

ES

FR

PL

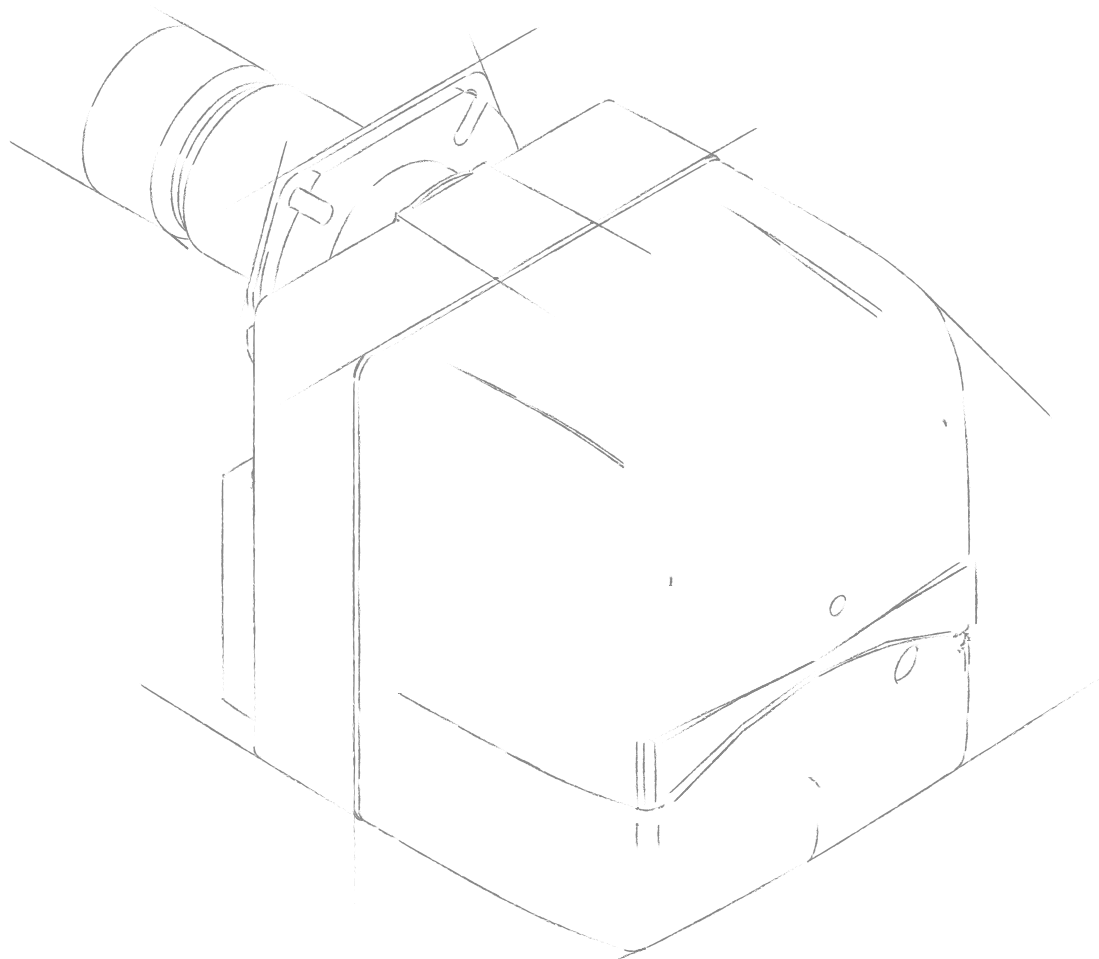
PT

baltur

Energy for People

QUEMADORES DE GAS DE DOS ETAPAS
BRÛLEURS DE GAZ À DEUX ALLURES
QUEIMADORES A GÁS DE DOIS ESTÁGIOS
PALNIKI GAZOWE DWUSTOPNIOWE

BTG 12P	17180010
BTG 12P L300	17180020
BTG 12P 220/60	17185410
BTG 12P L300 220/60	17185420



0006160414_202605

INSTRUCCIONES ORIGINALES (IT)
INSTRUCTIONS ORIGINALES (IT)
INSTRUÇÕES ORIGINAIS (IT)
TŁUMACZENIEM INSTRUKCJI ORYGINALNEJ (IT)



Instrucciones de uso
Instructions d'utilisation
Instruções para o uso
Instrukcja obsługi

SÍNTESIS

Advertencias para el uso en condiciones de seguridad	2
Objeto del manual.....	2
Advertencias generales	2
Riesgos residuales	2
Transporte y almacenamiento	3
Advertencias particulares para el uso del gas	3
Advertencias particulares para el uso del propano.....	3
Descripción técnica del quemador.....	4
Designación de los quemadores	4
Datos técnicos	5
Lugar de trabajo.....	7
Características técnicas.....	7
Material en dotación	8
Placa identificación quemador	8
Componentes del quemador	9
Dimensiones totales	10
Presostatos.....	11
Válvulas gas	12
Equipo de mando y control TGRD	13
Instalación.....	15
Advertencias de seguridad para la instalación	15
Perforación de la placa del generador	15
Aplicación del quemador al generador	16
Esquema de regulación del cabezal de combustión y la distancia del disco de electrodos.....	18
Conexiones eléctricas.....	19
Secuencia de funcionamiento.....	21
Encendido y regulación	22
Advertencias relativas a la puesta en marcha	22
Regulación de las levas del servomotor	23
Acciones preliminares.....	24
Corriente de ionización	26
Regulación en el cabezal de combustión	26
Regulación de los presostatos.....	27
Mantenimiento	28
Advertencias relativas al mantenimiento	28
Programa de mantenimiento	28
Recambios.....	28
Tiempos de mantenimiento.....	30
Ciclo de vida	31
Irregularidades - Causas - Soluciones	32
Esquemas eléctricos.....	34

ADVERTENCIAS PARA EL USO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD

OBJETO DEL MANUAL

- El presente manual de instrucciones es parte integrante del producto y se debe conservar con atención para cualquier posible consulta.
- El manual debe acompañar al quemador en caso de cesión a otro propietario o transferencia del quemador a otro sistema.
- En caso de pérdida o daño, se debe solicitar una copia a Baltur S.p.a..

DESTINATARIOS

- El presente manual está destinado exclusivamente a personal cualificado; es decir, con competencia técnica específica y demostrada en el sector de conformidad con la legislación vigente.

USO PREVISTO

- El quemador está destinado exclusivamente al uso para el cual ha sido diseñado. Cualquier otro uso se considera impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Si se debe utilizar el quemador incorporado en un sistema/proceso, se ruega contactar con las oficinas comerciales Baltur.

GARANTÍA

- Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños debidos a errores en la instalación y uso, la alteración y el incumplimiento de las instrucciones dadas por el propio fabricante.
- El incumplimiento de las indicaciones del presente manual, la negligencia operativa, la instalación errónea, las modificaciones no autorizadas expresamente por el fabricante o el uso de recambios no originales provocan la pérdida de cualquier tipo de garantía sobre el quemador.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del quemador, desactivarlo y no realizar ningún intento de reparación o intervención directa.
- La reparación necesaria de los productos debe ser efectuada por un centro de asistencia autorizado Baltur o por su distribuidor local, utilizando exclusivamente recambios originales.
- El fabricante y/o su distribuidor local declinan toda responsabilidad por accidentes o daños ocasionados por modificaciones no autorizadas en el producto o por el incumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual.

ADVERTENCIAS GENERALES



NOTA

La DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD y el CERTIFICADO DE EXAMEN CE están disponibles en el área reservada del sitio web Baltur:

<https://private.baltur.com/it/it/login>

- El presente manual proporciona las indicaciones y advertencias para la seguridad en la instalación, la puesta en marcha, el uso y el mantenimiento del quemador.

SIMBOLOGÍA

- Para subrayar algunas partes de texto o para indicar algunas especificaciones muy importantes, hemos adoptado algunos símbolos y a continuación se describe su significado.



PELIGRO

Situación de riesgo elevado que, si se descuida, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA

Situación de riesgo medio que, si se descuida, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.



ATENCIÓN

Situación de riesgo medio que, si se descuida, puede provocar lesiones leves o moderadas.



RIESGO DE EXPLOSIÓN



OBLIGACIÓN

Respetar las indicaciones.



PROHIBICIÓN

Acción que provoca funcionamiento anómalo del producto.



NOTA

Información de carácter general no relacionada con lesiones físicas.

RIESGOS RESIDUALES

- Los riesgos residuales se indican en el quemador con pictogramas idóneos



PELIGRO

Órganos mecánicos en movimiento.



PELIGRO

Materiales a temperaturas elevadas.



RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Mientras trabaja en el quemador, utilice los siguientes dispositivos de seguridad.



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- Los quemadores se envían con el embalaje del fabricante y se transportan por carretera, por mar y por ferrocarril de conformidad con las normas para el transporte de mercancías en vigor para el medio de transporte utilizado.
- Conservar los quemadores inutilizados en locales cerrados, con adecuada circulación de aire y condiciones estándar de temperatura -25 °C y + 55 °C.

INDICACIONES PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS EMBALAJES

- Después de haber quitado todo el embalaje asegurarse de la integridad del contenido. En caso de duda, no utilizar el quemador y dirigirse al proveedor. Los elementos del embalaje no se deben dejar al alcance de los niños porque son potenciales fuentes de peligro.
- La mayoría de los componentes del quemador y de su embalaje está realizada con materiales que pueden ser reutilizados. No se pueden eliminar el embalaje, el quemador ni sus componentes con los desechos domésticos normales, ya que están sujetos a la eliminación en cumplimiento de las normativas vigentes.

ADVERTENCIAS PARTICULARES PARA EL USO DEL GAS

- Controlar que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa cumplan con las normativas vigentes.
- Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas.
- Si se advierte olor a gas:
 - no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
 - abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local;
 - cerrar las llaves del gas;
 - solicitar la intervención de personal calificado profesionalmente.
- No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado el quemador de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

ADVERTENCIAS PARTICULARES PARA EL USO DEL PROPANO

- La utilización del gas líquido propano (GLP) debe realizarse solo en locales desenterrados y con orientación hacia espacios libres. No están permitidas las instalaciones que utilicen GLP en locales enterrados o parcialmente enterrados.
- Los locales donde se utiliza gas líquido propano deben tener aberturas de ventilación sin dispositivo de cierre en paredes externas.
- Respetar las normativas locales vigentes.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL QUEMADOR

DESIGNACIÓN DE LOS QUEMADORES

BTG... • TBG...	Quemadores de gas de una etapa.
BTG...P • TBG...P • TBG...LX P	Quemadores de gas de dos etapas.
TBG...MC • TBG... LX MC	Quemadores de gas de dos etapas progresivos/modulantes con leva mecánica.
BTG...ME • TBG...ME • TBG...LX ME	Quemadores de gas de dos etapas progresivos/modulantes con leva electrónica.
TBG...ME V • TBG...LX ME V	Quemadores de gas modulante con modulación electrónica y con convertidor de frecuencia (inversor).

NOTA: Las letras indican el modelo; la potencia del quemador se indica en los espacios en blanco.

...	Quemadores de una etapa ON- OFF.
...P	Quemadores de dos etapas con leva mecánica.
...MC	Quemadores de 2 etapas progresivos con leva mecánica.
...ME	Quemadores de 2 etapas progresivos con leva electrónica.
...LX	Quemadores de clase 3 según EN676.
...SLX	Quemadores de clase 4 según EN676.
...O2	Quemador equipado con mando O2.
...CO	Quemador equipado con mando CO.
...FGR	Quemador con recirculación de humos.
...V	Quemador equipado con inversor.

DATOS TÉCNICOS

MODELO		BTG 12P	BTG 12P L300
Potencia térmica máxima metano	kW	115	115
Potencia térmica mínima metano	kW	38	38
¹⁾ emisiones metano	mg/kWh	Clase 2	Clase 2
Funcionamiento		Dos etapas	Dos etapas
Transformador metano 50 Hz		17 kV - 60 mA - 230 V	17 kV - 60 mA - 230 V
Caudal máximo metano	Stm³/h	12.2	12.2
Caudal mínimo metano	Stm³/h	4	4
Presión máxima metano	mbar	360	360
Presión mínima metano	mbar	20.1	20.1
Potencia térmica máxima propano	kW	115	115
Potencia térmica mínima propano	kW	38	38
Caudal máximo propano	Stm³/h	4.7	4.7
Caudal mínimo propano	Stm³/h	1.6	1.6
Presión máxima propano	mbar	200	200
Presión mínima propano	mbar	18	18
²⁾ emisiones propano	mg/kWh	Clase 2	Clase 2
Motor ventilador 50Hz	kW	0.1	0.1
Datos eléctricos monofásicos 50 Hz		1N - 230 V - 1,52 A - 0,35 kW	1N - 230 V - 1,52 A - 0,35 kW
Grado de protección		IP40	IP40
Detección llama		SONDA DE IONIZACIÓN	SONDA DE IONIZACIÓN
Equipo		BRAHMA TGRD62	BRAHMA TGRD62
Regulación del caudal de aire		servomotor eléctrico	servomotor eléctrico
Temperatura aire ambiente de funcionamiento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Presión sonora**	dBA	64	64
Peso con embalaje	kg	12,3	13,5
Peso sin embalaje	kg	11,05	11

Poder calorífico inferior a las condiciones de referencia 15° C, 1013 hPa (mbar):

Gas metano: $H_i = 9,45 \text{ kWh/Stm}^3 = 34,02 \text{ MJ/Stm}^3$

Propano: $H_i = 24,44 \text{ kWh/Stm}^3 = 88,00 \text{ MJ/Stm}^3$

Presión mínima en función del tipo de rampa utilizada para obtener el caudal máx. con presión nula en la cámara de combustión.

