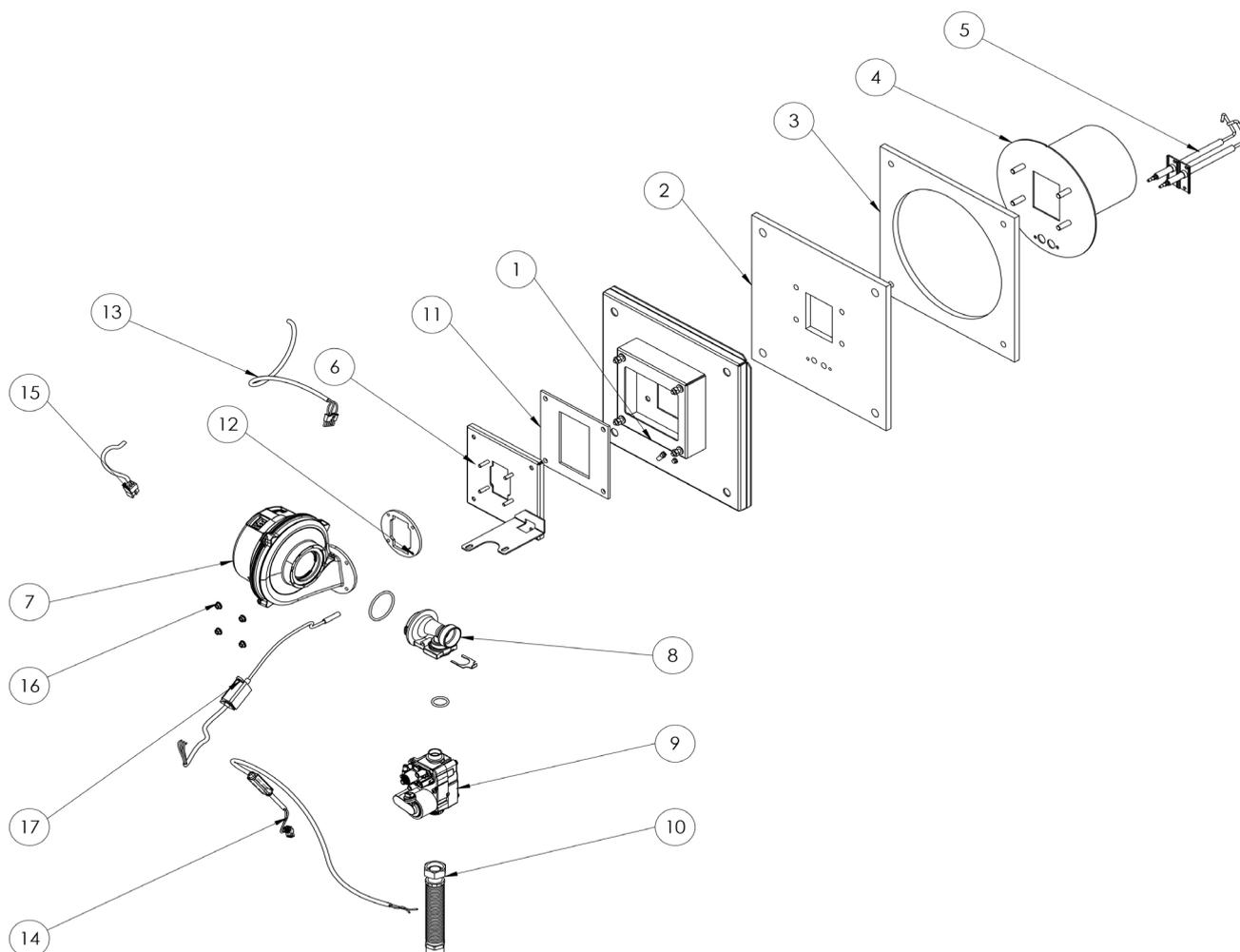


Fig. 2.7 Quemador VIP 1 HW

POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	Placa del quemador	70PLDM0008	10	Junta antivibraciones 3/4	12ARPG6007
2	Aislamiento	94CNGU0080	11	Junta del ventilador de gas	00CNOR3000
3	Aislamiento	94CNGU0082	12	Junta de silicona	94CNOR3021
4	Cabeza del quemador	70PAGL0000	13	Cable de control del ventilador de gas	70OKWI0000
5	Electrodo - juego	94CNEL0035	14	Cable de alimentación de la válvula de gas	00CECO1109
6	Soporte del ventilador		15	Cable de alimentación del ventilador de gas	70OKWI0003
7	Ventilador de gas NRG118	94CNVE0019	16	Tuerca M6	10WSNA2021
8	Mezclador gas-aire	94CNIM0033	17	Transformador	00CNAC2008
9	Válvula de gas	94CEVA0010			

Tab. 2.7

## 2.6.2 VIP 2 HW

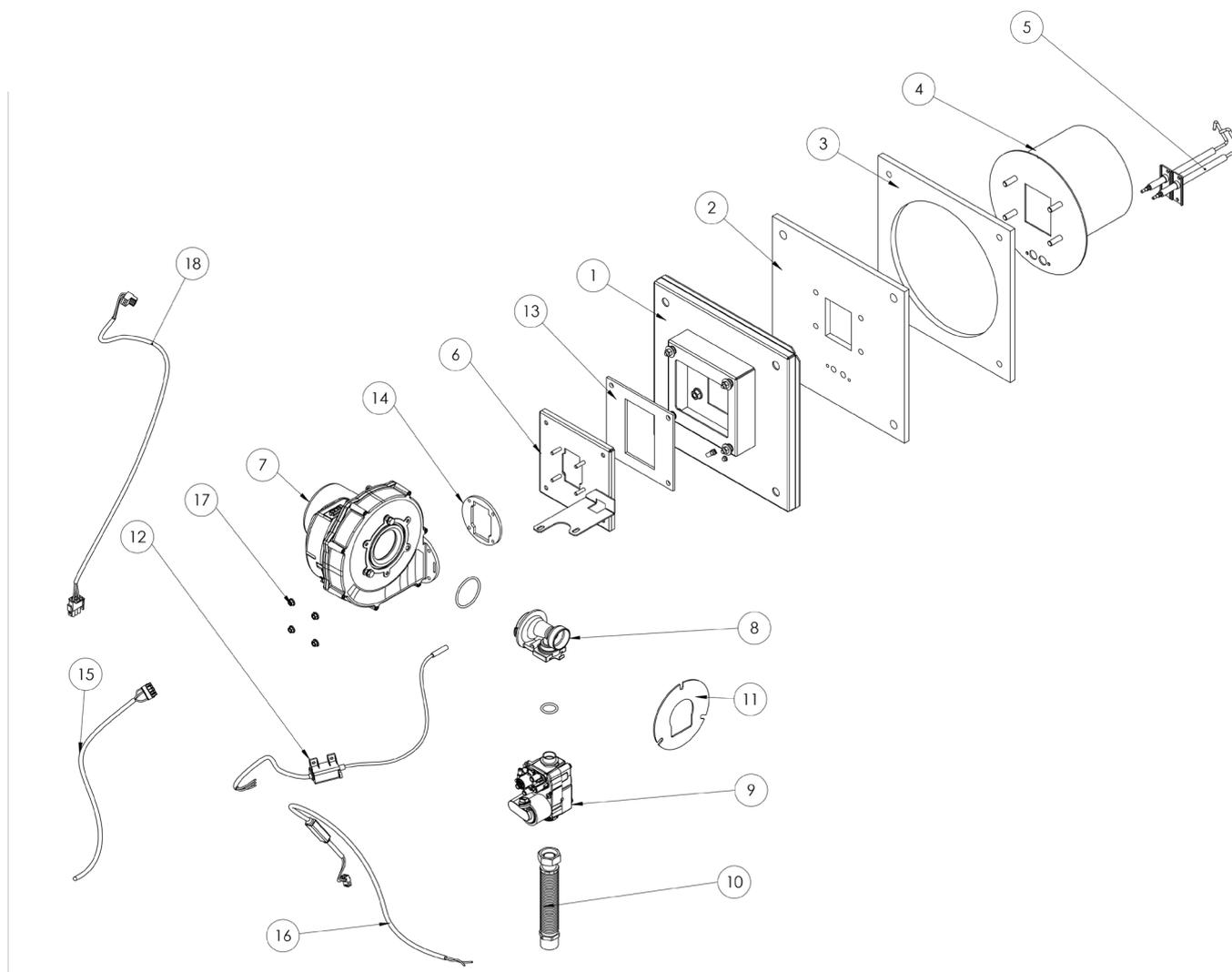


Fig. 2.8 Quemador VIP 2 HW

POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	Placa del quemador	70PLDM0008	10	Junta antivibraciones 3/4"	12ARPG6007
2	Aislamiento	94CNGU0080	11	Anillo mezclador	85PLPI0000
3	Aislamiento	94CNGU0082	12	Transformador	00CNAC2008
4	Cabeza del quemador	70PAGL0001	13	Junta del ventilador	00CNOR3000
5	Electrodo - juego	94CNEL0035	14	Junta de silicona	94CNOR3021
6	Soporte del ventilador de gas		15	Cable de control del ventilador de gas	700KWI0000
7	Ventilador de gas	94CNVE0012	16	Cable de alimentación de la válvula de gas	00CECO1109
8	Mezclador gas-aire	94CNM0033	17	Cable de alimentación del ventilador de gas	700KWI0007
9	Válvula de gas	94CEVA0010	18	Tuerca M6	10WSNA2041

Tab. 2.8

## 2.6.3 VIP 3 HW a/b

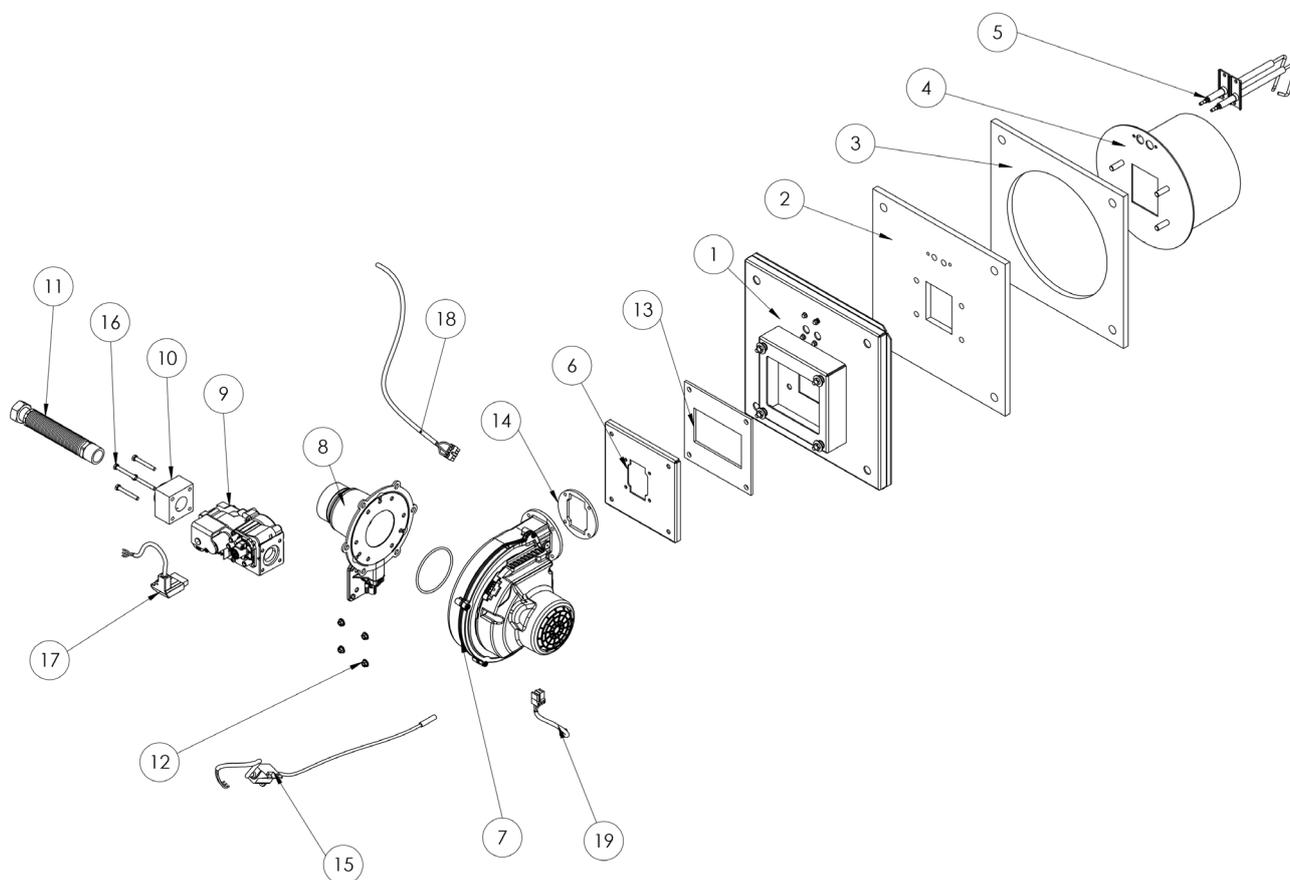


Fig. 2.9 Quemador VIP 3 HW a/b

POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	Placa del quemador	70PLDM0008	11	Junta antivibraciones 3/4"	12ARPG6007
2	Aislamiento	94CNGU0080	12	Tuerca M6	10WSNA2041
3	Aislamiento	94CNGU0082	13	Junta del ventilador	00CNOR3000
4	Cabeza del quemador	70PAGL0003	14	Junta de silicona	94CNOR3021
5	Electrodo - juego	94CNEL0035	15	Transformador	00CNAC2008
6	Soporte del ventilador de gas	70PLDM0006	16	Tornillo hexagonal M5x35	
7	Ventilador de gas	94CNVE0016	17	Cable de alimentación de la válvula de gas	00CECO1106
8	Mezclador gas-aire	94CNIM0023	18	Cable de control del ventilador de gas	70OKWI0000
9	Válvula de gas	94CEVA0011	19	Cable de alimentación del ventilador de gas	70OKWI0003
10	Conexión de gas	94ARSZ6009			

Tab. 2.9

## 2.6.4 VIP 4 HW a

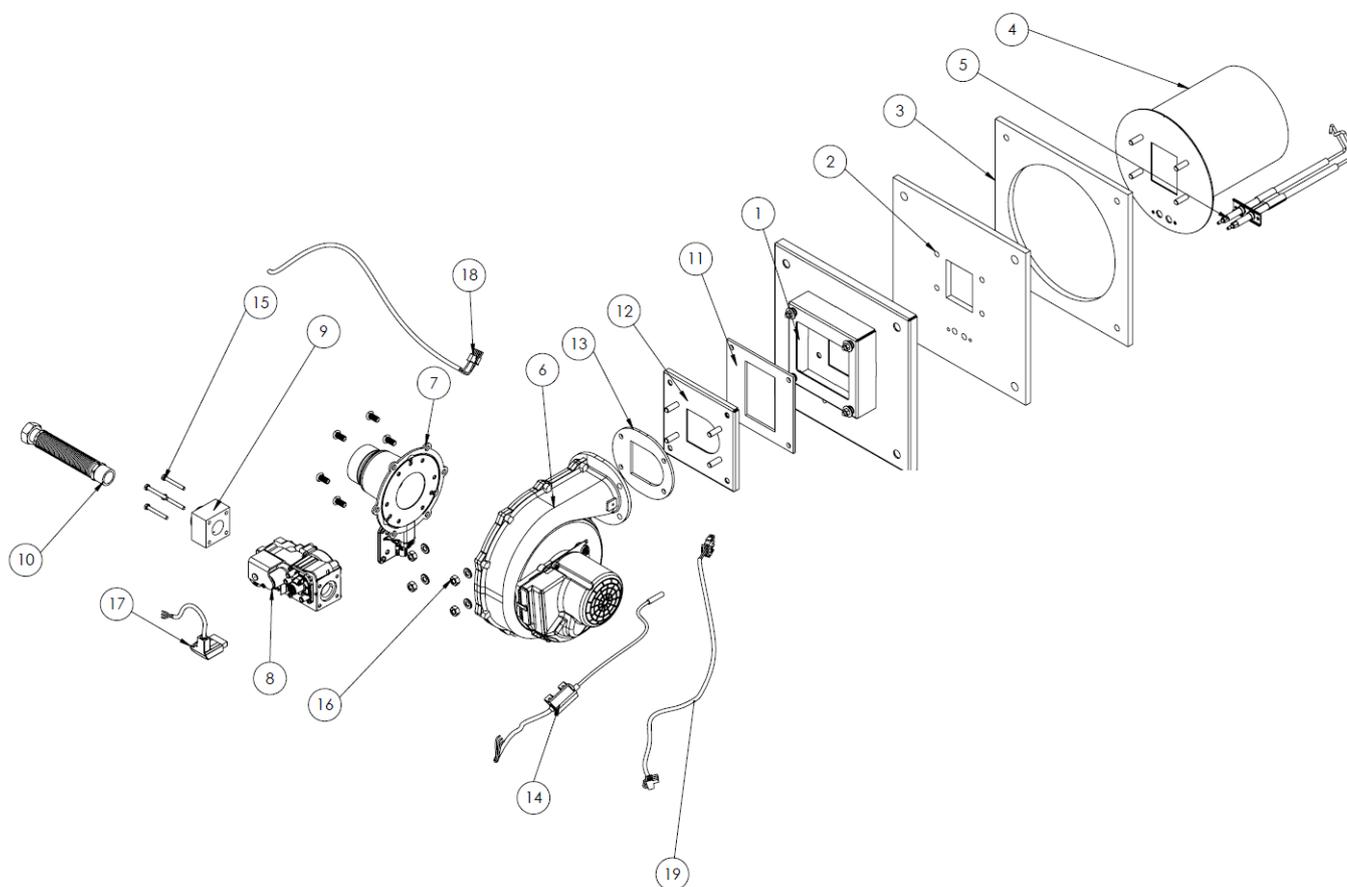


Fig. 2.10 Quemador VIP 4 HW a

POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	Placa del quemador	70PLDM0002	11	Junta del ventilador	00CNOR3000
2	Aislamiento	94CNGU0080	12	Soporte del ventilador de gas	70PLDM0006
3	Aislamiento	94CNGU0082	13	Junta del ventilador	94CNGU0062
4	Cabeza del quemador	70PAGL0004	14	Tornillo M5x35	00CNAC2008
5	Electrodo	94CNEL0023	15	Tuerca M6	10WSWK2136
6	Ventilador de gas NRG 175	94CNVE0013	16	Cable de alimentación de la válvula de gas	10WSNA2022
7	Mezclador gas-aire	94CNIM0023	17	Cable de control del ventilador de gas	00CECO1106
8	Válvula de gas	94CEVA0011	18	Transformador	70OKWI0001
9	Conexión de gas 3/4	94ARSZ6009	19	Cable de alimentación del ventilador de gas	70OKWI0004
10	Junta antivibraciones 3/4"	12ARPG6007			

Tab. 2.10

2.6.5 VIP 4 HW b

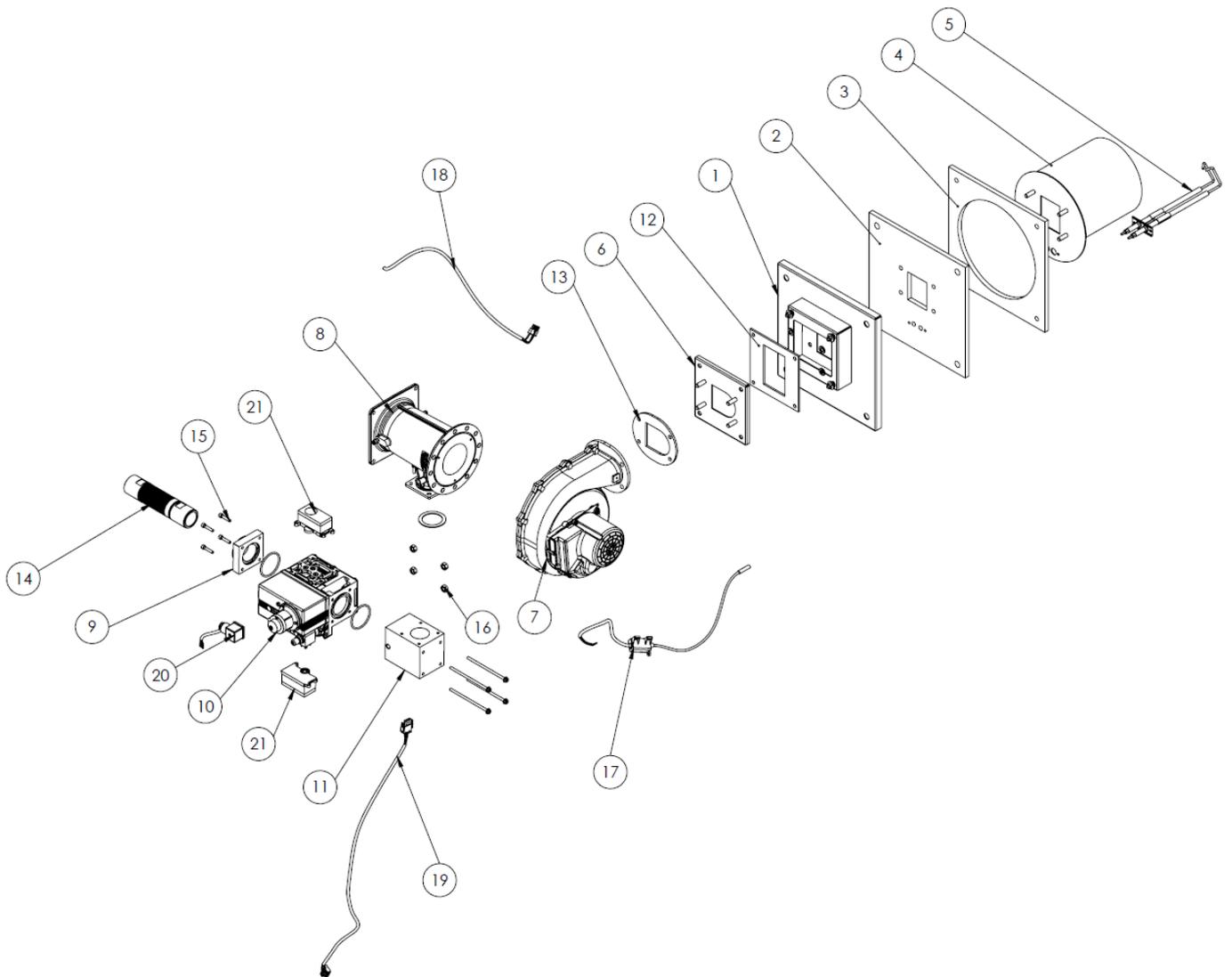


Fig. 2.11 Quemador VIP 4 HW b

POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	Placa del quemador	70PLDM0002	12	Junta del ventilador	00CNOR3000
2	Aislamiento	94CNGU0080	13	Junta del ventilador	94CNGU0062
3	Aislamiento	94CNGU0082	14	Junta antivibraciones 5/4"	22CNGI0615
4	Cabeza del quemador	70PAGL0005	15	Tornillo M5x25 DIN 912	10WSSR2050
5	Electrodo	94CNEL0023	16	Tuerca M8 DIN 934	10WSNA2022
6	Soporte del ventilador de gas	70PLDM0007	17	Transformador	00CNAC2008
7	Ventilador de gas	94CNVE0013	18	Cable de control del ventilador de gas	70OKWI0002
8	Mezclador gas-aire	94CNIM0015	19	Cable de alimentación del ventilador de gas	70OKWI0005
9	Conexión de brida 5/4"	94ARSZ6013	20	Cable de alimentación de la válvula de gas	70OKWI0006
10	Válvula de gas	94CEVA0005	21	Presostato	00CEPR1151
11	Conexión de brida	94ARSZ6014			

Tab. 2.11

## 2.6.6 VIP 5 HW a

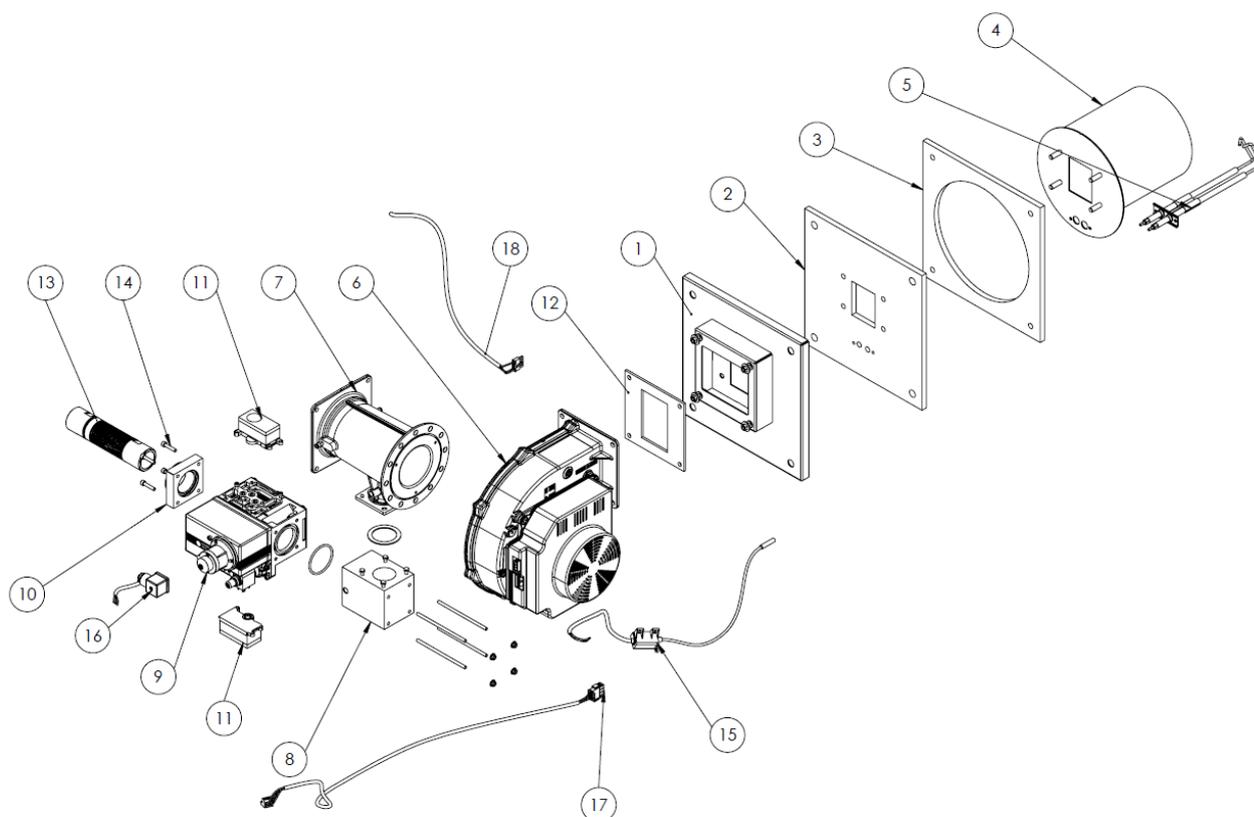


Fig. 2.12 Quemador VIP 5 HW a

POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS.	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	Placa del quemador	70PLDM0002	12	Junta del ventilador	00CNOR3000
2	Aislamiento	94CNGU0080	13	Junta antivibraciones 5/4"	22CNGI0615
3	Aislamiento	94CNGU0082	14	Tornillo M5x25	10WSSR2050
4	Cabeza del quemador	70PAGL0006	15	Transformador	00CNAC2008
5	Electrodo	94CNEL0023	16	Cable de alimentación de la válvula de gas	70OKWI0006
6	Ventilador de gas G1G	94CNVE0017	17	Cable de alimentación del ventilador de gas	70OKWI0005
7	Mezclador gas-aire	94CNIM0016	18	Cable de control del ventilador de gas	70OKWI0002
8	Conexión de brida 5/4"	94ARSZ6014			
9	Válvula de gas	94CEVA0005			
10	Conexión de brida 5/4"	94ARSZ6013			
11	Presostato	00CEPR1151			

Tab. 2.12

## 3 CABLEADO

La alimentación debe ser adecuada a la potencia eléctrica del dispositivo. La potencia eléctrica máxima se muestra en la placa de características y la hoja de datos (tab. 2.1 - páginas 8 y 9).

