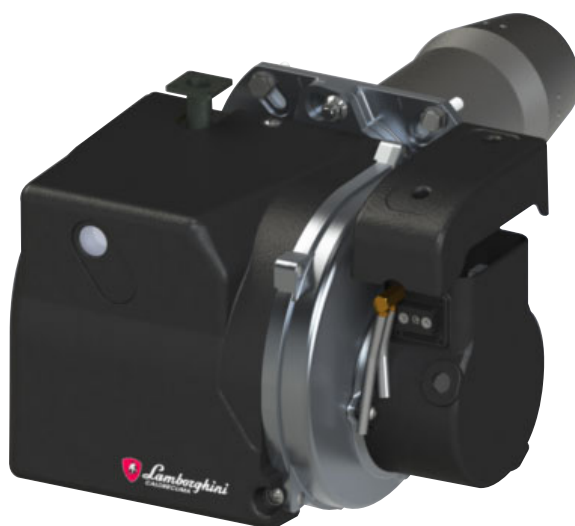




Lamborghini
CALORECLIMA



420011384900



cod. 3540003940 - Rev. 00 14/01/2025

JOB 4 - E	0UEM7AXD
JOB 4 L - E	0UEM7BXD
JOB 7 - E	0UEM9AXD
JOB 7 L - E	0UEM9BXD
JOB 10 - E	0UEMBAXD
JOB 10 L - E	0UEMBBXD
JOB 12 - E	0UEMCAXD
JOB 12 L - E	0UEMCBXD



JOB 4 E
JOB 7 E
JOB 10 E
JOB 12 E

- EN** Operating instructions
- IT** Istruzioni per l'uso
- FR** Notice d'emploi
- ES** Manual de uso
- RU** Руководство по эксплуатации
- PL** Instrukcja obsługi

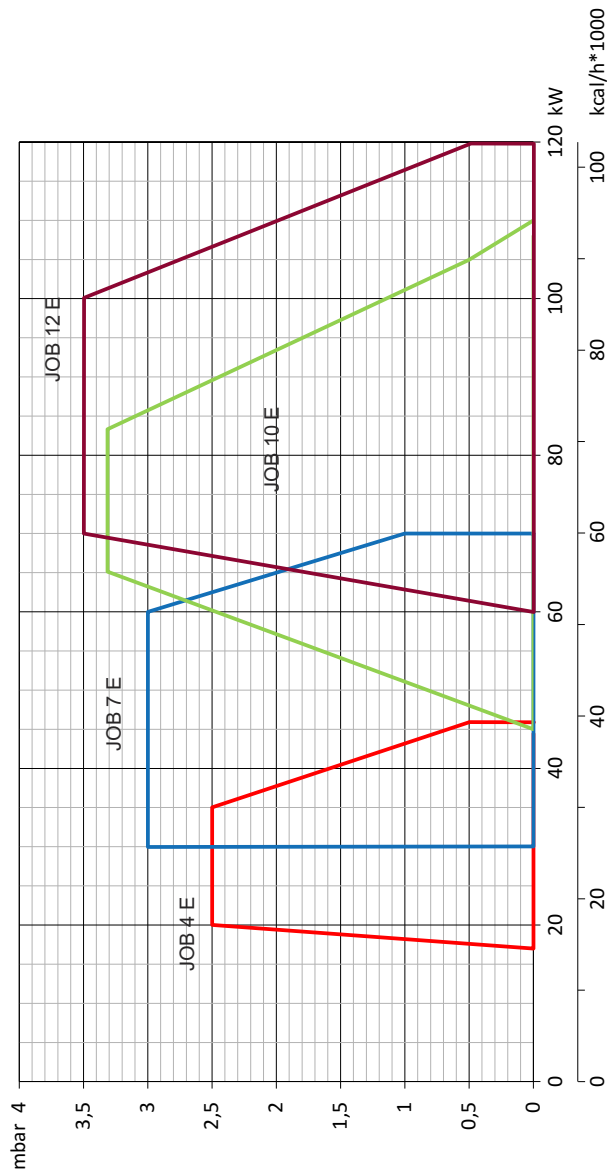
Overview - Index of contents / Panoramica - Indice dei contenuti / Vue d'ensemble - Table des matières
Descripción - Sumario / Обзор - Содержание / Przegląd - Indeks treści

Technical data Dati tecnici Données techniques Datos técnicos Технические характеристики Parametry techniczne	EN IT FR ES RU PL	3
Working diagrams Campi di lavoro Domaine de fonctionnement Ámbito de funcionamiento Рабочий диапазон Krzywe mocy	EN IT FR ES RU PL	4
Dimensions Dimensioni Dimensions Dimensiones Размеры Wymiary	EN IT FR ES RU PL	5
Operating instructions for authorised specialists	EN	6 - 15
Istruzione per l'uso per il personale qualificato	IT	16 - 25
Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste	FR	26 - 35
Instrucciones de montaje para el instalador especialista	ES	36 - 45
Инструкция по эксплуатации для квалифицированных специалистов	RU	46 - 55
Instrukcja obsługi dla instalatora specjalisty	PL	56 - 65
Gas pressure diagrams Diagrammi di pressione gas Diagrammes de pression de gaz Diagramas de presión de gas Диаграммы давления газа Wykresy strat ciśnienia gazu	EN IT FR ES RU PL	66 - 69
Electric diagrams Schemi elettrico Schémas électrique Esquemas eléctrico Электрические схемы Schemat elektryczny	EN IT FR ES RU PL	70

Overview / Panoramica / Vue d'ensemble / Descripción / Обзор / Przegląd

Technical data - Dati tecnici - Données techniques - Datos técnicos - Технические характеристики - Parametry techniczne		JOB 4 E		JOB 7 E		JOB 10 E		JOB 12 E					
Burner output min/max kW - kcal/h	Potencia bruciatore min/max kW - kcal/h	Puissance du brûleur min/max kW - kcal/h	Potencia del quemador min/máx kW - kcal/h	Мощность горелки мин./макс., кВт - ккал/ч	Moc palnika min./maks. kW	17	46	30	70	45	110	60	120
Operation 1 stage	Funcionamiento 1 stadio	Funcionnement 1 allure	Funcionamiento 1 etapa	Модификация 1 ступень	Praca 1 stopień	14.620	39.750	25.790	60.190	38.690	94.580	51.600	103.200
Fuel	Combustibile	Fuel	Combustible	Топливо	Paliwo	G20 (L.C.V. 8.570 kcal/Nm ³), G25 (L.C.V. 7.370 kcal/Nm ³) G31 (L.C.V. 22.260 kcal/Nm ³) G25.3 (L.C.V. 8.761 kcal/Nm ³)							
Emission class	Classe di emissione	Classe d'émission	Tipo de emisión	Класс выделения загрязняющих веществ	Klasa emisji	Standard Class 5 - GAS EN676 (<56 mg/kWh PCS)							
Control box	Apparecchiatura di controllo	Coffret de sécurité	Cajetín de seguridad	Блок управления	Modul zabezpieczający	SIEMENS LME11							
Gas train	Rampa gas	Rampe gaz	Rampa de gas	Газовая рампа	Rampa gazowa	GAS TRAIN TABLE - DIFFERENT MODELS/CONFIGURATIONS							
Gas connection	Allacciamento gas	Raccordement gaz	Conexión de gas	Подсоединение газа	Podłączenie gazu	Rp1/2"	Rp1/2"	Rp1/2"	Rp1/2"	Rp1/2"	Rp1/2"	Rp1/2"	Rp1/2"
Gas input pressure	Pressione di ingresso gas	Pression d'entrée du gaz	Presión de entrada del gas	Давление газа на входе	Ciśnienie na wejściu gazu	12-360 mbar (SEE GAS TRAIN MATCHING TABLE)							
LPG input pressure	Pressione di ingresso LPG	Pression d'entrée du gaz propane	Presión de entrada LPG	Давление LPG на входе	Ciśnienie wejściowe LPG	30-360 mbar (SEE GAS TRAIN MATCHING TABLE)							
Air regulation Air flap	Regolazione aria Serranda dell'aria	Réglage de l'air Volet d'air	Ajuste del aire Válvula de aire	Настройка подачи воздуха Воздушная заслонка	Regulacja przepływu Zasuwa powietrza	-	-	-	-	-	-	-	-
Flame monitor	Rivelatore di fiamma	Surveillance de flamme	Vigilancia de llama	Контроль пламени	Kontrola płomienia	ionization	ionization	ionization	ionization	ionization	ionization	ionization	ionization
Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Allumeur	Encendedor	Устройство розжига	Aparat zapłonowy	1-Pole Electronic	1-Pole Electronic	1-Pole Electronic	1-Pole Electronic	1-Pole Electronic	1-Pole Electronic	1-Pole Electronic	1-Pole Electronic
Electric motor rpm - watt	Motore elettrico giri motore - watt	Moteur rpm - watt	Motor rpm - watt	Электродвигатель об/мин - Вт	Silnik rpm - watt	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm	2800 rpm
Voltage	Tensione	Tension	Tensión	Напряжение	Napięcie	75 W	75 W	75 W	75 W	75 W	75 W	75 W	75 W
Power consumption (operation)	Potenza elettrica assorbita (Esercizio)	Puissance électrique absorbée (en service)	Potencia eléctrica absorbida (en funcionamiento)	Потребляемая электрическая мощность (при работе)	Pobór mocy elektrycznej (w czasie działania)	145 W	145 W	150 W	150 W	150 W	150 W	150 W	150 W
Weight	Peso	Poids	Peso	Приблизительный вес	Ciężar	7 kg	7 kg	8 kg	8 kg	8 kg	8 kg	8 kg	8 kg
Protection level	Classe di protezione	Indice de protection	Índice de protección	Класс электрозащиты	Klasa ochrony	IP40							
Sound pressure level dB(A)	Livello pressione sonora dB(A)	Niveau pression acoustique dB(A)	Nivel de presión acústica dB(A)	Уровень шума, dB(A)	Poziom hałasu dB(A)	60	60	65	65	65	65	65	65
Ambient temp. for storage	Temperatura ambiente di stoccaggio	Température ambiente de stockage	Temperatura ambiente de almacenamiento	Температура хранения	Temperatura otoczenia składowanie	-20° ... +70° C							
Temperature for use	Temperatura d'utilizzazione	Température d'utilisation	Temperatura ambiente de utilización	Рабочая температура	Temperatura otoczenia działanie: min./maks.	-10° ... +60° C							

Overview - Working diagrams / Panoramica - Curve / Vue d'ensemble - Domaine de fonctionnement / Descripción - Ámbito de funcionamiento /
Обзор - Рабочий диапазон / Przegląd - Krzywe mocy



Working diagram

The working diagram shows burner output as a function of combustion chamber pressure. It corresponds to the maximum values specified by EN 676 measured at the test fire tube.

The efficiency rating of the boiler should be taken into account when selecting a burner.

Calculation of burner output:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_k}$$

QF = Burner output (kW)

QN = Rated boiler output (kW)

η_k = Boiler efficiency (%)

Curva

Il campo di attività indica la potenza del bruciatore in funzione della pressione della camera di combustione. Corrisponde ai valori massimi previsti dalla norma EN 676 misurati sul tubo della fiamma di controllo.