** La presión sonora ha sido detectada con un quemador funcionando a la capacidad térmica nominal máxima, en las condiciones ambientales en el laboratorio del fabricante y no puede ser comparada con mediciones realizadas en lugares diferentes. Precisión de medición $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

Las mediciones se han realizado en conformidad con la norma EN 15036 - 1.

¹⁾ EMISIONES GAS METANO

Clases definidas según la normativa EN 676.

Clase	Emisiones NOx en mg/kWh gas metano
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

²⁾ EMISIONES GAS PROPANO

Clases definidas según la normativa EN 676.

Clase	Emisiones NOx en mg/kWh gas propano
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

MODELO		BTG 12P 220/60	BTG 12P L300 220/60
Potencia térmica máxima metano	kW	115	115
Potencia térmica mínima metano	kW	38	38
¹⁾ emisiones metano	mg/kWh	Clase 2	Clase 2
Funcionamiento		Dos etapas	Dos etapas
Transformador metano 60 Hz		17 kV - 60 mA - 220V	17 kV - 60 mA - 220V
Caudal máximo metano	Stm ³ /h	12.2	12.2
Caudal mínimo metano	Stm ³ /h	4	4
Presión máxima metano	mbar	360	360
Presión mínima metano	mbar	20.1	20.1
Potencia térmica máxima propano	kW	115	115
Potencia térmica mínima propano	kW	38	38
Caudal máximo propano	Stm ³ /h	4.7	4.7
Caudal mínimo propano	Stm ³ /h	1.6	1.6
Presión máxima propano	mbar	200	200
Presión mínima propano	mbar	18	18
²⁾ emisiones propano	mg/kWh	Clase 2	Clase 2
Motor ventilador 60hz	kW	0.1	0.1
Datos eléctricos monofásicos 60 Hz		1 N - 220 V - 1,5 A - 0,33 kW	1 N - 220 V - 1,5 A - 0,33 kW
Grado de protección		IP40	IP40
Detección llama		SONDA DE IONIZACIÓN	SONDA DE IONIZACIÓN
Equipo		BRAHMA TGRD62	BRAHMA TGRD62
Regulación del caudal de aire		servomotor eléctrico	servomotor eléctrico
Temperatura aire ambiente de funcionamiento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Presión sonora**	dBA	64	64
Peso con embalaje	kg	12,3	13,5
Peso sin embalaje	kg	11,05	11

Poder calorífico inferior a las condiciones de referencia 15° C, 1013 hPa (mbar):

Gas metano: Hi = 9,45 kWh/Stm³ = 34,02 MJ/Stm³

Propano: Hi = 24,44 kWh/Stm³ = 88,00 MJ/Stm³

Presión mínima en función del tipo de rampa utilizada para obtener el caudal máx. con presión nula en la cámara de combustión.

** La presión sonora ha sido detectada con un quemador funcionando a la capacidad térmica nominal máxima, en las condiciones ambientales en el laboratorio del fabricante y no puede ser comparada con mediciones realizadas en lugares diferentes. Precisión de medición $\sigma = \pm 1,5$ dB(A).

Las mediciones se han realizado en conformidad con la norma EN 15036 - 1.

1) EMISIONES GAS METANO

Clases definidas según la normativa EN 676.

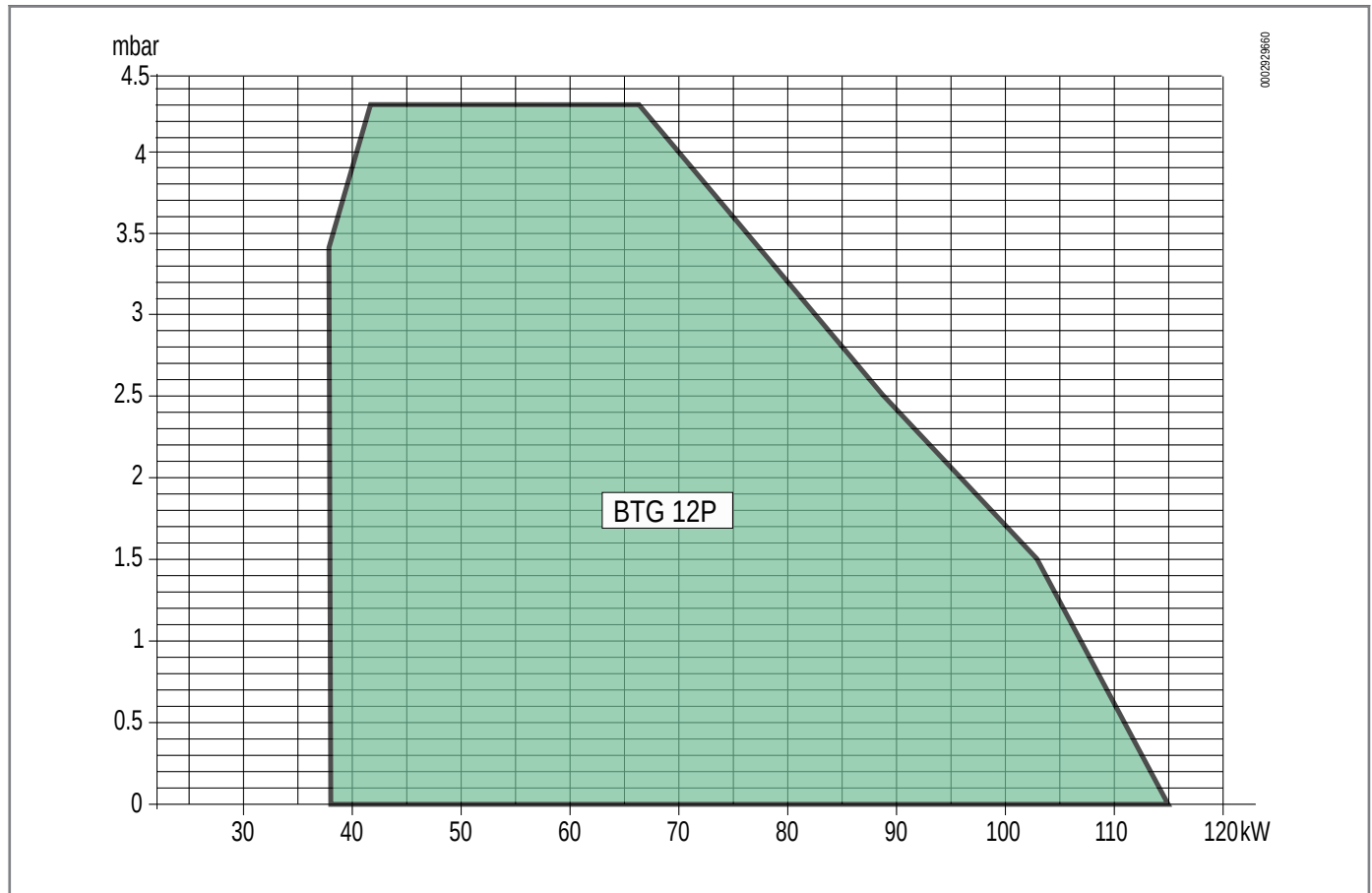
Clase	Emisiones NOx en mg/kWh gas metano
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

2) EMISIONES GAS PROPANO

Clases definidas según la normativa EN 676.

Clase	Emisiones NOx en mg/kWh gas propano
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

LUGAR DE TRABAJO



ATENCIÓN

Los campos de trabajo se obtienen en calderas de prueba que cumplen con la norma EN676 y son orientativos para los acoplamientos quemador-caldera.

Si las dimensiones de la cámara de combustión difieren de las indicadas en la normativa vigente, consulte a los fabricantes.

El quemador debe funcionar dentro de los límites del campo de trabajo dado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Posibilidad de obtener unos valores de combustión óptimos gracias a la regulación del aire comburente y del cabezal de combustión.
- Cabezal de combustión de recirculación parcial de los gases quemados de emisiones reducidas de NOx (clase II).
- Mantenimiento gracias a la posibilidad de extracción del grupo de mezcla sin desmontar el quemador de la caldera.
- Posibilidad de integrar el quemador con un kit para el control de la estanqueidad de las válvulas
- Bajo pedido, cabezal de combustión con saliente mayor que el estándar.
- Toma de aire comburente con dispositivo para la regulación del caudal de aire con mampara de cierre automático.
- Brida de sujeción al generador corredera para adaptar el saliente del cabezal a los distintos tipos de generadores de calor.
- Rampa gas con válvula reguladora, de funcionamiento y de seguridad, control de estanqueidad de las válvulas, presostato de mínima, regulador de presión y filtro de gas.
- Control de presencia de llama mediante electrodo ionizador.
- Conector de 7 polos para la alimentación auxiliar y para la conexión termoestática, conector de 4 polos para la conexión del regulador electrónico de potencia.
- Predisposición para conexión de microamperímetro en el cable de ionización.
- Sistema eléctrico con grado de protección IP20.IP54.IP65.
- Tapa de protección de material plástico insonorizante.

MATERIAL EN DOTACIÓN

MODELO	BTG 12P	BTG 12P L300	BTG 12P 220/60	BTG 12P L300 220/60
Brida de conexión del quemador	1	1	1	1
Junta brida de unión al quemador	1	1	1	1
Pernos con tope	N°4 M8	N°4 M8	N°4 M8	N°4 M8
Tuercas hexagonales	N°5 M8	N°5 M8	N°5 M8	N°5 M8
Arandelas planas	N°4 Ø8	N°4 Ø8	N°4 Ø8	N°4 Ø8
Tornillo	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25
Conector de 7 polos	1	1	1	1
Conector de 4 polos	1	1	1	1

PLACA IDENTIFICACIÓN QUEMADOR

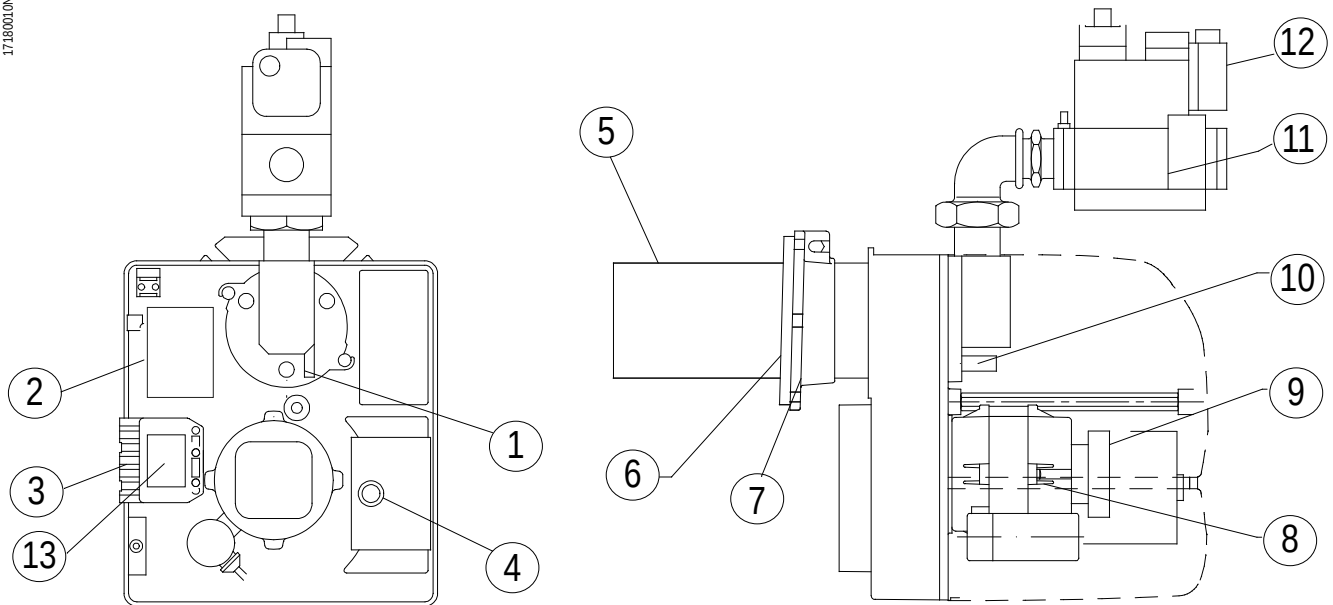
①  ② Via Ferrarese, 10 44042 Cento (Fe) - Italy Tel. +39 051-6843711 Fax. +39 051-6857527/28		Code Model	③ ④
Fuel burner	SN	⑤	
Fuel 1 Pressure	Power		
Fuel 2 Viscosity	Power		
1N - Electrical data	Certification	⑬	
3L - Electrical data			
Country of destination	QR code	⑮	
Date of manufacturing			
Made in Italy			