Utilice el diagrama de cableado (fig. 3.1) de este manual para cualquier trabajo relacionado con la instalación eléctrica.



### ADVERTENCIA

**Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado con las competencias apropiadas y de conformidad con las regulaciones nacionales y locales en vigor al respecto y como se indica en este manual.**



### Importante

**El comando ON-OFF puede tener lugar vía:**

- **Un contacto GO (conector J5 de la placa esclava SCP674V202MB)**
- **Una señal remota vía MODBUS (conector J11 de la placa esclava SCP674V202MB)**

**La potencia calorífica del quemador será modulada automáticamente.**

**La temperatura del suministro de aire puede ser detectada:**

- **desde la sonda del sistema a través de MODBUS**
- **desde las sondas P4, la media de 4 sondas (conector J3 de la placa esclava SCP-674V202MB)**

**La temperatura del flujo de aire en la toma es medida mediante la sonda P3 (conector J3 de la placa esclava SCP674V202MB)**

### Leyenda fig. 3.1

ACC = Encendedor

Bp = Quemador de premezcla

Em = Electrodo de tierra

ETR = Conjunto de resistencia de 150 W con termostato capilar 0 ÷ 40 ° C (opcional)

EV = Válvula de gas

F3 = Fusible de protección del quemador F4 = Fusible de protección del quemador

Ft = Fusible de protección del transformador primario TR

GO = Control manual de encendido del quemador

Hb = Indicador luminoso de bloqueo Hd = Visualizador

Hf = Indicador luminoso de la llama

Hon = Indicador luminoso que señala la alimentación

Kr = Relé del calentador R1

(opcional, incluido en el kit de baja temperatura)

M82 = Placa de control de la llama Genius M82 / Brahma DFC M32C WY3 R00

MODBUS = conexión de red MODBus (+ A; -B; S)

Pa = Interruptor de presión mínima de flujo de aire

PE = Conductor de protección

Pg- = Presostato de presión mínima de gas

(opcional en C-D-E-F BOX / estándar en G-H BOX)

Pg + = Presostato de presión máxima de gas con reinicio manual (opcional en C-D-E-F BOX / estándar en G-H BOX)

P1 = Sonda (PT 1000) de temperatura límite del intercambiador

P3 = Sonda de temperatura del flujo de aire en la toma (NTC)

P4.1 ... P4.4 = Sonda (NTC) de temperatura del flujo de aire de salida

Pp = Botón de programación de la placa base (KEY), para ser conectado únicamente al programar la tarjeta

Q1 = disyuntor principal 400 V ac, curva D

EOLO LXC 50 = 1 A EOLO LXF 130 = 2 A

EOLO LXD 70 = 1 A EOLO LXG 170 = 2 A

EOLO LXE 90 = 2 A EOLO LXH 230 = 3 A EOLO LXE + 110 = 2 A

R1 = resistor de 150 W (opcional, incluido en el kit de baja temperatura)  
SCP674V130B1 = Placa base modelo SCP674V130B1 para el mando y el control del dispositivo

SL3 = Tarjeta esclava modelo SCP674V202MB

Sr = Botón de reinicio - contacto normalmente abierto (neutro)

Tr1 = 0 ÷ 40 ° C termostato capilar para la resistencia R1 (opcional, incluido en el kit de baja temperatura)

Tacc = Transformador de ignición

TR = Transformador 400/230 V

EOLO LXC 50 = 160 VA EOLO LXF 130 = 260 VA

EOLO LXD 70 = 160 VA EOLO LXG 170 = 260 VA

EOLO LXE 90 = 260 VA EOLO LXH 230 = 560 VA EOLO LXE + 110 = 260 VA

Tso = Termostato de seguridad con reinicio manual

Vp = Ventilador del quemador de premezcla

Xc = Alojamiento de la placa de control de la llama Genius M82 / Brahma DFC M32C WY3 R00

XS = Conectores de la línea de alimentación

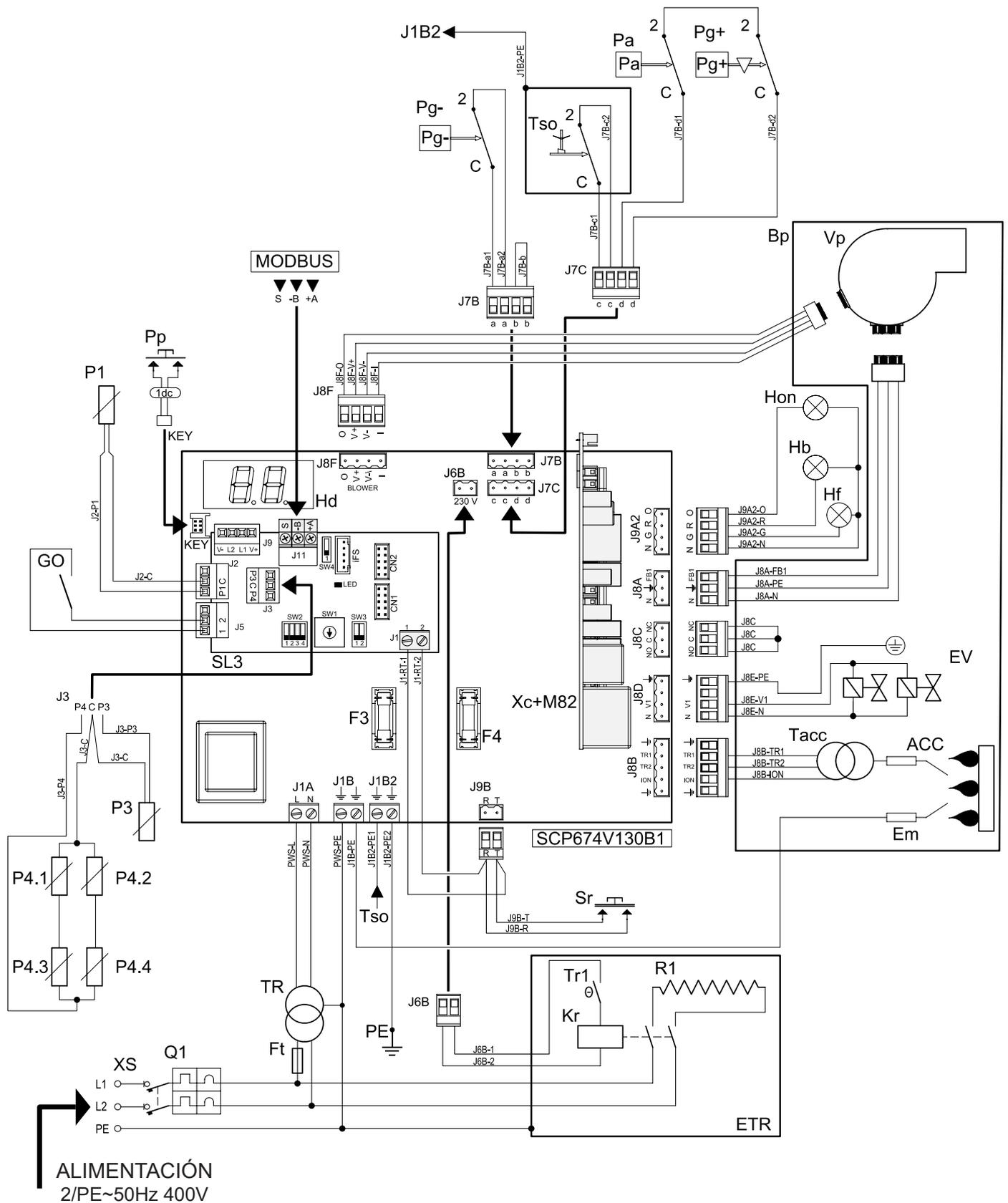


Fig. 3.1 Diagrama de cableado



**ADVERTENCIA**

Es obligatorio conectar el aparato al sistema de puesta a tierra. Se debe prestar atención a dejar el cable de tierra un poco más largo que los cables de línea para que en caso un tirón accidental el cable de tierra sea el último en ser retirado.

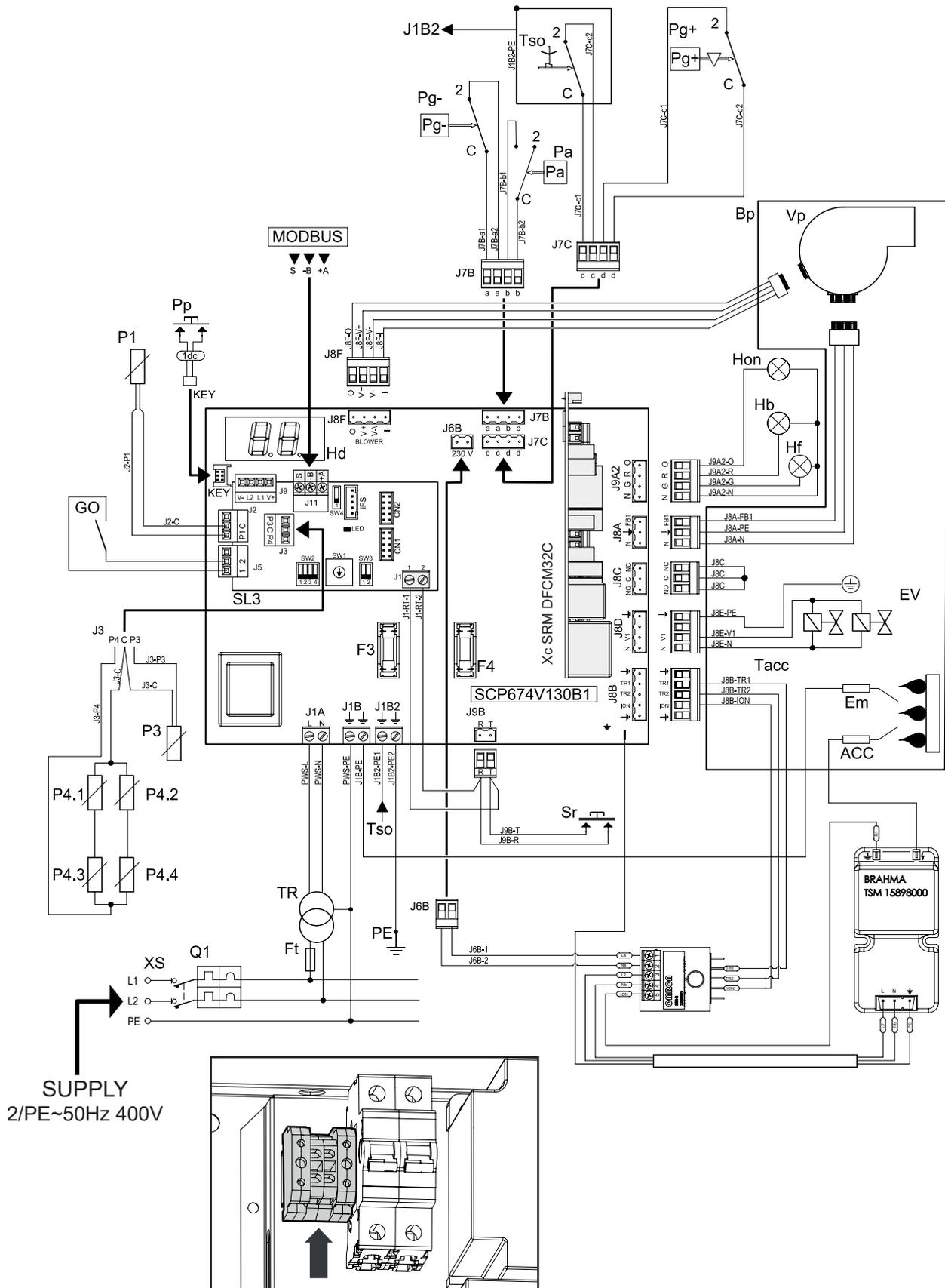
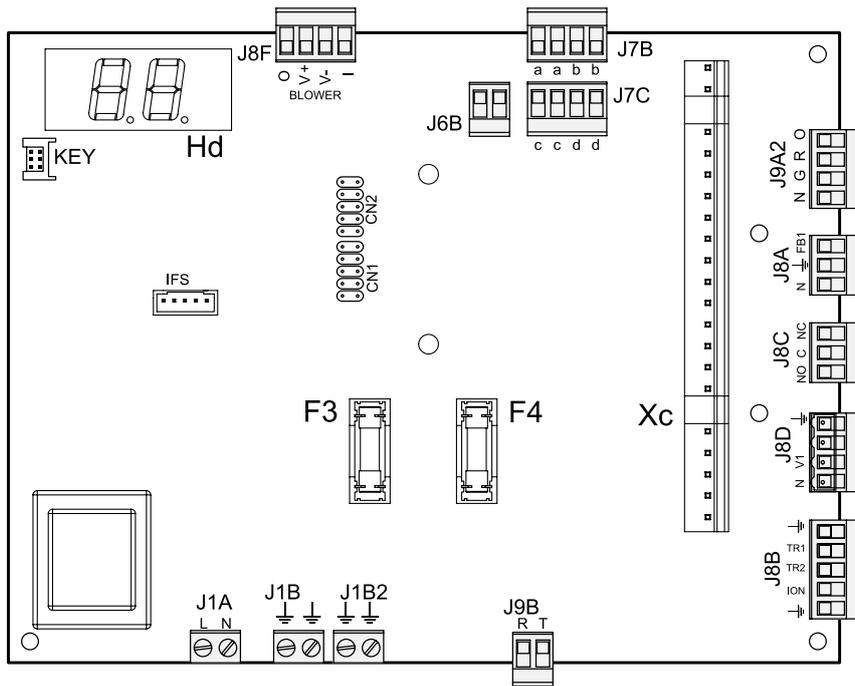


Fig. 3.1b Diagrama de cableado (usado desde 01.05.2022)



### 3.1 CONEXIONES DE LA TARJETA SCP674V130B1 (PLACA PRINCIPAL)



**FUSIBLE**

F3/F4 = 3,15 AF (protección del quemador)

Fig. 3.2 Placa base SCP674V130B1

CONECTOR	ABRAZADERA	DESCRIPCIÓN	NUMERACIÓN	COMPONENT CONNECTED
<b>CABLE</b>		Conectores para la placa esclava SCP674V202MB	--	SCP674V202MB
<b>J1A</b>	L	Alimentación eléctrica general (fase)	PWS-L	TR
	N	Alimentación eléctrica general (neutro)	PWS-N	TR
<b>J1B; J1B2</b>		Conductor de protección	PWS-PE	Connector XS (PE)
		Conductor de protección	J1B-PE	Em
		Conductor de protección	J1B2-PE1	Tso
		Conductor de protección	J1B2-PE2	PE
<b>J6B</b>		Kr kit de resistencia relé de alimentación (opcional) - 230 V 0,5 A	J6B-1	Tr1 (si está presente)
		Kr kit de resistencia relé de alimentación (opcional) - 230 V 0,5 A	J6B-2	Kr (si está presente)
<b>J7B</b>	a	Conexión del presostato de presión mínima de gas (opcional), en otro caso los contactos están conectados en puente	J7B-a1	Pg- (si está presente)
	a		J7B-a2	Pg- (si está presente)
	b	Contactos conectados en puente	J7B-b	
	b		J7B-b	

ab 3.1 Leyenda de las conexiones de la tarjeta SCP674V130B1 (1 de 2)

CONECTOR	ABRAZADERA	DESCRIPCIÓN	NUMERACIÓN CABLE	COMPONENTE CONECTADO
J7C	c	Conexión del termostato de seguridad con reinicio manual	J7B-c1	Tso
	c		J7B-c2	Tso
	d	Conexión del interruptor diferencial de flujo de aire - reinicio manual, presostato de presión máxima de gas (opcional)	J7B-d1	Pa, Pg+ (si está presente)
	d		J7B-d2	Pa, Pg+ (si está presente)
J8A	FB1	Conexión del ventilador de gas (fase)	J8A-FB1	Vp
		Conexión del ventilador de gas (conductor de protección)	J8A-PE	Vp
	N	Conexión del ventilador de gas (neutro)	J8A-N	Vp
J8B	TR1	Conexión del encendedor	J8B-TR1	Tacc
	TR2		J8B-TR2	Tacc
	ION		J8B-ION	Tacc
J8C	NC; C; NO	Contactos conectados en puente	J8C	—
J8D		Conexión de la válvula de gas (conductor de protección)	J8E-PE	EV
	V1	Conexión de la válvula de gas (fase)	J8E-V1	EV
	N	Conexión de la válvula de gas (neutro)	J8E-N	EV
J8F	0	Salida PWM para el control del motor máx. 10mA	J8F-O	Vp
	V+	Polo (+): 18-28VDC no protegido, máx. 30mA	J8F-V+	Vp
	V-	Pole (-) GND	J8F-V-	Vp
	I	Conexión del sensor Hall	J8F-I	S1
J9A2	O	Indicador luminoso de alimentación del controlador del	J9A2-O	Hon
	R	Indicador luminoso de bloqueo del quemador (F) 230Vac	J9A2-R	Hb
	G	Indicador luminoso de confirmación de la llama - llama en funcionamiento (F) 230Vac	J9A2-G	Hf
	N	Salida neutra N, 230Vac	J9A2-N	Hon, Hb, Hf
J9B	R	Confirmación de anulación de alarmas pendientes, reinicio de la máquina	J1-RT-2/J9B-T	Sr; SL3-J1
	T		J1-RT-1/ J9B-R	Sr; SL3-J1
iFS		Puerto IFS para copiar los parámetros o actualizar el firmware de la placa	---	---
KEY	---	Conector para el botón de programación	---	Pp

Tab 3.1 Leyenda de las conexiones de la tarjeta SCP674V130B1 (2 de 2)

## 3.2 CONEXIONES DE LA TARJETA ESCLAVA

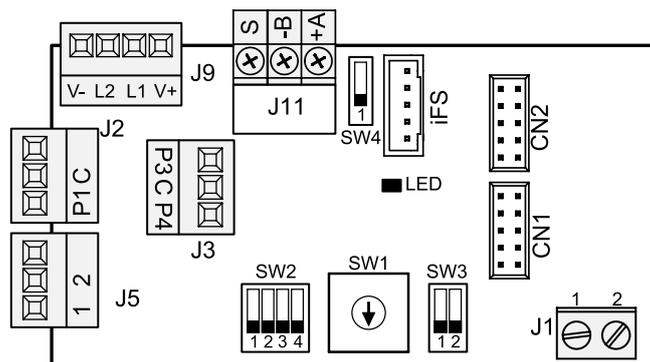


Fig. 3.3 Comunicación de la tarjeta esclava SCP674V202MB con puerto serie RS 485

CONECTOR	ABRAZADERA	DESCRIPCIÓN	NUMERACIÓN CABLE	COMPONENTE CONECTADO
<b>CN1; CN2</b>		Conectores para la conexión a la placa base		SCP674V030MB
<b>IFS</b>		Interfaz serie TTL	—	—
<b>J1</b>	1	Contacto de reinicio	J1-RT-1	SCP674V30MB (J9B)
	2		J1-RT-2	SCP674V30MB (J9B)
<b>J2</b>	C	Sondas comunes P1	J2-C	P1
	P1	Sonda P1, temperatura del quemador	J2-P1	P1
<b>J3</b>	P3	Entrada de la sonda de toma de aire, P3	J3-P3	P3
	C	Sonda común P3 y P4	J3-C	P3-P4.1...P4.4
	P4	Sondas de salida de la toma de aire, P4.1 ... P4.4 (4 sondas)	J3-P4	P4.1; P4.2; P4.3; P4.4
<b>J5</b>	1-2	Contacto de confirmación del quemador. Cerrar para iniciar el quemador		GO
<b>J9</b>	V+	Conector para la conexión del terminal a tierra SCP-674V122T2 (solo para SERVICIO)	No conectado	SCP674V122T2 (V+)
	L1		No conectado	SCP674V122T2 (L1)
	L2		No conectado	SCP674V122T2 (L2)
	V-		No conectado	SCP674V122T2 (V-)
<b>J11</b>	+A	Conexión de red MODBus		
	-B			
	S			

Tab 3.2 Leyenda de las conexiones de la tarjeta esclava SCP674V202MB

## 4 OPERACIÓN DEL APARATO

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA PLACA DE MANDO Y CONTROL SCP-674V130B1

RECOMENDAMOS:

- Evitar cruzar los cables entre sí separando las conexiones de muy bajo voltaje de las conexiones relativas a las cargas;
- Proteger la alimentación de la unidad y el cableado de las sondas de temperatura de las perturbaciones eléctricas;
- Antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento desconectar todas las conexiones eléctricas;
- Al realizar las conexiones del quemador respetar las especificaciones proporcionadas por el fabricante;
- Comprobar que las condiciones de uso, tales como el voltaje de alimentación, la temperatura ambiente y la humedad, están dentro de los límites indicados.