In occasione della scelta del bruciatore si deve tenere conto del rendimento energetico della caldaia.

Calcolo della potenza della caldaia:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_k}$$

QF= potenza della caldaia (kW)

QN= potenza nominale della caldaia (kW)

η_k = rendimento energetico della caldaia (%)

Domaine de fonctionnement

Le domaine de fonctionnement correspond aux valeurs mesurées lors de l'homologation. Elle correspond aux valeurs max mesurées sur tunnel d'essai d'après l'EN 676.

Pour le choix du brûleur, tenir compte du rendement de la chaudière.

Calcul de la puissance calorifique:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_k}$$

QF= Puissance calorifique (kW)

QN= Puissance nominale chaudière (kW)

η_k = Rendement chaudière (%)

Ámbito de funcionamiento

El ámbito de funcionamiento corresponde a los valores registrados en el momento de la homologación. Corresponde a los valores máx medidos en el túnel de ensayo según la EN 676.

Para la elección del quemador, se ha de tener en cuenta el rendimiento de la caldera.

Cálculo de la potencia calorífica:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_k}$$

QF = Potencia calorífica (kW)

QN = Potencia nominal de la caldera (kW)

η_k = Rendimiento de la caldera (%)

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон показывает производительность горелки в зависимости от давления в топочной камере. Он соответствует максимальным значениям согласно EN 676, измеренным в контрольной топочной камере.

При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

Расчет тепловой мощности:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_k}$$

QF = Тепловая мощность, кВт

QN= Номинальная мощность котла, кВт

η_k = КПД котла, %

Krzywe mocy

Zakres działania określa moc palnika w stosunku do ciśnienia panującego w palenisku. Odpowiada on maksymalnym wartościom zmierzonym zgodnie z normą EN676, w znormalizowanym tunelu.

Przy wyborze palnika należy uwzględnić współczynnik sprawności cieplnej kotła.

Obliczenie mocy palnika :

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_k}$$

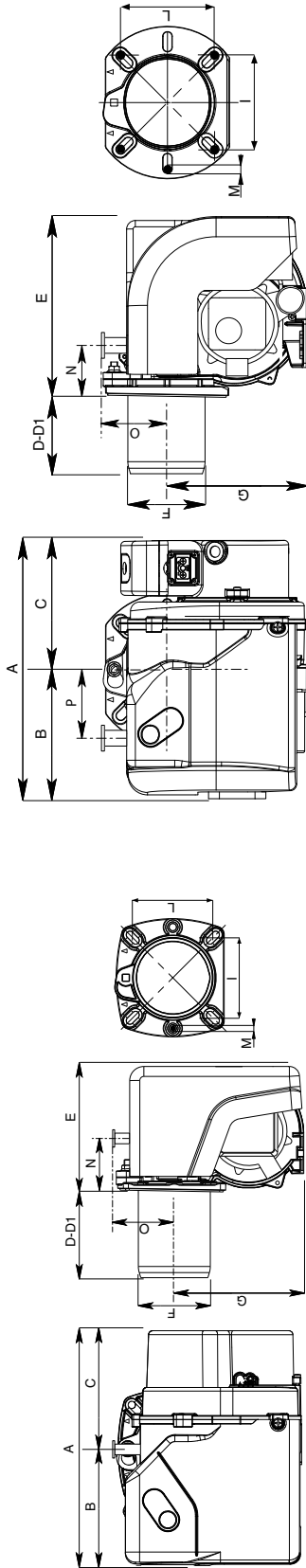
QF = moc palnika (kW)

QN = moc znamionowa kotła (kW)

η_k = sprawność cieplna kotła (%)

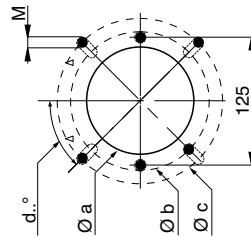
Overview - Dimensions / Panoramica - Dimensioni / Vue d'ensemble - Dimensions / Descripción - Dimensiones / Обзор - Размеры / Przegląd - Wymiary

JOB 4 E

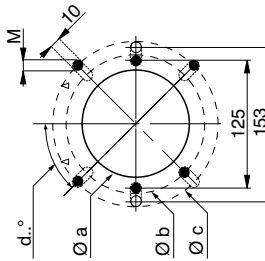


Model	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M	N	O	P
JOB 4 E	288	143	145	85	185	153	89	160	92/107	92/107	M8	54	73	-
JOB 7 E	303	155	148	85	185	204	89	160	100/120	100/120	M8	52	71	82
JOB 10 E	317	169	148	140	220	204	98	160	100/120	100/120	M8	52	71	82
JOB 12 E	317	169	148	160	240	204	100	160	100/120	100/120	M8	52	71	82

JOB 4 E



JOB 7-10-12 E



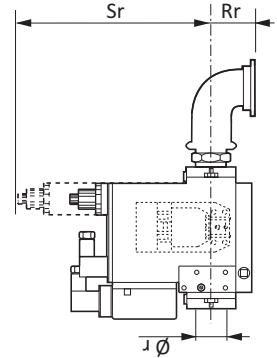
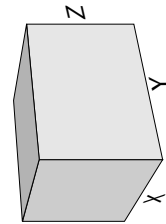
D = Short head **D1** = Long head

Boiler plate drilling

Model	Ø a	Ø b	Ø c	d°
JOB 4 E	100	130	150	45°
JOB 7 E	110	140	170	45°
JOB 10 E	110	140	170	45°
JOB 12 E	110	140	170	45°

Packaging

Model	X	Y	Z	Kg
JOB 4 E	380	400	290	8,5
JOB 7 E	385	490	270	9
JOB 10 E	385	490	270	9,5
JOB 12 E	385	490	270	9,5



GAS TRAIN DIMENSIONS:
refer to GT manual

Contenidos generales - Descripción del quemador

Descripción del quemador

Los quemadores JOB son aparatos monobloque de una etapa y con un funcionamiento completamente automático. La geometría del cabezal de combustión permite obtener niveles bajos de NOx y de gases no quemados, maximizando el rendimiento del generador. Las emisiones pueden ser diferentes de aquellas obtenidas en el laboratorio de prueba ya que dependen mucho del generador en el cual el quemador está instalado.

Placa de datos

La alteración, eliminación, la ausencia de la etiqueta de identificación del quemador y todo cuanto no permita la correcta identificación del quemador y dificulte los trabajos de instalación y mantenimiento.

Advertencia para el operador

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. Para garantizar que dicha revisión se realice de una manera regular, es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento.

		JOB	4	E
NOMBRE				
JOB	Gaz			
MODELO				
JOB 4	40 kW			
TIPO DE OPERACIÓN				
	1 llama			
TIPO DE CABEZA				
	Cabeza corta			
L	Cabeza larga			
EMISIONES				
E	ErP version			



Para cualquier otro uso, se requiere la autorización de Lamborghini.

Embalaje

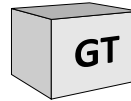
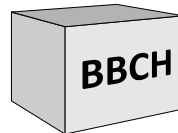
El quemador se entrega con un sistema modular de embalaje (cajas separadas) es decir, separadas set/box:

BBCH: Quemador completo con cabezal de combustión y brida.

- 1 bolsa : - manual técnico multilingüe.
- espina wieland.
- tornillo, tuercas y arandelas.

GT: Rampa de gas por separado

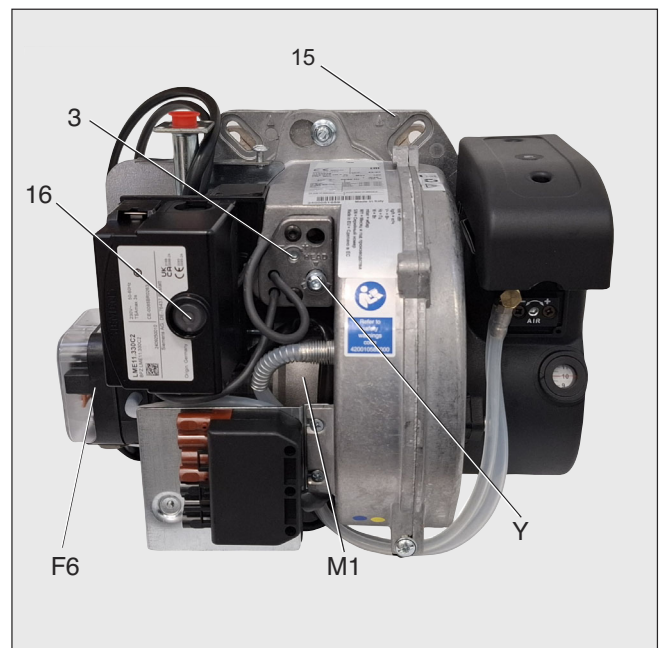
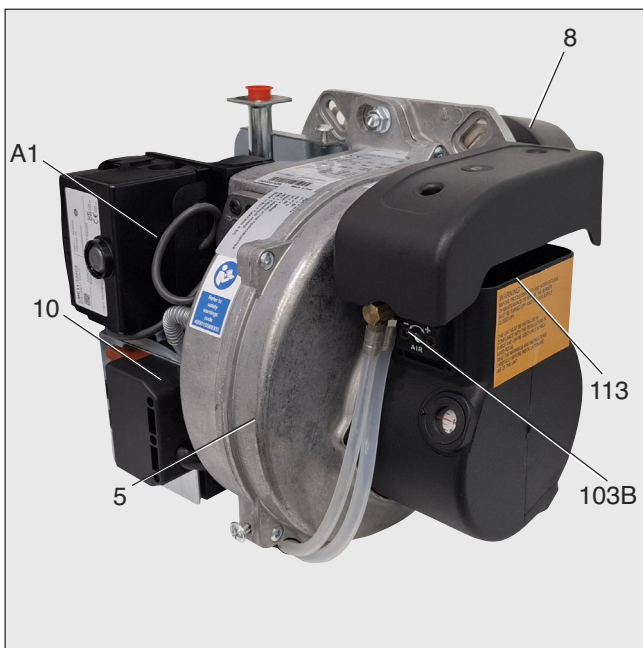
KIT & ACS disponibles y entregados por separado



KIT & ACS disponibles y entregados por separado



- A1 Siemens Cajetín de control y de seguridad gas
- F6 Presostat de aire
- M1 Motor eléctrico
- T1 Transformador
- Y Support cabeza combustión
- 3 Regulación del aire en la cabeza combustión
- 5 Fusión
- 8 Tubo de llama
- 10 Toma Wieland
- 15 Brida del quemador
- 16 Botón de desbloqueo
- 103B Regulación del aire
- 113 Toma de aire



Función - Funciones generales de seguridad

Descripción del funcionamiento

Durante la primera activación, tras un corte de tensión o en caso de parada de seguridad tras una interrupción del suministro de gas o tras una parada de 24 horas, comienza un tiempo de preventilación de 24 s.

Durante el tiempo de preventilación:

- se vigila la presión de aire inyectado.
- control de la presencia de eventuales señales de llama anómalas.

Transcurrido el tiempo de preventilación

- el encendido entra en el circuito.
- la electroválvula principal y de seguridad está abierta.
- arranque del quemador.