Targa_desc_bru

- 1 Logotipo de la empresa
- 2 Razón social de la empresa
- 3 Código de quemador
- 4 Modelo del quemador
- 5 Número de serie del quemador
- 6 Tipo de combustible del quemador
- 7 Características del quemador de combustible gaseoso
- 8 Características del quemador de combustible líquido
- 9 Datos eléctricos monofásicos
- 10 Datos eléctricos trifásicos
- 11 Código de país de destino
- 12 Fecha de producción mes/año
- 13 País de producción
- 14 Certificación de producto
- 15 Código QR del quemador

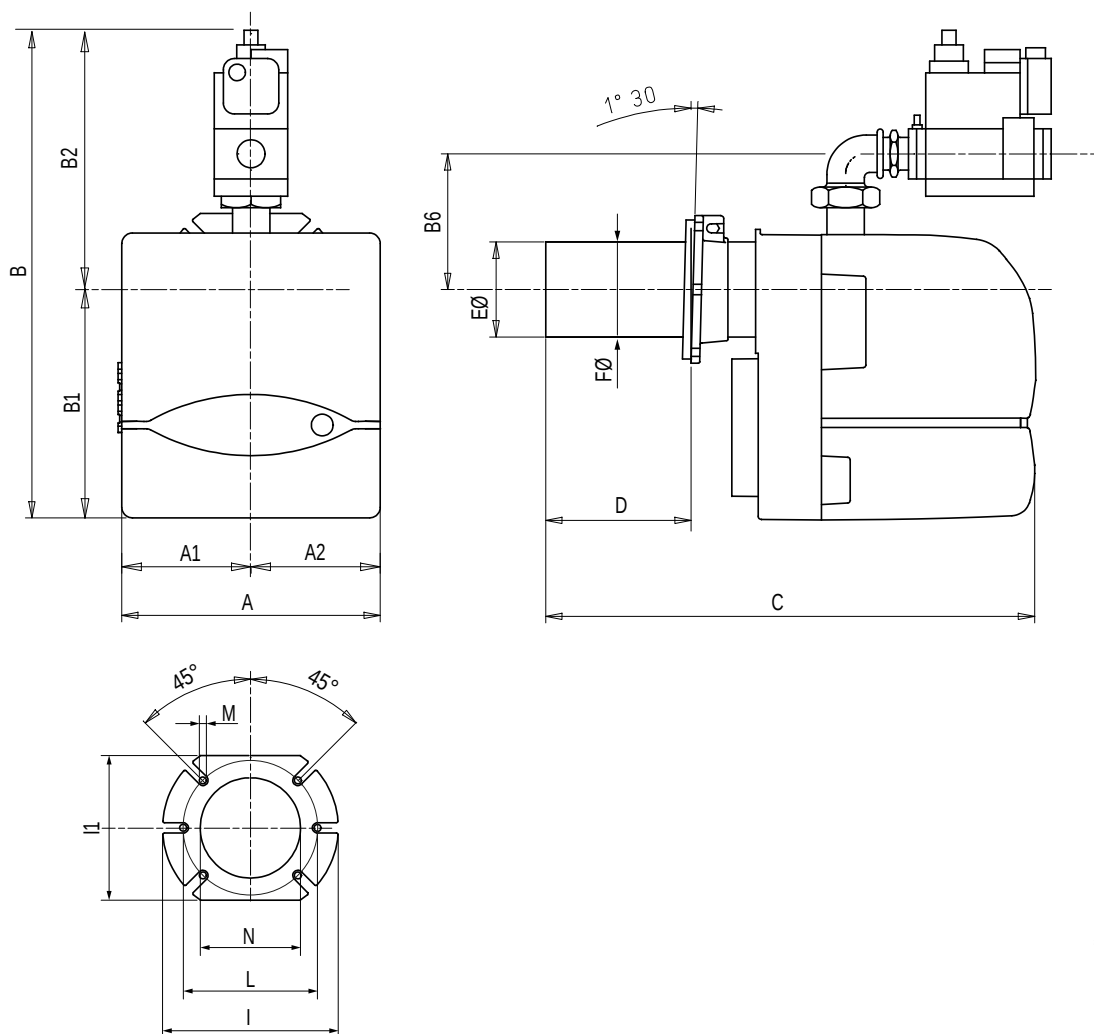
COMPONENTES DEL QUEMADOR

17180010N1



- 1 Referencia disposición disco-cabeza
- 2 Servomotor de regulación del aire
- 3 Conector de 7 polos
- 4 Equipo
- 5 Cabezal de combustión
- 6 Junta aislante
- 7 Brida de conexión del quemador
- 8 Motor
- 9 Presostato aire
- 10 Tornillo de regulación del disco cabezal
- 11 Válvula gas monobloque
- 12 Presostato de mínima gas
- 13 Conector de 4 polos

DIMENSIONES TOTALES



Modelo	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	EØ	FØ
BTG 12P	246	123	123	498	219	279	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12P L300	246	123	123	498	219	279	53	600	70 ÷ 300	90	90
BTG 12P 220/60	246	123	123	498	219	279	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12P L300 220/60	246	123	123	498	219	279	53	600	70 ÷ 300	90	90

Modelo	G1	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 12P	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P 220/60	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300 220/60	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Dimensiones expresadas en mm

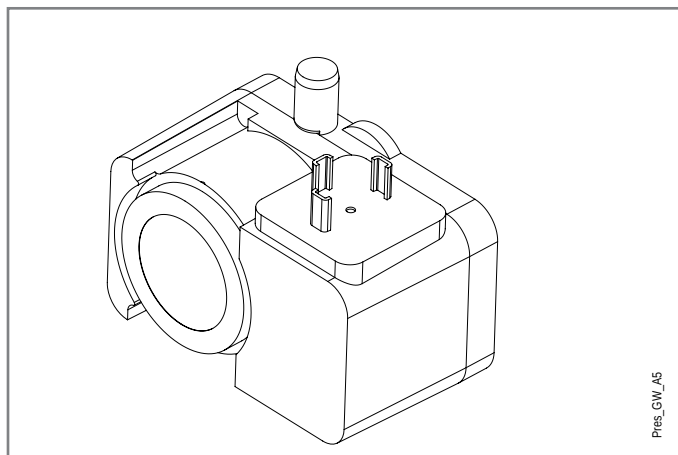
PRESOSTATOS

PRESOSTATOS DE CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

Los presostatos de gas pueden ser utilizados en tres configuraciones diversas:

- Presostato de máxima: interviene en caso de que la presión supere el 20% del valor calibrado en fase de regulación de la potencia máxima.
- Presostato de mínima: interviene en caso de que la presión sea inferior al valor calibrado en fase de regulación de la potencia máxima.
- Presostato de control hermeticidad válvulas: controla la hermeticidad del cuerpo válvulas en la rampa antes de accionar el quemador.

El disparo (apertura de un circuito) de cualquier presostato cuando el quemador está en funcionamiento con llama encendida provoca inmediatamente el bloqueo del quemador.

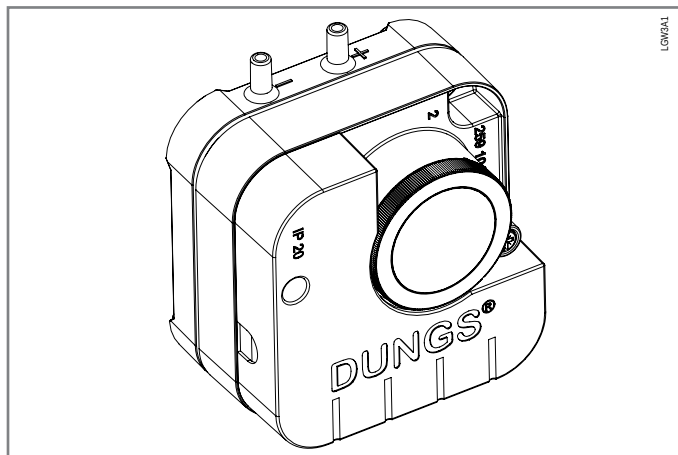


Presión máxima de funcionamiento	500 mbar
Temperatura de funcionamiento	-15°C +70°C
Tensión de conmutación	AC 24-250V
	DC 24-48V
Corriente nominal	Máx. 10 A
Protección	IP 54
Tolerancia de regulación	+/- 15%
Conexión eléctrica	Conector 3 polos + Tierra DIN 43650A

PRESOSTATO AIRE

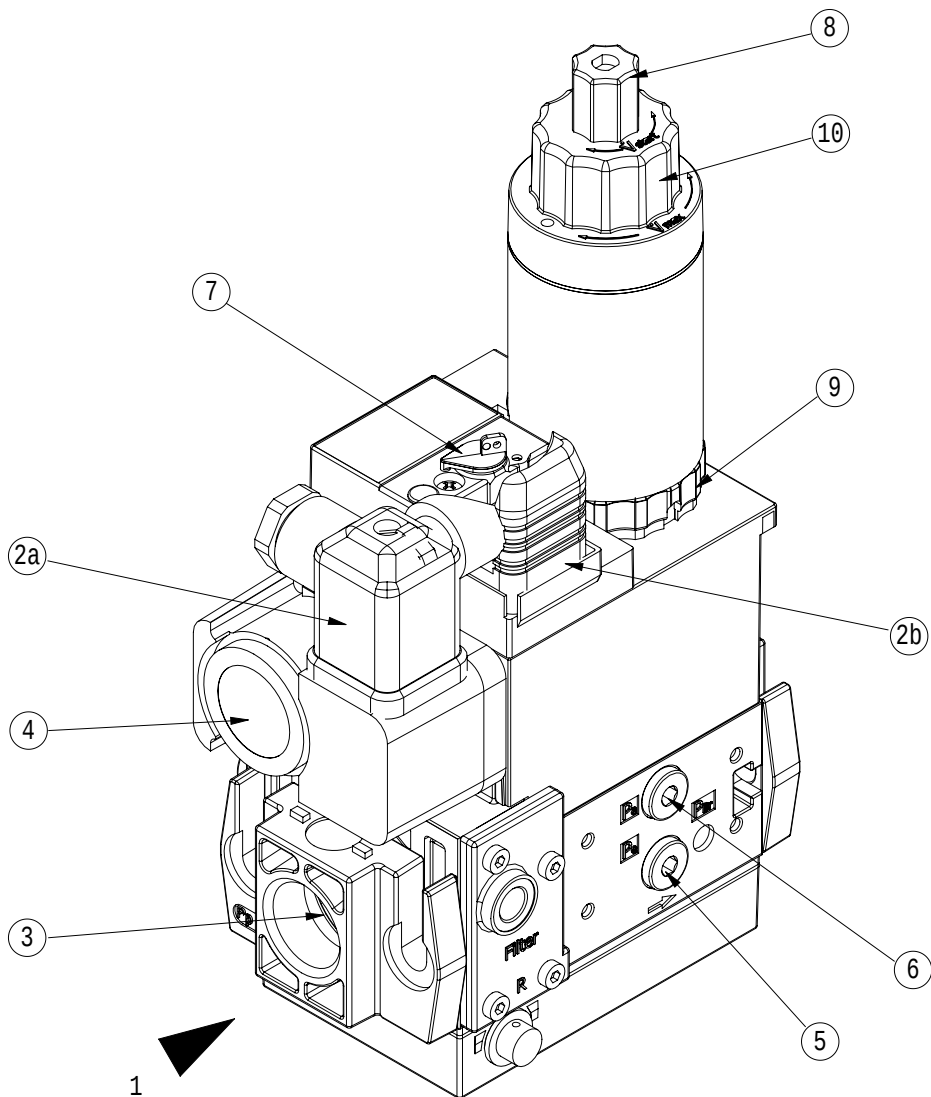
El presostato del aire sirve para poner en condiciones de seguridad (bloqueo) el equipo si la presión del aire no es la prevista.

Si el presostato de aire no detecta una presión superior a la de calibración, el equipo realiza su ciclo, pero el transformador de encendido no se activa y las válvulas de combustible no se abren, por lo que el quemador se detiene en la posición de «bloqueo».