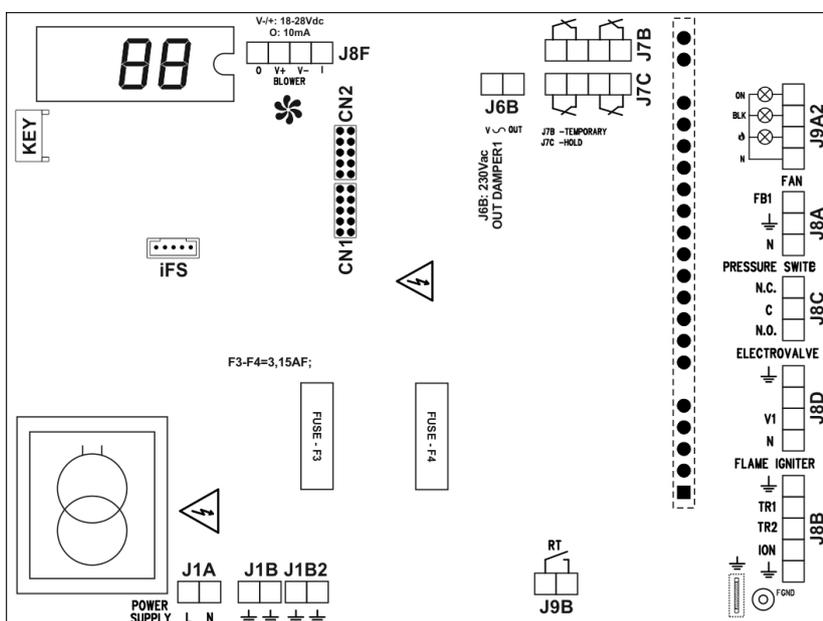


Fig. 4.1 Placa de mando y control de SCP674V130B1 para ser combinada con SCP674V202MB PCB

**Características generales**

Alimentación: 230 Vac +/- 10% de la potencia de entrada

Visualización del visualizador: 0 ÷ 99

Consumo: 7 VA

Tamaño de la placa: 193x144x35 (máx.) mm Almacenamiento de datos: En la memoria EEPROM Protección frontal: IP00

Condiciones de uso:

Temperatura ambiente -10 ÷ 50 ° C;

Temperatura de almacenamiento: -20 ÷ 70 ° C

Humedad relativa ambiente: 30-80%, sin condensación

Conexiones:

Terminales de tornillo y de resorte para cables con una sección máxima de 1,5 mm<sup>2</sup>, con la excepción de los bloques de terminales J1A/J1B con bloques de terminales para cables con una sección

máxima de 4 mm<sup>2</sup>.

Visualizador:  
Visualizador de 2 dígitos

Entradas:  
5 contactos.  
3 entradas luminosas con optoaislador

Salidas:  
1 salida de potencia 230 Vac;  
1 salida PWM;  
Salida de datos: Interfaz iFS serie TTL

## 4.2 SEÑALES EN EL VISUALIZADOR

VISUALIZADOR	ESTADO DEL QUEMADOR	CONDICIÓN	DESCRIPCIÓN
--	Apagado	Normal	Fase de prueba
-0	Encendido	Normal	Fase de prepurga de la cámara de combustión
00	Encendido	Normal	Preencendido / fase de SOBREALIMENTACIÓN
.1	Encendido	Normal	Fase de ignición, esperando al indicador de presencia de la llama
rt	Apagado	Bloqueado	REINICIO del quemador
-	Apagado	Normal	Contacto GO abierto - no hay comando que ejecutar
PF	Apagado	Normal	Contacto GO abierto - ventilación de la cámara de combustión tras apagado del quemador - no hay comando que ejecutar
0...99	Conectado	Normal	Llama presente (indica la potencia térmica de funcionamiento en %)
<b>ALARMAS</b>			
E0	Apagado	Alarma	Alarma: Placa SCP674V130B1 sin placa SCP674V202MB.
E2	Apagado	Alarma	Alarma genérica, contacto J7B abierto (interruptor de presión mínima Pg - si está presente)
E3	Apagado	Alarma	Alarma grave en progreso u ocurrida, contacto J7C (Tso, Pa, Pg + si está presente). El quemador está bloqueado hasta que se reinicie; para eliminar la señal de alarma grave y reiniciar el quemador cierre el contacto RT (reinicio).
E4	Apagado	Alarma	Alarma de bloqueo del quemador; Si la alarma persiste durante más de 2 minutos el quemador se detiene.
E5	Apagado	Alarma	Alarma de valor mínimo de rpm del ventilador superado. Cuando ocurre este evento el quemador se apaga.
E6	Apagado	Alarma	Alarma de valor máximo de rpm del ventilador superado. Cuando ocurre este evento el quemador se apaga.
E7	Apagado	Alarma	Alarma de prueba de encendido fallida Cuando la alarma E7 ocurre el quemador se bloquea. Para cancelar la señal de alarma, corte y restaure la alimentación de la placa.
E8	Apagado	Alarma	Alarma de la alta temperatura de la sonda, sonda P1 de SCP674V202MB.
E9	Apagado	Alarma	Indicador luminoso de alarma de bloqueo y de operación simultáneamente. Para eliminar la señal de alarma y reiniciar el quemador cierre el contacto RT (botón Sr).
Ed	Apagado	Alarma	Alarma grave, base de datos de parámetros corrupta. Contacte con el centro de servicio y compruebe los valores de los parámetros rL, rH e Y9. Para eliminar el error y después de introducir los parámetros rL / rH / Y9 con los datos proporcionados por el fabricante del quemador, desconecte la alimentación de la placa durante al menos 10 segundos.
EE	Apagado	Alarma	Alarma de EEPROM defectuosa. Intente apagar y volver a encender el instrumento.

Tab. 4.2 Señalización en el visualizador

### 4.3 OPERACIÓN DE LA PLACA BASE

En cada encendido del quemador el comando de operación (a través de MODBUS o el contacto GO) desde la placa SCP674V202MB, la placa base SCP674V130B1 realiza:

1)	la fase de prueba interna, durante esta fase aparece en el visualizador	--
2)	el ciclo de preventilación de la cámara de combustión. La duración del ciclo depende del parámetro Y0. Durante esta fase la potencia PWM es del 50%, aparece en el visualizador	-0
3)	el ciclo de preencendido / SOBREALIMENTACIÓN. La duración del ciclo depende del parámetro Y1. Durante esta fase la potencia PWM depende del parámetro Y2, aparece en el visualizador	00
4)	La fase de inicialización / encendido. La placa permanece en este estado un máximo de 2 segundos hasta que se encienda el indicador luminoso de la válvula de gas. Si el indicador luminoso de la válvula de gas no se enciende la placa repetirá el ciclo de preventilación y preencendido.	11
5)	Funcionamiento normal del quemador. La potencia suministrada por el quemador depende de la placa de extensión SCP674V202MB conectada a SCP674V130B1 y varía entre (rL + r0) y rH. Durante esta fase el visualizador muestra el valor de la potencia suministrada	0...99
6)	La apertura del contacto GO implica el cierre de la salida del quemador, ver el párrafo 4.5 al respecto. Con la máquina apagada el visualizador muestra el mensaje	-

### 4.4 APAGADO DEL QUEMADOR: POSTVENTILACIÓN DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN

Cuando se alcanza la temperatura establecida o desde un comando OFF vía MODBUS el quemador se apaga. 5 segundos después del apagado el quemador comienza la ventilación de la cámara de combustión, PF, en esta fase la potencia de salida del ventilador está al 50%. La ventilación de la cámara de combustión dura 2 minutos

PF

Cuando la máquina está apagada el visualizador muestra el mensaje:

-

#### 4.4.1 Apagado del quemador debido a la apertura de un contacto de seguridad

1)	La apertura de uno o ambos contactos conectados al terminal de seguridad temporal J7B (interruptor de presión mínima Pg-, si está presente) causa el apagado, la apertura del quemador y el visualizador muestra:	E2
1.1)	El quemador reanuda el funcionamiento normal cuando los dispositivos de seguridad abiertos son cerrados	
2)	La apertura de uno o ambos contactos conectados al terminal de seguridad permanente (Tso, Pa, Pg + si está presente) causa que el quemador se apague y el visualizador muestre	E3
3)	El quemador permanece bloqueado mientras persista la señal de alarma grave. El evento de alarma grave es registrado en la memoria y permanece incluso en ausencia de alimentación. Para reiniciar el quemador no es suficiente con cerrar el contacto J7C. Para cancelar el evento de alarma grave, cierre J7C y reinicie la placa, contacto de reinicio RT (conector J9B) utilizando Sr.	

#### 4.4.2 Apagado del quemador debido a la superación de la velocidad del ventilador del quemador

- 1) Si la alarma ocurre para unas rpm del ventilador por debajo del valor mínimo el quemador se detiene y aparece el siguiente mensaje en el visualizador:

E5

- 1.1) Para reiniciar el quemador desconecte y conecte la alimentación de la placa.

- 2) Si la alarma ocurre porque las rpm del ventilador exceden el valor máximo el quemador se detiene y aparece el siguiente mensaje en el visualizador:

E6

- 2.2) Para reiniciar el quemador desconecte y conecte nuevamente la alimentación de la placa.

### 4.5 REINICIO DEL QUEMADOR

Para reiniciar el quemador presione el botón Sr durante al menos 5 segundos o envíe la señal vía MODBUS a la placa SCP- 674V030MB, o bien cierre el contacto de reinicio RT (conector J9B) durante al menos 2 segundos.

El reinicio de la placa de control de la llama GENIUS M82 / Brahma DFC M32C WY3 R00 es manual.

### 4.6 PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR



#### Importante

El parámetro Y2 es el único que puede ser modificado, para el resto de parámetros solo es posible ver el valor configurado.

Para comprobar los valores de los parámetros proceda como sigue:

- 1) desconecte la alimentación de la placa SCP674V130B1, conecte el botón SCP674V021 (tecla P) al puerto KEY de la placa;



- 2) conecte nuevamente la alimentación de la placa, mantenga presionada la tecla P para moverse por la lista de parámetros;



- 3) libere la tecla P en cuanto se muestre el parámetro deseado, el valor del parámetro se mostrará en el visualizador durante unos 3 segundos;



Para modificar el parámetro Y2, el único parámetro modificable de la lista, proceda como sigue:

1)	desconecte la alimentación de la placa SCP674V130B1, conecte el botón SCP674V021 (tecla P) al puerto KEY de la placa;	
2)	conecte nuevamente la alimentación de la placa, mantenga presionada la tecla P para moverse por la lista de parámetros;	
3)	presione la tecla P hasta que aparezca PA;	
4)	libere la tecla P, el valor 00 aparecerá ahora en el visualizador;	
5)	presione la tecla P otra vez para introducir la contraseña correcta, 33, entonces espere 3 segundos sin presionar la tecla para guardar el valor introducido. La contraseña introducida permanece en la memoria durante 4 minutos.	
6)	mantenga presionada la tecla P hasta que el visualizador muestre Y2. Libere la tecla presionada, el valor del parámetro parpadeará ahora en el visualizador;	
7)	presione la tecla P otra vez para modificar el valor del parámetro, entonces espere 3 segundos sin presionar la tecla para guardar el valor introducido	

SÍMBOLO	PARÁMETRO	RANGO	UNIDAD	PREDETERMINADO
PA	Modificación de la contraseña del parámetro Y2	0...99	--	-
Y2	Modulación de la potencia del quemador durante el tiempo de preencendido (SOBREALIMENTACIÓN) 0% = rL; 99% = rH	0...99	%	50
rL	Valor de la velocidad mínima del ventilador del quemador (solo lectura). Nota: rL es un valor funcional, no de seguridad.	0...rH	%	-
ro	Desplazamiento de rL durante el funcionamiento normal (solo lectura)	0...60	%	-
rH	Valor de la velocidad máxima del ventilador del quemador (solo lectura). Nota: rH es un valor funcional, no de seguridad.	rL...99	%	-
Y0	Tiempo de prepurga de puesta en marcha (solo lectura)	10...99	Sec	-
Y1	Tiempo de preencendido (SOBREALIMENTACIÓN) (solo lectura)	0...99	Sec	-
Y9	Tipo de quemador: velocidad máxima y número de ranuras del ventilador. (solo lectura) 1 = RG 148 (VIP 2 HW), RG 175 (VIP 4 HW a), NRG 137 (VIP 3 HW a / b); 2 = NRG 118 (VIP 1 HW); 3 = G1G 170-AB53-01 (VIP 5 HW a).	1...3	-	-
HH	Versión del firmware (solo lectura)	-	-	-

Tab 4.3 Parámetros de funcionamiento del quemador

## 4.7 CARACTERÍSTICAS DE LA PLACA ESCLAVA SCP674V202MB

### Características generales

Alimentación: Desde la placa base SCP674V130B1. Rango de funcionamiento: P3 y P4:  $-50.0 \dots 150 \text{ }^\circ\text{C}$  con sondas NTC

Dimensiones:  $\sim 60 \times 110 \times 25 \text{ mm}$

Almacenamiento de datos: En la memoria EEPROM

Condiciones de uso:

Temperatura ambiente  $-10 \div 50 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

Temperatura de almacenamiento  $-20 \div 70 \text{ }^\circ\text{C}$

Humedad relativa ambiente: 30/80% sin condensación Conexiones: terminales de tornillo para cables con una sección máxima de  $1,5 \text{ mm}^2$  o  $2,5 \text{ mm}^2$

Entradas: 3 entradas de sondas: P1 PT1000, P3 y P4 NTC  $10 \text{ K}\Omega @ 25 \text{ }^\circ\text{C}$

Salidas: relé K1 SPST 3 (1) A 250Vac Salida de datos: Interfaz iFS serie TTL

Comunicación serie para el protocolo MODBus:  
puerto serie RS-485 para MODBus:

la longitud máxima permitida para la conexión a la red

son 1000 metros

Conexión de la tarjeta

SCP674V202MB - teclado

SCP674V122T2 Para conectar la placa SCP674V202MB al teclado SCP674V122T2 mostrado utilice un cable de 4 polos.

La longitud máxima permitida para la conexión son 15 metros

### 4.7.1 Principales características

#### CONEXIÓN A LA PLACA SCP674V130B1:

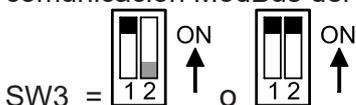
La conexión a la placa SCP674V130B1 es extremadamente sencilla. Simplemente inserte la placa SCP674V202MB en los conectores CN1 y CN2 de la placa SCP674V030MB y coloque correctamente los interruptores SW1, SW2

#### CONEXIÓN DE RED MODBUS:

La comunicación entre los dispositivos tiene lugar de forma bidireccional en la línea serie RS-485 utilizando 2 cables (cable trenzado apantallado de 2 polos, por ejemplo: Belden modelo 8762 con 2 polos, trenzado con funda de PVC + malla, 20 AWG, capacidad nominal entre los conductores 89 pF, capacidad nominal entre el conductor y la malla 161 pF); la longitud máxima de la línea puede llegar hasta los 1000 metros.

#### PUNTO DECIMAL AUTOMÁTICO DEL TECLADO SCP674V122T2: solo para el SERVICIO 4.7.2 Modbus

**MAIN INFORMATION:** Se ha implementado una comunicación asíncrona serie 485 en el dispositivo SCP-674V202MB que cumple con el protocolo estándar ModBus, ampliamente utilizado y estandarizado, que permite a los dispositivos SCP674V202MB ser fácilmente insertados en cualquier red caracterizada por una transmisión serie cliente / servidor (maestro / esclavo) compatible con este estándar de comunicación. La comunicación ModBus del dispositivo es habilitada si el DIP Switch 3 es configurado de la siguiente forma:



El estándar establece la estructura de la comunicación, en la que un único maestro está conectado a través de un bus serie a un máximo de 247 esclavos, identificados únicamente por su dirección. La comunicación comienza siempre en la parte del maestro, mientras que los esclavos responden solo si el maestro se dirige a ellos y no pueden comunicarse los unos con los otros.

El maestro puede enviar sus solicitudes a los esclavos de dos formas:

- modo unicast: el maestro se dirige al esclavo enviando una solicitud que contiene la dirección serie del dispositivo deseado (direcciones posibles de 1 a 247). En esta situación el esclavo, una vez que se ha realizado la solicitud recibida, envía una respuesta al maestro.
- modo broadcast: el maestro envía una solicitud, normalmente de escritura, a todos los esclavos que ejecutan la solicitud sin enviar una respuesta. En este caso el maestro utiliza la dirección de esclavo 0, reservada para el modo broadcast. La comunicación ModBus tiene lugar mediante el envío de paquetes de datos a lo largo de la línea serie. El paquete cumple con el siguiente esquema

Dirección del esclavo	Código de función	Datos	Comprobación de errores
-----------------------	-------------------	-------	-------------------------

Tab. 4.5

#### 4.7.2.1 Configuración en serie de los dispositivos

Protocolo de comunicación: ModBUS RTU

Soporte físico: RS485;

Velocidad de comunicación: 9600bps o 19200bps (ver SW2 dip 3);

Campo de datos: 8 bits;

Bit de paridad: ninguno;

N.º de bits de parada: 1;

Tiempo mínimo entre 2 intentos: 500 ms;

Funciones ModBUS implementadas: FUN3, FUN6;

Longitud máxima de la lectura múltiple FUN3: 5 índices máximo;

Tiempo MÍNIMO de 3,5 caracteres entre una trama y otra trama;

Tiempo MÁXIMO de 1,5 caracteres entre un byte y otro byte de una trama;

#### 4.7.2.2 Direcciones de red / dispositivo esclavo

La dirección de una red / dispositivo esclavo puede tomar valores entre 1 y 247.

El valor «0» está reservado para la dirección broadcast. Si la dirección 0 es utilizada entonces todos los módulos de la red ejecutarán el comando de solo escritura de un registro de tipo retención, sin devolver ninguna respuesta

#### 4.7.2.3 Códigos de excepción

Si el dispositivo no puede ejecutar un comando recibido responderá con un código de excepción, en particular:

- Función no implementada: 0x01. Cuando se requiere una función no implementada. Por ejemplo: cuando el maestro de red solicita una función distinta a 0x03 y 0x06,
- Área no implementada: 0x02. Cuando un área no presente es requerida. Por ejemplo: cuando un área lógica no implementada en el dispositivo es requerida,
- Índice de área no válido: 0x03. Cuando el valor de un área lógica está fuera de rango. Por ejemplo:

- cuando se requiere el campo de un área ausente;
- cuando más de 5 elementos son solicitados al mismo tiempo;
- escribir un valor fuera de rango;
- escribir un valor en un área de solo lectura;
- Error de escritura / lectura: 0x04. Cuando el comando de lectura / escritura de un campo no tiene éxito. Por ejemplo: la escritura del parámetro «SP1C» no fue realizada correctamente.
- Ocupado / Dispositivo en funcionamiento: 0x06. Cuando el dispositivo no ejecuta el comando recibido porque está ocupado en otras operaciones. En este caso el maestro de la red debe repetir el comando.

El código de excepción que es devuelto al maestro de la red tiene el siguiente formato:

Dirección del esclavo	código de función + 0x80	código de excepción	CRC (LSByte)	CRC (MSByte)
-----------------------	--------------------------	---------------------	--------------	--------------

Tab. 4.6

#### 4.7.2.4 DESCRIPCIÓN DEL COMANDO

##### - LEER UN REGISTRO DE RETENCIÓN, 0x03.

Ejemplo de solicitud de lectura:

Dirección del esclavo	Código de función	Dirección de registro (MSByte)	Dirección de registro (LSByte)	N.º de registros (MSByte)	Nºof registers (LSByte)	CRC (LSByte)	CRC (MSByte)
-----------------------	-------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------	--------------	--------------

Tab 4.7

- Dirección del esclavo: Dirección MODBus del módulo esclavo a leer
- Código de función: por ejemplo 0x03.
- Dirección de registro: Dirección MODBus del registro inicial.
- Número de registros: es el número de registros a leer. Máximo 5 registros a la vez.
- CRC: la redundancia cíclica. La comprobación es calculada automáticamente por el dispositivo transmisor según la trama recibida y comprueba el contenido del mensaje completo.

La estructura de una respuesta normal del esclavo a una solicitud del maestro:

Dirección del esclavo	Función	Número de bytes	Byte de datos n.º 1	....	Byte de datos n.º N	CRC (LSByte)	CRC (MSByte)
-----------------------	---------	-----------------	---------------------	------	---------------------	--------------	--------------

Tab 4.8

- Número de bytes: es el número de bytes en el campo de bytes de datos del registro, excluido CRC.
- Byte de datos: es el valor asociado a los registros de lectura. Primero la parte MSByte y luego la parte LSByte.

## REGISTRO DE ESCRITURA ÚNICA, 0x06.

Función no disponible en todos los dispositivos. Ejemplo de solicitud de escritura:

Dirección del esclavo	Código	Dirección de registro (MSByte)	Dirección de registro (LSByte)	datos (MSByte)	datos (LSByte)	CRC (LSByte)	CRC (MSByte)
-----------------------	--------	--------------------------------	--------------------------------	----------------	----------------	--------------	--------------

Tab. 4.9

-Dirección del esclavo: Dirección MODBus del módulo esclavo a escribir;

-código de función: por ejemplo = 0x06.

-dirección de registro: Dirección MODBus del registro a escribir.

-datos: valor a escribir.

-CRC: la redundancia cíclica.

La comprobación es calculada automáticamente por el dispositivo transmisor según la trama recibida y comprueba el contenido del mensaje completo.

La respuesta de la solicitud de escritura tiene el siguiente formato:

Dirección del esclavo	Código	Dirección de registro (MSByte)	Dirección de registro (LSByte)	N.º de registros (MSByte)	N.º de registros (LSByte)	CRC (LSByte)	CRC (MSByte)
-----------------------	--------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------------	--------------	--------------

Tab. 4.10

### CRC

El transmisor calcula automáticamente el CRC utilizando los datos/la trama transmitidos. El valor resultante es adjuntado al final de los datos. El receptor recalcula el CRC, compara entonces su resultado con el CRC recibido. Si los dos valores son diferentes la trama es ignorada. La excepción no es generada en el caso de un comando de escritura broadcast.

Los datos transmitidos siempre tienen la siguiente estructura:

Palabra: registro de datos sencillo															
MSByte: byte más significativo								LSByte: byte menos significativo							
bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0

Tab. 4.11

### DIRECCIÓN DE REGISTRO:

La dirección del módulo esclavo es la dirección mostrada en el primer campo del comando MODBus.

La dirección de registro es la dirección a leer/escribir. Todos los registros son registros de 16 bits, 1 palabra, también si solo tienen un parámetro de 8 bits.

Todas las direcciones están en una numeración decimal.

## 4.8 PROGRAMACIÓN DE LA TARJETA ESCLAVA SCP674V202MB

### 4.8.1 Codificación de la tarjeta SCP674V202MB para la operación de la red

Utilizando los interruptores SW1 + SW2 es posible asignar una dirección a cada interfaz de red (tarjeta esclava SCP674V202MB) o deshabilitar el puerto de red si la tarjeta es montada en una sola máquina, desconectada de la red.

El controlador de red reconoce las interfaces de red por el número mediante el que están codificadas.

**i** **Importante**  
**No asigne la misma dirección a dos o más ESCLAVOS (interfaz de red SCP674V202MB) para evitar situaciones de conflicto con el consiguiente bloqueo del sistema.**

**Por favor, tenga en cuenta:**  
**Cambie los interruptores DIP únicamente cuando el dispositivo esté apagado.**

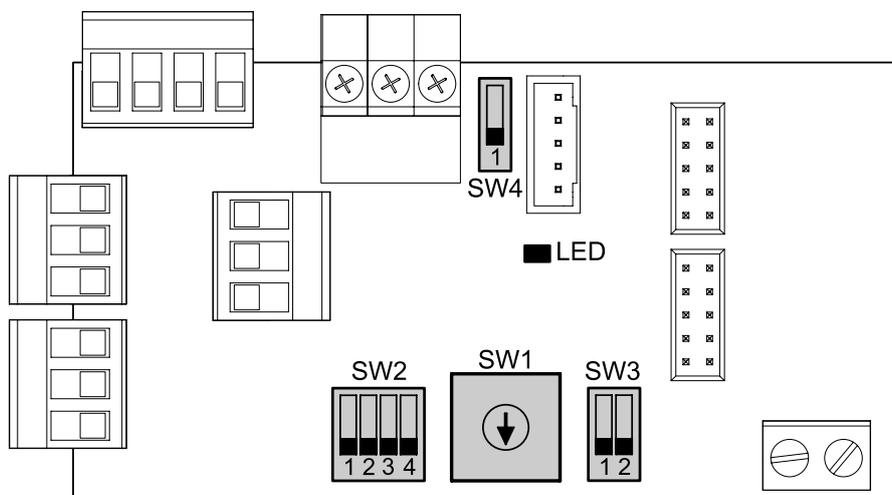


Fig. 4.2 Posición del interruptor DIP en la tarjeta esclava SCP674V202MB

SW2 (DEP 1 y 2)	Posición SW1 (rotativo)	Dirección del ESCLAVO (módulo SCO674V202MB)
 ON ↑	0,1...F	1,1...15
 ON ↑	0...F	16...31
 ON ↑	0...F	32...47
 ON ↑	0...F	48...63

Tab 4.12 Dirección de la tarjeta esclava

La dirección 0 (cero) no puede ser asignada a una tarjeta SCP674V202MB. Si se configura SW2 = 0 + SW1 = 0, la tarjeta asume automáticamente dirección = 1

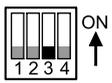
SW2  ON ↑ + 0 (SW1) = dirección 1

El LED situado en el módulo muestra el estado de funcionamiento del módulo y de la conexión de red:

Parpadeo normal. Frecuencia 1 Hz	Comunicación SCBus en progreso, tarjeta en funcionamiento.
Encendida permanentemente	No hay comunicación de red SCBus.
Parpadeo rápido. Frecuencia 4 / 5 Hz	La tarjeta no está funcionando.