Vigilancia

La llama se vigila por medio de una sonda de ionización. La sonda se monta, de manera que quede aislada, en el cabezal de gas y pasa a través del deflector a la zona de llama. La sonda no debe estar en contacto eléctrico con piezas que tengan

toma de tierra.

Si se produce un cortocircuito entre la sonda y la masa del quemador, el quemador indicará un fallo. Durante el funcionamiento se crea una zona ionizada en la llama de gas. Por esta zona circula una corriente rectificada hacia el extremo del quemador. La corriente de ionización debe ser superior a 3 μ A.

Funciones de seguridad

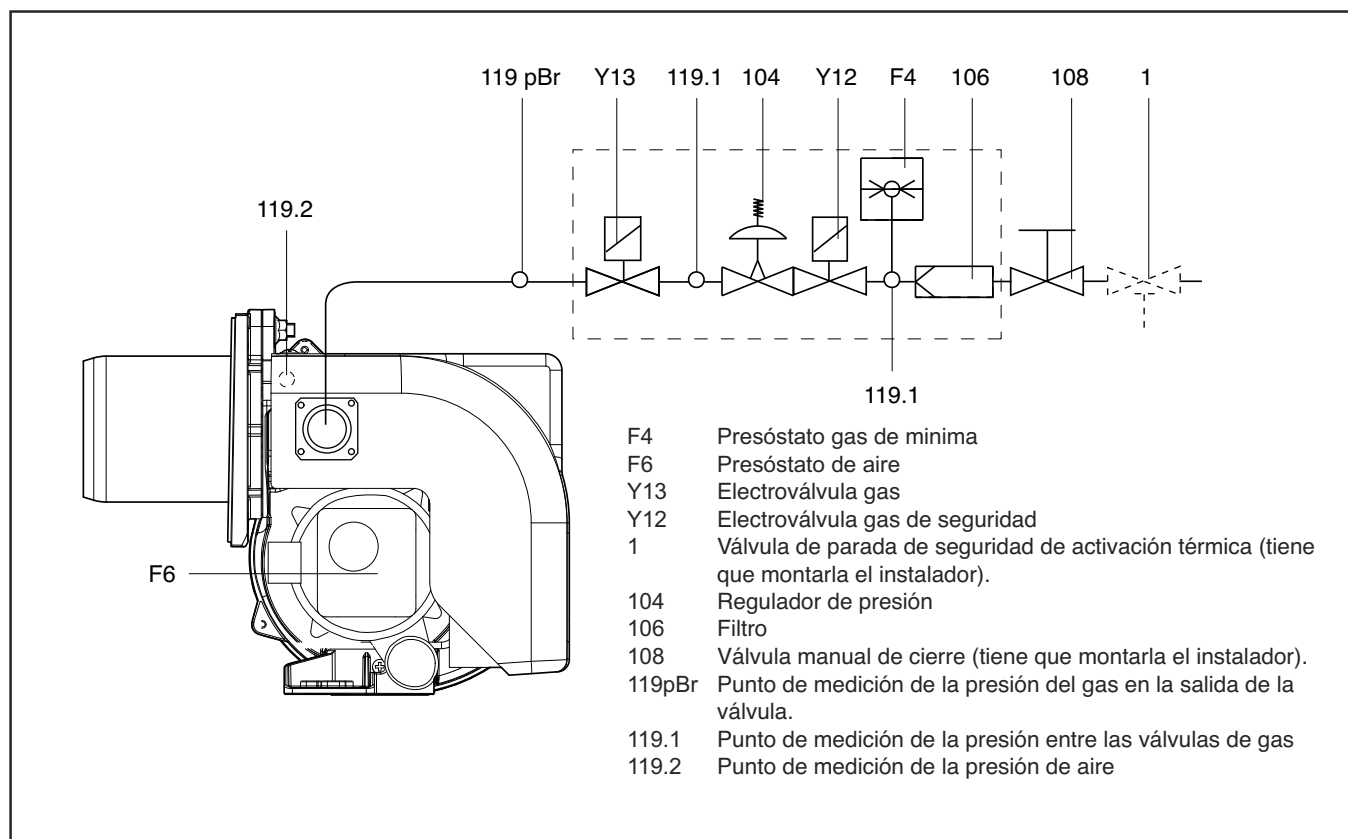
- Si no se produce llama al arrancar el quemador (salida de gas), el quemador se interrumpirá transcurrido el tiempo de seguridad de 3 segundos y la válvula de seguridad se cierra.
- En caso de fallar la llama durante el funcionamiento, la alimentación de gas se interrumpe en el espacio de un segundo. Se inicia una nueva puesta en marcha. Si el quemador se pone en marcha, continúa el ciclo de funcionamiento. En caso contrario se produce un bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de aire durante la preventilación o el funcionamiento, se

produce el bloqueo de seguridad.

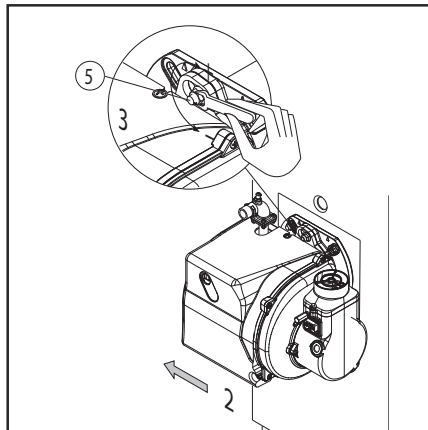
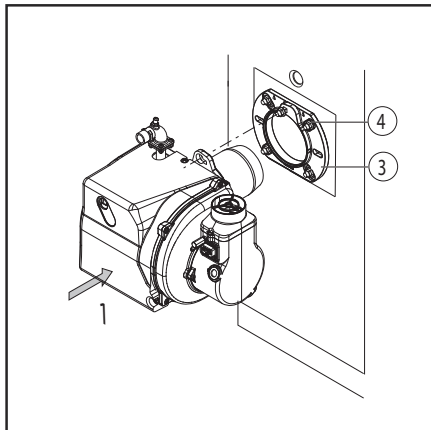
- En caso de falta de gas, el quemador no se pondrá en marcha o se detendrá. A continuación tendrá lugar un tiempo de espera de 2 minutos. A continuación tendrá lugar un nuevo intento de puesta en marcha. Si sigue sin haber presión de gas, tendrá lugar un nuevo tiempo de espera de dos minutos. El tiempo de espera sólo se interrumpirá con un corte de tensión eléctrica del quemador. Tiempo de espera: 3 x 2 min., seguido de 1 hora.

Parada de ajuste

- El termostato de regulación interrumpe la solicitud de calor.
- Las válvulas de gas se cierran.
- La llama se apaga.
- El motor de ventilación se detiene.
- El quemador está listo para funcionar.



Instalación - Montaje del quemador



Montaje del quemador

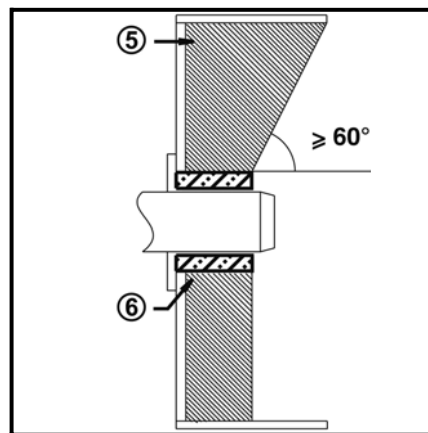
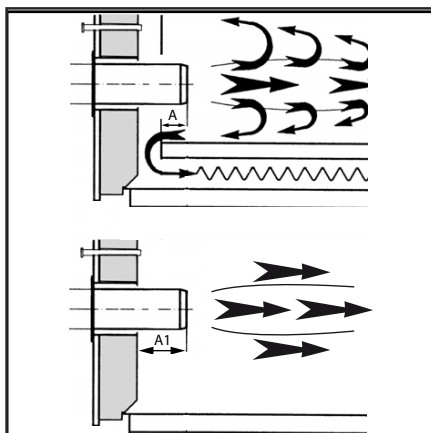
El quemador se fija a la brida de encaje y por consiguiente a la caldera, de esta forma la cámara de combustión se cierra herméticamente.

Montaje:

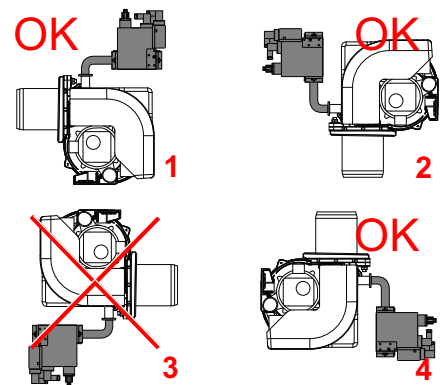
- Fijar la brida de encaje 3 a la caldera con los tornillos 4.
- Girar ligeramente el quemador, introduciendo en la brida y fijarlo con el tornillo 5.

Desmontaje:

- Aflojar el tornillo 5.
- Girar el quemador y extraerlo de la brida.



! DANGER Instale el quemador en la caldera de acuerdo con la posición mostrada. La instalación 3 está prohibida por motivos de seguridad.



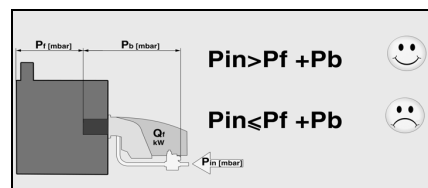
Línea alimentación del gas

En la instalación de la línea de alimentación y de la rama del gas es necesario cumplir con las disposiciones de la EN676. Se tiene que instalar el Kit obligatorio EN676. El instalador tendrá que ocuparse de montar ulteriores accesorios para satisfacer eventuales normativas locales.

- Se tiene que montar al inicio de la rama del gas una válvula de cierre manual (no suministrada).

LEYENDA

Pf: Controresión en cámara de combustión
 Pb: Presión gas quemador (cabeza de combustión + rama de gas).
 Pin: Presión mínima de suministro.



del fabricante de la caldera.

Calderas con combustión inversa :
 A = 50-100 mm.

Calderas en tres pasos :
 A1 = 50-100 mm.

Conducto de humo

Con el fin de evitar posibles emisiones acústicas desagradables, se recomienda evitar las piezas de conexión con ángulos rectos durante la conexión de la caldera a la chimenea.

! CAUTION Es responsabilidad del instalador instalar soportes adicionales para no sobrecargar el cuerpo del quemador con el peso muerto de la rama de gas, los accesorios, los tubos, etc. El cuerpo del quemador puede soportar sólo la válvula de gas y el tubo entre la válvula de gas y el cuerpo.

Instalación de la rama de gas



La rama de gas se suministra por separado; para montarla, consulte las instrucciones del manual de la rama de gas.

Disposiciones de tipo general para la conexión del gas

- La conexión de la rama del gas a la red del gas tiene que efectuarla exclusivamente un técnico experto autorizado.
- La sección del tubo del gas tiene que prepararse de manera que la presión de alimentación del gas no pueda disminuir por debajo del valor establecido.

Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnecido de albañilería

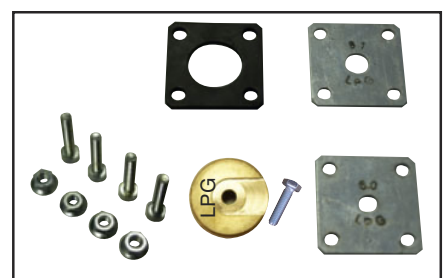
Para los generadores sin pared delantera enfriada y en ausencia de indicaciones contrarias del fabricante de la caldera, es necesario realizar un guarnecido de albañilería o un aislamiento (5) según la ilustración contigua. El guarnecido de albañilería no debe sobresalir del borde delantero del tubo de llama y su concididad no debe ser superior a 60°. El hueco de aire (6) debe rellenarse con un material de aislamiento elástico y no inflamable.

Para los calderas se debe respetar la profundidad de penetración del tubo de llama teniendo en cuenta las indicaciones

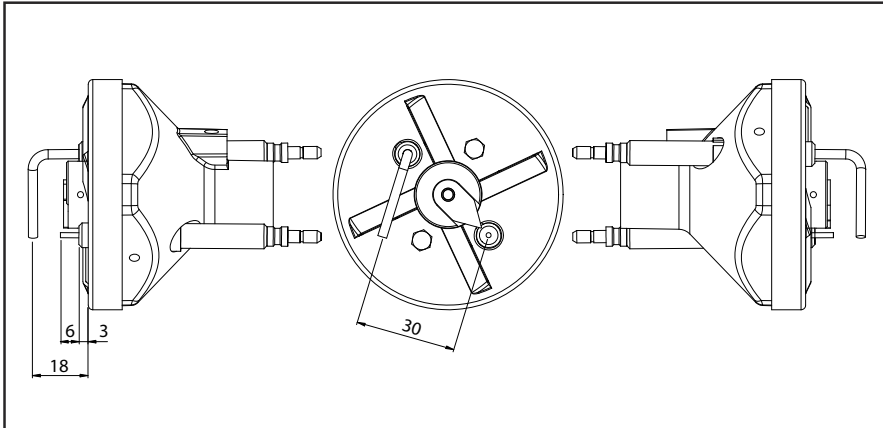
CONVERSIÓN DE GPL

KITLPG-JOB 4-7-10-12 094584X0

Para trabajar con GPL es necesario comprar el Kit GPL y montarlo siguiendo las instrucciones adjuntas.



Instalación - Conexión eléctrica - Comprobaciones previas a la puesta en servicio



Posición del electrodo

Comprobar siempre la posición de los electrodos tras su sustitución o el montaje del KIT LPG. Una posición errónea puede provocar problemas de encendido o detección.

Conexión eléctrica

La instalación eléctrica y los trabajos de conexión debe realizarlos exclusivamente por personal autorizado.

Deben seguirse las recomendaciones y las directivas vigentes.

El equipo de alimentación tiene que disponer de un interruptor diferencial de tipo A.



Respetar obligatoriamente las disposiciones y las directivas en vigor, además del esquema eléctrico suministrado con el quemador!

quemador!

- Compruebe si la tensión eléctrica de alimentación se corresponde con la tensión de funcionamiento indicada en el esquema eléctrico y en la placa de características.

Fusible de la caldera : 5 A

Conexión eléctrica mediante conectores

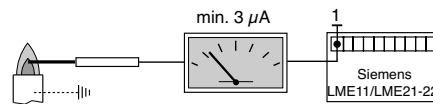
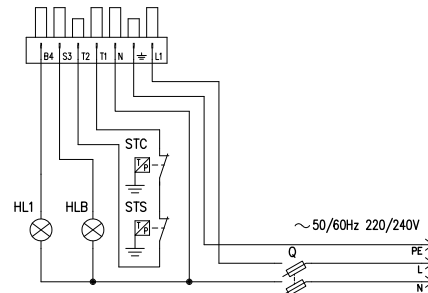
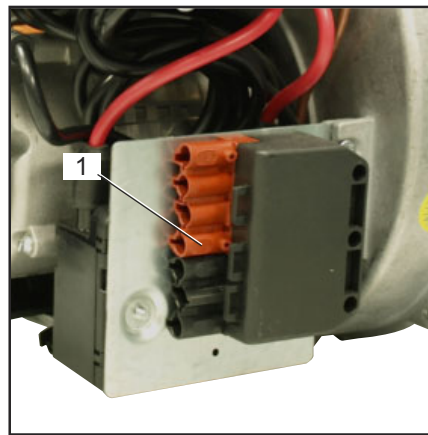
El quemador debe poder desconectarse de la red por medio de un dispositivo de corte unipolar acorde con la normativa vigente. El quemador y el generador de calor (caldera) están conectados entre sí por un conector a espia Wieland a siete polos (fig. 1).

Conexión de la rampa del gas

Efectuar la conexión de la rampa del gas con las tomas situadas en el quemador.

Comprobación equipo de detección de llama

Con el quemador apagado, conectar un microamperímetro en corriente continua y escala 0÷50 o 0÷100 μ A. Con el quemador funcionando y debidamente regulado, el valor leído debe ser estable y nunca inferior a 3 μ A.

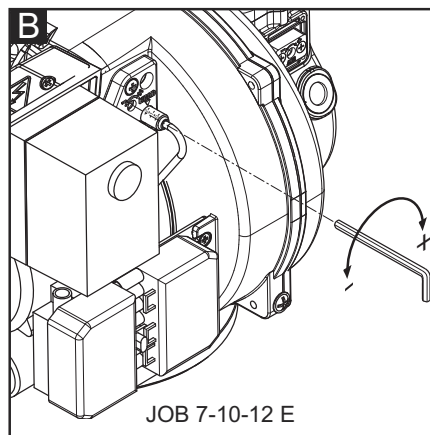
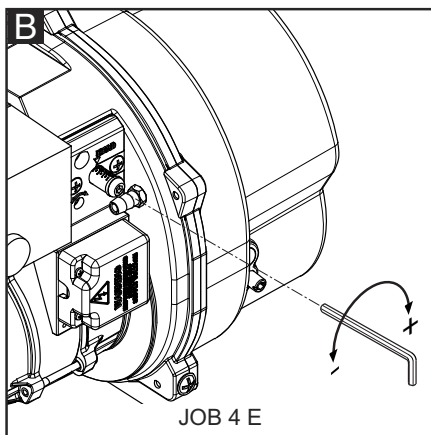
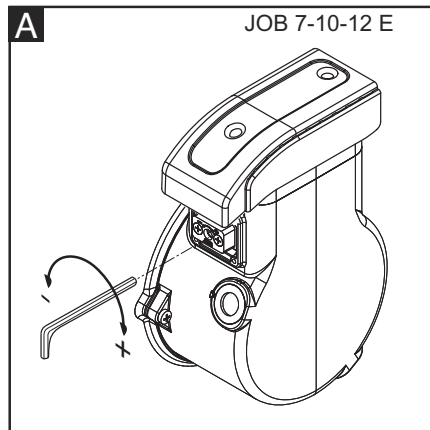
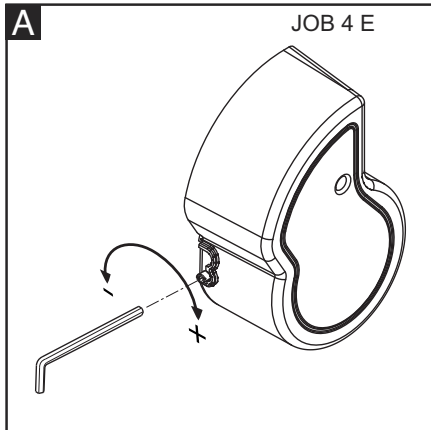


Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Conviene controlar los siguientes puntos antes de la puesta en servicio.

- Montaje del quemador de conformidad con las presentes instrucciones.
- Ajuste previo del quemador según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste de los dispositivos de combustión.
- El generador de calor debe estar listo para funcionar; deben respetarse sus recomendaciones de utilización.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse correctamente.
- El generador de calor y el sistema de calefacción deben estar lo suficientemente llenos de agua; las bombas de circulación deben funcionar.
- El regulador de temperatura, el regulador de presión, la protección contra la falta de agua y el resto de dispositivos de limitación y de seguridad que puedan encontrarse presentes están conectados y operativos.
- La chimenea debe estar despejada y el dispositivo de aire adicional, si se encuentra instalado, en funcionamiento.
- Se debe garantizar un aporte suficiente de aire fresco.
- La solicitud de calor debe estar presente.
- Tiene que estar disponible una presión de gas suficiente.
- Los conductos de combustible deben estar montados según las reglas del oficio, su estanqueidad comprobada y estar purgados.
- Debe existir un punto de medición conforme a las normas; el conducto de humos hasta el punto de medición debe ser estanco, de tal forma que los resultados de medición no se falseen.

Puesta en servicio - Ajuste del quemador



Optimizar los valores de combustión
La calibración de fábrica se tendrá que modificar según la potencia solicitada.

Atención: en caso de instalación sobre caldera, respetar la temperatura mínima de los gases de combustión según las indicaciones del fabricante de la caldera y según los requisitos del sistema de escape de dichos gases, para evitar la formación de condensación.

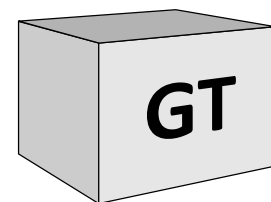
Advertencia: Se recomienda registro los datos iniciales de puesta en marcha.

Reglaje del aire (A).
Accionar el tornillo de la figura:
 • girando en el sentido de las agujas del reloj, el caudal aumenta.
 • girando en el sentido contrario al de las agujas del reloj, el caudal disminuye.

Reglaje de la cabeza de combustión(B).
Accionar el tornillo de la figura:
 • girar con una llave hexagonal hasta alcanzar el valor deseado (índice de 0 a 4,5).

Existe riesgo de deflagración: controle constantemente el CO, el CO₂ y las emisiones de humo durante el ajuste. En caso de formación de CO, optimice los valores de combustión. El contenido de CO no debe ser superior a 50 ppm.

Ajuste de la válvula del gas
Regular las válvulas del gas según las instrucciones del manual de la rampa del gas.



Ejemplo en la figura:
Potencia solicitada por el generador 55 kW. Presión prevista en la cámara de combustión 1,5 mbar. Posición cabezal de combustión : 2 . Presión del gas en el cabezal: 6,65 mbar.

- presión de gas en la cabeza medida a la recta (mbar)
- posición de la cabeza
- posición de la compuerta de aire

Diagramas de calibración previa que se muestran en el apéndice.

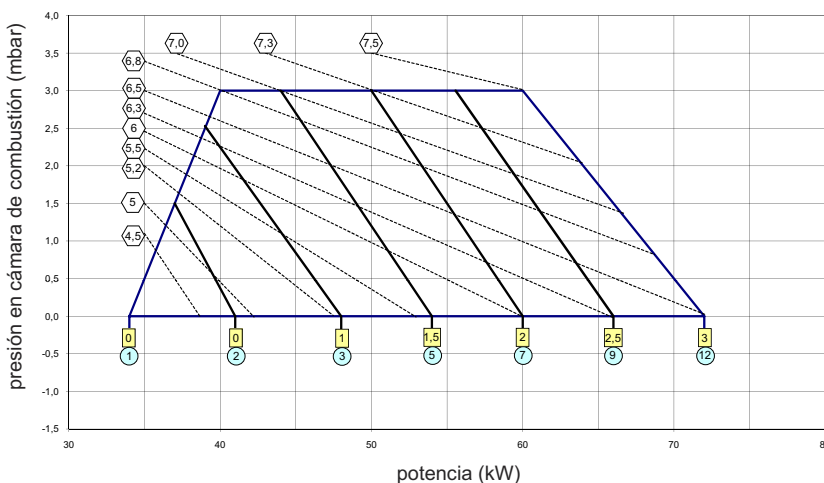
Antes de encender el quemador, ajustarlo según los valores de calibración previa válidos para gas natural y GPL. Estos valores se han obtenido en nuestro laboratorio de ensayos y son útiles para la puesta en función del quemador, el ajuste se tiene que comprobar luego utilizando un analizador de combustión.