Temperatura de funcionamiento	-15 °C +85 °C
Tensión de conmutación (contacto AG)	AC 24-250V
	DC 24-48V
Corriente nominal	AC 10A
Corriente de conmutación	mín. 20 mA
Protección	IP 20
Tolerancia de regulación	+/- 15%

VÁLVULAS GAS



000208311

- 1 Dirección del flujo de la válvula
- 2a Conector eléctrico presostato gas
- 2b Conector eléctrico presostato válvula
- 3 Filtro
- 4 Presostato gas
- 5 Toma presión antes del estabilizador (Pe)
- 6 Toma presión después del estabilizador (Pa)
- 7 Tornillo regulación estabilizador presión
- 8 Tapa protectora (usada como mando) regulación chasquido rápido inicial
- 9 Mando regulación primera etapa
- 10 Mando regulación segunda etapa

Válvula modelo	Presión máx. de entrada (PE) mbar	Presión regulable en salida del estabilizador (Pa) mbar	Tipo de gas utilizado
MB ... B01 S 20	360	da 4 a 20	Gas natural / GLP

EQUIPO DE MANDO Y CONTROL TGRD

La siguiente descripción se refiere a los dispositivos de control dotados de ciclo de funcionamiento estándar. A cada puesta en marcha el dispositivo efectúa una autoverificación de su propia eficacia.

Durante el tiempo de espera (TW) o preverificación (TP) el circuito interno controla el funcionamiento correcto del amplificador de la señal de llama: una señal de llama parásita o una avería del amplificador que corresponda a las condiciones de llama presente impiden la puesta en marcha del aparato.

En los tipos en los que está previsto el accionamiento del ventilador, antes del inicio del tiempo de preverificación (TP), es verificado que el contacto del presostato del aire se encuentre en la posición de ausencia de aire y sólo si dicha verificación tiene resultado positivo la conmutación del presostato permite el inicio de la fase de preverificación (TP).

La verificación de los contactos del presostato del aire se efectúa a cada inicio de ciclo.

Al final del tiempo de espera (TW) o de preverificación (TP) es alimentada la electroválvula del gas EV1 y es puesto en marcha el dispositivo de encendido, dando así inicio al tiempo de seguridad (TS).

Si durante el tiempo de seguridad el aparato detecta una señal de llama, el dispositivo de encendido es inhibido y, en los modelos que lo prevén, es alimentada la válvula principal EV2.

Si en cambio el aparato no detecta ninguna señal de llama en el curso del tiempo de seguridad, al finalizar el mismo se produce una parada de bloqueo, por lo que son cerradas las electroválvulas, es inhibido el dispositivo de encendido y es alimentada la señal de bloqueo.

Si el bloqueo se produce durante el funcionamiento, la aplicación realiza dos intentos de reinicio.

Para comprender mejor el funcionamiento de cada uno de los aparatos, remitimos a los diagramas de ciclo.

DIAGNÓSTICO DE LAS CAUSAS DE MALFUNCIONAMIENTO Y BLOQUEO

En caso de bloqueo pulsando el botón de desbloqueo durante más de 5 s, la fase de diagnóstico se activará (señal de alarma con parpadeo).

La señal de alarma se apaga durante un número de veces que depende del tipo de bloqueo con una pausa de 2 s entre una serie de parpadeos y la otra.

En la tabla de abajo viene indicado el significado de la causa de bloqueo o de mal funcionamiento en función del número de parpadeos.

Tabla de códigos de error

Código del parpadeo de la señal de alarma (led rojo)	Posibles causas
2 parpadeos ●●	No hay presencia de llama al finalizar el tiempo de seguridad <TS> - Mal funcionamiento válvulas de combustible - Mal funcionamiento detector de llama - Calibración del quemador defectuosa, ausencia de combustible - Falta de encendido transformador de encendido defectuoso
3 parpadeos ●●●	El presostato del aire no cierra o las rotaciones por minuto son inferiores al mínimo configurado (TGRD6x-TGRD8x). El termostato Precalentamiento no cierra (TGRD7x-TGRD9x). El termostato de seguridad no cierra (TGRDxx).
4 parpadeos ●●●●	Luz extraña durante la fase de encendido
5 parpadeos ●●●●●	El presostato del aire no abre o la presencia de rotaciones por minuto son superiores al mínimo configurado (TGR6x-TGR8x).
6 parpadeos ●●●●●●	Pérdida del presostato del aire o las rotaciones por minuto, en régimen, son inferiores al mínimo configurado (TGR6x-TGR8x). Pérdida del Termostato de seguridad en régimen (TGRDxx).
7 parpadeos ●●●●●●●	Ausencia de llama en régimen
8 - 14 parpadeos	Falla interna genérica.

SEÑALES DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

En las diversas condiciones de funcionamiento el aparato es capaz de señalar el estado de funcionamiento mediante un LED multicolor dispuesto en correspondencia con la señal de bloqueo a bordo.

A continuación se indica la leyenda de los colores:

Condición	Secuencia de colores	Colores
Estado de funcionamiento correcto con buena señal de llama		Verde
Fase de encendido		Naranja
Condiciones de bloqueo del quemador		Rojo
Estado de funcionamiento con escasa señal de llama		Verde intermitente
Señal de baja/alta tensión		Rojo y Naranja alternados
Estado de encendido con escasa señal de llama		Verde Naranja alternados
Estado de encendido con buena señal de llama		Naranja intermitente
Diagnóstico en estado de bloqueo o llama parásita		Rojo intermitente

A petición, es posible variar las señales del estado de funcionamiento del LED multicolor.

DESBLOQUEO DEL APARATO

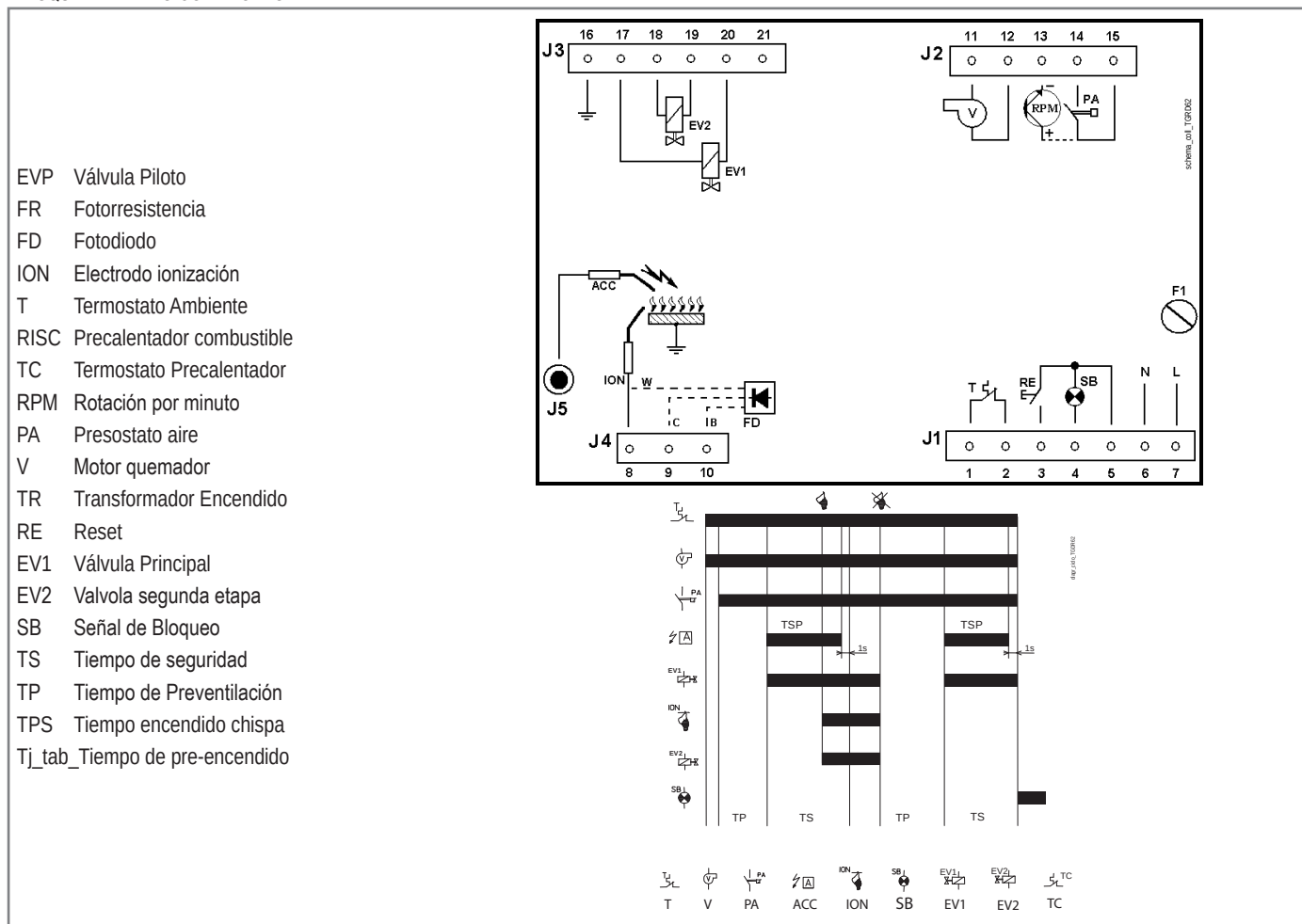
Bloqueo no volátil (rearmado manual)

Cuando el aparato se coloca en condición de bloqueo no volátil, para desbloquear el sistema es necesario accionar el botón de desbloqueo hasta apagar la señal de bloqueo (< 5 segundos).

Bloqueo volátil (rearmado eléctrico)

El rearmado del aparato da una condición de bloqueo volátil es posible mediante la interrupción y el sucesivo restablecimiento de la alimentación eléctrica. No es posible desbloquear el sistema mediante el apagado del dispositivo de petición de calor.

ESQUEMA DE LAS CONEXIONES



INSTALACIÓN

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN



NOTA

Realizar una cuidadosa limpieza del área destinada a la instalación del quemador y, a continuación, instalar.

Realizar una cuidadosa limpieza interna de todos los tubos del equipo de alimentación del combustible.

Realizar las conexiones a las fuentes de energía de manera correcta como se indica en los esquemas informativos, de acuerdo a los requisitos normativos y legislativos en vigencia en el momento de la instalación.



PROHIBIDO

Prohibido instalar el quemador en ambientes con riesgo de presencia de atmósferas potencialmente explosivas.

Si el quemador debe utilizarse en zonas clasificadas como no seguras (de acuerdo con la Directiva ATEX 2014/34/UE), contactar con las oficinas comerciales Baltur.



OBLIGACIÓN

La primera puesta en marcha del quemador deberá correr a cargo de personal autorizado según lo indicado en este manual y de acuerdo con las normas y disposiciones legales vigentes.

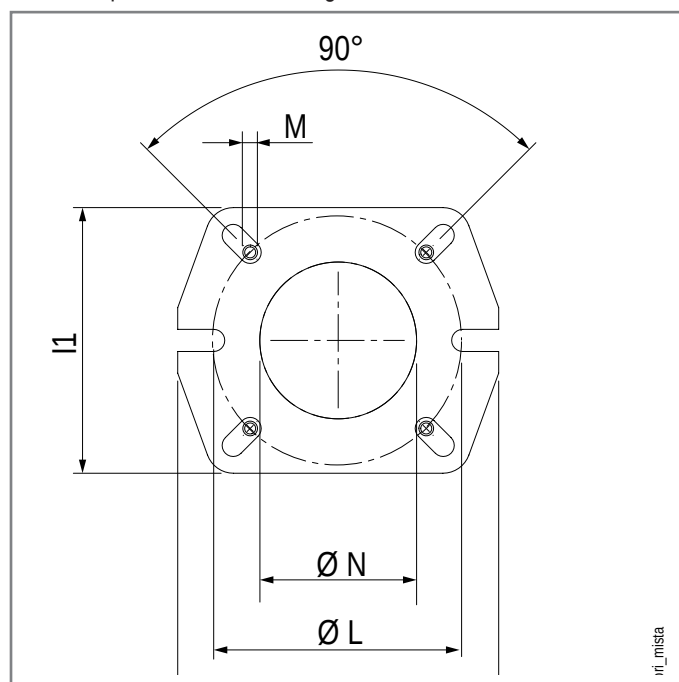
- El quemador debe ser instalado en un lugar apto, con una ventilación adecuada, de acuerdo con las leyes y normas vigentes.
- La sección de las rejillas de aspiración del aire y las aberturas de aireación del local donde se instale deben quedar libres y estar correctamente dimensionadas.
- Controlar que el equipo de eliminación de humos esté libre.

MOVIMIENTO

- Desplazar el quemador embalado con transpaleta o carretilla elevadora de horquillas.