Tab. 4.13

Si el puerto modbus está en funcionamiento a través del DIP n.º 3 de SW2 la velocidad de comunicación MODBus es establecida:

SW2 (DIP 3)	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN
	velocidad en baudios: 9600 bps.
	velocidad en baudios: 19200 bps.

Tab 4.14 Configuración de la velocidad de comunicación MODBus

#### 4.8.2 Configuración del interruptor DIP 3

SW3, DIP n.º 1: habilitar / deshabilitar el puerto MODBus;

SW3, DIP n.º 2 sondas P3 y P4: conectadas directamente a la placa SCP674V202MB o a través de MODBus

SW3 (DIP 1/DIP 2)	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN
	Puerto Modbus deshabilitado, placa SCP674V202MB no conectada a ninguna red Modbus. Sondas P3 y P4 conectadas directamente al terminal J3 de la placa SCP674V202MB.
	Puerto Modbus habilitado, placa SCP674V202MB conectada a una red Modbus. Sondas P3 y P4 conectadas directamente al terminal J3 de la placa SCP674V202MB.
	Puerto Modbus habilitado, placa SCP674V202MB conectada a una red Modbus. Valores de las sondas P3 y P4 transmitidos vía MODBus (ver párrafo 4.9.6, página 39).

Tab 4.15 Habilitación del puerto Modbus y de las sondas P3 y P4

### 4.8.3 Configuración del interruptor DIP 4

El interruptor DIP 4 tiene la función de identificar el último dispositivo en la red y de insertar la resistencia de final de línea. En un Modbus RS-485 el último dispositivo de la red, el más alejado del panel de control (maestro) en tierra, debe tener la resistencia de final de línea.

Resistencia que puede ser:

- habilitada directamente por SW4, DIP 1 en la posición ON (ver tabla 4.16).
- montada en los extremos de los terminales +A y -B (conector J11) de la placa esclava SCP674V202MB. En este caso deje DIP 1 de SW4 en la posición OFF.

SW4	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN
	CON RED RS 485, en el último dispositivo de la red coloque el interruptor DIP en la posición ON.

Tab. 4.16 Configuración del último dispositivo para el cierre de red

### 4.8.4 Menú PUNTO DE AJUSTE: CONFIGURACIÓN

Punto de ajuste, SP = temperatura de ajuste del quemador.



**Por favor, tenga en cuenta:**

**El parámetro SP es guardado en la memoria EEPROM. Reescribir múltiples veces el valor del parámetro acorta la duración de la memoria.**

MODBUS: Menú CONFIGURACIÓN - punto de ajuste: registro base 1 del índice modbus (Registro base 1 columna) al leer y escribir.

Registro base 1	SÍMBOLO	PARÁMETRO	RANGO	UM	PREDETERMINADO
1025	SP	Punto de ajuste (saltos de 0,1)	-50...150	°C	40°

Tab 4.17

### 4.8.5 Menú FUNCIONES: Fnc - REINICIO del quemador

El menú funciones contiene el parámetro rST: activación del relé de reinicio / comienzo del reinicio del quemador.

Para comenzar el reinicio del quemador, configure el parámetro rSt en Sí:

- La placa SCP674V202MB + SCP674V130B1 realiza un reinicio manual.
- La duración del reinicio depende del parámetro L2:
- Si  $L2 < 3s$  la placa solo reiniciará el quemador.
- Si  $L2 \geq 5s$  la tarjeta realizará tanto el reinicio del quemador como el reinicio de la tarjeta SCP-674V130B1 después de una alarma grave. Con  $L2 \geq 5s$  en cada comienzo del reinicio las señales de alarmas graves pendientes en la placa SCP674V130B1 serán eliminadas.



**Por favor, tenga en cuenta:**

**En el caso de la alarma 18, alarma permanente, HOLD, reinicie la tarjeta durante al menos 5s. Si el comando de reinicio está bloqueado vea los parámetros H30 y H31.**

**Con H31=1 no es posible reiniciar un quemador bloqueado más de 5 veces en 15 minutos. Tras 5 intentos en 15 minutos el comando de reinicio es bloqueado y el parámetro H30=1. Para desbloquear el comando de reinicio configure H30 = 2.**

MODBUS: Menú Fnc – funciones: índices modbus registro base 1 (columna Registro base 1) en lectura y escritura

Reg. base 1	SÍMBOLO	PARÁMETRO	RANGO	UM	PREDETERMINADO
1543	rSt	Reinicio SCP674V202MB. 0=no; 1=sí;	0...1	-	0
1544	K-lock	Bloqueo permanente del teclado 0=no; 1=sí;	0...1	-	0
1546	A-M	Encendido/apagado del quemador SCP674V202MB. 0 = OFF: placa desconectada, en espera; 1 = placa habilitada para encendido, a la espera del comando de los terminales 1 y 2 (conectores J5). 2 = ON: placa habilitada en el encendido, comando GO de Modbus.	0...2	-	0

Tab 4.18

#### 4.8.6 Menú INFO: inFo

Los índices modbus del registro base 1 están indicados en la columna del registro base 1.

Reg. base 1	PARÁMETRO/DESCRIPCIÓN	NOTA	
<b>MODBUS: Información general (índices de solo lectura)</b>			
1	Nombre del firmware: LTSE + LTS	MSByte : LTSE;	LSByte : LTS;
2	Versión del firmware, parámetro HH.		LSByte:versión del firmware
<b>MODBUS: Entradas de sondas: menú inFo (índices de solo lectura)</b>			
257	Sonda P1	Valor de la sonda P1	
261	Sonda P3	Valor de la sonda P3	
263	Sonda P4	Valor de la sonda P4	
1542	PiM	Potencia del quemador PWM	
<b>MODBUS: Entradas de sondas: menú inFo (índices de solo lectura con SW3 DIP 1 = ON y DIP 2 = ON:ver tab. 4.9.2, página 37)</b>			
280	Sonda P4	Valor de la sonda P4	
<b>MODBUS: Estado de la salida del quemador, estado de bloqueo del teclado (índices de solo lectura)</b>			
513	Bloqueo del teclado.	MSByte: Bit 4:bloqueo del teclado, 0=no; 1=SÍ;	
516	Estado del quemador.	LSByte: Bit 0: salida del quemador, 0=off; 1=ON;	

Tab 4.19

### 4.8.7 Menú ALARMAS: ALSt

El menú alarmas contiene la lista de alarmas pendientes.

MODBUS. Estado de la alarma - menú ALST: índices modbus registro base 1 (columna Registro base 1) solo lectura

Reg. base 1	PARÁMETRO/DESCRIPCIÓN	NOTA	
769	Alarmas de sondas.	MSByte :	LSByte : Bit 0: alarma n.º20, fallo de la sonda P1 ; Bit 2: alarma n.º22, fallo de la sonda P3; Bit 3: alarma n.º23, fallo de la sonda P4;
771	Otras alarmas	MSByte : Bit 0: alarma n.º 41, sobrecalentamiento del quemador.	LSByte : Bit 0: alarma n.º17, bloqueo del quemador; Bit 2: alarma n.º19, AG1; Bit 3: alarma n.º18, AG2; Bit 4: alarma n.º59, no hay sondas vía modbus;

Tab 4.20

ALARMA	DESCRIPCIÓN DE LA ALARMA	
10	EEPROM deteriorado, conmute el dispositivo a OFF y reinicielo.	
17	Bloqueo del quemador.	
18	Alarma AG2, alarma permanente: alarma del filtro de aire 1 o 2. Compruebe el estado de las entradas J7C en SCP674V130B1	
19	Alarma AG1, alarma temporal: alarma de presión de gas o del termostato b. Compruebe el estado de las entradas J7B en SCP674V130B1.	
20	Sonda P1 en cortocircuito o no conectada, o bien temperatura por encima de los límites del instrumento. Compruebe el cable a la sonda.	
22	Sonda P3 en cortocircuito o no conectada, o bien temperatura por encima de los límites del instrumento. Compruebe el cable a la sonda.	
23	Sonda P4 en cortocircuito o no conectada, o bien temperatura por encima de los límites del instrumento. Compruebe el cable a la sonda.	
41	Alarma de sobrecalentamiento del quemador. La alarma se detiene cuando la temperatura vuelve a valores normales. Cuando ocurre la alarma de sobrecalentamiento del quemador la potencia del quemador PWM baja al valor mínimo 0%.	
59	Si DIP 1 = ON y DIP 2 = OFF o DIP 1 = ON y DIP 2 = ON No hay conexión MODBus. Escriba al menos cada 30 minutos el valor del parámetro A-M (tab. 4.18)	
	Si DIP 1 = ON y DIP 2 = ON El valor de la sonda P4 no ha sido correctamente escrito vía modbus. Para evitar la señal de alarma el valor de P4 (tabla 4.19) debe ser escrito al menos una vez cada 10 minutos.	

Tab 4.21

### 4.8.8 Menú PARÁMETROS

Leyenda del tipo de parámetro y contraseña correspondiente

☺ = parámetros del USUARIO (contraseña = cualquiera).

I = parámetros del INSTALADOR. Antes de cambiar el valor, lea atentamente las instrucciones (contraseña = 95).

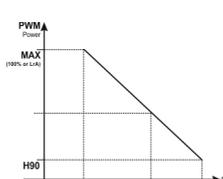
C = parámetros del FABRICANTE. Estos parámetros son normalmente configurados por el fabricante. El valor predeterminado puede ser diferente al recomendado. Cualquier modificación puede provocar un fallo del equipo. Estos parámetros solo son visibles al introducir la contraseña correcta



**Nota**

Los parámetros son guardados en la memoria EEPROM. Reescribir múltiples veces los valores de los parámetros acorta la duración de la memoria.

MODBUS: Menú PAR: índices modbus registro base 1 (columna Registro Base 1) en lectura / escritura

R.b1	Cod	*	Parámetro	PA	Rango	UM	Def
/			<b>Parámetros de la sonda de regulación</b>				
1026	/C1	E (R/W)	Sonda de calibración P1 - sonda de sobrecalentamiento del quemador	I	-50...50	°C	0,0
1027	/C3	E (R/W)	Sonda de calibración P3 - aire de entrada de la sonda del ventilador	I	-12...12	°C	0,0
1028	/C4	E (R/W)	Sonda de calibración P4 - aire de salida de la sonda del ventilador	I	-12...12	°C	0,0
1029	/S	E (R/W)	Entradas AD de estabilidad de lectura	I	0...5	-	2
r			<b>Parámetros del regulador</b>				
1030	rd	E (R/W)	Diferencial de consigna	U	0,1...12	°C	1
1031	rd4	E (R/W)	Diferencial de corte del quemador	U	0...50	°C	4
L			<b>Parámetros de salida</b>				
1032	L2	E (R/W)	Restablecer la duración del pulso.	F	1...30	S	1
1033	LbP	E (R/W)	Banda proporcional.	I	1...30	°C	7
1034	LrA	E (R/W)	Corrección automática del valor máximo del PWM. Es el valor de la potencia máxima del quemador en caso de temperatura exterior P3 ∩Ln8.	I	15...100	%	35*
1035	Ln6	E (R/W)	Valor mínimo de la temperatura del aire de entrada para calcular el algoritmo de corrección automática del valor PWM máximo.	I	-20...Ln8	°C	0
1036	Ln8	E (R/W)	Valor máximo de la temperatura del aire de entrada para calcular el algoritmo de corrección automática del valor PWM máximo.	I	Ln6...30	°C	20
1037	F0t	E (R/W)	Tiempo integral	F	50...999	S	400
A			<b>Parámetros de alarma</b>				
1038	Ad	E (R/W)	Diferencial de alarma	F	0,1...99	°C	30
1039	AH	E (R/W)	Alarma de sobrecalentamiento del quemador.	I	0...600	°C	300*
1043	At	E (R/W)	0 = alarma deshabilitada;	I	0...15	min	15
H			<b>Otros parámetros</b>				
1040	H30	E (R/W)	Disponibilidad de comando de reset (solo si H31=1): 0=comando de reinicio disponible; 1 = comando de reinicio bloqueado, reinicia el quemador más de 5 veces en 15 minutos; 2=para desbloquear el comando de reinicio.	U	0...2	-	0
1041	H31	E (R/W)	Para habilitar la función de contador de comando de reinicio: 0=no Siempre es posible restablecer el quemador; =sí. Puede reiniciar el quemador un máximo de 5 veces en 15 minutos. Si superas los 5 intentos en 15min. entonces el comando del quemador se bloquea.	F	0...1	-	0
1045	H90	E (R/W)	Valor para determinar el valor PWM cuando la temperatura del quemador, P1, está entre AH-Ad y AH. La potencia PWM dentro de esta banda limita automáticamente su potencia entre el máximo, 100% o LrA, y un valor mínimo establecido en H90.  Cuando la temperatura del quemador supera el límite AH y antes de que se produzca la alarma A 41, el valor PWM: + asume el valor H90, si el valor PWM es mayor que H90; + es lo mismo, si el valor PWM es menor que H90;	I	0...100	%	35
2	HH	E (R)	Versión de firmware (solo lectura)	U	-	-	14
1042	HL	E (R/W)	Bloqueo de teclado. no; Sí;	U	No...sí	-	no
1044	H08	E (R/W)	Intervalo máximo entre dos escrituras vía Modbus de las variables A-M y/o P4 para evitar la alarma A 59, sin comunicación modbus, (Leer parámetro n°13)  NOTA: desde el teclado SCP674V122T2 el rango de parámetros está limitado a: 60 ... 999.	U	0...1800	S	60
			<b>Punto fijo</b>				
1025	SP	E (R/W)	Set-point en el encendido del dispositivo. (paso 0,1°C con signo)	U	-50...150	°C	40

\*Depende del modelo

Tab 4.21 Parámetros de funcionamiento de SCP674V202MB

### 4.8.9 Modo de operación del quemador (PWM)

La placa SCP674V202M, cuando el quemador está encendido, tiene un solo modo de operación: el quemador PWM modula automáticamente la potencia para mantener la temperatura del flujo de aire suministrado lo más igual posible al punto de ajuste SP (tab. 4.17, página 38).

La salida del quemador se activa si:

- Existe una confirmación GO: comando de confirmación del inicio del quemador. El GO puede ser facilitado por una entrada digital, terminales 1 y 2, conector J5 de la placa SCP674V202MB, o bien vía MODBus (ver sección 4.8.2, página 32).
- la temperatura del aire suministrado, detectada por la sonda P4, es inferior a SP-rd;

Tras el encendido la potencia suministrada por el quemador está al mínimo del 0%, hasta que el indicador luminoso de funcionamiento del quemador también se encienda.

Con el indicador encendido el quemador aumenta gradualmente su potencia, +1% cada segundo, hasta que se alcanza el valor de potencia proporcional a la diferencia entre la temperatura detectada por P4 y SP.

Cuando se alcanza el valor proporcional la regulación del quemador continua con P.I. (integral proporcional). Cuando se supera el umbral SP + rd4 o en ausencia de GO, el quemador se apaga totalmente. La potencia máxima suministrada por el quemador varía en función de la temperatura del aire de entrada detectada por



#### Nota

En caso de error de la sonda (visualizador de la placa SCP674V130B1, ver párrafo 4.2 página 27):

E1 = la función de limitación de la potencia del quemador al mínimo es desactivada;

E3 = la función de corrección automática del valor máximo de la salida PWM está deshabilitada;

E4 = la salida del quemador está desactivada.

la sonda P3. Vea la NOTA al final del párrafo.

Si la temperatura detectada por la sonda P1 es mayor que AH, alarma 41, la potencia del quemador es limitada al mínimo.

Para conseguir una regulación óptima, configure correctamente los siguientes parámetros:

LbP: banda proporcional;

- **rd4: diferencial de apagado del quemador;**
- **F0t: tiempo de integración.**

Tenga en cuenta que:

- el incremento de la banda proporcional reduce las fluctuaciones de temperatura, pero incrementa la desviación entre la temperatura detectada en P4 y el punto de ajuste SP;
- la disminución excesiva de la banda proporcional implica una disminución de la desviación pero incrementa las oscilaciones de temperatura, efecto de sobremodulación;
- la disminución del tiempo de integración F0t implica una mejora de la acción integral y conduce, cuando está totalmente operativa, a la cancelación de la desviación;
- unos tiempos de integración demasiado cortos incrementan el peso de la acción integral.



#### Nota

Si los parámetros LrA, Ln6 y Ln8 están debidamente configurados permiten la corrección automática de la potencia máxima de PWM basada en la variación de la temperatura del aire de entrada, P3: cuando más alta sea la temperatura del aire de entrada más descenderá el valor máximo de la salida de PWM hacia LrA. Si  $P3 \geq Ln8$  entonces el máximo de PWM = LrA;

cuando más fría se la temperatura del aire de entrada más se aproximará el valor máximo de la salida de PWM al máximo de PWM. Si  $P3 \leq Ln6$  entonces el máximo de PWM = 100%;

Por ejemplo: con LrA = 50%; Ln6 = -10 ° C; Ln8 = 10 ° C:

- Si  $P3 = -10 \text{ ° C} = Ln6$  entonces el máximo de PWM es igual al 100% de la potencia máxima;
- Si  $P3 = 0 \text{ ° C}$  entonces el máximo de PWM es igual al 75% de la potencia máxima;
- Si  $P3 = 10 \text{ ° C} = Ln8$  entonces el máximo de PWM es igual al 50% de la potencia máxima;

Para deshabilitar la corrección automática de la potencia máxima, configure Ln6 = Ln8 o LrA = 100.

## 5 INSTALACIÓN DE GAS



### ADVERTENCIA

Las tuberías de gas deben ser realizadas por personal cualificado con las competencias adecuadas y de conformidad con las regulaciones nacionales y locales en vigor al respecto y como se indica en este manual.



### ADVERTENCIA

Lleve a cabo una prueba de fugas de conformidad con la legislación vigente antes de poner en servicio el sistema de suministro de gas.



### Importante

El tamaño de las tuberías y de cualquier reductor de presión debe ser tal que garantice el correcto funcionamiento de los aparatos. Los materiales utilizados deben cumplir con las regulaciones vigentes en el país de instalación del sistema.

### 5.1 CONEXIÓN DEL APARATO

- a) El aparato no puede soportar presiones superiores a 50 mbar (0,05 bar). En otro caso las membranas de la válvula de gas podrían romperse.
- b) Para gas natural: instale siempre en la línea principal, después del contador, un estabilizador de presión y un manómetro con una escala de 0 ÷ 60 mbar (0,06 bar) y ajuste las presiones a los valores mostrados en la tab. 5.1. Una presión más alta puede provocar una mala combustión, dificultades para encender la llama.
- c) Para gas GLP (butano-propano): debe instalarse un reductor de presión de «primera etapa» cerca del depósito para reducir la presión a 1,5 bar; en la línea principal exterior fuera de un edificio, instale siempre un reductor de presión de «segunda etapa» para reducir la presión a los valores mostrados en la tab. 5.1. Tras el reductor de «segunda etapa» instale un manómetro con escala 0 ÷ 60 mbar (0,06 bar) y ajuste la presión a los valores mostrados en la tab. 5.1. Una presión más alta puede provocar una mala combustión, dificultades para encender la llama.
- d) Un manómetro debe estar siempre instalado antes y después en la línea principal de suministro de gas de forma visible, con una escala 0 ÷ 60 mbar (0,06 bar) para comprobar cualquier diferencia de presión anterior y posterior y, por lo tanto, el alcance de la red completa.
- e) También es posible, cerrando la válvula general de gas y apagando todos los aparatos, comprobar la estanqueidad del sistema y de las válvulas de gas, comprobando, tras un breve periodo, si existe alguna caída de presión en los manómetros.
- f) Conecte siempre los aparatos con una válvula de bola y una junta flexible antivibraciones para el gas.
- g) Ajuste de la presión de suministro de gas: todos los aparatos son probados y calibrados en la fábrica para las presiones para las que han sido diseñados (ver la placa de datos del quemador o la tabla 5.1).



### ADVERTENCIA

Selle el cuerpo de la válvula de ajuste de gas tras la calibración.

País	Símbolo	Categoría	Presión	País	Símbolo	Categoría	Presión
Albania	AL	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Luxemburgo	LU	I <sub>2E</sub>	G20=20 mbar
Austria	AT	I <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=50 mbar	Macedonia	MK	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar
Bélgica	BE	I <sub>2E(R)</sub>	G20/G25=20/25 mbar	Malta	MT	I <sub>3B/P</sub>	G30/G31=30mbar
Bélgica	BE	I <sub>3P</sub>	G31=37 mbar	Noruega	NO	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar
Bélgica	BG	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Países Bajos	NL	I <sub>3B/P</sub>	G30/G31=30 mbar
Chipre	CY	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar	Polonia	PL	II <sub>2ELwLs3PB/P</sub>	G20/G27=20 mbar G2.350=13 mbar G30/G31=37 mbar
Chipre	CY	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Portugal	PT	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar
Croacia	HR	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Reino Unido	GB	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar
Dinamarca	DK	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	República Checa	CZ	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=28-30/37 mbar
Estonia	EE	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Rumanía	RO	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar
Finlandia	FI	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Rumanía	RO	II <sub>2L3B/P</sub>	G25=20 mbar G30/G31=30 mbar
Francia	FR	II <sub>2ESi3P</sub>	G20/G25=20/25 mbar G30/G31=28-30/37mbar	Eslovaquia	SK	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar
Alemania	DE	II <sub>2ELL3B/P</sub>	G20=20 mbar G25=20 mbar G30/G31=50 mbar	Eslovaquia	SK	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar
Grecia	GR	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar	Eslovenia	SI	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar
Grecia	GR	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Eslovenia	SI	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar
Irlanda	IE	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar	España	ES	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar
Islandia	IS	I <sub>3B/P</sub>	G30/G31=30 mbar	Suecia	SE	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar
Italia	IT	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar	Suiza	CH	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar
Letonia	LV	II <sub>2ELL3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Turquía	TR	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar
Lituania	LT	II <sub>2H3P</sub>	G20=20 mbar G31=37 mbar	Turquía	TR	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar
Lituania	LT	II <sub>2H3B/P</sub>	G20=20 mbar G30/G31=30 mbar	Hungría	HU	I <sub>2H3B/P</sub>	G20= 25 mbar G30/G31=30 mbar

Tab 5.1 Categorías de presión de suministro de gas



**Importante**

Para un suministro de metano con presiones superiores a 20 mbar (200 mm c.d.a.) proporcione siempre un estabilizador de presión para cada aparato y ajuste la presión a 20 mbar.

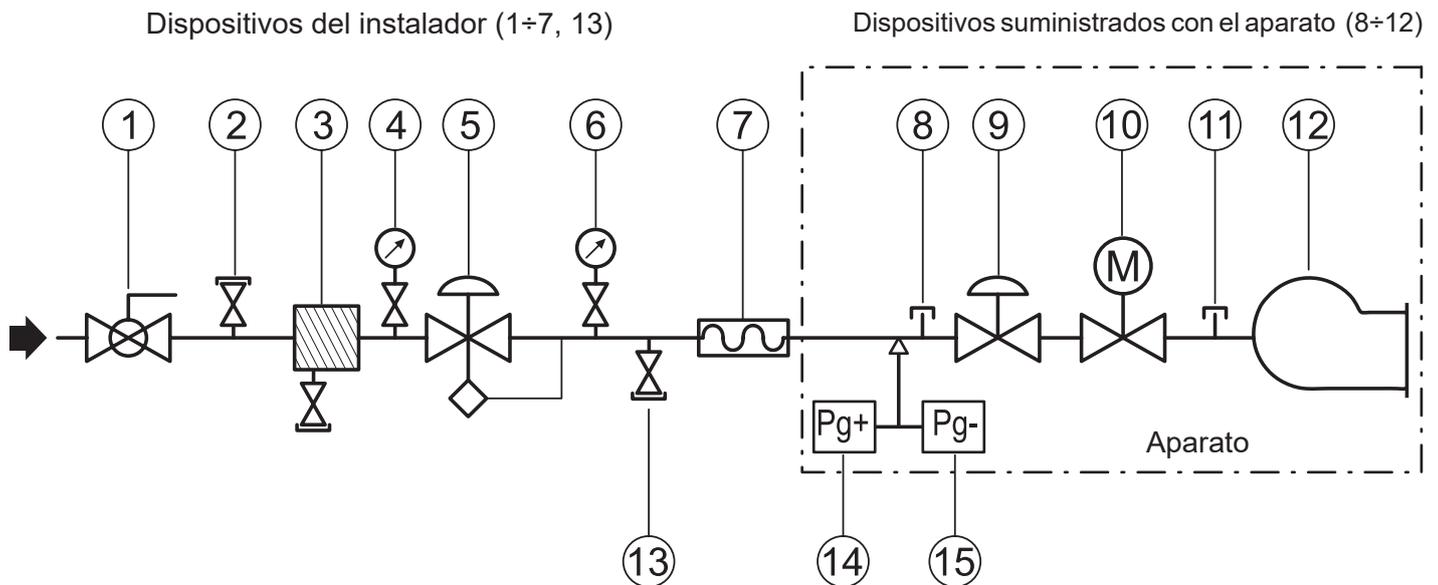


Fig. 5.1 Conexión de gas

POS.	DESCRIPCIÓN
1	Válvula de bola manual de cierre de gas
2	Punto de mediada de la presión del gas antes del regulador de presión
3	Filtro de gas
4	Manómetro antes del regulador de presión con válvula de botón
5	Regulador de la presión de gas con dispositivo de bloqueo de presión mínima y máxima (presión de salida = 0,04 bar). Para presiones de entrada <0,04 bar proporcionar un estabilizador.
6	Manómetro después del regulador de presión con válvula de botón
7	Junta antivibraciones
8	Conector de presión de gas en la entrada de la válvula de gas del aparato
9	Regulador de presión de gas colocado en la válvula de gas del aparato
10	Válvula de gas de seguridad
11	Salida de presión de gas en la salida de la válvula de gas del aparato
12	Quemador
13	Válvula de bola con purga
14	Presostato de presión máxima de gas con reinicio manual (40 mbar) - opcional
15	Presostato de presión mínima de gas (20 mbar) - opcional

Tab. 5.2 Componentes de la instalación de gas

## 6 INSTALACIÓN



### ADVERTENCIA

Encargue las operaciones de instalación a personal responsable profesionalmente cualificado de conformidad con la legislación nacional y local vigente en el país de instalación del sistema y con el contenido de este manual.