Cómo leer los diagramas y ajustar el quemador:

- establecer la potencia solicitada.
- establecer la presión de retorno en la

cámara.
 -obtener la posición del cabezal en el diagrama y ajustarla tal como se muestra en la fig.B.
 -obtener la posición de la compuerta de aire en el diagrama y ajustarla tal como se muestra en la fig.A.

EJEMPLO DE PREAJUSTE JOB 7 NATURAL GAS



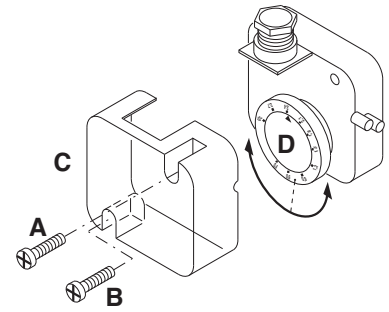
Puesta en servicio - Regulación de presóstati aire y gas

Regulación del presóstato aire

El presóstato aire controla la presión de ventilación de aire.
Destornillar los tornillos A y B y quitar la tapa C. Después de la calibración del aire y del gas, con el quemador en función, girar lentamente en el sentido de las agujas del reloj la abrazadera D hasta el tope de bloqueo del quemador. Leer el valor indicado en la abrazadera y reducirlo un 15%. Remontar la tapa C y atornillar los tornillos A y B.



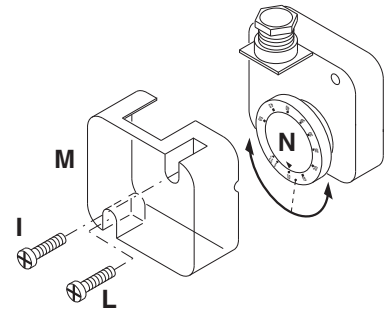
ATENCIÓN: el presóstato evitará que la presión del aire disminuya por debajo del 85% del valor configurado, evitando de esta forma que el CO en los humos supere el 1% (10000 ppm).



Regulación del presóstato gas de mínima

El presóstato gas de mínima tiene la función de verificar que la presión de gas antes de la rampa de gas tenga la mínima presión para asegurar que el quemador funcione correctamente.
Destornillar los tornillos I y L y quitar la tapa M. Posicionar el regulador N a un valor igual al 60% de la presión nominal de alimentación el gas (ej. para gas nat.

con pres. nom. de alim. de 20 mbar, regulador regulado al valor de 12 mbar; para G.P.L. con pres. nom. de alim. G31 30/37 mbar, regulador regulado al valor 18 mbar). Remontar la tapa M y atornillar los tornillos I y L.



Control de funcionamiento

Es necesario efectuar un control de seguridad del seguimiento de la llama, tanto con motivo de la primera puesta en función como tras haber efectuado una

revisión o tras un largo periodo de inactividad del equipo.
- Prueba de puesta en marcha con el grifo del gas cerrado: el equipo de control tendrá que señalar el no funcionamiento

por ausencia de gas o bloquearse al final del tiempo de seguridad.

Registro de los datos de puesta en funcionamiento				
Test	n°1	n°2	n°3	n°4
Fecha				
Model				
Tipo de gas				
Valor calorífico del gas				
Presión de la entrada del gas mbar				
Regulación de la presión del gas				
Capacidad volumétrica del gas Nm ³ /h				
Potencia del quemador min kW				
Potencia del quemador max kW				
Temperatura de los humos C°				
Temperatura del aire C°				
CO ₂ %				
CO ppm				
NOx ppm				
Rendimiento %				
Acción correctiva				
Nombre del operador				
Empresa				

Mantenimiento - Conservación

Las operaciones de mantenimiento de la caldera debe llevarlas a cabo un técnico especialista en calefacción. Para garantizar la realización anual de los trabajos de mantenimiento, se recomienda firmar un contrato de mantenimiento.



El operador está obligado a utilizar las herramientas necesarias para desarrollar las actividades de mantenimiento.

Atención



• Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico.



• La tobera y los componentes del cabezal pueden estar calientes.



Control de las temperaturas de los gases de combustión

- Compruebe con regularidad la temperatura de los gases de combustión.
- Limpie la caldera cuando la temperatura de los gases de combustión supere el valor de puesta en servicio en más de 30 °C.
- Utilice un indicador de temperatura de los gases de combustión para facilitar la comprobación.

Posiciones de mantenimiento del quemador

- Después de aflojar el tornillo 5 y de desenganchar el quemador, es posible fijarlo en tres posiciones de mantenimiento.

Posición 1

Mantenimiento línea aire (limpieza/sustitución turbina)

Posición 2

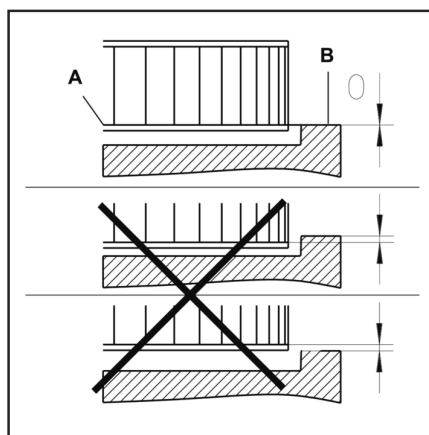
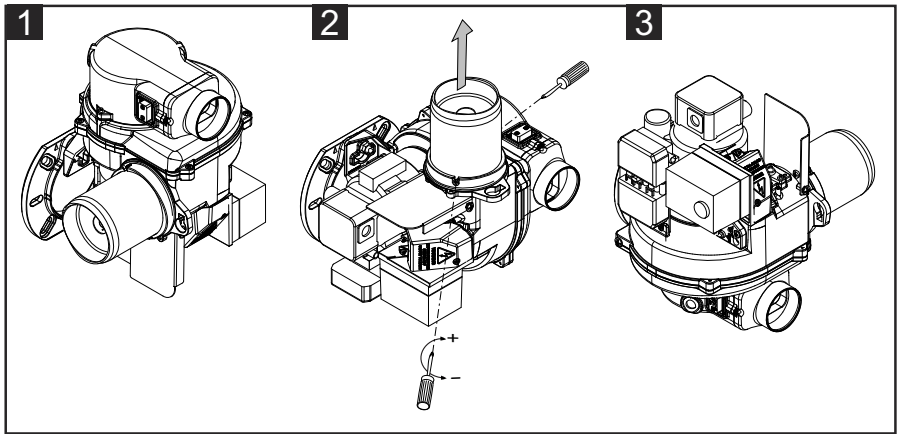
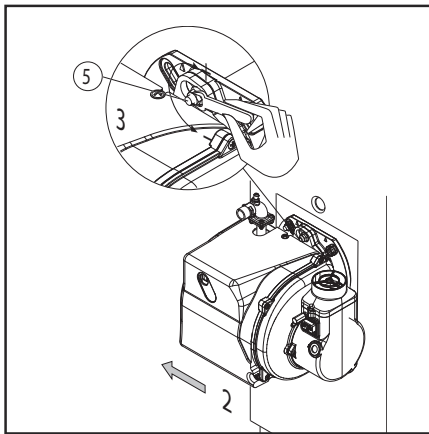
Mantenimiento cabeza de combustión.

Posición 3

Mantenimiento de los componentes.



Una vez efectuadas todas las operaciones de mantenimiento, limpieza o control, volver a montar la tapa y todos los dispositivos de seguridad y protección del quemador.



Montaje de la turbina

Durante el cambio de ventola o motor, remitir al esquema de posicionamiento.

El disco interno A de la turbina debe ser alineado con la placa B. Introduzca una regleta entre los álabes de la turbina y sitúe A y B a la misma altura, apretar el tornillo con ranura en el ventilador (posición de mantenimiento 1).



Posiciones de mantenimiento

- Todos los componentes de alimentación de combustible (mangueras, canalizaciones) y sus acoplamientos respectivos deben ser comprobados (estanqueidad, desgaste) y cambiados si es preciso.
- Comprobar las conexiones eléctricas y los cables y sustituirlos en caso necesario.
- Comprobar el filtro de gas, limpiarlo o sustituirlo.
- Limpiar la turbina y el cárter y comprobar que no estén deteriorados.
- Comprobar y limpiar la cabeza de combustión.
- Comprobar los electrodos de encendido, ajustarlos o sustituirlos si es necesario.
- Poner en marcha el quemador, comprobar la combustión y corregir los ajustes del quemador si es necesario.
- Comprobar el presostato de aire y el presostato de gas.
- Comprobar la aptitud del ajuste de la rampa de gas.
- Realizar una comprobación de funcionamiento.

Mantenimiento - Posibles inconvenientes

Causas y resolución de anomalía

En caso de anomalía se deben comprobar las condiciones de funcionamiento normal:

1. Hay corriente eléctrica?
2. Hay presión de gas?
3. Está abierta la válvula de cierre del gas?
4. Todos los aparatos de regulación y de seguridad, como por ejemplo el termostato de la caldera, el dispositivo de protección contra la falta de agua, el interruptor de fin de carrera, etc. están regulados?

En el caso de que, después de comprobar los puntos arriba, la anomalía persiste,

consulte la tabla siguiente.



Los componentes de seguridad no debe ser reparado, pero se debe reemplazados por componentes de la muestra el mismo número de artículo.



Utilice exclusivamente piezas.



En caso de parada del quemador, para evitar daños en la instalación, no desbloquear el quemador más de dos veces seguidas. Si el quemador se bloquea por tercera vez, contactar con el servicio de asistencia. NB: Después de cualquier

intervención:

- bajo condiciones de funcionamiento normales (las puertas se cerraron, capilla cabida, etc.), la combustión del cheque y comprueba las líneas individuales para saber si hay escapes. - Registre los resultados en los documentos relevantes.

CONTROL ANUAL:

El control periódico del quemador (cabeza de combustión, electrodos etc.) tiene que ser efectuado por técnicos autorizados una o dos veces cada año, según la utilización del quemador. Antes de proceder con las operaciones de mantenimiento, es aconsejable comprobar el estado general del quemador actuando de la manera siguiente:

- Desconectar la clavija del quemador de la red.
- Cerrar la válvula de cierre del gas.
- Sacar la tapa del quemador y limpiar ventilador y conducto de aspiración del aire.
- Limpiar la cabeza de combustión y comprobar la posición de los electrodos.
- Remontar el todo.
- Comprobar la estanqueidad de las uniones del gas.
- Comprobar la chimenea.
- Arrancar el quemador y comprobar los parámetros de combustión (CO₂ = 9,7% (G 20); 11,7% (G 31); CO inferior a 75 ppm).