PERFORACIÓN DE LA PLACA DEL GENERADOR

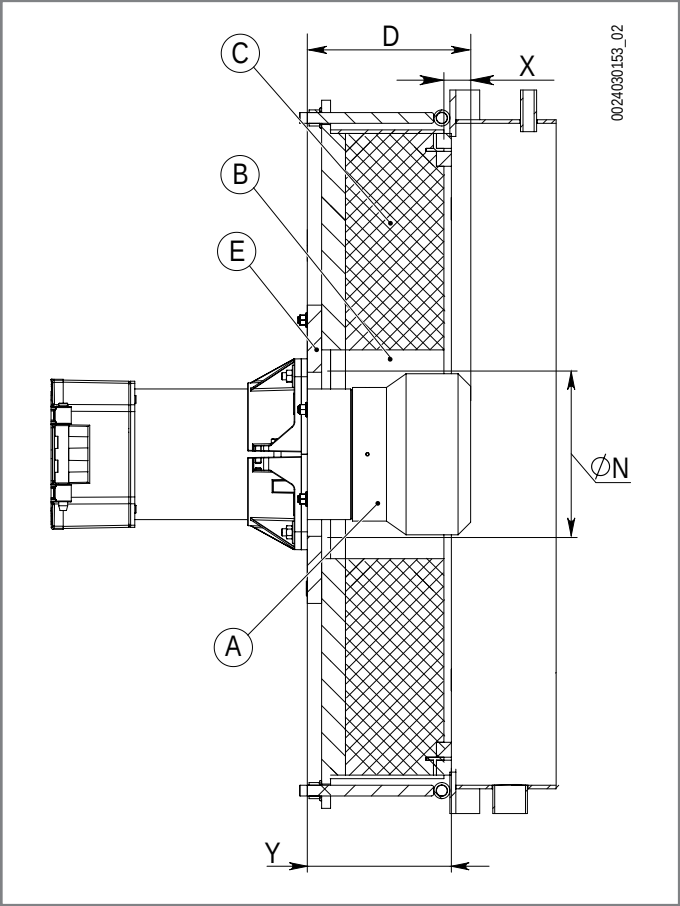
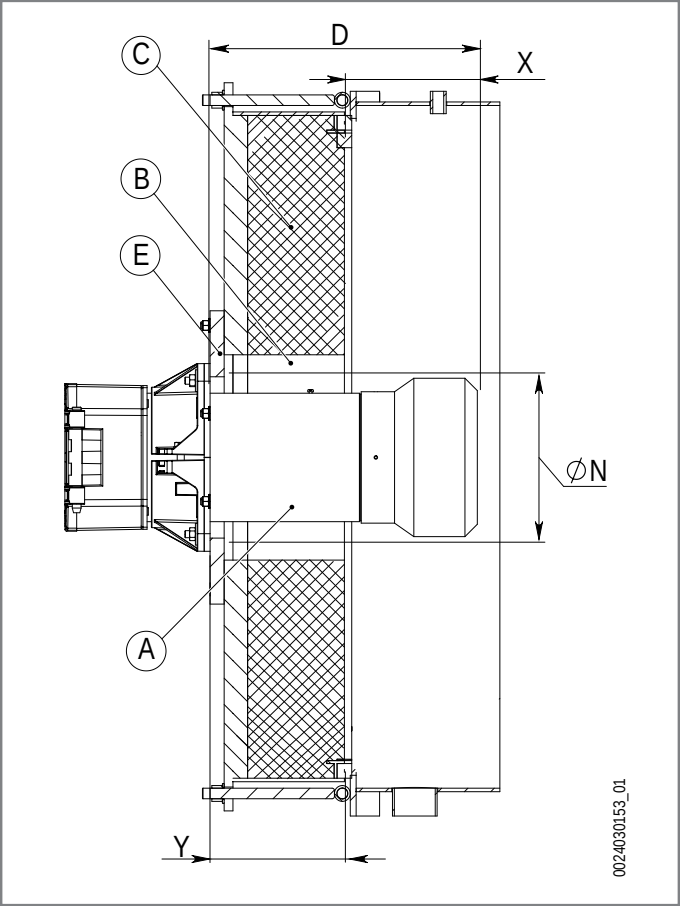
Perfore la placa del extremo del generador como se indica en la tabla.



Modelo	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 12P	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P 220/60	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300 220/60	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Dimensiones expresadas en mm

APLICACIÓN DEL QUEMADOR AL GENERADOR



La penetración del cabezal de combustión deberá definirse según las especificaciones del fabricante del generador.

Aplique el revestimiento de material refractario, suministrado por el fabricante del generador, en el volumen entre el cabezal de combustión y el refractario del generador (B).

Asegúrese de que el material refractario, suministrado por el fabricante del generador, tenga una resistencia térmica superior a 1500 °C.

Ejemplo de cálculo para la penetración del cabezal de combustión:

Y = 50 mm (como se indica en el manual del fabricante del generador)

Refiriéndose a la dimensión D de la tabla, el rango de penetración del cabezal de combustión es de 20÷100 mm

X mín. (mm) = 70 - 50= 20

X máx. (mm) = 150 - 50= 100

Elija la penetración del cabezal dentro del intervalo calculado.

A	Cabezal de combustión
B	Volumen entre el cabezal de combustión y el refractario del generador
C	Refractario generador
D	Longitud del cabezal
E	Puerta
N	Diámetro de la plantilla de perforación de la placa del generador
X	Penetración del cabezal en el generador (D - Y)
Y	Grosor de la puerta del generador incluido el refractario

Modelo	D
BTG 12P	70 ÷ 150
BTG 12P L300	70 ÷ 300
BTG 12P 220/60	70 ÷ 150
BTG 12P L300 220/60	70 ÷ 300

- Dimensiones expresadas en mm

Bloquear la brida (19) en el manguito del quemador mediante el tornillo (8) y la tuerca (9) suministrados.

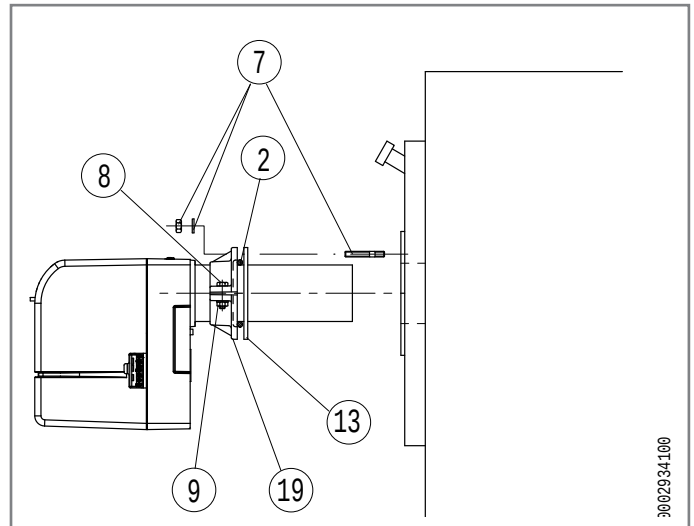
Colocar en el manguito la junta aislante (13) interponiendo la cuerda (2) entre brida y junta.

Al final, fijar el quemador a la caldera con los 4 espárragos y las respectivas tuercas suministradas (7).

El quemador está equipado con una brida corredera de unión en el cabezal de combustión.

Al aplicar el quemador a la caldera, es preciso colocar dicha brida de forma correcta para que el cabezal de combustión penetre en el fogón en la cantidad pedida por el Fabricante de la caldera.

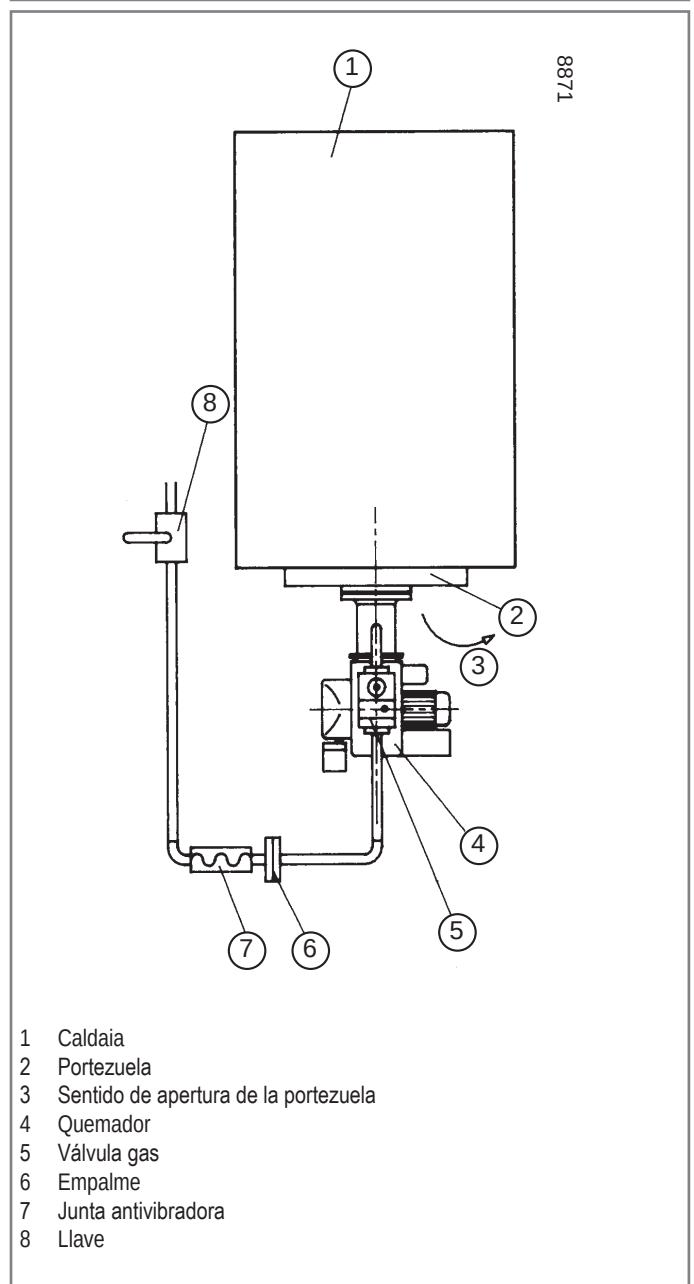
Cuando el quemador se ha aplicado de forma correcta a la caldera, se puede conectar con la tubería del gas.



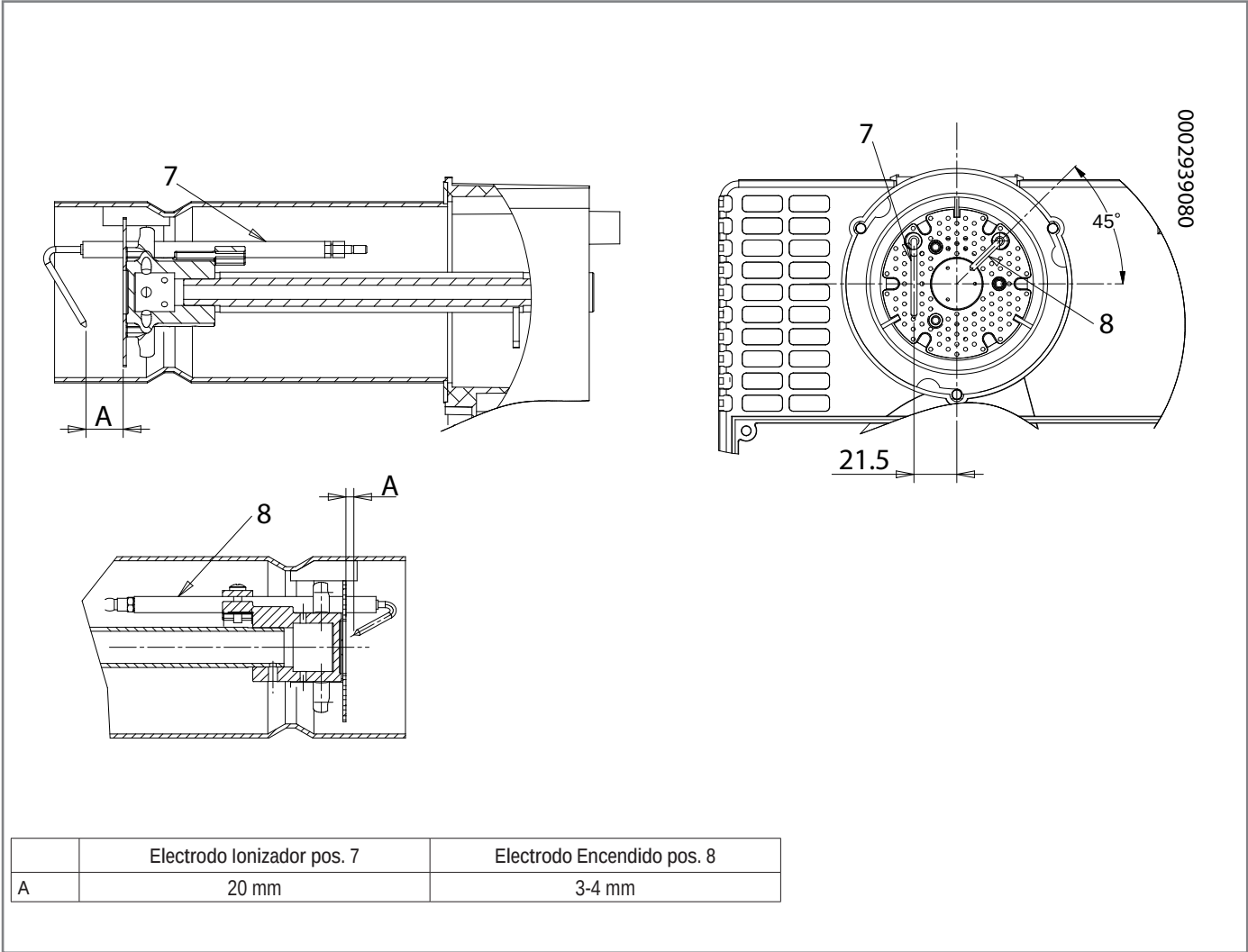
La válvula del gas DUNGS mod. MB... incorpora un filtro y un estabilizador de la presión del gas, por tanto, en la tubería de conducción del gas, debe instalarse sólo la llave de interceptación y la junta antivibrante.