### ADVERTENCIA

Durante las operaciones de instalación el personal debe estar equipado con equipos de protección individual de conformidad con la legislación vigente.

### 6.1 OPERACIONES PRELIMINARES DE DESCARGA



### ADVERTENCIA

La descarga desde el equipo de manipulación del material y la transferencia al lugar de instalación deben ser realizadas utilizando medios adecuados para la disposición de la carga y el peso.

Todas las operaciones de levantamiento y transporte del material deben ser llevadas a cabo por personal experimentado e instruido sobre los métodos operativos de intervención y sobre las normas de prevención y protección a implementar.

La manipulación del material debe tener lugar según los procedimientos descritos en este manual.

Impida el acceso al área de operaciones a extraños delimitándola con barreras para prevenir que estos permanezcan o pasen bajo las cargas.

Utilice medios de elevación y manipulación adecuados que cumplan con las normas vigentes. No instale poleas para elevar materiales y no coloque superestructuras para alcanzar mayores alturas.

## 6.2 DRENAJE DEL CONDENSADO

Preste especial atención a la construcción de las tuberías de conducción del condensado. Unas tuberías incorrectamente construidas pueden comprometer el correcto funcionamiento del aparato.

Para la construcción de las tuberías de conducción del condensado utilice materiales adecuados para soportar el estrés mecánico, térmico y químico del condensado a lo largo del tiempo (por ejemplo, tubos de acero inoxidable o plástico para el paso del agua fría).

No utilice tubos de cobre o de hierro, materiales que son fácilmente atacados y deteriorados por la acidez del condensado.

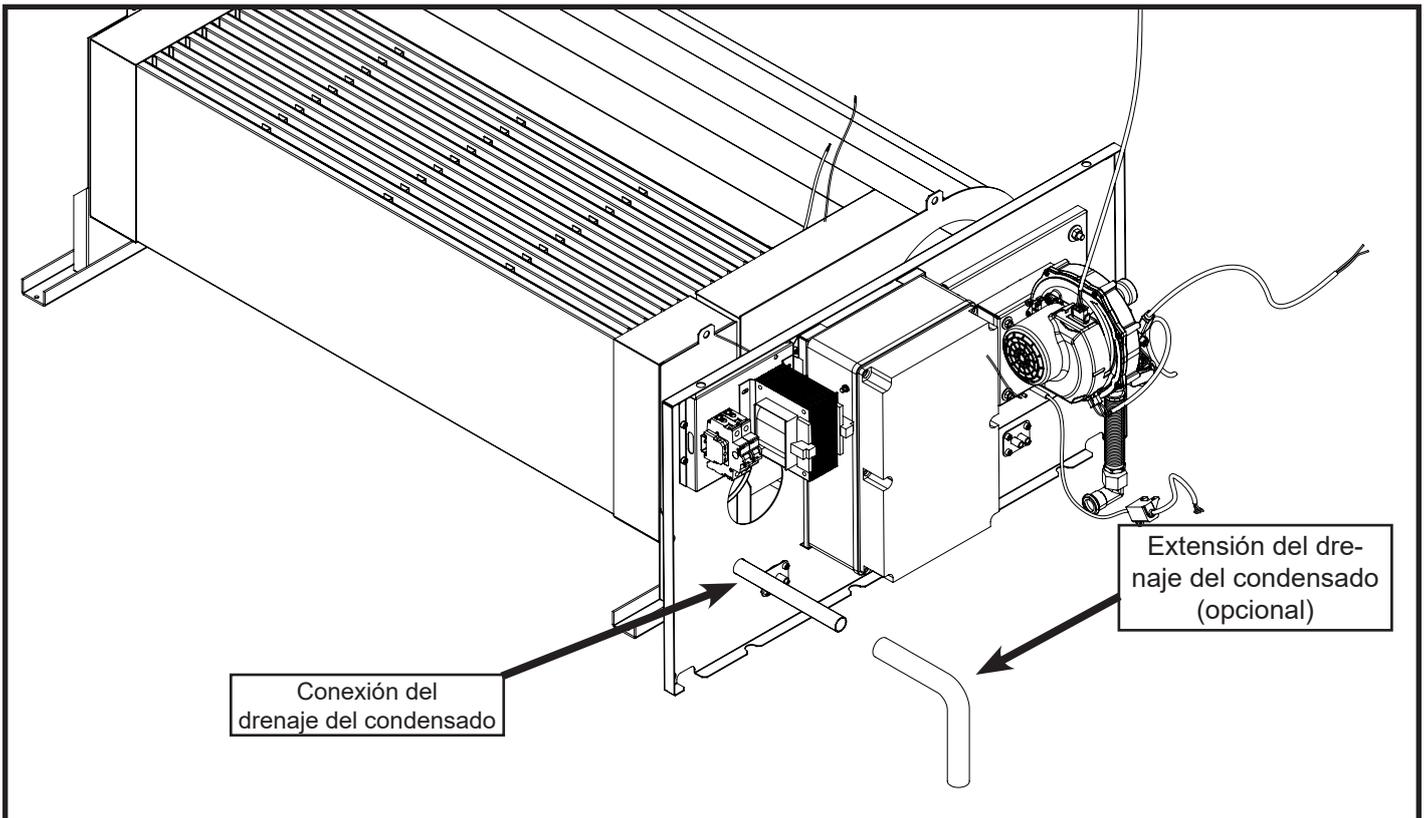


Fig. 6.1 Posición de la conexión del drenaje del condensado

### 6.2.1 Conexión del drenaje del condensado

Los intercambiadores están equipados con una conexión del drenaje del condensado en la parte frontal del intercambiador, bajo la conexión para la tubería de descarga de los gases de combustión. Los factores a tener en consideración al construir las tuberías de drenaje del condensado son:

- evitar el estancamiento del condensado dentro del intercambiador;
- evitar el estancamiento del condensado en el interior, a excepción del cabezal de líquido presente en el sifón o un dispositivo similar;
- evitar la congelación del agua de condensación en las tuberías;
- compensar cualquier cambio de presión dentro del sistema de desagüe u otro sistema de recolección o evacuación al que el drenaje esté conectado, que podría afectar a las condiciones de funcionamiento del aparato o del sistema de gas;
- para una correcta eliminación de los condensados de la combustión es necesario evaluar si la legislación vigente exige la neutralización del condensado con un sistema especial.

### 6.2.2 Estancamiento del condensado en el intercambiador

- Instale el intercambiador perfectamente nivelado para mantener la inclinación natural del conjunto de tuberías y permitir que el condensado fluya al exterior, evitando que se acumule en el interior del intercambiador durante el funcionamiento normal.

### 6.2.3 Protección frente a la congelación

- La tubería de drenaje del condensado debe estar debidamente protegida para prevenir la congelación del agua de condensación.
- Instale el sistema de recogida del condensado en el interior de las habitaciones calentadas.
- En caso de que el aparato esté instalado en el exterior con temperaturas invernales, es posible dejar el drenaje del condensado sin conexión a las tuberías, comprobando que la legislación vigente lo permite.
- En el caso de un recorrido exterior de la tubería de drenaje del condensado, deberá ser necesario instalar un cable calefactor.

### 6.2.4 Descarga en el sistema de desagüe

- La conexión del drenaje del condensado con el sistema de alcantarillado debe tener lugar a presión atmosférica, por ejemplo, mediante el goteo en un contenedor con sifón o dispositivo equivalente, diseñado para prevenir el retorno de humos, si es requerido por la legislación vigente, un neutralizador de la acidez del condensado.

El pH del condensado descargado del dispositivo está en el rango 4-5.



#### Importante

Para la realización del drenaje del condensado consulte siempre los requisitos de la legislación vigente, ya que en algunos países todos los tipos de drenajes descritos no están permitidos.

## 6.3 CONJUNTO CONECTOR ANTIVIBRACIONES

### 6.3.1 Conectores antivibración para módulos: EOLO LXC, EOLO LXD, EOLO LXE, EOLO LXE+, EOLO LXF



#### Importante

Atención ! Los conectores antivibración deben ensamblarse de forma lineal. Se permite doblar el conector antivibración bajo las siguientes condiciones. Utilizar como conector antivibración el Emipiu 3/4" con n° de cat. 12ARPG6007. Ver en el dibujo Fig. 6.7

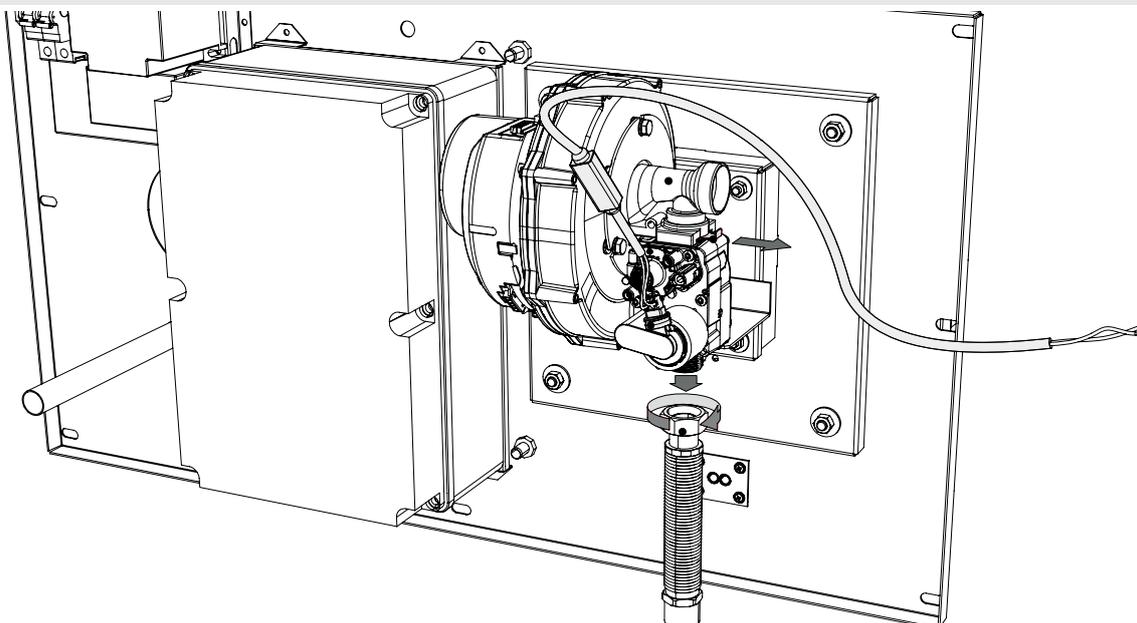


Fig. 6.2

### 6.3.2 Conectores antivibración para módulos: EOLO LXG, EOLO LXH



**Importante**

**Atención ! Controle siempre la linealidad de la conexión antivibración, especialmente durante la fijación de los componentes de la conexión de gas.**

**Hay instalado un conector antivibración tamaño G5-4 con cat. no. 22CNGI0615**



**Atención!**

**No fije la conexión antivibración de forma axial. Evite la torsión axial durante el apriete.**

**No doble el conector antivibración. Monte siempre el soporte en una posición recta sin girar hacia abajo.**

**Sigue las instrucciones de abajo. Cualquier error en la instalación del conector de gas descalifica el dispositivo para su uso posterior. No utilice el dispositivo en el futuro, después de cometer algún error durante el montaje**

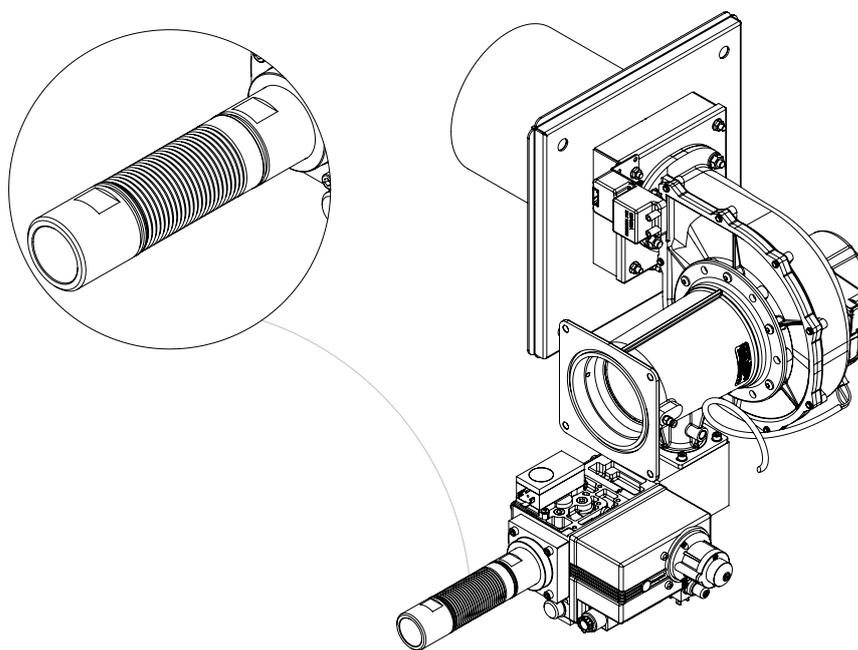


Fig. 6.3 Forma correcta de montar la conexión antivibración para el módulo EOLO LXG

## 6.4 CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN



**Importante**

**No instale aparatos EOLO LX en entornos con ventilación de extracción mecánica y depresión local.**

**La sala de vacío puede comprometer la funcionalidad de los aparatos EOLO LX.**

Los aparatos se suministran con un terminal de humos horizontal (fig. 6.3). Para instalar un conducto de humos vertical, quitar el terminal horizontal, montar un codo de 90°, el conducto vertical y el terminal antilluvia (fig. 6.4).

Para dimensionar el conducto de evacuación de humos es necesario calcular la caída de presión total generada por el propio conducto.

La pérdida de carga total permitida por el tubo de escape es de 120 Pa y los valores de caudal másico de los humos (para metano G 20) se muestran en la tabla 2.1, páginas 8 y 9



**Importante**

**Utilice tuberías aprobadas y accesorios con juntas selladas, adecuados para resistir la condensación de los productos de la combustión de combustibles gaseosos.**

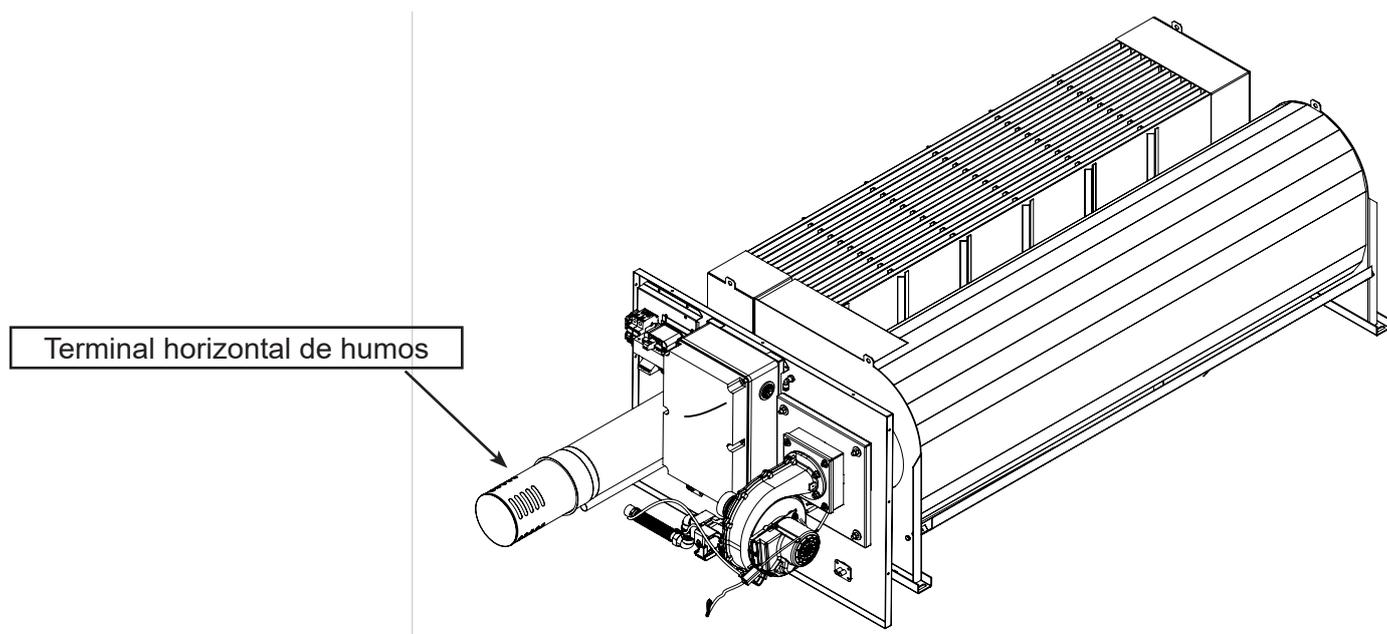


Fig. 6.4 Terminal horizontal estándar de extracción de humos

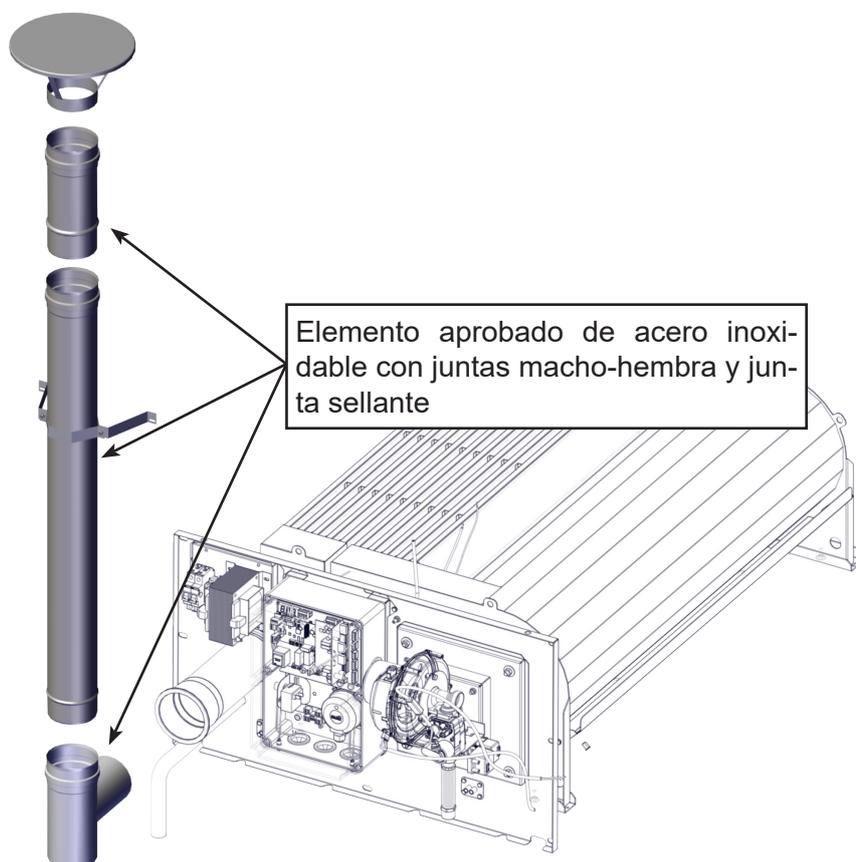


Fig. 6.5 Terminal vertical de extracción de humos

Los dispositivos se suministraron con un terminal de humos horizontal (fig. 6.4) hasta febrero de 2023. La solución vertical estaba disponible como opción en ese momento.

**Importante**

Monte los elementos horizontales del conducto de gases de combustión con una ligera inclinación ( $1^\circ \div 3^\circ$ ) hacia el aparato para evitar el estancamiento del condensado dentro del conducto de gases de combustión.

## 6.5 APLICACIÓN EN SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO CON GAS REFRIGERANTE

Si el aparato es insertado dentro de un conducto de aire o dentro de sistemas de serpentín con gas refrigerante para frío /calor directo (bomba de calor) instalado en el mismo sistema de canales, se recomienda utilizar fluidos refrigerantes NO inflamables o NO inflamables (A1) y NO tóxicos (B1) (ISO 817 «Refrigerantes - Designación y clasificación de seguridad»).

	GRUPO DE SEGURIDAD	
	Baja toxicidad	Alta toxicidad
Alta inflamabilidad	A3	B3
Inflamable	A2	B2
Baja inflamabilidad	A2L	A2BL
Sin propagación de la llama	A1	B1

Tab. 6.1

Ejemplo: el gas refrigerante R410A es clasificado como A1.

Ejemplo: el gas refrigerante R32 es clasificado como A2L (baja inflamabilidad).

Sin embargo, su uso debe ser CUIDADOSAMENTE EVALUADO POR EL FABRICANTE QUE MONTE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO COMPLETA, DEFINITIVA Y LISTA PARA SER UTILIZADA (el fabricante asume toda la responsabilidad por el correcto funcionamiento de la unidad). Considere la cantidad de refrigerante en las baterías, la presión interna del gas, un límite de inflamabilidad de 12,7 - 33,4 vol%. Y la temperatura de autoinflamación del refrigerante 648°C (para otros datos técnicos, vea la ficha de datos de seguridad del gas mencionado).

Debe tenerse en consideración la temperatura máxima de la superficie que puede alcanzarse desde la superficie exterior del intercambiador de calor sobre la que está fluyendo el aire caliente.

Esta temperatura debería compararse con la temperatura de autoinflamación del refrigerante para evaluar el riesgo.



### ADVERTENCIA

El fabricante del sistema de aire acondicionado debe proporcionar información adecuada en el manual de instalación, uso y mantenimiento para el uso de gases refrigerantes y la evaluación del riesgo.

## 6.6 CONDICIONES AL INSTALAR EL APARATO EN UN LUGAR EXTERIOR COMO UNIDAD DE ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

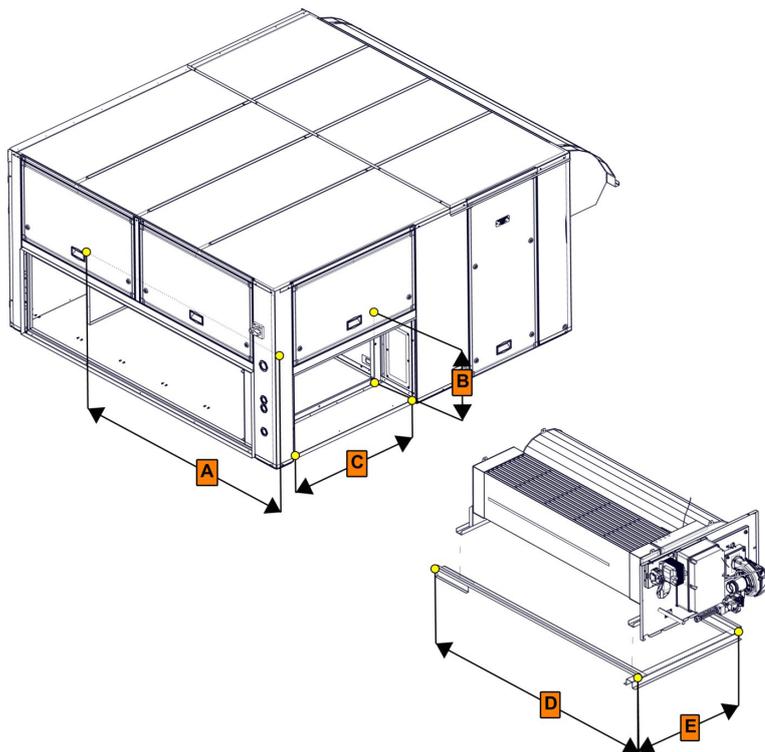
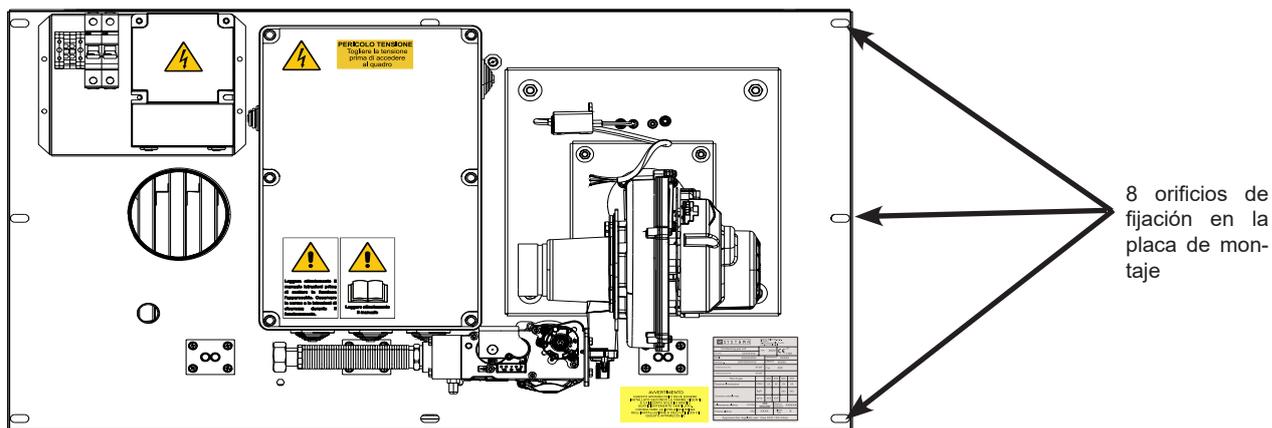


Fig. 6.6 Dimensiones del espacio para instalar la unidad de gas

MODELO	A	B	C	D	E
EOLO LXC 50	1200	870	500	800	810
EOLO LXD 70	1650	870	500	1300	810
EOLO LXE 90	1910	870	500	1600	810
EOLO LXE+ 110	1910	870	500	1600	810
EOLO LXF 130	2050	820	570	1650	745
EOLO LXG 170	2350	820	725	1900	770
EOLO LXH 230	2350	950	850	1900	820

El dispositivo es fijado uniendo la placa de montaje en el reborde previamente preparado. Vea la siguiente figura. No fije los pies del intercambiador para permitir una expansión libre.