Antes de cada intervención comprobar:

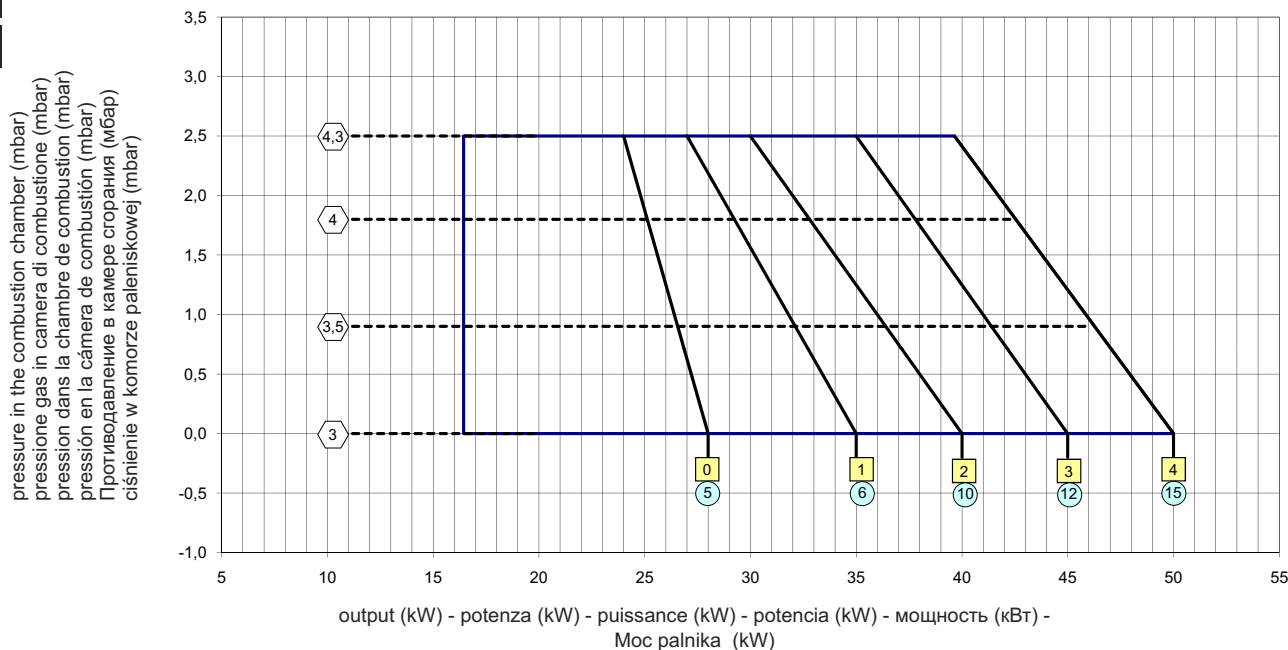
- Que hay corriente en la instalación y que el quemador sea conectado.
- Que la presión del gas sea la correcta y la válvula de cierre esté abierta.
- Que los equipos de control estén debidamente conectados.
- Cuando todas estas condiciones se cumplan, arrancar el quemador presionando el botón de bloqueo y comprobar la secuencia de encendido.

Breve guía de averías:

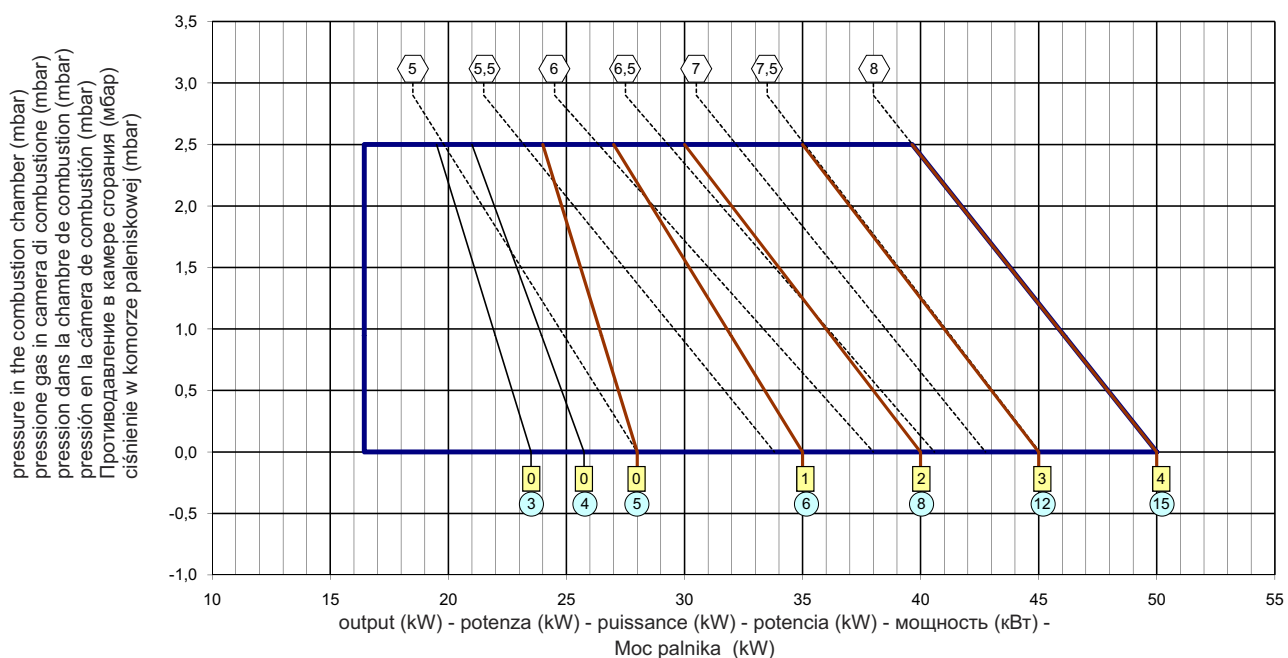
- El quemador no arranca:
comprobar el interruptor de arranque, los termostatos, el motor, la presión del gas, el equipo de control de estanqueidad (si lo hay).
- El quemador efectúa el prebarrido pero se pone en seguridad al final del ciclo:
comprobar la presión del aire, el ventilador y el presostato del aire.
- El quemador efectúa el prebarrido pero no se enciende:
comprobar el montaje y la posición de los electrodos, el cable de encendido, el transformador de encendido, el equipo de control llama y las electroválvulas del gas.
- El quemador se enciende pero se pone en seguridad al cumplir del tiempo de seguridad:
comprobar que fase y neutro sean conectados correctamente; comprobar posición y conexión de la sonda de ionización; comprobar el equipo de control de llama.
- El quemador se enciende normalmente pero se pone en seguridad después unos minutos de funcionamiento:
comprobar el regulador de presión y el filtro del gas; controlar la presión del gas; controlar el valor de ionización (3µA); comprobar los valores de la combustión.

Overview - Gas pressure diagrams / Panoramica - Diagrammi di pressione gas / Vue d'ensemble - Diagrammes de pression gaz / Descripción - Diagramas de presión de gas / Обзор - Диаграммы давления газа / Przegląd - Wykresy strat ciśnienia gazu

JOB 4 NATURAL GAS



JOB 4 LPG



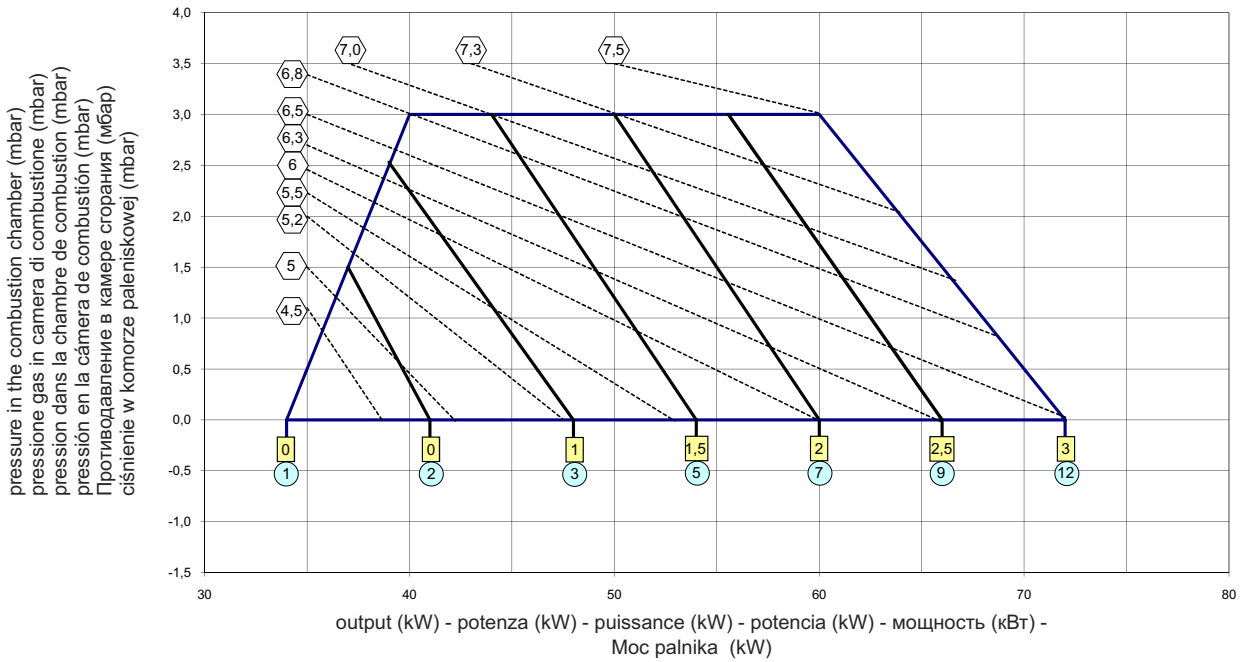
head gas pressure (on elbow) (mbar)
pressione gas in testa misurata sulla curva (mbar)
pression gaz en tête mesurée sur la courbe (mbar)
presión de gas en la cabeza medida a la recta (mbar)
давление газа в головке, измеренное в соединительной газовой трубе (мбар)
ciśnienie gazu w głowicy mierzone na krzywej (mbar)

head position
posizione testa
position tête
posición de la cabeza
положение головки
pozycja głowicy