Aconsejamos instalar una curva directamente en la rampa del gas del quemador antes de aplicar el empalme desmontable.

Esta realización permite la abertura de la eventual portezuela de la caldera, después de haber abierto el empalme mismo (véase 8871).



ESQUEMA DE REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN Y LA DISTANCIA DEL DISCO DE ELECTRODOS



CONEXIONES ELÉCTRICAS

ADVERTENCIAS SEGURIDAD ELÉCTRICA



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.



NOTA

El fabricante no se hace responsable por cambios o conexiones distintas de las indicadas en los esquemas eléctricos del quemador.



PELIGRO

Cuadro eléctrico con tensión.



OBLIGACIÓN

La apertura del cuadro eléctrico del quemador está permitida solo al personal profesionalmente cualificado.

- Las conexiones eléctricas deben ser realizadas de acuerdo con las normas en vigor en el país de destino y por personal cualificado.
- Para la conexión a la red eléctrica, utilizar un interruptor unipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm, como establecido por las normas de seguridad vigentes (condición de la categoría de tensión excesiva III).
- Remover el aislante exterior del cable de alimentación en la medida que se considere necesaria a la conexión, evitando así que el hilo pueda entrar en contacto con partes metálicas.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica implica el respeto de algunas reglas fundamentales:
 - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies húmedos;
 - no tirar de los cables eléctricos;
 - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.).
 Si se decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es conveniente apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).
- Usar cables flexibles conforme a la norma EN60335-1:EN 60204-1 con la protección de una funda de PVC al menos tipo H05VV-F; con la protección de una funda de goma al menos tipo H05RR-F; LiYCY 450/750V sin ninguna protección de funda al menos tipo FG7 o FROR, FG70H2R
- El equipamiento eléctrico funciona correctamente cuando la humedad relativa no supera el 50% a una temperatura máxima de +40° C. Se admiten porcentajes superiores de humedad relativa a temperaturas inferiores (por ejemplo, 90% a 20° C).
- Todas las conexiones deben llevarse a cabo con cable eléctrico flexible.
- La sección mínima de los conductores de alimentación debe ser de 1,5 mm².
- Las versiones de gas, con electrodo de detección, están provistas con un dispositivo de reconocimiento de la polaridad.
- El no respeto de la polaridad fase-neutro provoca una parada de bloqueo no volátil al final del tiempo de seguridad. En caso de cortocircuito "parcial" o de un aislamiento insuficiente entre la línea y la tierra, la tensión en el electrodo de detección puede reducirse hasta provocar la parada de bloqueo del aparato, a causa de la

imposibilidad de detectar la señal de llama.

- Utilizar un cable de encendido lo más corto y recto posible y colocarlo lejos de otros conductores para reducir al mínimo la emisión de radiointerferencias, (longitud máxima inferior a los 2 m y tensión de aislamiento > 25 kV);
- Solo se permite instalar el quemador en entornos con grado de contaminación 2.
- Las líneas eléctricas tienen que estar alejadas de las partes calientes.
- Asegurarse de que la línea eléctrica reciba la tensión y la frecuencia indicadas en la placa.
- La línea de alimentación trifásica o monofásica debe contar con un interruptor de seccionamiento con fusibles.
- La línea principal y su interruptor con fusibles deben ser adecuados para soportar la corriente máxima absorbida por el quemador.

A CARGO DEL INSTALADOR

- Instalar un interruptor de desconexión adecuado para cada línea de alimentación del quemador.
- El quemador puede instalarse exclusivamente en sistemas TN o TT. No puede instalarse en sistemas aislados de tipo IT.
- La función de restablecimiento automático no puede activarse bajo ningún concepto (quitando de forma irreversible el precinto de plástico) en el dispositivo térmico que protege el motor ventilador.
- En la conexión de los cables a los bornes del sistema eléctrico, predisponer un conductor de tierra más largo para garantizar que no se desconecte accidentalmente en ningún caso debido a los esfuerzos mecánicos.
- La parada de emergencia debe cumplir los requisitos de la normativa vigente.
 - se recomienda un dispositivo de parada de color rojo con un fondo de color amarillo;
 - la acción de emergencia debe ser de tipo mantenido y requerir otra acción manual para el restablecimiento;
 - al restablecer el dispositivo de emergencia, el quemador no debe ponerse en marcha autónomamente, sino que debe necesitar una específica acción de "marcha" del operador;
 - el dispositivo de accionamiento de emergencia debe resultar claramente visible, fácil de alcanzar y activar, y encontrarse muy cerca del quemador. No debe estar encerrado en sistemas de protección ni colocarse detrás de puertas que se abren con llaves o herramientas;
- Para facilitar el acceso del operario a las operaciones de mantenimiento y ajuste, prever un nivel de servicio que garantice que el panel de control esté situado a 0.4 ÷ 2.0 metros del nivel de servicio.
- Para la instalación de los cables de alimentación y control que entran en el sistema eléctrico del quemador, quitar los tapones de protección y colocar los prensaestopas necesarios para asegurar un grado de protección "IP" igual o superior al que se indica en la placa de identificación del quemador.

SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

El quemador funciona de forma totalmente automática, por lo tanto no hacen falta maniobras de regulación durante su funcionamiento.

La posición de "bloqueo" es una posición de seguridad en la que el quemador se coloca en modo automático cuando un componente del quemador o del equipo es ineficiente.

Antes de volver a "desbloquear" el quemador para activarlo, comprobar que no haya anomalías en la central térmica.

Se acciona entonces el motor del ventilador para realizar la preventilación de la cámara de combustión.

Sucesivamente se produce el encendido, y pasados tres segundos, se abren la válvula de seguridad y la de funcionamiento (principal).

Se encenderá así la llama que, detectada por el dispositivo de control de la misma, permite controlar y completar la fase de encendido.

En el caso de que la llama no apareciese, el equipo entra en "bloqueo de seguridad" en 3 segundos desde la apertura de las válvulas del gas (funcionamiento y seguridad).

En el caso de "bloqueo de seguridad", las válvulas del gas se cierran inmediatamente.

Las razones del bloqueo pueden tener un carácter transitorio (por ejemplo, aire en los tubos, etc.) y, por lo tanto, si se bloquea, el quemador vuelve a funcionar como siempre.

Cuando los "bloqueos" se repiten (3 - 4 veces seguidas) no hay que insistir, sino buscar la causa y solucionarla o pedir la intervención del técnico del Servicio de Atención al cliente.

El quemador puede quedarse en la posición de "bloqueo" sin límite de tiempo.

En caso de emergencia, cerrar el grifo del combustible e interrumpir la alimentación eléctrica.

ENCENDIDO Y REGULACIÓN

ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA PUESTA EN MARCHA



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.



OBLIGACIÓN

La primera puesta en marcha del quemador deberá correr a cargo de personal autorizado según lo indicado en este manual y de acuerdo con las normas y disposiciones legales vigentes.



RIESGO DE EXPLOSIÓN

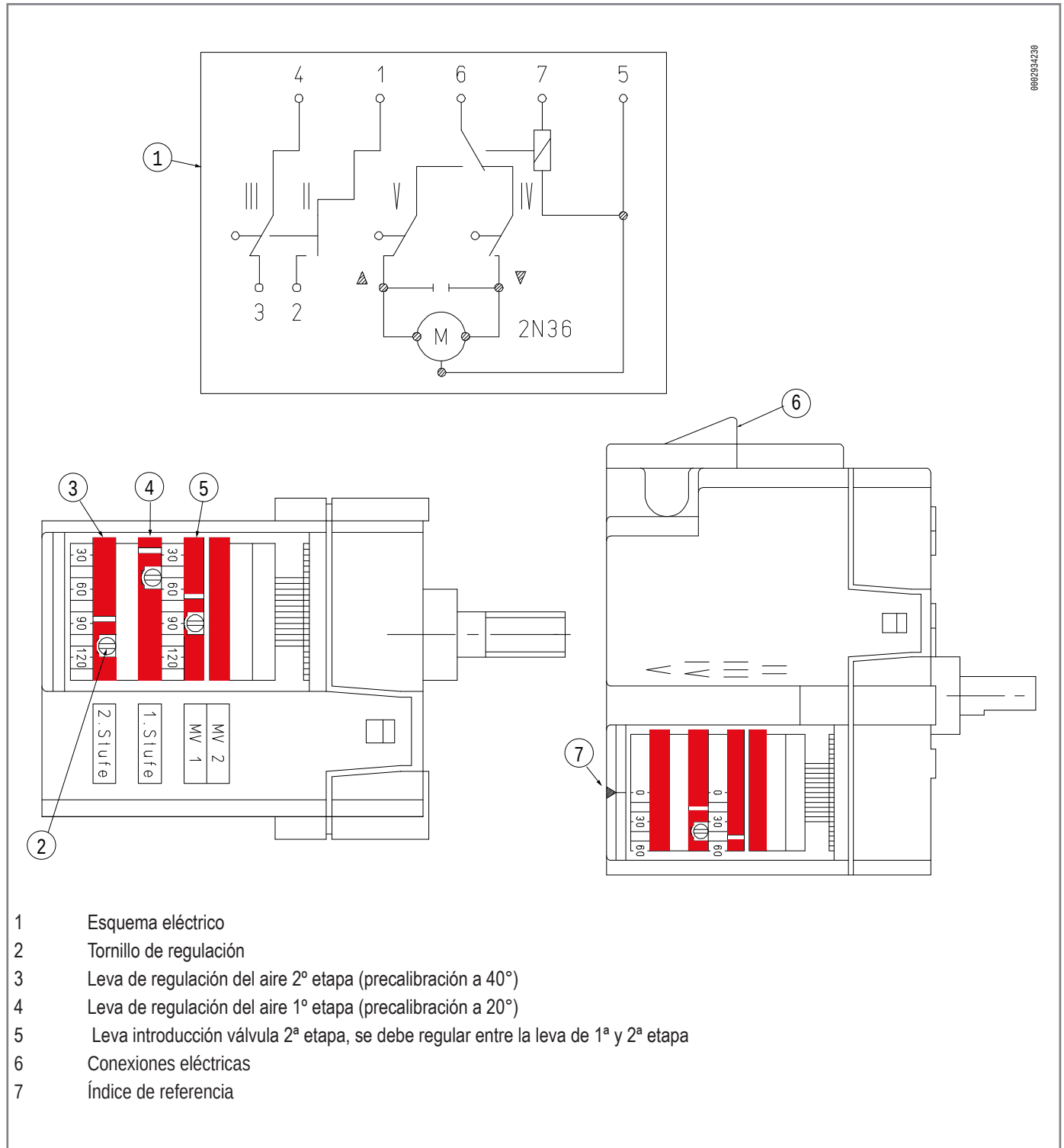
Comprobar que no haya fugas de gas.

- El encendido, la prueba y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por personal calificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.
- Una vez que el quemador esté fijado al generador de calor, asegurarse durante la prueba de que la llama generada no salga de eventuales rendijas.
- Controlar la estanqueidad de los tubos de alimentación de combustible al quemador.
- Controlar que el caudal de combustible coincida con la potencia requerida al quemador.
- Comprobar que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Calibrar el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
- La presión de alimentación de combustible debe estar comprendida entre los valores indicados en la placa presente en el quemador y/o en el manual
- Comprobar el apriete correcto de todos los bornes de los conductores de alimentación.

REGULACIÓN DE LAS LEVAS DEL SERVOMOTOR

Para modificar la regulación de las levas, accionar los tornillos correspondientes.

El índice del anillo rojo indica en la respectiva escala de referencia el ángulo de rotación predispuesto para cada leva.



ATENCIÓN

El caudal de aire en posición de 1ª etapa debe corresponder al menos al 50 % del caudal total del aire.

No ajustar la leva de regulación aire 2ª etapa (3) para valores superiores a 55°.