## 7 PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

### 7.1 PRUEBA EN SECO (SIN GAS COMBUSTIBLE)

Lleve a cabo una prueba sin utilizar el gas combustible después de instalar la unidad térmica dentro de la caja. Utilice el terminal SCP674V122T o active el módulo térmico con una confirmación vía MODBUS. Compruebe los siguientes eventos:

- el equipo de control de la llama realiza tres intentos de encendido;
- el equipo de control pasa a la situación de bloqueo (el indicador luminoso rojo de bloqueo (Hb) se ilumina);
- intervención del presostato de presión mínima de flujo de aire (Pa);
- activación de la postventilación cuando el quemador es apagado para refrigerar la cámara de combustión.



#### Importante

Compruebe la activación de la postventilación cuando el quemador es apagado para refrigerar la cámara de combustión.

### 7.2 OPERACIONES PRELIMINARES



#### ADVERTENCIA

Encargue todas las operaciones de prueba y puesta en marcha personal profesionalmente cualificado y responsable de conformidad con la legislación nacional y local vigente en el país en el que el sistema es instalado y como se indica en este manual.

Durante las operaciones de prueba el personal debe estar equipado con equipos de protección individual de conformidad con la legislación vigente.



#### ADVERTENCIA

Los aparatos deben ser sometidos a una revisión anual realizada por personal cualificado con las competencias apropiadas y de conformidad con las regulaciones nacionales y locales en vigor al respecto y como se indica en este manual.



#### ADVERTENCIA

El usuario no debe intervenir en los controles de los dispositivos situados en el panel de control durante las actividades de prueba.

El técnico de mantenimiento debe colocar una señal de advertencia en el panel de control de la planta durante toda la duración de las actividades de mantenimiento, en la que aparezca la siguiente frase: «Sistema en mantenimiento, ESTÁ PROHIBIDO realizar operaciones en el panel de control de los aparatos».

Antes de la puesta en servicio siga las siguientes instrucciones:

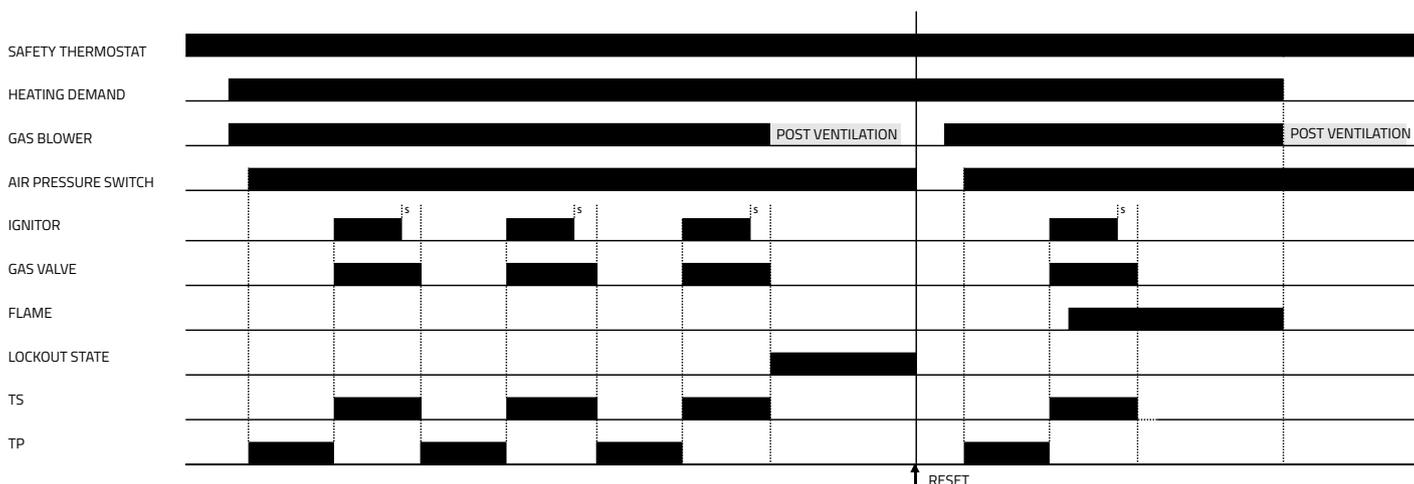
- compruebe la estanqueidad del sistema de gas;
- compruebe que el aparato está configurado para el gas disponible (si es necesario, consulte el párrafo 8.1 sobre el cambio de combustible, página 61), compruebe el tipo de gas y la presión (ver párrafo 5.1 en la página 44) y conecte el gas;

- compruebe que la presión y el tipo de gas cumplen con los datos indicados en la placa de características del aparato;
- compruebe que el caudal de gas se corresponde con los datos indicados en la placa de características del aparato;
- selle el cuerpo de la válvula de ajuste de gas tras la calibración;
- compruebe la correcta conexión eléctrica entre el quemador, el panel eléctrico y la red de suministro de electricidad;
- garantice un buen sistema de puesta a tierra, compruebe el valor del voltaje.

En este punto el dispositivo puede ser puesto en funcionamiento.

### 7.3 PUESTA EN MARCHA DEL APARATO

- 1)Ventile la línea de suministro de gas y deje con cuidado que el gas remanente salga de las tuberías.
  - 2)Restaure el suministro de gas tras la ventilación y compruebe que no existen fugas. Utilice una solución jabonosa o un producto equivalente, no use una llama abierta.
  - 3)Conecte el suministro eléctrico, cierre el interruptor principal y cierre un contacto para poner en marcha el quemador.
  - 4)Tras el tiempo de prepurga, se produce la chispa de encendido. Tras el tercer intento fallido de encendido el aparato se bloquea. Tras 10 segundos es posible desbloquear el aparato reiniciando el equipo de control del quemador.
  - 5)Tras abrir la válvula de gas, el quemador se enciende.
  - 6)Tras la estabilización de las condiciones de funcionamiento (alrededor de 15 min), realice un análisis de la combustión y una medida del rendimiento. Se considera que se ha alcanzado el estado estable cuando la temperatura de los productos de combustión se ha estabilizado, es decir, cuando no varía más de  $\pm 2^\circ \text{C}$ . Realice el análisis para la carga térmica máxima y mínima del quemador.
  - 7)Compruebe que la intervención del termostato de seguridad (Tso) apaga el quemador.
- Tras completar la puesta en servicio, redacte el informe de puesta en servicio e instruya al personal sobre el uso y el mantenimiento del dispositivo



TP - Pre-purge time

30s. - Genius M82 / BRAHMA SRM

60s. - BRAHMA SRM since 1 July 2022

TS - Safety time 5s.

Response time in case of flame failure: < 1s

Number of ignition attempts: 3

Diagrama de funcionamiento del controlador de quemador GENIUS M82/BRAHMA SRM

## 7.4 AJUSTES

Si durante la fase de prueba ocurre una de las siguientes anomalías de funcionamiento debido a una regulación incorrecta de la proporción aire gas y ocurre una de las siguientes condiciones:

- el quemador no tiene un encendido excelente con la potencia de SOBREALIMENTACIÓN (=Y2);
- la eficiencia o la temperatura de los gases de combustión son diferentes a las mostradas en este manual;
- para la potencia mínima el quemador produce resonancias, será posible hacer ajustes haciendo actuar a la válvula de gas como se describe en los siguientes puntos.

MODELO	MODELO DEL QUEMADOR	MODELO DE LA VÁLVULA DE GAS
EOLO LXC 50	VIP 1 HW	VK4205VE5002B
EOLO LXD 70	VIP 2 HW	VK4205VE5002B
EOLO LXE 90	VIP 3 HW a	VK4415V1002B
EOLO LXE+ 110	VIP 3 HW b	VK4415V1002B
EOLO LXF 130	VIP 4 HW a	VK4415V1002B
EOLO LXG 170	VIP 4 HW b	VR415VE
EOLO LXH 230	VIP 5 HW a	VR420VE

Tab. 7.1 Modelos de válvulas de gas

### 7.4.1 Unidad de gas con válvulas de gas VR4205VE5002B y VK4415V1002B

- Utilice un analizador de gases de combustión y compare los resultados con los valores de la tabla de la página 61.
- Realice los ajustes en el orden mostrado:
  - PRIMERA OPERACIÓN  
Ajuste de la proporción gas / aire mediante el incremento de la señal de aire al máximo (potencia máxima del quemador con punto de ajuste máximo) y haciendo actuar el tornillo (7) para obtener la composición de los gases de combustión. Para reducir el caudal de gas de salida gire el tornillo en sentido antihorario, para aumentarlo gírelo lentamente en sentido horario.
  - SEGUNDA OPERACIÓN  
Ajuste de la desviación mediante la reducción de la señal de aire al mínimo (potencia mínima al hacer actuar en PUNTO DE AJUSTE = temperatura de flujo + RD4 + 1) y hacer actuar el tornillo interno (4), llevando los parámetros de combustión al valor requerido. Para incrementar el caudal de gas apriete el tornillo en sentido horario, para reducir el flujo de gas afloje en sentido antihorario.
  - Compruebe la potencia máxima haciendo volver el ventilador a la velocidad máxima y compruebe los valores de combustión y, si es necesario, vuelva a ajustar el caudal con el tornillo (6)
- 4) Comprobación final de la combustión
- 5) Apriete los tornillos (2), (3) y (6).

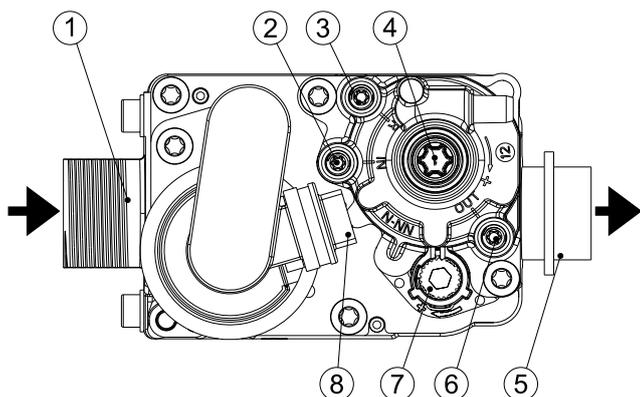


Fig. 7.1 Válvula de gas VR4205VE5002B

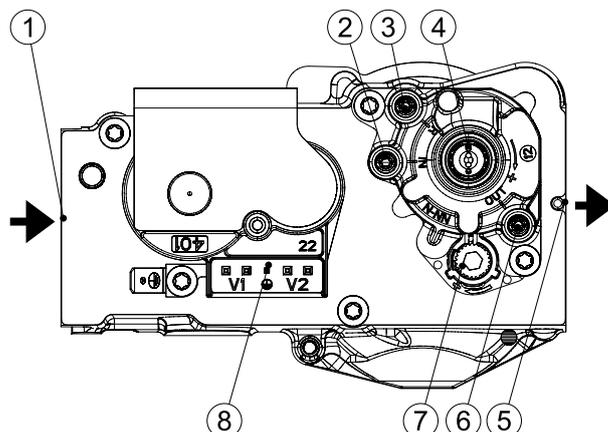


Fig. 7.2 Válvula de gas VK4415V1002B

POS.	DESCRIPCIÓN	INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN
1	Entrada de gas	
2	Entrada de la alimentación de gas	Punto de medida de la presión del suministro de gas. La presión del suministro de gas <b>no debe exceder los 50 mbar.</b>
3	Presión de entrada del gas antes del regulador.	Punto de medida de la presión del gas antes del regulador.
4	Regulador de desviación	Tornillo hexagonal interno para el ajuste del caudal mínimo de gas. Regula los valores de CO <sub>2</sub> , CO, NOX en la combustión para la potencia mínima.
5	Salida de gas	
6	Presión del gas de salida.	Punto de medida de la presión del gas del quemador (después del regulador). En el procedimiento de prepurga se detecta una depresión proporcional a la velocidad del ventilador. Durante el funcionamiento se detecta la presión del gas de salida.
7	Regulador del flujo máximo de gas.	Tornillo de ajuste del flujo máximo de gas. Ajusta los valores de CO <sub>2</sub> , CO, NOX en la combustión para la potencia máxima
8	Conectores eléctricos.	

Tab 7.1 Clave para las válvulas de gas VR4205VE5002B y VK4415V1002B



#### ADVERTENCIA

**Selle el cuerpo de ajuste de la válvula de gas tras la calibración y compruebe que los tornillos de medición de la presión (2), (3), (6) antes y después de la válvula de gas han vuelto a ser apretados.**

### 7.4.2 Unidad de gas con válvula de gas VR415VE5024

- 1) Utilice el analizador de humos para comprobar que los valores de combustión son correctos y se corresponden con los de la tab. 7.5 de la página 62.
- 2) Realice los ajustes en el orden mostrado:
  - Retire la tapa de protección (4).

#### PRIMERA OPERACIÓN

- Ajuste de la proporción gas / aire mediante el incremento de la señal de aire al máximo (potencia máxima del quemador con punto de ajuste máximo) y haciendo actuar la tuerca hexagonal (B) para obtener el valor óptimo de combustión. Para reducir el caudal de gas de salida gire la tuerca en sentido horario, para aumentarlo gírela lentamente en sentido antihorario.

#### SEGUNDA OPERACIÓN

- Ajuste de la desviación mediante la reducción de la señal de aire al mínimo (potencia mínima al hacer actuar en PUNTO DE AJUSTE = temperatura de flujo + RD4 + 1) y hacer actuar el tornillo interno (A), llevando los parámetros de combustión al valor requerido. Para incrementar la presión del gas apriete el tornillo en sentido antihorario, para reducir el flujo de gas afloje en sentido horario.
  - Compruebe la potencia máxima haciendo volver el ventilador a la velocidad máxima y compruebe los valores de combustión y, si es necesario, vuelva a ajustar el caudal con tuerca hexagonal (A).
- 4) Comprobación final de la combustión.
  - 5) Apriete el tornillo (3).
  - 6) Vuelva a colocar la tapa de protección (4).



#### ADVERTENCIA

**Selle el cuerpo de ajuste de la válvula de gas tras la calibración y compruebe que el tornillo de medición de la presión (3) después de la válvula de gas ha vuelto a ser apretado.**

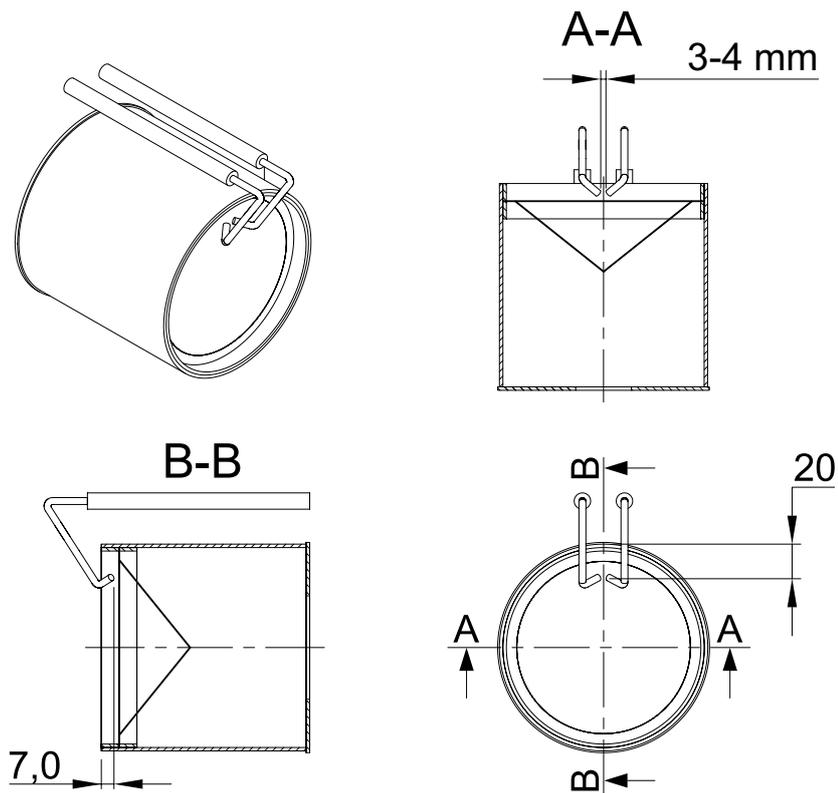


Fig 7.3 Válvula de gas

POS.	DESCRIPCIÓN	INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN
1	Entrada de gas	
2	Salida de gas	
3	Presión del gas de salida	Punto de medida de la presión del gas del quemador (después del regulador). En el procedimiento de prepurga se detecta una depresión proporcional a la velocidad del ventilador. Durante el funcionamiento se detecta la presión del gas de salida.
4	Tapa de protección	
5	Conectores eléctricos	
A	Regulador de desviación	Tornillo interno para el ajuste del caudal mínimo de gas. Regula los valores de CO <sub>2</sub> , CO, NOX en la combustión para la potencia mínima
B	Regulador del flujo máximo de gas	Tuerca de ajuste del caudal máximo de gas. Ajusta los valores de CO <sub>2</sub> , CO, NOX en la combustión para la potencia máxima.

Tab 7.1 Leyenda para la válvula de gas VR415VE5024

## 7.5 POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS

Para un encendido y una detección de la llama correctos los electrodos deben estar situados dentro de la cabeza cónica en la posición de la figura.

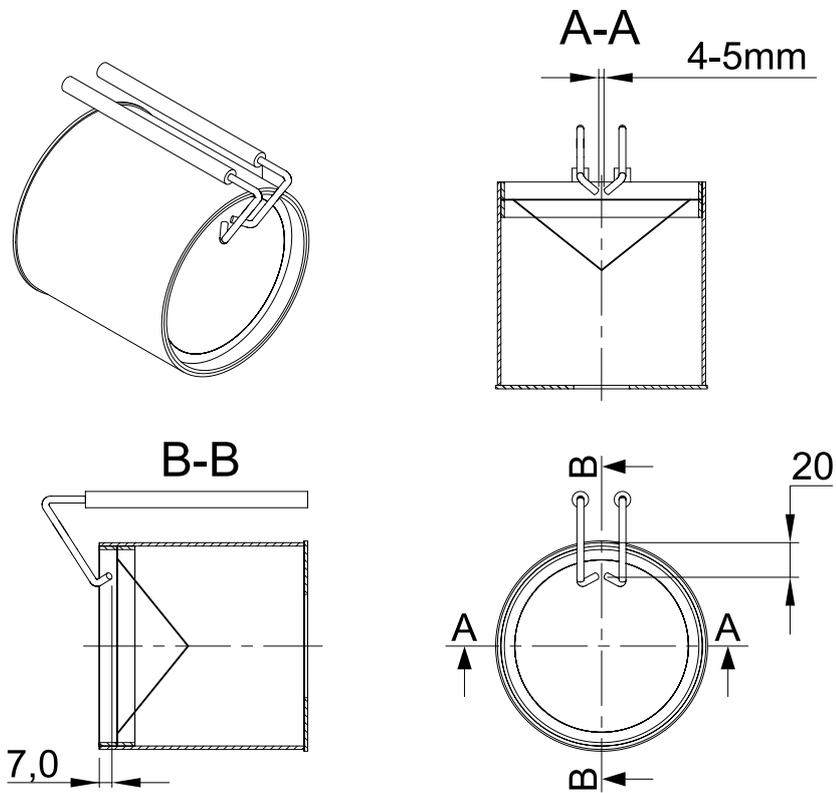


Fig. 7.3 Posición de los electrodos

## 8 MANTENIMIENTO



### ADVERTENCIA

Encargue todas las operaciones de mantenimiento a personal responsable profesionalmente cualificado de conformidad con las regulaciones nacionales y local vigentes en el país de instalación del sistema y con el contenido de este manual.



### ADVERTENCIA

Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento desconecte la alimentación eléctrica y corte el suministro de gas. El usuario no debe intervenir en los controles de los dispositivos situados en el panel de control durante las actividades de mantenimiento.

El técnico de mantenimiento debe colocar una señal de advertencia en el panel de control de la planta durante toda la duración de las actividades de mantenimiento, en la que aparezca la siguiente frase: «Sistema en mantenimiento, ESTÁ PROHIBIDO realizar operaciones en el panel de control de los aparatos».



### ADVERTENCIA

Durante las operaciones de mantenimiento el personal debe estar equipado con equipos de protección individual de conformidad con la legislación vigente.



### ADVERTENCIA

Los aparatos deben ser sometidos a una revisión anual realizada por personal cualificado con las competencias apropiadas y de conformidad con las regulaciones nacionales y locales en vigor al respecto y como se indica en este manual.

En caso de un comportamiento inusual del aparato, desconéctelo inmediatamente del suministro de electricidad y gas y llame al servicio de asistencia.

Si el equipo está equipado con un filtro de aire, preste especial atención a su limpieza. Un filtro sucio puede provocar un sobrecalentamiento, un bloqueo y un daño del aparato.

Antes del inicio de la temporada de invierno lleve a cabo una revisión completa del aparato para evitar fallos durante su uso. El mantenimiento deberá ser realizado no menos de una vez al año.