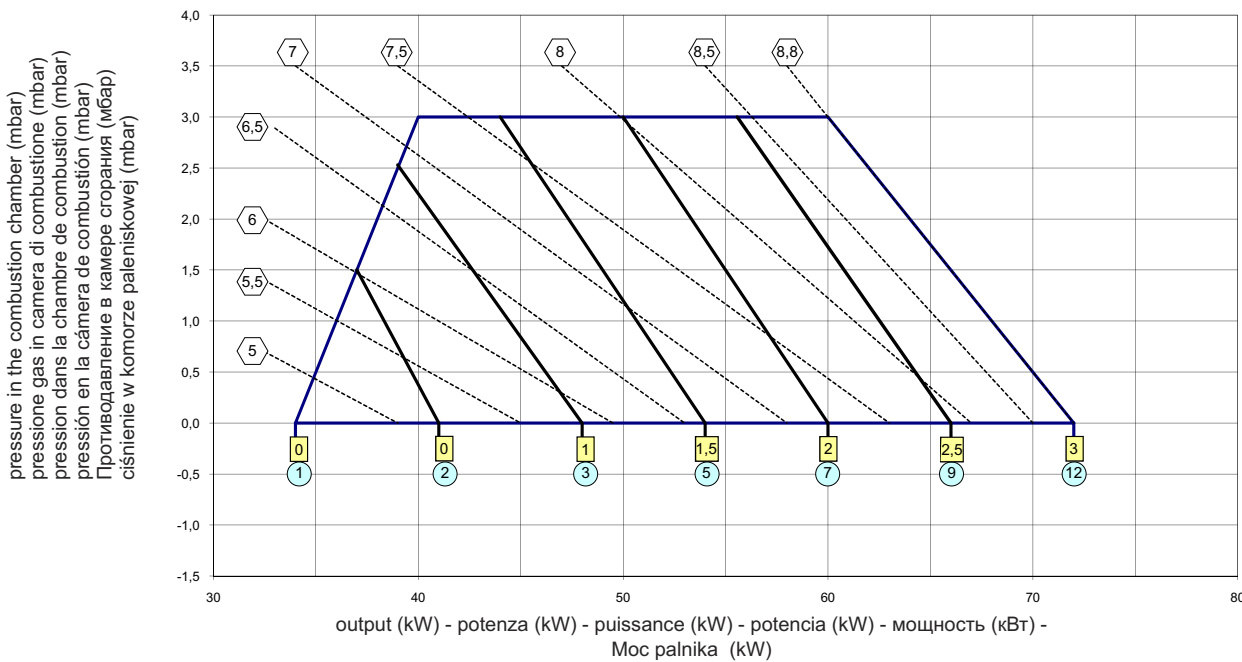
air damper position
posizione serranda aria
position du registre d'air
posición de la compuerta de aire
положение заслонки воздуха
pozycja zasuw powietrza

Overview - Gas pressure diagrams / Panoramica - Diagrammi di pressione gas / Vue d'ensemble - Diagrammes de pression gaz / Descripción - Diagramas de presión de gas / Обзор - Диаграммы давления газа / Przegląd - Wykresy strat ciśnienia gazu

JOB 7 NATURAL GAS



JOB 7 LPG



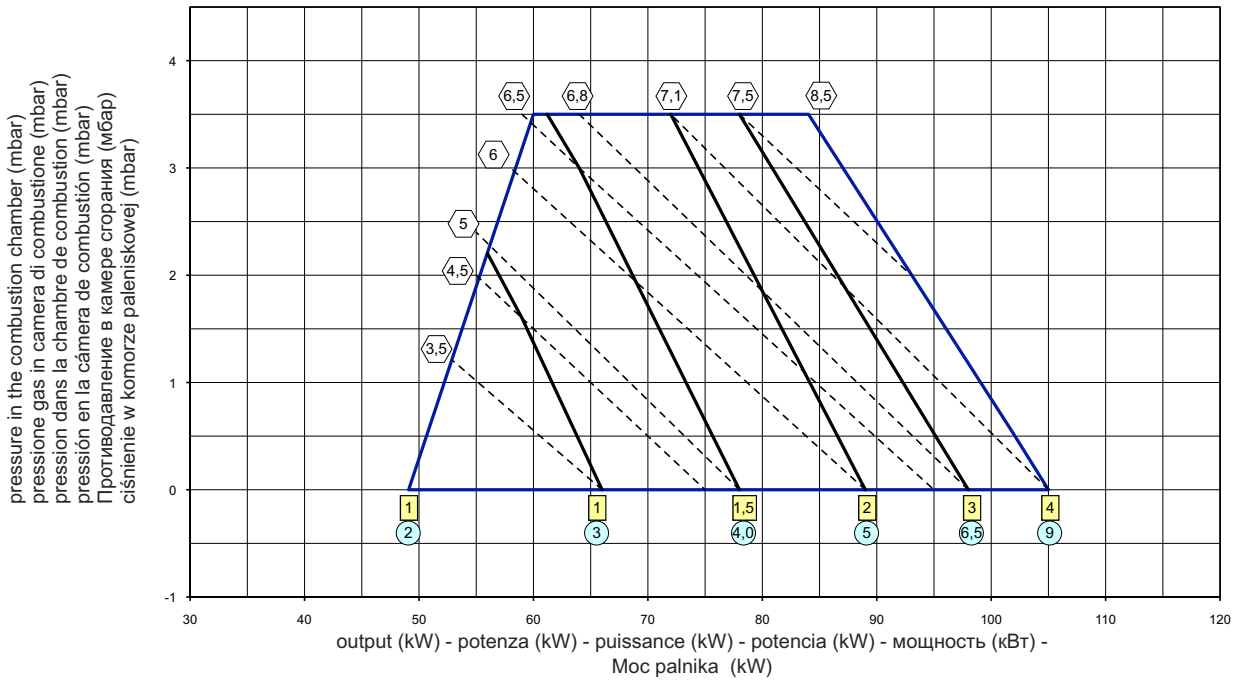
head gas pressure (on elbow) (mbar)
 pressione gas in testa misurata sulla curva (mbar)
 pression gaz en tête mesurée sur la courbe (mbar)
 presión de gas en la cabeza medida a la recta (mbar)
 давление газа в головке, измеренное в соединительной газовой трубе (мбар)
 ciśnienie gazu w głowicy mierzone na krzywej (mbar)

head position
 posizione testa
 position tête
 posición de la cabeza
 положение головки
 pozycja głowicy

air damper position
 posizione serranda aria
 position du registre d'air
 posición de la compuerta de aire
 положение заслонки воздуха
 pozycja zasuwy powietrza

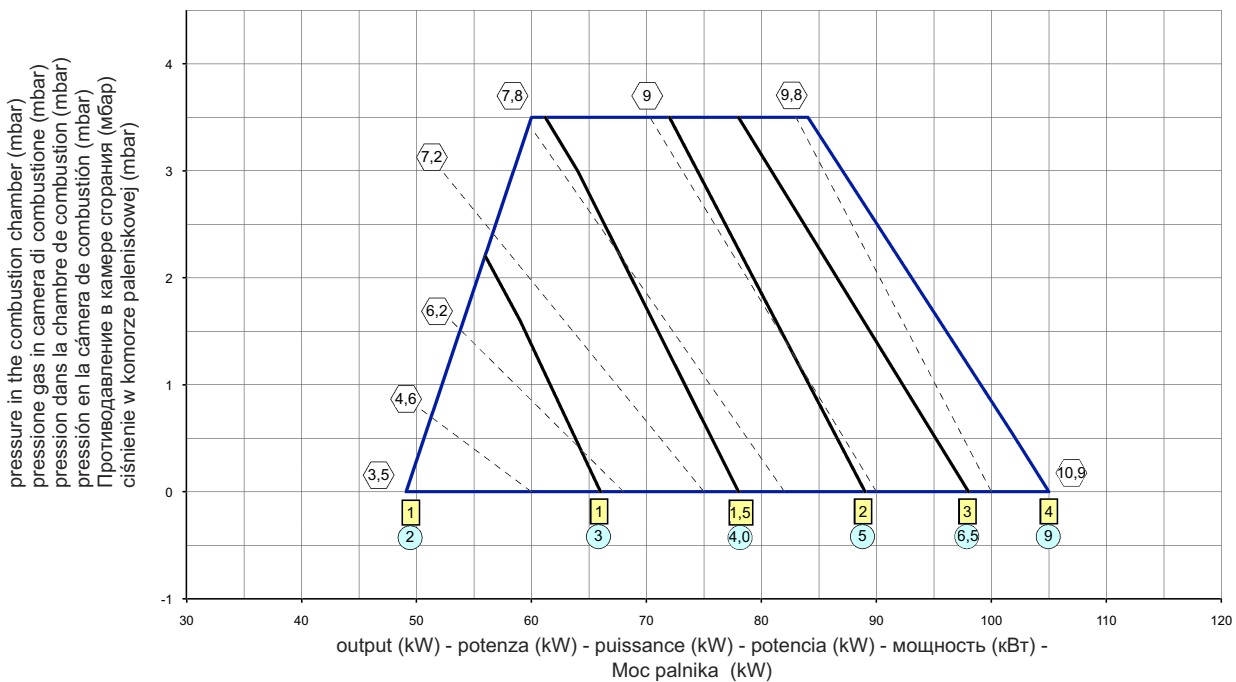
Overview - Gas pressure diagrams / Panoramica - Diagrammi di pressione gas / Vue d'ensemble - Diagrammes de pression gaz / Descripción - Diagramas de presión de gas / Обзор - Диаграммы давления газа / Przegląd - Wykresy strat ciśnienia gazu

JOB 10 NATURAL GAS



pressure in the combustion chamber (mbar)
pressione gas in camera di combustione (mbar)
pression dans la chambre de combustion (mbar)
presión en la cámara de combustión (mbar)
Противодавление в камере сгорания (мбар)
ciśnienie w komorze paleniskowej (mbar)

JOB 10 LPG



pressure in the combustion chamber (mbar)
pressione gas in camera di combustione (mbar)
pression dans la chambre de combustion (mbar)
presión en la cámara de combustión (mbar)
Противодавление в камере сгорания (мбар)
ciśnienie w komorze paleniskowej (mbar)

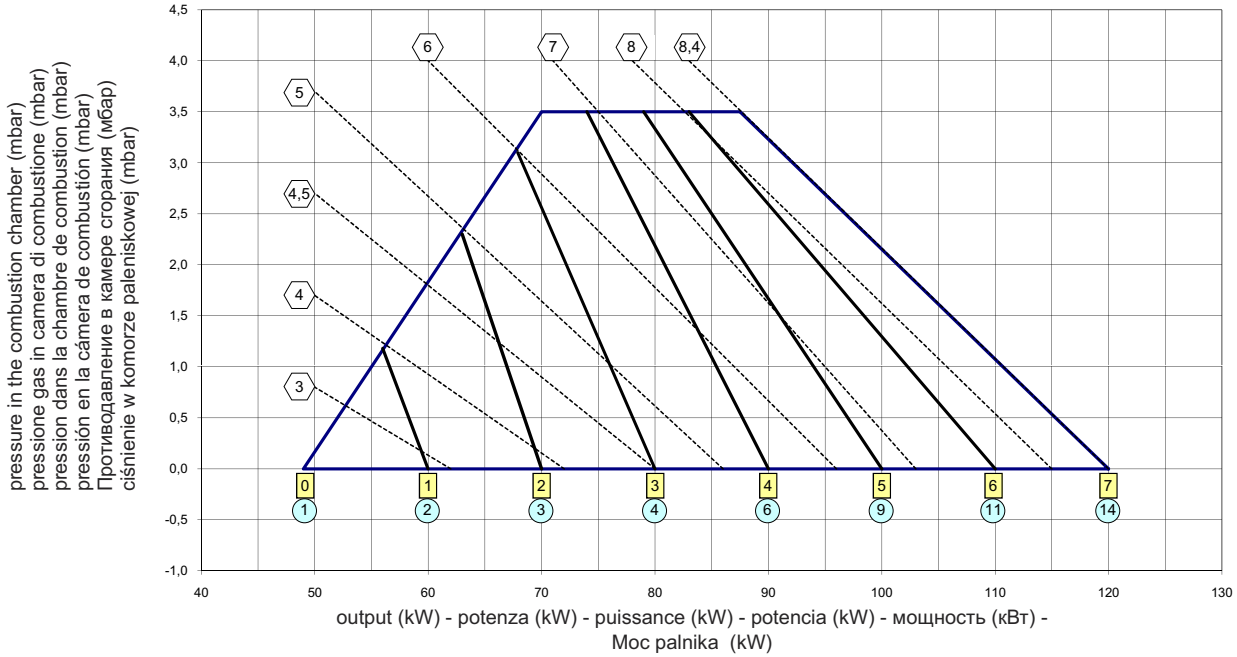
head gas pressure (on elbow) (mbar)
pressione gas in testa misurata sulla curva (mbar)
pression gaz en tête mesurée sur la courbe (mbar)
presión de gas en la cabeza medida a la recta (mbar)
давление газа в головке, измеренное в соединительной газовой трубе (мбар)
ciśnienie gazu w głowicy mierzone na krzywej (mbar)

head position
posizione testa
position tête
posición de la cabeza
положение головки
pozycja głowicy