ACCIONES PRELIMINARES

- Con el quemador encendido hay que comprobar el suministro de gas y la combustión con los instrumentos adecuados.
- En función de las mediciones realizadas, se procede variando, si es necesario, el suministro del gas y del aire de combustión correspondiente para ajustar el suministro al valor deseado (potencia caldera); por supuesto, también es necesario comprobar que los valores de CO₂ y CO sean adecuados (CO₂ máx. = aprox. 10% para metano y CO = 0,1%).
- Después de haber efectuado la regulación es necesario apagar y volver a encender algunas veces el quemador para verificar que el encendido se produzca normalmente.
- Con el quemador desactivado del interruptor general, realizar la conexión del termostato de la segunda llama.
- Abrir también el regulador del caudal del gas incorporado en la segunda válvula para permitir el suministro que se considere necesario para la llama principal.
- Cerrar ahora el interruptor general para encender el quemador.
- Cuando el quemador está encendido, en la segunda etapa, comprobar primero visualmente y luego con la lectura del contador, el suministro de gas.
- En función de las muestras efectuadas se varía el suministro del gas para adecuarlo al valor deseado relativo a la potencia caldera.
- Verificar con las herramientas correspondientes los parámetros de combustión (CO₂ máx. = 10%, O₂ mín. = 3%, CO máx. = 0,1%).
- Comprobar la eficiencia de los termostatos o de los presostatos de la caldera (la intervención deberá detener el quemador).



NOTA

El circuito de conexión del presostato realiza el control automático, por lo tanto, es necesario que el contacto previsto para que esté cerrado en reposo (ventilador parado y por consiguiente ausencia de presión del aire en el quemador), realice efectivamente esta operación pues de no ser así, la caja de mando y control no se activa (el quemador permanece parado).

- Cabe agregar que si no se cierra el contacto previsto para ser cerrado en condición de trabajo el equipo efectúa su ciclo pero no se activa el transformador de encendido y no se abren las válvulas del gas, por tanto, el quemador se para bloqueándose.
- Para comprobar el funcionamiento correcto del presostato del aire, con el quemador encendido, se debe aumentar el valor de regulación hasta comprobar la intervención con la que se debe obtener la parada inmediata en la posición de "bloqueo" del quemador.
- Desbloqueen el quemador pulsando el botón correspondiente y regulen el control de la presión a un valor que sea suficiente para detectar la presión del aire existente durante la fase de pre-ventilación.
- Abrir, en la cantidad que se presume necesaria, el regulador de aire de combustión y abrir aproximadamente un tercio el paso del aire entre el cabezal y el disco.
- Usar los reguladores de la válvula de seguridad y de "primera llama" de manera que se suministre el gas (caudal de puesta en marcha) que se considera necesario.
- Usar los reguladores de la válvula de seguridad y de "primera llama" de manera que se suministre el gas (caudal de puesta en marcha) que se considera necesario.

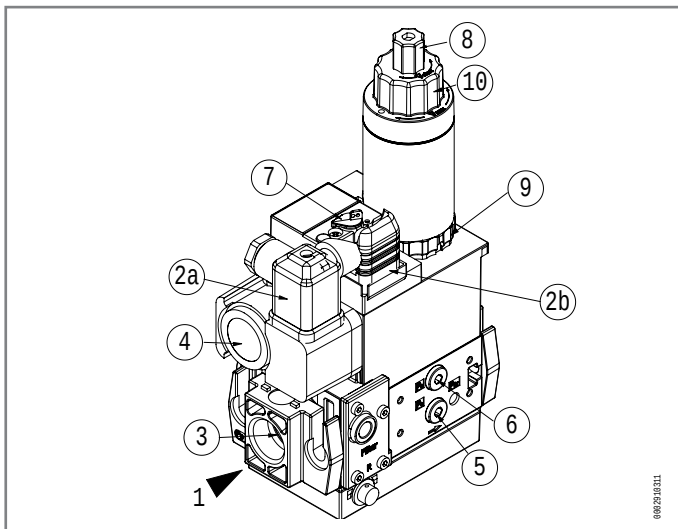
- Desconectar el termostato de la segunda etapa para evitar la activación y suministrar la corriente al quemador conectando el interruptor general.
- El quemador se activa de este modo y efectúa la fase de pre-ventilación. Si el presostato de control de la presión del aire detecta una presión superior al valor al que está regulado, se activa el transformador de encendido y sucesivamente se activan también las válvulas de gas (de seguridad y de primera llama).
- Las válvulas se abren completamente y el suministro de gas queda limitado por la posición en la que ha sido regulado, manualmente, el regulador de caudal incorporado en la válvula de funcionamiento (principal).
- Con el primer encendido, pueden verificarse "bloqueos" sucesivos, debido a:
- La tubería del gas no ha sido purgada de aire en modo suficiente y, por tanto, la cantidad de gas es insuficiente para permitir una llama estable.
- El "bloqueo" con presencia de llama puede ser ocasionado por la inestabilidad de la misma en la zona de ionización, causado por una proporción de aire/gas incorrecta.
- Se remedia variando la cantidad de aire y/o de gas suministrados de modo que se encuentre la proporción correcta.
- El mismo inconveniente puede ser causado por una distribución no correcta del aire/gas en el cabezal de combustión.
- Se soluciona accionando el dispositivo de regulación del cabezal de combustión cerrando o abriendo más el paso del aire entre el cabezal y el difusor del gas, a través del sistema de regulación del disco llama.
- Con el quemador encendido adecuar el suministro al valor deseado para la "primera llama" efectuando la lectura del contador.
- Se puede modificar el caudal mediante el regulador correspondiente incorporado en la válvula, como se indica arriba.

REGULACIÓN VÁLVULA GAS

- Conectar el manómetro de agua a la toma de presión Pa (6) para detectar la presión de salida del estabilizador.
- Poner los reguladores del suministro del gas para el encendido (8) y el de para el caudal máximo (10) en la posición que se presume necesaria para el suministro deseado. Abrir también adecuadamente el regulador del aire de combustión.
- Encender el quemador.
- Estabilización de presión regulable mediante el tornillo (7) al que se puede acceder deslizando lateralmente la tapa.
- El recorrido completo del mínimo al máximo y viceversa requiere unos 60 giros completos, no forzar contra los finales de carrera.
- Antes de encender el quemador dar al menos 15 giros hacia el signo +.
- En torno al orificio de encendido se encuentran las flechas con los símbolos que indican el sentido de rotación para el aumento de la presión (rotación en sentido horario) y el de la disminución (rotación en sentido antihorario). Dicho estabilizador realiza el cierre hermético entre "antes" y "después" cuando falta el flujo.
- No están previstos muelles diferentes para obtener valores de presión diferentes a los expuestos arriba.
- Regulación del chasquido rápido inicial que actúa tanto en la primera como en la segunda posición de apertura de la válvula.
- La regulación del chasquido rápido y el freno hidráulico actúan en las posiciones 1ª y 2ª de la válvula de forma proporcional a las regulaciones del caudal.
- Para efectuar la regulación, desatornillar la tapa de protección y usar su parte trasera como herramienta para hacer girar el perno (8).

Rotación horaria=chasquido rápido menor

Rotación antihoraria=chasquido rápido mayor



PRIMERA ETAPA

- Aflojar el tornillo con cabezal cilíndrico saliente.
- Girar por lo menos 1 vuelta en el sentido indicado por la flecha con el signo + (rotación antihoraria) el mando (9) de regulación del caudal de la segunda llama.



ATENCIÓN

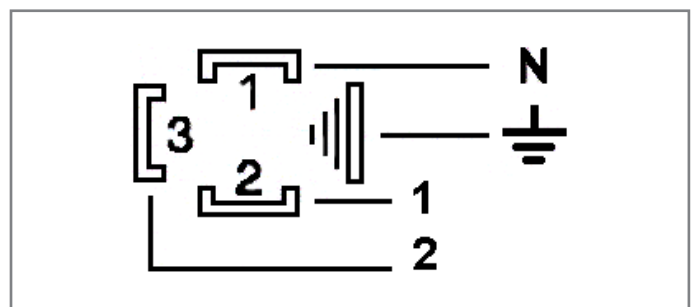
Si el mando de regulación de la segunda etapa (10) no se gira al menos una vuelta hacia el + la válvula no se abre para la primera etapa.

- Girar el anillo (9) de regulación de la primera posición, en el sentido indicado por la flecha con el signo + (rotación antihoraria).
- Indicativamente poco más de dos giros con respecto al fin de carrera.
- Luego, solo con la primera llama encendida, girar correctamente el anillo (9) para obtener el suministro de gas deseado, para la primera llama.
- Es necesario precisar que la carrera completa, del regulador de caudal, de - a + y viceversa es de unos tres giros y medio.
- La rotación horaria del regulador determina una reducción del suministro, una rotación en sentido antihorario un aumento del mismo.

SEGUNDA ETAPA

- Aflojar el tornillo con cabezal cilíndrico saliente.
- Girar el mando (10) en el sentido que indica la flecha con el signo + (rotación antihoraria), lo necesario para obtener el suministro de gas deseado para la segunda llama.
- Es necesario precisar que la carrera completa del regulador de caudal de - a + y viceversa es de unos CINCO giros.
- La rotación horaria del regulador determina una reducción del suministro y una rotación en sentido antihorario, un aumento del mismo.
- Después de haber efectuado las regulaciones de suministro de gas, para la primera y segunda llama recordar apretar el tornillo para evitar cambios involuntarios de las posiciones deseadas.

VISTA TABLERO DE BORNES VÁLVULA MB-ZRDLE



N = neutro

1 = 1.ª etapa

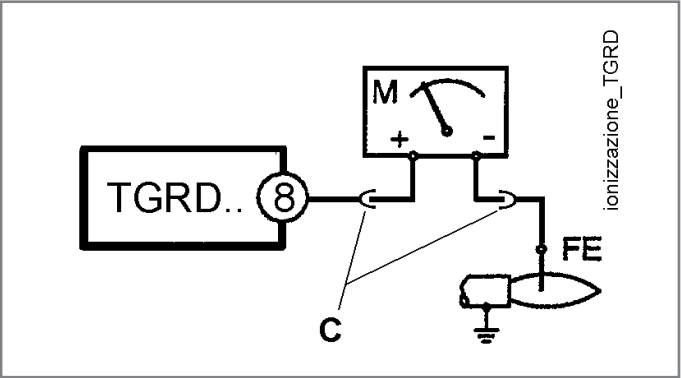
2 = 2.ª etapa

CORRIENTE DE IONIZACIÓN

El valor mínimo de la corriente de ionización necesario para hacer funcionar el equipo, se indica en el esquema eléctrico.

La corriente medida normalmente está muy por encima del valor mínimo para evitar bloqueos indeseados.

Para medir la corriente de ionización, es necesario conectar un micro-amperímetro en serie al cable del electrodo de ionización abriendo el conector "C", como se muestra en la figura.



REGULACIÓN EN EL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

El cabezal de combustión cuenta con un dispositivo de regulación que permite abrir o cerrar el paso de aire entre el disco y el cabezal.

Puede ser indispensable contar con una alta presión del aire antes del disco para evitar pulsaciones de llama, condición prácticamente indispensable cuando el quemador trabaja en una cámara de combustión presurizada y/o con una carga térmica elevada.

Una vez alcanzado **el suministro máximo deseado** se corrige la posición del dispositivo que cierra el aire en el cabezal de combustión, desplazándolo hacia adelante o hacia atrás, para tener un flujo de aire adecuado al suministro, **con la mampara de regulación del aire en aspiración muy abierta.** *!da duplicazione!*

1 - Toma de presión P3
2 - Índice posición disco mezclador
3 - Tornillo de regulación del aire en el cabezal de combustión

DATOS INDICATIVOS REGULACIÓN POTENCIA

Potencia kW	Posición Disco mezclador	Presión P3 metano mbar	Presión P3 GLP mbar
35	2	1.8	1.5
55	3	2.2	1.8
75	4.5	2.9	2.2
95	6	4.3	3.2
115	9	5.5	5

⚠ CUIDADO / ADVERTENCIAS

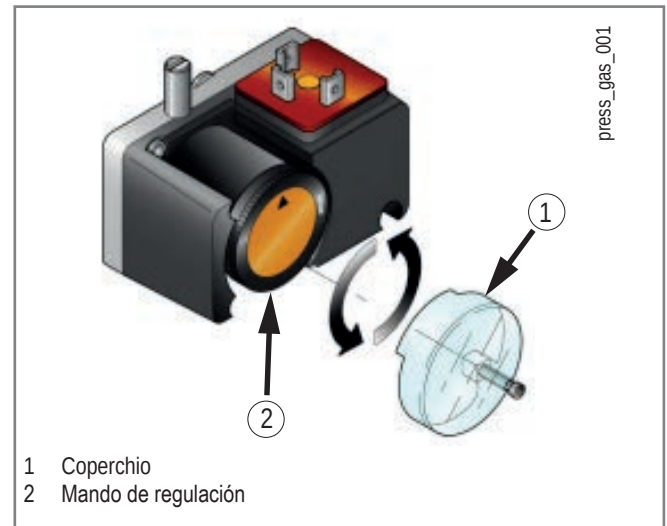
Controlar que el encendido se produzca normalmente accionando por grados el tornillo de regulación del disco del cabezal, hasta alcanzar una posición en la que el encendido se produce normalmente. Para la primera etapa, limitar la cantidad de aire al mínimo indispensable para que el encendido se produzca de modo seguro incluso en los casos más exigentes.