Durante el mantenimiento lleve a cabo las siguientes operaciones:

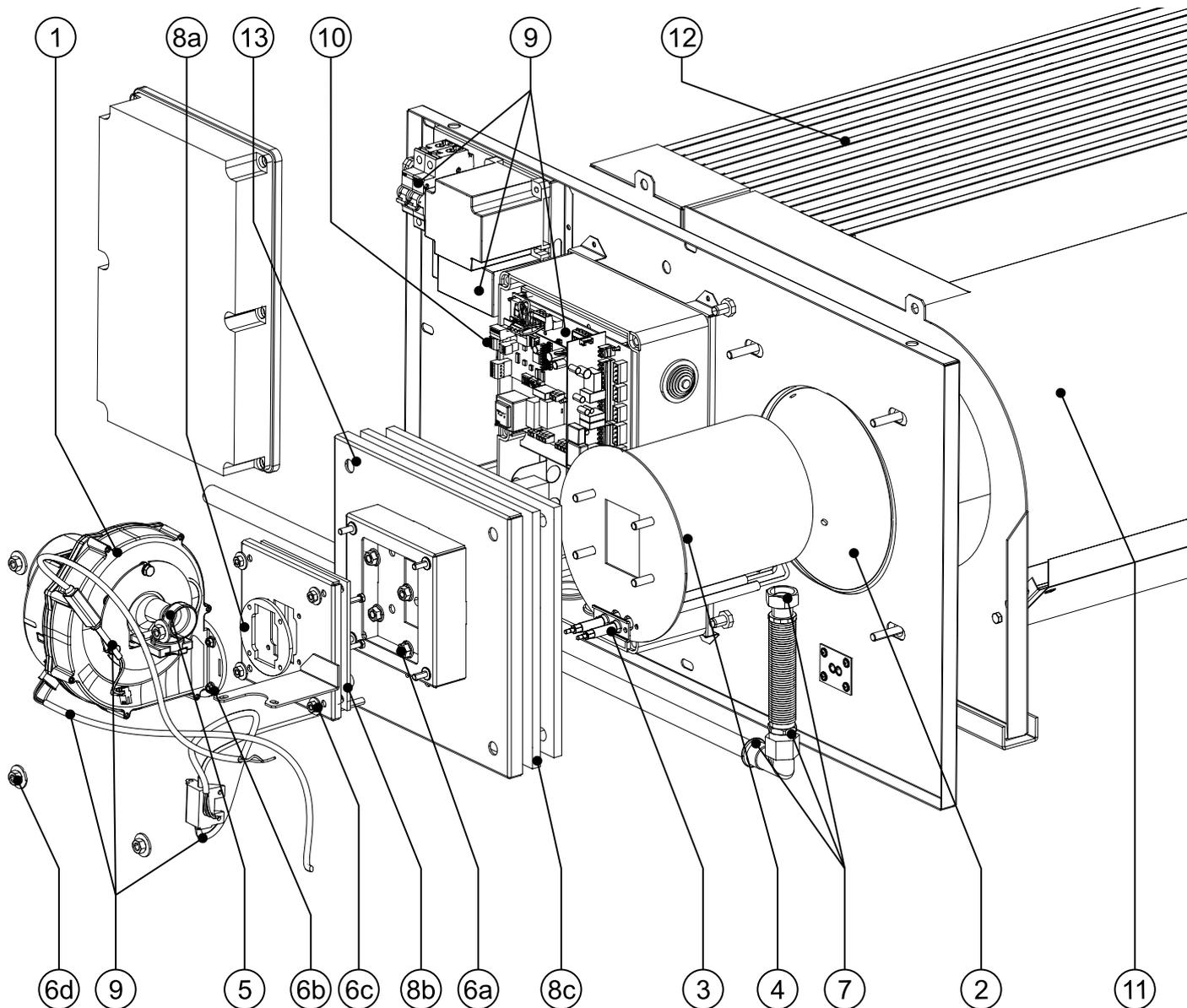
- compruebe el estado general del dispositivo;
- afloje los 4 tornillos (6d) que bloquean el soporte de la cabeza de combustión (13) y retire el quemador;
- realice una inspección visual de la cámara seca (2);
- compruebe el estado y la posición de los electrodos (3), límpielos si están sucios y repóngalos si es necesario;
- compruebe el estado de la cabeza de combustión (4), límpiela si está sucia;
- compruebe el estado del mezclador de gas (venturi) (5). Si es necesario, límpielo con un paño o un cepillo;
- vuelva a montar el quemador (1) y compruebe el apriete de los tornillos / tuercas (6) del quemador y de los electrodos;
- compruebe las uniones roscadas del sistema de gas (7) y la estanqueidad de las juntas en el dispositivo (8). Sustitúyalas si es necesario;
- compruebe el estado del sistema eléctrico, conductores, terminales, etc. (9).
- compruebe el estado de la sonda PT1000 (P1, conectada al conector J2 de la placa SCP674V202MB) (10);
- compruebe que el conducto de extracción de humos no está obstruido;
- compruebe el estado de la cámara de combustión (11) y del intercambiador de calor (12);
- Una vez que las comprobaciones y el mantenimiento hayan sido finalizados, tras alimentar el dispositivo y abrir la válvula principal de gas:
  - compruebe la presión de gas antes y después de la válvula de gas, ajuste el flujo máximo y mínimo si es necesario;
  - compruebe la estanqueidad del sistema de gas;
  - compruebe el ajuste del quemador y realice un análisis de la combustión

**Importante**

Vuelva a poner en funcionamiento el aparato una vez que las operaciones de mantenimiento hayan sido completadas.

**ADVERTENCIA**

Selle el elemento de regulación de la válvula de gas después de la calibración.



POS.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POS.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Quemador	1	7	Conexiones roscadas del sistema de gas	Varias
2	Tubo de combustión de entrada	1	8a	Junta del ventilador	1
3	Electrodos	2	8b	Junta del soporte del ventilador	1
4	Cabeza de combustión	1	8c	Juntas del soporte de la cabeza de combustión	2
5	Mezclador de gas (Venturi)	1	9	Sistema eléctrico, conductores, terminales, etc.	Varias
6a	Tuercas de fijación de la cabeza de combustión	4	10	Sonda PT1000 (P1) conectada al conector J2	1
6b	Tuercas de fijación del ventilador	4	11	Cámara de combustión	1
6c	Tuercas de fijación de la placa del ventilador	4	12	Intercambiador	1
6d	Tuercas de fijación del soporte de la cabeza de combustión	4	13	Soporte de la cabeza de combustión	1

## 8.1 CAMBIO DE COMBUSTIBLE

Los aparatos están equipados con quemadores de premezcla sin boquillas.

La mezcla de aire/gas es realizada en un mezclador de tipo Venturi con un presostato integrado de entrada de aire. La cantidad adecuada de gas es aspirada proporcionalmente al flujo de aire que pasa.

Para cambiar el gas combustible es necesario sustituir la válvula de gas por el modelo calibrado para el gas requerido.

La tabla 8.2 muestra los modelos de válvula de gas con el código de identificación del correspondiente modelo Venturi según la calibración del tipo de gas.

MODELO	QUEMADOR	MODELO DE LA VÁLVULA DE GAS		G 20;	G 25; G 27, G 2.350	G 30; G 31
EOLO LXC 50	VIP 1 HWa	VK4205VE5002B	CÓD.	45.900.451 056	45.900.451 040	45.900.451 056
EOLO LXD 70	VIP 2 HW	VK4205VE5002B	CÓD.	45.900.451 056	45.900.451 040	45.900.451 056
EOLO LXE 90	VIP 3 HW a	VK4415V1002B	CÓD.	45.900.450-020	45.900.450-010	45.900.450-020
EOLO LXE+ 110	VIP 3 HW a	VK4415V1002B	CÓD.	45.900.450-020	45.900.450-010	45.900.450-020
EOLO LXF 130	VIP 4 HW a	VK4415V1002B	CÓD.	45.900.450-030	45.900.450-020	45.900.450-030
EOLO LXG 170	VIP 4 HW b	VR415VE5024	CÓD.	VMU185	VMU150	VMU185
EOLO LXH 230	VIP 5 HW b	VR415VE5024	CÓD.	VMU300	VMU300	VMU300

Tab. 8.2 Modelo de válvula de gas según el gas

Modelo			EOLO LXC50		EOLO LXD 70		EOLO LXE90		EOLO LXE+110		EOLO LXF130		EOLO LXG170		EOLO LXH230	
Gas	Parámetro	Unidad	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min
G 20	Temperatura de los gases de combustión	°C	175	43	112	28	137	34	145	39	132	39	115	32	110	28
	CO <sub>2</sub>	%	8,6	8,1	8,6	8,2	8,7	8,2	8,7	8,2	8,6	8,3	8,8	8,3	8,9	8,3
	NOX (O <sub>2</sub> =0%)	ppm	37	20	29	22	29	26	34	22	30	21	32	21	31	20
G 25	Temperatura de los gases de combustión	°C	165	39	110	28	135	34	140	39	133	38	114	32	110	29
	CO <sub>2</sub>	%	8,4	7,9	8,4	8	8,5	8	8,5	8	8,4	8,1	8,6	8,1	8,7	8,1
	NOX (O <sub>2</sub> =0%)	ppm	37	20	29	32	29	26	34	22	30	21	32	21	31	20
G 27	Temperatura de los gases de combustión	°C	165	39	110	28	135	34	140	39	133	38	114	32	110	29
	CO <sub>2</sub>	%	8,4	7,9	8,4	8	8,5	8	8,5	8	8,4	8,1	8,6	8,1	8,7	8,1
	NOX (O <sub>2</sub> =0%)	ppm	38	21	30	33	30	27	35	23	31	22	33	22	32	21
G 2.35	Temperatura de los gases de combustión	°C	165	39	110	28	135	34	140	39	133	38	114	32	110	29
	CO <sub>2</sub>	%	8,2	7,7	8,2	7,8	8,3	7,8	8,3	7,8	8,2	7,9	8,4	7,9	8,5	7,9
	NOX (O <sub>2</sub> =0%)	ppm	38	21	30	33	30	27	35	23	31	22	33	22	32	21
G 30 G 31	Temperatura de los gases de combustión	°C	175	42	111	28	140	35	145	39	132	39	115	32	110	28
	CO <sub>2</sub>	%	10,6	10,1	10,6	10,2	10,7	10,2	10,7	10,2	10,6	10,3	10,8	10,3	10,9	10,3
	NOX (O <sub>2</sub> =0%)	ppm	40	23	32	35	32	29	37	25	33	24	35	24	34	23



### Importante

Vuelva a poner en funcionamiento el aparato una vez que las operaciones de cambio de combustible hayan sido completadas.



### ADVERTENCIA

Selle el elemento de regulación de la válvula de gas después de cualquier calibración.

### 8.1.1 Sustitución de la válvula de gas VK4205VE5002B

1. Desconecte la alimentación.
2. Cierre la válvula principal de entrada de gas antes del aparato.
3. Desconecte el cable de alimentación eléctrica (3), fig. 8.2.
4. Desenrosque el acoplamiento de la manguera (2).
5. Retire la horquilla de fijación (1) que sujeta la válvula de gas para que no se caiga.

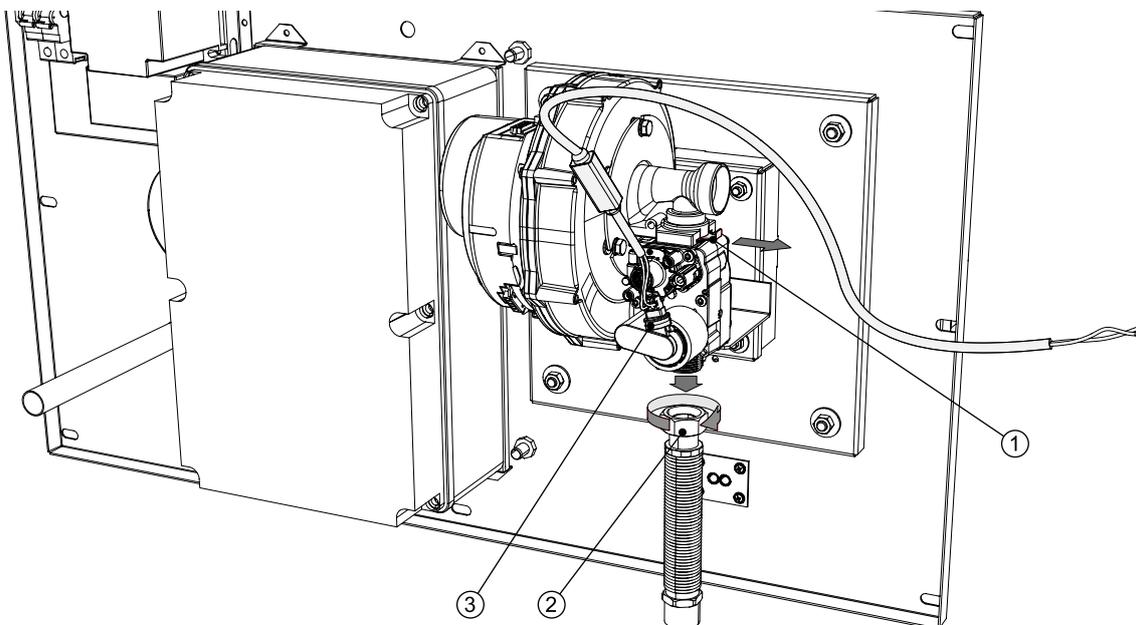


Fig. 8.2

6. Sustituya la válvula de gas y el Venturi (fig. 8.3) por un modelo adecuado para el gas combustible que vaya a ser utilizado (ver la tabla 8.2).

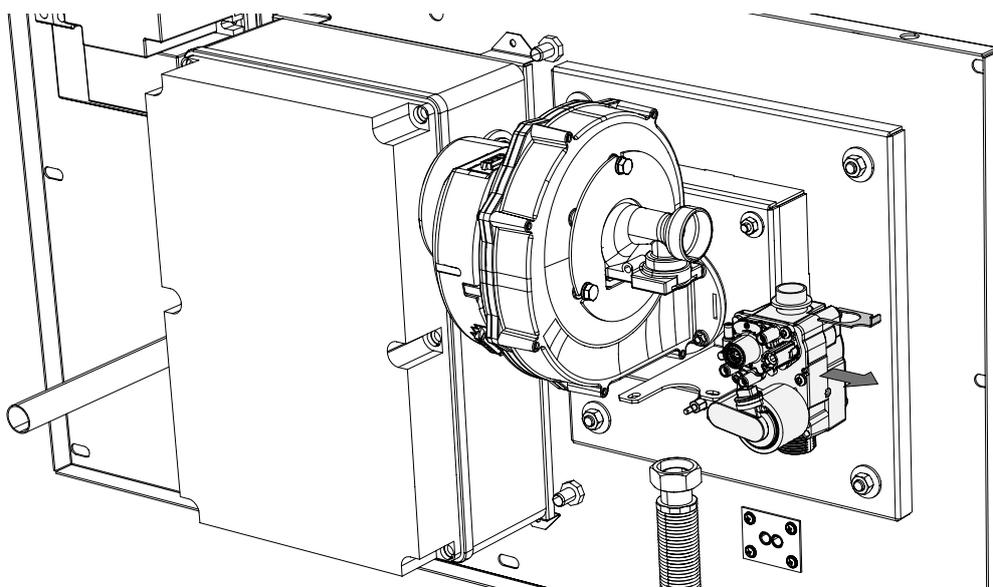
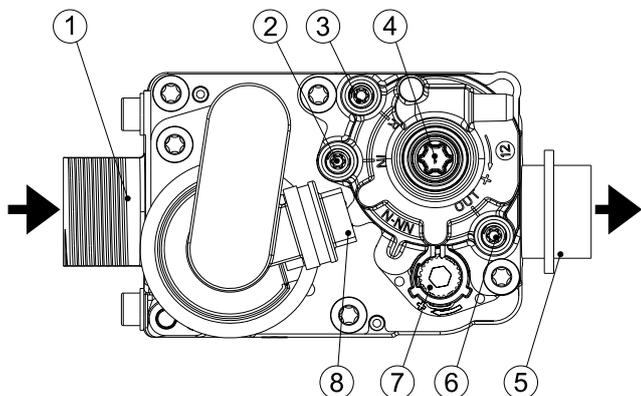


Fig. 8.3

7. Bloquee la válvula de gas con la horquilla de bloqueo (1).
8. Enrosque el acoplamiento de la manguera (2).
9. Restaure la conexión eléctrica (3).
10. Compruebe la estanqueidad al gas de las juntas antes de poner el aparato en servicio.
11. Abra la llave del gas.

12. Pegue el adhesivo adecuado («Regulado para...») indicando el nuevo tipo de gas en la placa suministrada con el aparato.
13. Vuelva a poner en funcionamiento el aparato.

### 8.1.2 Preajustes de la válvula de gas VK4205VE5002B tras el cambio de tipo de gas.



Para este procedimiento, las operaciones con el máximo flujo de gas las realizamos utilizando el estrangulador 7, con el mínimo, la válvula de off-set (compensación).

Regulación del preajuste de gas EOLO LXC 50			Preajuste del tornillo		Porcentaje de CO2 en los gases de combustión	
Gas	Presión de la red de gas (2)	Tipo de Venturi	Estrangulador (7)	Compensación (off-set) (4)	Consumo calorífico mín.	Consumo calorífico máx.
<b>G20</b>	20 mbar	45.900.451 056	totalmente abierto a continuación cerrar 3,75	totalmente abierto a continuación cerrar 4	8,7	8,6
<b>G25</b>	25 mbar	45.900.451 056	totalmente abierto	totalmente abierto a continuación cerrar 3,5	8,7	8,5
<b>G31</b>	37 mbar	45.900.451 040	totalmente abierto a continuación cerrar 4,5	totalmente abierto a continuación cerrar 5	10,3	10,4

gire a la izquierda  
 gire a la derecha

Gas pre-setting regulation EOLO LXD 70			Preajuste del tornillo		Porcentaje de CO2 en los gases de combustión	
Gas	Presión de la red de gas (2)	Tipo de Venturi	Estrangulador (7)	Compensación (off-set) (4)	Consumo calorífico mín.	Consumo calorífico máx.
<b>G20</b>	20 mbar	45.900.451 056	totalmente abierto a continuación cerrar 3,75	totalmente abierto a continuación cerrar 6	8,5	8,6
<b>G25</b>	25 mbar	45.900.451 056	totalmente abierto	totalmente abierto a continuación cerrar 5	8,6	8,5
<b>G31</b>	37 mbar	45.900.451 040	totalmente abierto a continuación cerrar 5	totalmente abierto a continuación cerrar 6,5	10,3	10,3

gire a la izquierda  
 gire a la derecha

### 8.1.3 Sustitución de la válvula de gas VK4415V1002B

1. Desconecte la alimentación.
2. Cierre la válvula de corte en el aparato.
3. Desconecte la válvula de gas de la alimentación (3), fig. 8.4.
4. Afloje los tornillos de bloqueo de la junta flexible (4).
5. Afloje los tornillos de fijación del ventilador (1) que sujetan la válvula de gas (2) para que no se caiga

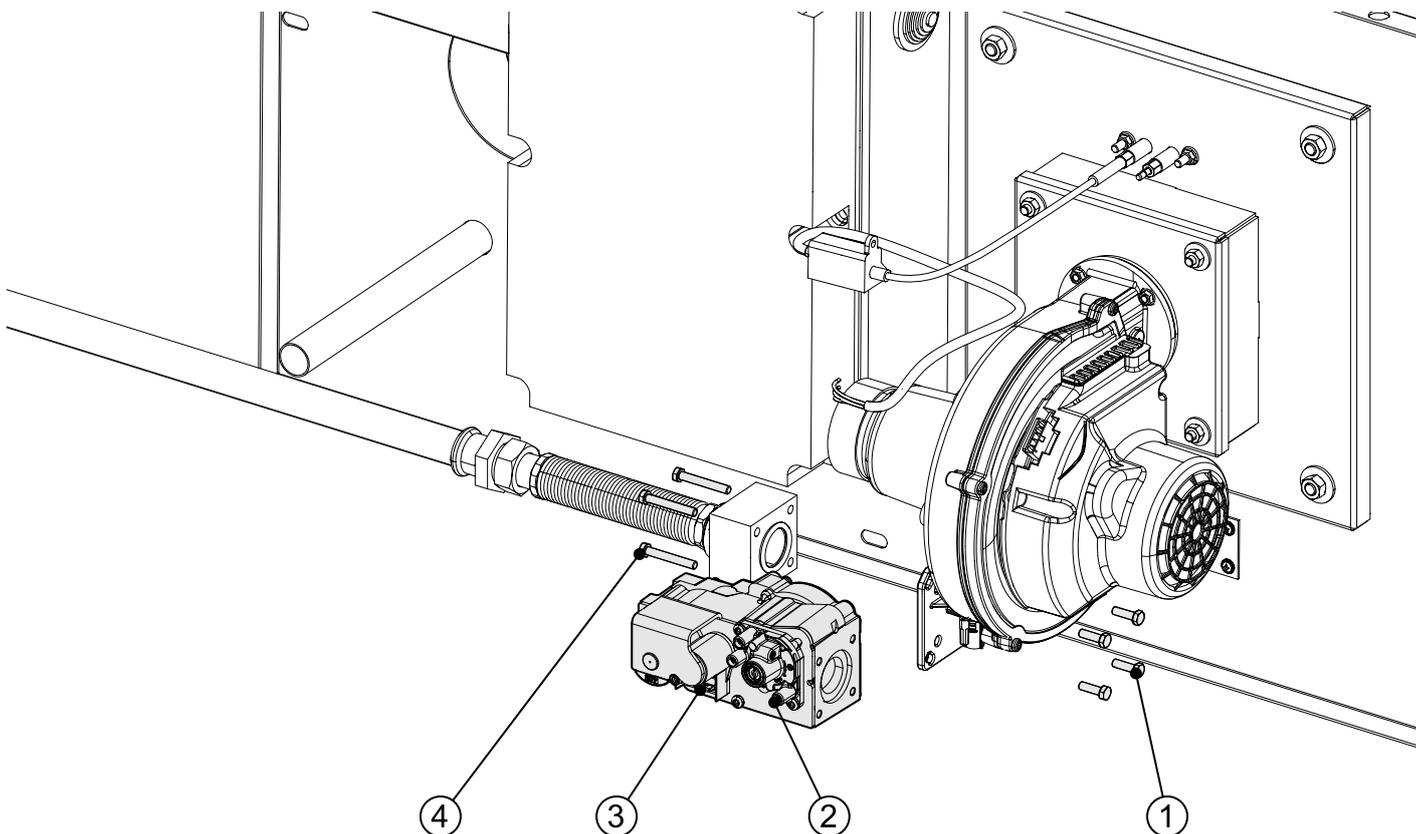
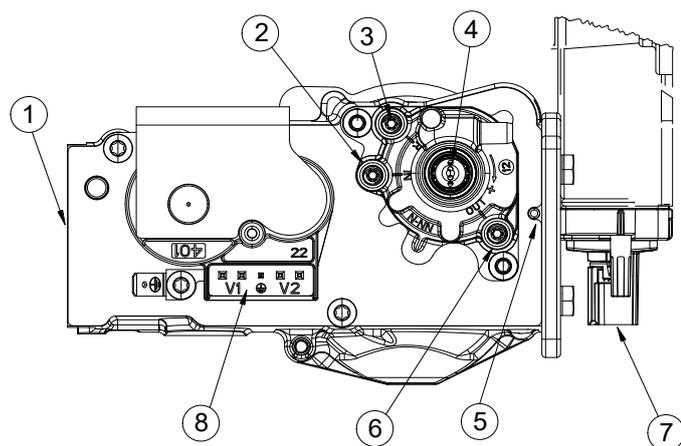


Fig. 8.4

6. Sustituya la válvula de gas (2) por un modelo adecuado para el gas combustible que vaya a ser utilizado (ver la tabla 8.2)
7. Fije la válvula de gas al ventilador con los tornillos (1).
8. Apriete los tornillos en la conexión de acoplamiento flexible (4).
9. Restaure la conexión eléctrica (3).
10. Pegue el adhesivo adecuado («Regulado para...») indicando el nuevo tipo de gas en la placa suministrada con el aparato.
11. Abra la llave del gas.
12. Compruebe la estanqueidad al gas de las juntas antes de poner el aparato en servicio.
13. Vuelva a poner en funcionamiento el aparato.

### 8.1.4 Preajustes de la válvula de gas VK4415V1002B tras el cambio de tipo de gas.



Para este procedimiento, las operaciones con el máximo flujo de gas las realizamos utilizando el estrangulador 7, con el mínimo, la válvula de off-set (compensación).

Regulación del preajuste de gas EOLO LXE 90			Preajuste del tornillo		Porcentaje de CO2 en los gases de combustión	
Gas	Presión de entrada de gas (2)	Tipo de Venturi	Estrangulador (7)	Compensación (off-set) (4)	Consumo calorífico mín.	Consumo calorífico máx.
<b>G20</b>	20 mbar	45.900.450-020	totalmente abierto a continuación cerrar 48	totalmente abierto a continuación cerrar 5	8,5	8,6
<b>G25</b>	25 mbar	45.900.450-020	totalmente abierto a continuación cerrar 40	totalmente abierto a continuación cerrar 4	8,5	8,6
<b>G31</b>	37 mbar	45.900.450-020	totalmente abierto a continuación cerrar 54	totalmente abierto a continuación cerrar 5	10,2	10,4

gire a la izquierda  
 gire a la derecha

Regulación del preajuste de gas EOLO LXE +110			Preajuste del tornillo		Porcentaje de CO2 en los gases de combustión	
Gas	Presión de entrada de gas (2)	Tipo de Venturi	Estrangulador (7)	Compensación (off-set) (4)	Consumo calorífico mín.	Consumo calorífico máx.
<b>G20</b>	20 mbar	45.900.450-020	totalmente abierto a continuación cerrar 48	totalmente abierto a continuación cerrar 5	8,7	8,9
<b>G25</b>	25 mbar	45.900.450-020	totalmente abierto a continuación cerrar 40	totalmente abierto a continuación cerrar 4	8,7	8,8
<b>G31</b>	37 mbar	45.900.450-020	totalmente abierto a continuación cerrar 54	totalmente abierto a continuación cerrar 5	10,3	10,4

gire a la izquierda  
 gire a la derecha

Regulación del preajuste de gas EOLO LXE 130			Preajuste del tornillo		Porcentaje de CO2 en los gases de combustión	
Gas	Presión de entrada de gas (2)	Tipo de Venturi	Estrangulador (7)	Compensación (off-set) (4)	Consumo calorífico mín.	Consumo calorífico máx.
<b>G20</b>	20 mbar	45.900.450-030	totalmente abierto a continuación cerrar 33	totalmente abierto a continuación cerrar 4,5	8,7	8,6
<b>G25</b>	25 mbar	45.900.450-030	totalmente abierto a continuación cerrar 28	totalmente abierto a continuación cerrar 4	8,7	8,5
<b>G31</b>	37 mbar	45.900.450-030	totalmente abierto a continuación cerrar 50	totalmente abierto a continuación cerrar 5	10,3	10,2

gire a la izquierda  
 gire a la derecha

### 8.1.5 Sustitución de la válvula de gas VR415VE5024

1. Desconecte la alimentación.
2. Cierre la válvula de corte en el aparato.
3. Desconecte la válvula de gas de la alimentación (3), fig. 8.4.
4. Afloje los tornillos de bloqueo de la junta flexible (4).
5. Afloje los tornillos de fijación del ventilador (1) que sujetan la válvula de gas (2) para que no se caiga.