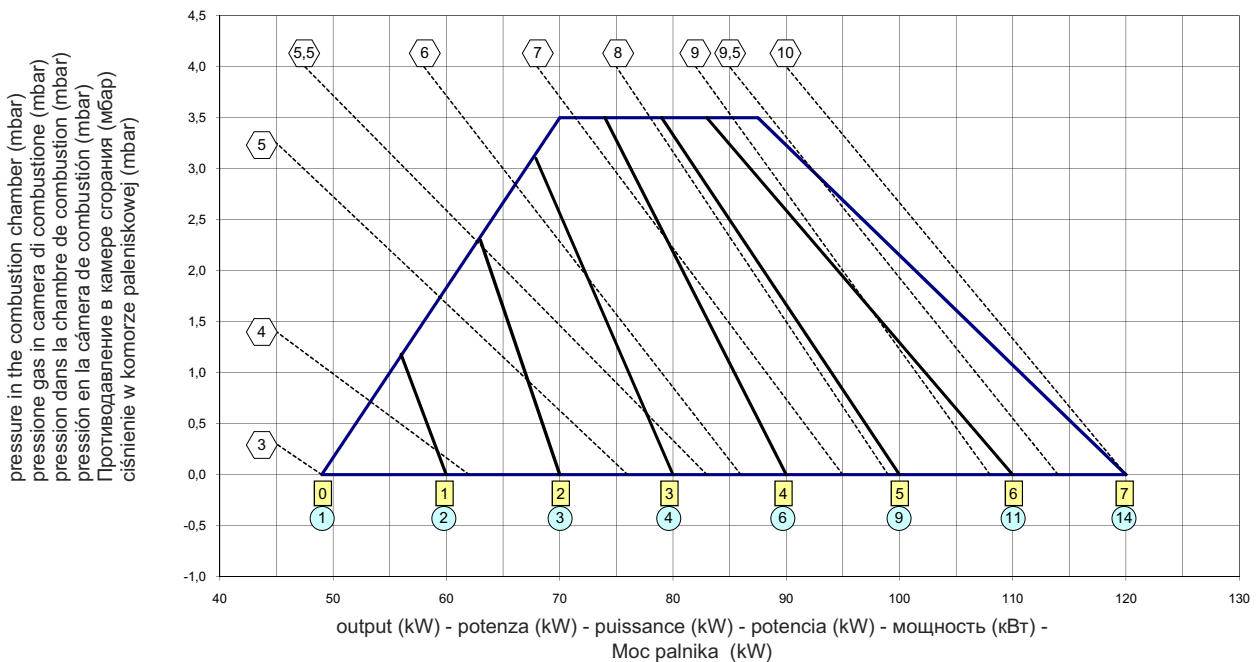
air damper position
posizione serranda aria
position du registre d'air
posición de la compuerta de aire
положение заслонки воздуха
pozycja zasuwu powietrza

Overview - Gas pressure diagrams / Panoramica - Diagrammi di pressione gas / Vue d'ensemble - Diagrammes de pression gaz / Descripción - Diagramas de presión de gas / Обзор - Диаграммы давления газа / Przegląd - Wykresy strat ciśnienia gazu

JOB 12 NATURAL GAS



JOB 12 LPG

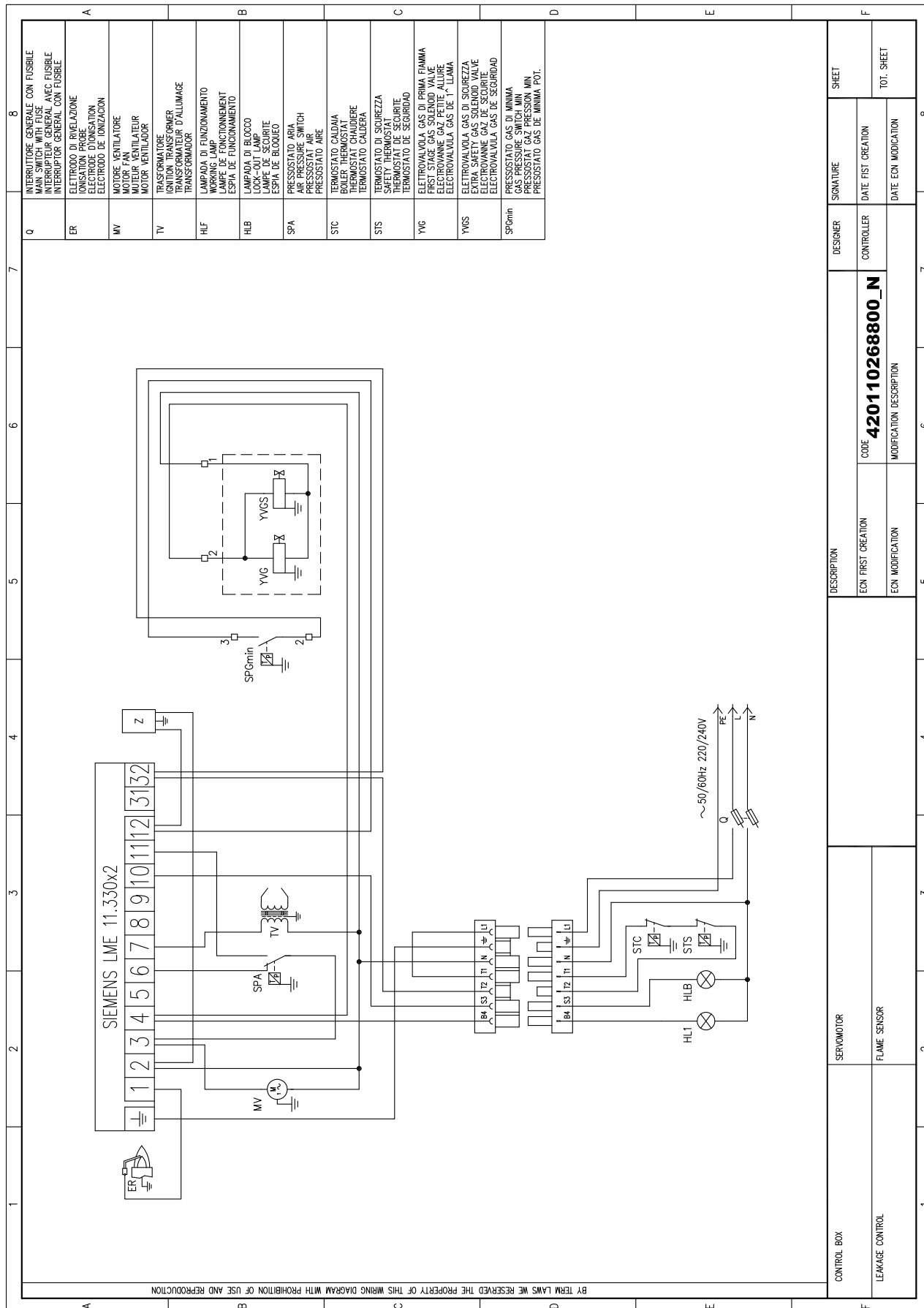


head gas pressure (on elbow) (mbar)
 pressione gas in testa misurata sulla curva (mbar)
 pression gaz en tête mesurée sur la courbe (mbar)
 presión de gas en la cabeza medida a la recta (mbar)
 давление газа в головке, измеренное в соединительной газовой трубе (мбар)
 ciśnienie gazu w głowicy mierzone na krzywej (mbar)

head position
 posizione testa
 position tête
 posición de la cabeza
 положение головки
 pozycja głowicy

air damper position
 posizione serranda aria
 position du registre d'air
 posición de la compuerta de aire
 положение заслонки воздуха
 pozycja zasuw powietrza

Overview - Electric diagrams / Panoramica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique / Descripción - Esquemas eléctrico /
Обзор - Электрические схемы / Przegląd - Schemat elektryczny



q	8	INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE
ER		ELETTRODO DI RIVELAZIONE IONISATION PROBE ELECTRODE D'IONISATION ELECTRODO DE IONIZACION
MV		MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR
TV		TRASFORMATORE TRANSFORMER TRANSFORMATEUR TRANSFORMADOR
HLF		LAMPADA DI FUNZIONAMENTO WORKING LAMP LAMPE DE FONCTIONNEMENT ESPIA DE FUNCIONAMENTO
HLB		LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPE DE SECURITE ESPIA DE BLOQUEO
SPA		PRESSOSTATO ARIA AIR PRESSURE SWITCH PRESISTAT AIR PRESOSTATO AIRE
STC		TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT THERMOSTAT CHAUDIERE THERMOSTATO CALDERA
STS		TERMOSTATO DI SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTAT DE SECURITE THERMOSTATO DE SEGURIDAD
YVG		ELETTROVALVOLA GAS DI PRIMA FIAMMA FIRST STAGE GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ PETITE ALLURE ELECTROVALVULA GAS DE 1ª LLAMA
YVGS		ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA EXTRA SAFETY GAS SOLENOID VALVE ELECTROVANNE GAZ DE SECURITE ELECTROVALVULA GAS DE SEGURIDAD
SP0min		PRESSOSTATO GAS DI MINIMA MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH PRESISTAT GAZ PRESSION MIN PRESOSTATO GAS DE MINIMA POT.

CONTROL BOX	SERVOMOTOR	DESIGNER	SIGNATURE	SHEET
	LEAKAGE CONTROL	FLAME SENSOR	CONTROLLER	DATE FIRST CREATION
		DESCRIPTION	CODE	8
		ECON FIRST CREATION	420110268800_N	TOT. SHEET
		ECON MODIFICATION	MODIFICATION DESCRIPTION	

BY TERM LANS WE RESERVED THE PROPERTY OF THIS WIRING DIAGRAM WITH PROHIBITION OF USE AND REPRODUCTION

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO



Lamborghini
CALORECLIMA

VIA RITONDA, 78/a
37047 SAN BONIFACIO - VERONA - ITALIA

Made in Italy - Fabricato in Italia - Fabriqué en Italie -
Fabricado en Italia - Сделано в Италии - Wyprodukowano we Włoszech -