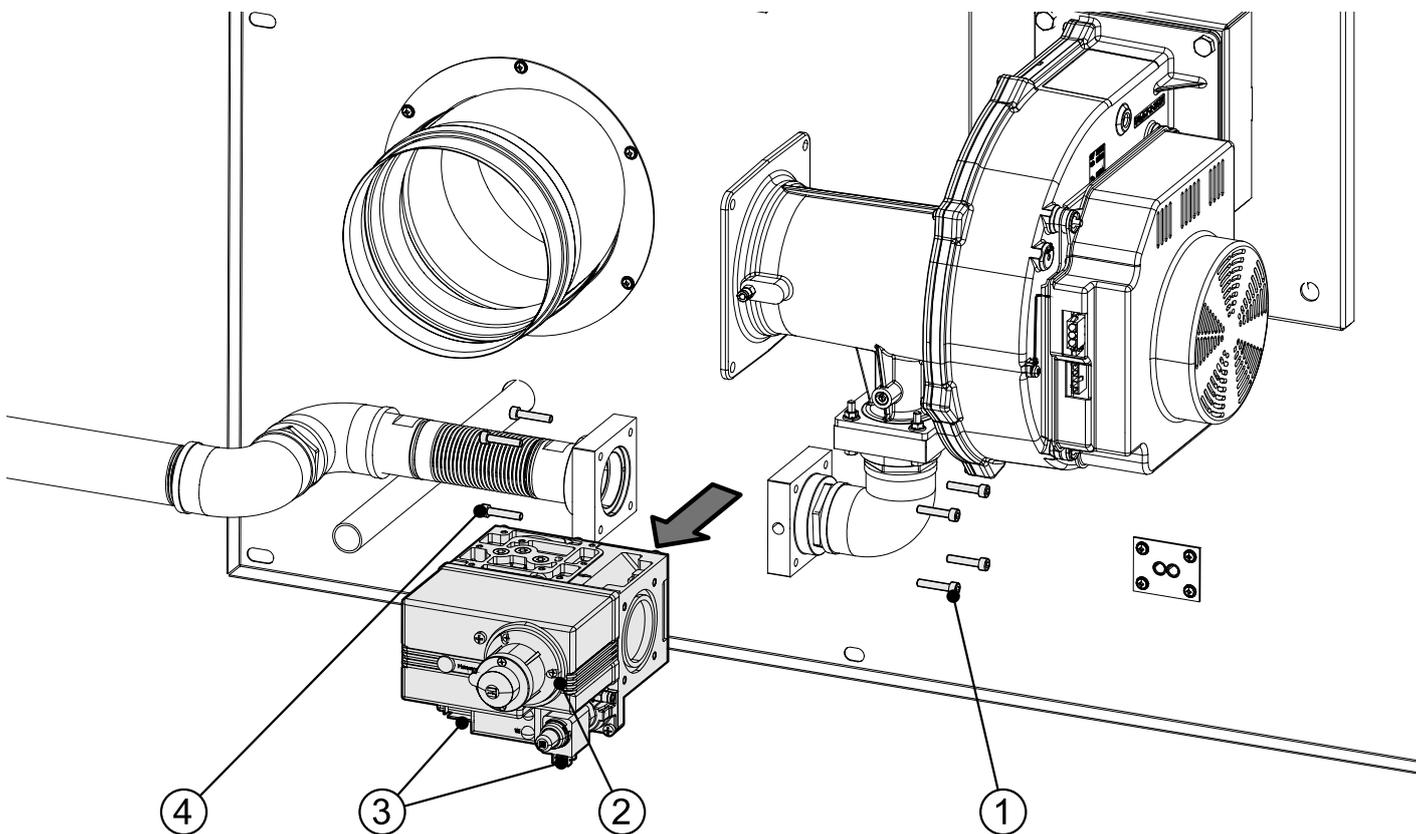


Fig. 8.4

6. Sustituya la válvula de gas (2) por un modelo adecuado para el gas combustible que vaya a ser utilizado (ver la tabla 8.2).
7. Fije la válvula de gas al ventilador con los tornillos (1).
8. Apriete los tornillos en la conexión de acoplamiento flexible (4).
9. Restaure la conexión eléctrica (3).
10. Pegue el adhesivo adecuado («Regulado para...») indicando el nuevo tipo de gas en la placa suministrada con el aparato.
11. Abra la llave del gas.
12. Compruebe la estanqueidad al gas de las juntas antes de poner el aparato en servicio.
13. Vuelva a poner en funcionamiento el aparato.

## 8.2 AVERÍAS Y SOLUCIONES

En caso de que el dispositivo no funcione o funcione incorrectamente, debe ser apagado. Todos los elementos deben ser reparados o sustituidos por personal especializado. Las piezas de recambio deben ser originales. El uso del dispositivo puede ser peligroso si estas normas no son respetadas.

ANOMALÍA: el aparato no se enciende	
CAUSAS	SOLUCIONES
1) No hay alimentación	1) Compruebe la alimentación.
2) Fusibles de la placa base defectuosos	2) Sustituya los fusibles.
3) No hay comunicación entre la placa de control interna y la placa externa de mando y control	3) Compruebe las conexiones eléctricas y la comunicación, en caso de fallo sustituya la placa interna o el panel de mando y control.
4) No hay potencia	4) Compruebe la posición de los interruptores en los paneles de control y en el panel general.

ANOMALÍA: el aparato no se enciende y tras tres intentos de encendido se bloquea. Una vez reiniciado, después de otros tres intentos más sigue bloqueándose.	
CAUSAS	SOLUCIONES
1) Fase y neutro invertidos en la alimentación	1) Conecte correctamente y respete la polaridad de la fase y el neutro
2) Ausencia de gas en el quemador	2) Compruebe la línea de suministro de gas.
3) Tipo incorrecto de gas	3) Compruebe que el tipo de gas cumple con lo indicado en la placa. Contacte con la asistencia o con personal autorizado y cualificado.
4) Presión de gas incorrecta	4) Compare la presión con los valores mostrados en la placa. Selle el elemento de ajuste de la válvula de gas tras la calibración.
5) El (los) electrodo(s) de encendido está(n) mal colocado(s) o no funciona(n)	5) Coloque el (los) electrodo(s) correctamente, vea el diagrama en este manual o sustitúyalos por piezas de recambio originales.
6) Mala puesta a tierra	6) Compruebe la puesta a tierra.
7) Encendedor averiado	7) Compruebe si la descarga tiene lugar o sustitúyalo por una pieza de recambio original.
8) Unidad de control defectuosa	8) Compruebe el funcionamiento de la unidad de control y / o sustitúyala por una pieza de recambio original.
9) La válvula de gas no se activa	9.1) Compruebe el suministro de gas en la válvula y su funcionamiento, sustitúyala por piezas de recambio originales si es necesario.
	9.2) Sustituya la placa base defectuosa por piezas de recambio originales.
	9.3) Compruebe el funcionamiento de los serpentines de la válvula de gas. Sustitúyalos por piezas de recambio originales.
	9.4) Compruebe el funcionamiento de la unidad de control, sustitúyala por piezas de recambio originales.
10) La válvula se abre pero no hay gas en la salida de la válvula hacia el ventilador de premezcla del quemador	10) Filtro de la válvula de gas sucio u obstruido con residuos de la instalación, compruebe el filtro y límpielo o sustitúyalo por piezas de recambio originales.
11) Presencia de aire en el canal de suministro de gas	11) Si es necesario, purgue el aire del sistema
12) Cabeza de combustión sucia	12) Limpie la cabeza de combustión y compruebe su funcionamiento
13) Boquilla de gas bloqueada	13) Limpie la boquilla de gas y compruebe su funcionamiento
14) Parámetros del quemador incorrectos	14) Compruebe y configure correctamente los parámetros del gas según se indica en este manual. La operación puede ser llevada a cabo por la asistencia o por personal autorizado y cualificado.
15) Parámetros incorrectos del quemador PWM en el encendido del quemador	15) Compruebe el parámetro Y2 y/o configúrelo aumentándolo gradualmente hasta un encendido correcto
CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA	

**ANOMALÍA:** el aparato no se enciende y tras tres intentos de encendido se bloquea. Una vez reiniciado, después de otros tres intentos más sigue bloqueándose.

CAUSAS	SOLUCIONES
16) El motor del quemador de premezcla no funciona y/o la tarjeta del ventilador interno del quemador de premezcla es defectuosa	16.1) Compruebe que hay voltaje en el ventilador de premezcla de la caldera y compruebe la conexión eléctrica, conecte el motor correctamente o, en caso de avería, sustitúyalo por una pieza de recambio original.
	16.2) Unidad de control defectuosa, compruebe el funcionamiento de la unidad de control y/o sustitúyala por una pieza de recambio original.
	16.3) Placa base defectuosa, compruebe el funcionamiento de la placa base y/o sustitúyala por una pieza de recambio original.
17) Terminal de extracción bloqueado o demasiado largo	17) Compruebe la longitud máxima y el diámetro de la salida de humos según se indica en este manual y/o compruebe que no está bloqueado, entonces libere la salida de humos si es necesario.

**ANOMALÍA:** el aparato se enciende pero poco tiempo después se bloquea

CAUSAS	SOLUCIONES
18) Filtros de aire sucios u obstruidos	18) Compruebe los filtros del canal de aire, el presostato diferencial. Los filtros deteriorados o sucios, bloqueados, límpielos o sustitúyalos.
19) Compruebe los fusibles de seguridad en la placa base	19) Sustituya los fusibles
20) No hay comunicación entre el panel de control interno y el panel de mando y control externo	20) Compruebe las conexiones eléctricas y la comunicación, en caso de fallo sustituya la placa interna o el panel de mando y control.
21) Compruebe el presostato de presión mínima	21) Compruebe el suministro de entrada de gas.

**ANOMALÍA:** El ventilador de gas se activa pero el equipo de control no manda señales al encendido y/o la válvula de gas

CAUSAS	SOLUCIONES
22) Placa base defectuosa	22) Compruebe el funcionamiento de la placa base y / o sustitúyala por una pieza de recambio original.
23) El equipo de control de la llama es defectuoso.	23) Sustituya el equipo por una pieza de recambio original.

**ANOMALÍA:** el aparato tiene alimentación eléctrica pero no se enciende

CAUSAS	SOLUCIONES
24) No hay comunicación entre el panel de control interno y el panel de mando y control externo	24.1) Compruebe la alimentación, las conexiones eléctricas y la comunicación. En caso de avería sustituya la placa interna o el panel de mando y control.
	24.2) Compruebe el suministro eléctrico del panel de control remoto.
	24.3) Compruebe los parámetros del panel de control.
	24.4) Compruebe los ajustes correctos en la placa base.
25) Intervención de un dispositivo de seguridad	25) Compruebe la intervención de los dispositivos de seguridad y las correspondientes alarmas en el punto 5.1 de la página 47.

## 9 GARANTÍA

### 9.1 OBJETO Y DURACIÓN DE LA GARANTÍA

- 1) 1) La Garantía está limitada a los defectos en los materiales o la construcción de los componentes suministrados por SYSTEMA. En caso de defectos materiales o de construcción SYSTEMA reparará o sustituirá gratuitamente las piezas defectuosas, EXCLUYENDO EXPRESAMENTE CUALQUIER OTRA FORMA DE GARANTÍA O INDEMNIZACIÓN, TANTO LEGAL COMO CONVENCIONAL.

Las piezas sustituidas serán devueltas rápidamente a SYSTEMA, a su fábrica en Zduńska Wola, Polonia, por cuenta del usuario.

En el caso de una intervención bajo la garantía, se cobrará al usuario un importe fijo, además del reembolso del kilometraje, si el lugar de intervención está a más de diez kilómetros de la sede del C.S. (Centro de Servicios).

- 2) La validez de la Garantía comienza con la «puesta en servicio», siempre que esta tenga lugar en los 6 (seis) meses posteriores a la fecha de adquisición del aparato por el comprador. En cualquier caso, la Garantía expira después de 18 (dieciocho) meses de la fecha de factura de SYSTEMA.
- 3) Cualquier sustitución de piezas defectuosas (o del aparato completo) no extenderá la fecha de vencimiento original de la Garantía. La Garantía de las piezas sustituidas se anulará con la fecha de vencimiento de la Garantía del aparato.
- 4) La «duración de la garantía» será de 1 (un) año para cada componente del aparato.

### 9.2 EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

- 1) La garantía no se aplica en caso de:
- defectos no atribuibles a defectos materiales o de construcción, sin limitación:
    - roturas ocurridas durante el transporte;
    - incumplimiento del sistema con las leyes y regulaciones locales vigentes;
    - incumplimiento de las especificaciones de instalación proporcionadas en las notas técnicas suministradas con el aparato y/o con los estándares de buenas prácticas;
    - daños causados por accidentes, fuego, accidentes en general o negligencia no imputables a SYSTEMA;
  - manipulación o fallos debidos a intervenciones por personal no autorizado;
  - defectos causados por anomalías que dependan de la red de suministro de electricidad o combustible;
  - fallos debidos a: escaso mantenimiento, uso negligente o inapropiado, variaciones de voltaje en la alimentación, humedad y polvo en las instalaciones, dimensionado incorrecto y/o instalación defectuosa;
  - corrosión o deterioro causados por: corrientes de fuga, condensación, sobrecalentamiento causado por un ajuste incorrecto de las presiones de gas en el suministro o en el quemador, o por el uso de un gas combustible con características caloríficas diferentes a las de la placa;
  - uso de piezas de recambio no originales o piezas no autorizadas por SYSTEMA;
  - desgaste y rotura normales;
  - productos guardados o almacenados de forma indebida;
  - falta del mantenimiento anual programado.

### 9.3 OPERACIÓN Y EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA

- 1) Para hacer efectiva la garantía el usuario debe:
- solicitar a su instalador el nombre del Técnico Autorizado para el «Primer encendido»;
  - mostrar el Certificado de Garantía al personal al cargo, cumplimentarlo en su totalidad y solicitar el sello y la firma del Técnico Autorizado en los lugares adecuados.

### 9.4 RESPONSABILIDAD

El cliente exime al proveedor de cualquier responsabilidad por accidentes o daños que puedan ocurrir a las máquinas o sistemas durante su funcionamiento. El proveedor solo es responsable ante el comprador dentro de los límites de las anteriormente mencionadas obligaciones de la garantía.

## 10 RETIRADA DEL USO Y ELIMINACIÓN

### 10.1 RETIRADA DEL USO

Si es necesario almacenar los dispositivos durante un periodo prolongado se recomienda llevar a cabo las siguientes operaciones:

girar el interruptor principal a la posición «O» y desconectar los aparatos de la alimentación; cerrar la válvula de suministro de gas y desconectar los aparatos de la alimentación de gas;

sellar el extremo de la tubería en la que estaba conectado el aparato con un tapón roscado;

en caso de cambio del propietario o de un nuevo arrendatario, facilitar toda la documentación relacionada con los aparatos al nuevo propietario/arrendador.



#### ADVERTENCIA

**Todas las operaciones de desconexión deben ser realizadas por personal cualificado con las competencias apropiadas y de conformidad con las regulaciones nacionales y locales en vigor al respecto y como se indica en este manual.**

### 10.2 ELIMINACIÓN

El símbolo mostrado en la fig. 10.1 indica que el producto, al final de su vida útil, es un residuo de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE), que debe ser recogido por separado y no eliminado junto a otros residuos mezclados urbanos.

La eliminación ilegal del producto por el usuario implica la aplicación de sanciones administrativas previstas por la legislación vigente.

Por favor, tenga en cuenta que de conformidad con el art. 192 del Decreto Legislativo 152/2006 el abandono y el depósito incontrolado de residuos están prohibidos. A cualquiera que viole esta norma «se le exige la retirada, la recuperación o la eliminación del residuo y la restauración del estado de los lugares, conjuntamente con el propietario y con los titulares de derechos reales o personales de disfrute del área, si tal violación es imputable debido a una mala conducta o negligencia, según las investigaciones llevadas a cabo, conjuntamente con las partes implicadas, por las personas encargadas del control».

La recogida selectiva del equipo para su posterior reciclado, tratamiento y eliminación ambientalmente compatible contribuye a salvaguardar el medio ambiente y a proteger la salud humana, reduce el consumo de recursos y favorece la reutilización y/o el reciclado de los materiales de los que está compuesto el equipo.

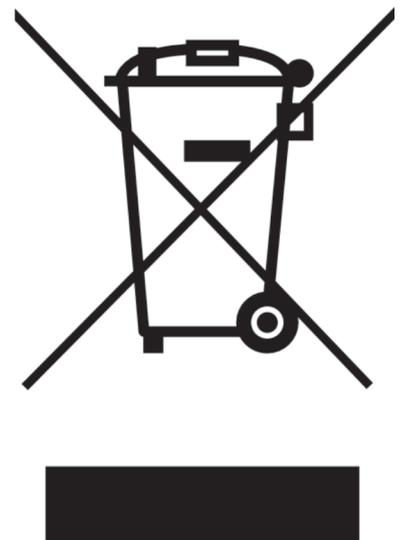


Fig. 10.1



#### ADVERTENCIA

**Las operaciones de desmantelamiento deben ser realizadas por personal cualificado con las competencias apropiadas y de conformidad con las regulaciones aplicables.**



#### ADVERTENCIA

**Durante las operaciones de desmantelamiento el personal debe estar equipado con equipos de protección individual de conformidad con la legislación vigente.**



#### PELIGRO

**Todas las operaciones de desmantelamiento deben ser llevadas a cabo con el aparato apagado, desconectado del suministro de electricidad y gas: antes de cualquier operación de desmantelamiento, desconecte el suministro de electricidad abriendo el interruptor principal y desconecte el sistema de la alimentación eléctrica, cierre la válvula de corte de gas y cierre las válvulas a los aparatos. Si las tuberías no son desmanteladas, selle los terminales en los que estaban conectados los aparatos con tapones roscados.**

# INFORME DE PUESTA EN SERVICIO

Datos: \_\_\_\_\_

## 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA

Razón social	
Número IVA	
Dirección	
Nombre del responsable	
Potencia nominal total del sistema de calefacción [kW]	

## 2. DATOS DE LA EMPRESA QUE OPERA EL SISTEMA

Región	
Número IVA	
Dirección	
Teléfono	
Correo electrónico	

## 3. DATOS DEL APARATO

<b>Modelo</b>	
Potencia calorífica mínima / máxima [kW]	
Combustible	
Tipo de conductos de extracción y toma	<input type="checkbox"/> B <sub>23</sub>
Instalación interna/externa	<input type="checkbox"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa

## 4. COMPROBACIONES PRELIMINARES

Descripción de la operación	Resultado
Comprobar si el manual de instrucciones para el uso y el mantenimiento del aparato está presente	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
Comprobar si el manual de instrucciones del panel de mando y control está presente	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
Comprobar la estanqueidad del sistema de gas (utilizar un detector de gas o una solución jabonosa o producto equivalente, no utilizar una llama abierta)	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
Comprobar que la presión y el tipo de gas cumplen con los datos indicados en la placa del aparato	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
Comprobar la corrección de la conexión eléctrica	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
Comprobar la exactitud de la conexión eléctrica (fases, neutro)	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
Comprobar el valor del voltaje de alimentación	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
Comprobar que los dispositivos de seguridad no están manipulados y/o cortocircuitados	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
Comprobar que el sistema de regulación de la temperatura funciona	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No verificado
<b>¿Puede ser puesto en funcionamiento el aparato?</b>	<input type="checkbox"/> <b>SÍ</b> <input type="checkbox"/> <b>NO</b>
Comentarios sobre la puesta en servicio:	

**5. PUESTA EN SERVICIO**

Descripción	ejecutado	Valor medido / configurado
Purgar la línea de suministro de gas	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO	---
Restaurar el suministro de gas tras el purgado y comprobar que no existen fugas (utilizar una solución jabonosa o un producto equivalente, no usar una llama abierta)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO	---
Alimentar eléctricamente el aparato (cerrar el interruptor principal tras configurar el termostato de habitación a la temperatura máxima)	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO	---
Medir la absorción eléctrica	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO	_____ [A]
Tras el tiempo de purgado, ¿se produce la chispa de encendido?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO	---
Comprobar la intervención del termostato de protección Tso (*).	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO	---
¿Se enciende la llama? (Tras el tercer intento fallido de encendido el aparato se bloquea. Tras 10 segundos es posible desbloquear el aparato reiniciando el equipo de control del quemador).	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO	---

(\*) La intervención del termostato Tso causa que el aparato se detenga, para reiniciarlo es necesario actuar en el botón de reinicio (Sr).

El termostato Tso está equipado con un reinicio manual, antes de presionar el botón de reinicio (Sr) el termostato debe ser reiniciado para reanudar el funcionamiento del aparato.

**6. COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN**

Espera a que el aparato alcance la capacidad plena (unos 15 minutos) para llevar a cabo un análisis de combustión y una medición de rendimiento. Se considera que se ha alcanzado el estado estable cuando la temperatura de los productos de combustión se ha estabilizado, es decir, cuando no varía más de  $\pm 2^\circ \text{C}$ .

valor controlado	UNIDAD	Valor medido para la capacidad máxima	Valor medido para la capacidad mínima
Presión de gas en el quemador	[mbar]		
Flujo de combustible	[m <sup>3</sup> /h o kg/h]		
Flujo térmico medido	[kW]		
Temperatura de los gases de combustión	[°C]		
Temperatura del aire de combustión	[°C]		
O <sub>2</sub>	[%]		
CO <sub>2</sub>	[%]		
CO	[ppm]		
CO (O <sub>2</sub> = 3%)	[ppm]		
Lambda	-		
NOX (O <sub>2</sub> = 0%)	[ppm]		
NOX	[mg/kWh]		
Eficiencia de combustión	[%]		
Resultado de la verificación de los parámetros de combustión			<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo

Requisitos finales
Anotaciones finales

<b>¿Puede funcionar el aparato?</b>	<input type="checkbox"/> <b>SÍ</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO</b>
-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

El técnico también declina cualquier responsabilidad por accidentes a personas, animales o cosas resultantes de la manipulación del sistema o el aparato por terceros, o de la ausencia del posterior mantenimiento. En presencia de deficiencias encontradas y no eliminadas, el director de la planta se comprometerá, en un plazo breve, a resolverlas notificándolas al operador al cargo.

El mantenimiento es recomendado por \_\_\_\_\_

Hora de llegada / salida de la planta \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Técnico que realizó la comprobación: Nombre y apellido \_\_\_\_\_  
 Firma del técnico \_\_\_\_\_  
 Firma legible, en el examen, del director de la planta \_\_\_\_\_

# DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Declaration of EU-Conformity



Nr 2021/A/001

---

**Producent:** Systema Polska Sp. z o.o.  
Manufacturer: 98-220 Zduńska Wola, ul. Długa 5, Polska

**Identyfikacja wyrobu:** Moduł nagrzewnicy wymiennikowej gazowej z palnikiem Premix.  
Product ID: Plate heat exchanger gas unit with premix burner

**Typ:** EOLO LXC50, EOLO LXD70, EOLO LXE90, EOLO LXE+110, EOLO LXF130,  
Type: EOLO LXG170, EOLO LXH230,

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Wymienione powyżej przedmioty niniejszej deklaracji są zgodne z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

The subject matter of this declaration mentioned above is in accordance with the relevant requirements of the European Union harmonization legislation:

**Dyrektywy:** GAR 2016/426/WE  
Directive: LVD 2014/35/UE  
EMC 2014/30/UE

**Rozporządzenia:** UE 2016/2281 (Ekoprojekt)  
Regulation:

Odwołania do norm w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność:

References to standards for which compliance is declared:

EN 17082:2019, EN 437:2019 EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015,  
EN 61000-6-2:2005+AC:2005, EN 61000-6-4:2007/A1:2011,  
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013 EN 60335-1:2012, EN 60335-2:2016

**Certyfikat:** GAR1450DL0004  
Certificate:

Numer referencyjny jednostki notyfikowanej: **1450**  
Reference number of the certificate of notified body:

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: **21**  
The last two digits of the year in which the CE marking was fixed:

Zduńska Wola 15.01.2021 r.

Prezes Zarządu  
Federico Cortelazzo

Para mejorar la calidad de sus productos, Systema Polska Sp. z o.o. se reserva el derecho de modificar sus características sin previo aviso.

**Systema Polska Sp. z o.o.**

ul. Długa 5

98-220 Zduńska Wola

NIP: 829-150-55-41

(+43) 824 72 87

[systema@systemapolska.pl](mailto:systema@systemapolska.pl)

[www.systemapolska.pl/](http://www.systemapolska.pl/)