REGULACIÓN DE LOS PRESOSTATOS

PRESOSTATO DE MÍNIMA DEL GAS

Con el quemador en la 2.ª etapa, proceder como sigue:

- Retirar la tapa (1)
- Aumentar la presión de regulación girando el mando específico (2) lentamente en sentido horario hasta detener el quemador. (valor de intervención)
- Girar en sentido contrario a las agujas del reloj la manija del 20% del valor de intervención y repetir el arranque del quemador para comprobar su corrección.
- Si el quemador se vuelve a detener, girar 1 mbar nuevamente en sentido antihorario.



PRESOSTATO GAS DE MÁXIMA

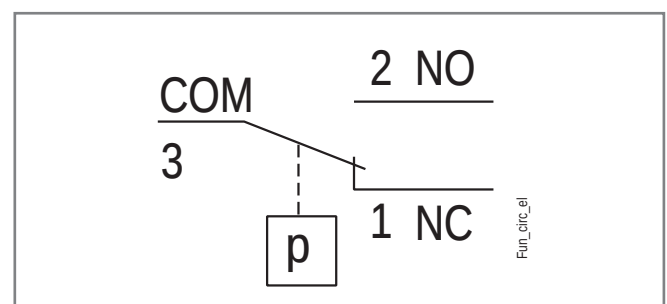
Con el quemador en la 2.ª etapa, proceder como sigue:

- Retirar la tapa (1)
- Disminuir la presión de regulación girando lentamente el mando específico de regulación (2) en sentido antihorario hasta bloquear el quemador.
- Girar en el sentido de las agujas del reloj la manija del 20% del valor de intervención y repetir el arranque del quemador para comprobar su corrección.
- Si el quemador se detiene de nuevo, girar 1 mbar otra vez en sentido horario.

FUNCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

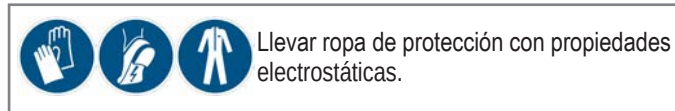
El presostato tiene que regularse para que cierre el contacto NA (normalmente abierto) cuando la presión del aire en el quemador alcanza el valor al que está regulado.

- con presión creciente: 1 NC abre, 2 NO cierra
- con presión decreciente: 1 NC cierra, 2 NO abre



MANTENIMIENTO

ADVERTENCIAS RELATIVAS AL MANTENIMIENTO



! **OBLIGACIÓN**
Cerrar la válvula de interceptación manual del combustible.

⚡ **PELIGRO**
Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, asegurarse de desconectar la alimentación eléctrica del quemador apagando el interruptor principal del sistema.

🔥 **PELIGRO**
Materiales a temperaturas elevadas.
Antes de cualquier intervención, esperar a que los componentes en contacto con fuentes de calor se hayan enfriado completamente.

- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:

Calibrar el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.

Realizar el control de la combustión regulando el caudal de aire comburente, de combustible y las emisiones (O₂ / CO / NO_x) de acuerdo con la legislación vigente.

Controlar el funcionamiento de los dispositivos de regulación y seguridad.

Controlar el correcto funcionamiento del conducto de expulsión de los productos de la combustión.

Controlar la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible.

Al finalizar las regulaciones, comprobar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien ajustados.

Asegurarse de que en el local donde se encuentre la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.

- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir con los procedimientos de encendido manual; consultar al personal calificado profesionalmente para solucionar el problema.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un tiempo, cerrar la válvula manual de corte de combustible.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal calificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:

Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.

Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula manual de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.

Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO



! **OBLIGACIÓN**
Todas las operaciones deberán ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

Será oportuno, efectuar por lo menos una vez al año y según las normas vigentes, la análisis de los gases de escape verificando los valores de emisión.

- Limpiar la llave del aire, el presostato del aire con toma de presión y el tubo correspondiente si los hay.
- Controlar el estado de los electrodos. Si es necesario sustituirlos.
- Hacer limpiar la caldera y la chimenea por personal especializado (fumistería); una caldera limpia tiene un mayor rendimiento y duración, y es mucho más silenciosa.
- Controlar que el filtro del combustible esté limpio. Si es necesario sustituirlo.
- Comprobar que todos los componentes del cabezal de combustión estén en buen estado, no presenten deformaciones ni impurezas o sedimentos causados por el entorno de la instalación y/o por la combustión.
- Al volver a montar, prestar atención a centrar exactamente el cabezal de salida gas con respecto a los electrodos para evitar que estos estén en masa con el consiguiente bloqueo del quemador.

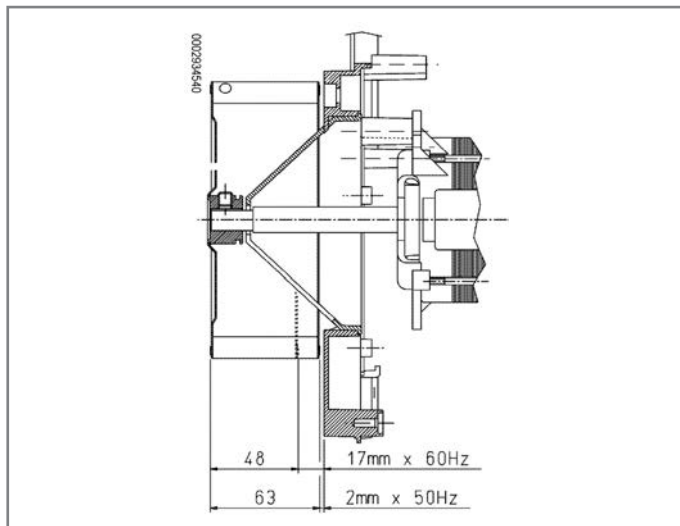
RECAMBIOS

Las tablas de recambio están disponibles en el área reservada del sitio Baltur:

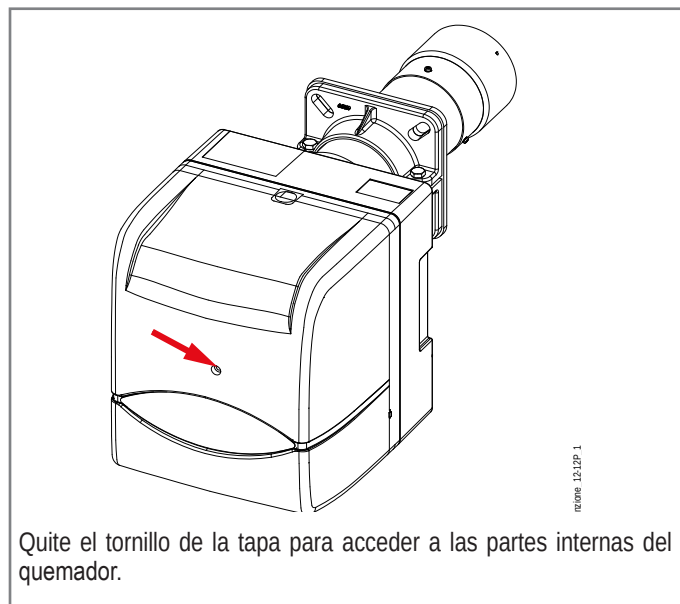
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- La mayor parte de los componentes pueden ser inspeccionados quitando la tapa protectora; para inspeccionar el cabezal hay que desmontar la placa que sujeta los porta componentes; para poder trabajar con la mayor facilidad posible esta placa puede colgarse al cuerpo del quemador de dos maneras diferentes.

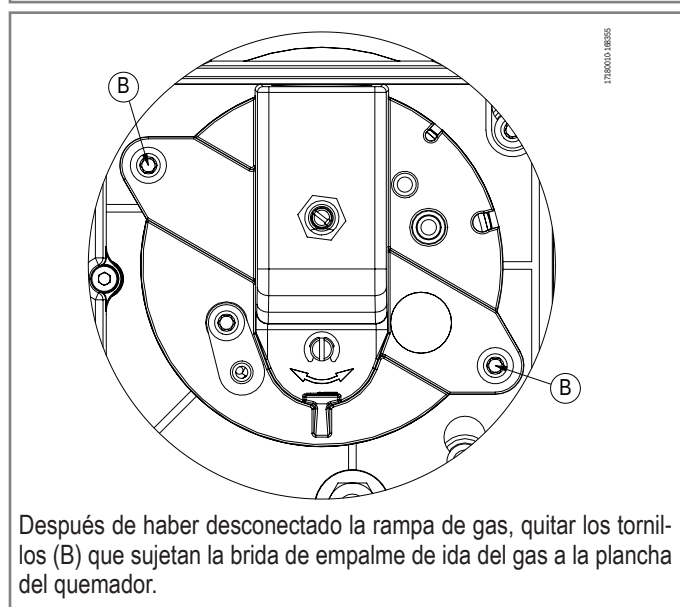
ESQUEMA DE MONTAJE DEL VENTILADOR



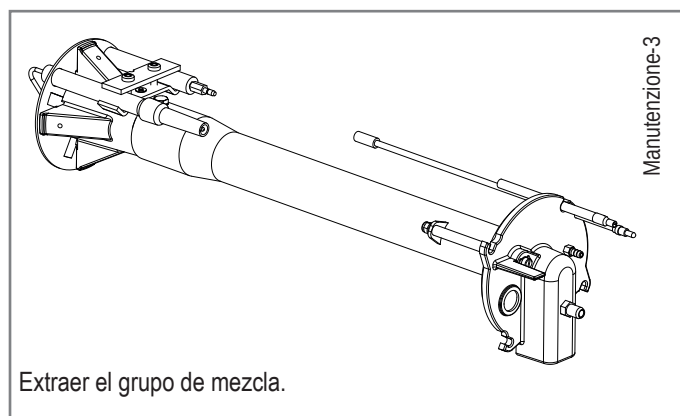
Comprobar durante el montaje del ventilador que se respete la medida indicada.



Quite el tornillo de la tapa para acceder a las partes internas del quemador.



Después de haber desconectado la rampa de gas, quitar los tornillos (B) que sujetan la brida de empalme de ida del gas a la plancha del quemador.



Extraer el grupo de mezcla.

TIEMPOS DE MANTENIMIENTO

Descripción particular	Acción que se debe realizar	Gas
CABEZAL DE COMBUSTIÓN		
DIFUSOR EXTERIOR	CONTROL VISUAL DEL ESTADO	1 AÑO
ELECTRODOS	CONTROL VISUAL, BUEN ESTADO CERÁMICAS. ESMERILADO DE LOS EXTREMOS, VERIFICAR LA DISTANCIA, VERIFIQUE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA	1 AÑO
DISCO DE LLAMA	CONTROL VISUAL INTEGRIDAD EVENTUALES DEFORMACIONES, LIMPIEZA,	1 AÑO
SONDA DE IONIZACIÓN	CONTROL VISUAL, BUEN ESTADO CERÁMICAS. ESMERILADO DE LOS EXTREMOS, VERIFICAR LA DISTANCIA, VERIFIQUE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA	1 AÑO
COMPONENTES CABEZAL DE COMBUSTIÓN	CONTROL VISUAL INTEGRIDAD EVENTUALES DEFORMACIONES, LIMPIEZA,	1 AÑO
JUNTA AISLANTE	CONTROL VISUAL ESTANQUEIDAD Y EVENTUAL SUSTITUCIÓN	1 AÑO
JUNTA EMPALME IMPULSIÓN GAS	CONTROL VISUAL ESTANQUEIDAD Y EVENTUAL SUSTITUCIÓN	1 AÑO
LÍNEA AIRE		
REJILLA/COMPUERTAS AIRE	LIMPIEZA	1 AÑO
VENTILADOR	LIMPIEZA VENTILADOR CENTRÍFUGO, LUBRICACIÓN EJE MOTOR	1 AÑO
PRESOSTATO DEL AIRE	LIMPIEZA	1 AÑO
TOMA Y CONDUCTOS PRESIÓN AIRE	LIMPIEZA	1 AÑO
COMPONENTE DE SEGURIDAD		
SENSOR LLAMA	LIMPIEZA	1 AÑO
PRESOSTATO DEL GAS	CONTROL FUNCIONAL	1 AÑO
COMPONENTES VARIOS		
MOTORES ELÉCTRICOS	LIMPIEZA VENTILADOR ENFRIAMIENTO, CONTROL RUIDO COJINETES	1 AÑO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	CONTROL CONEXIONES Y AJUSTE BORNES	1 AÑO
LÍNEA COMBUSTIBLE		
FILTRO DE GAS	SUSTITUIR ELEMENTO FILTRANTE	1 AÑO
ESTANQUEIDAD HIDRÁULICA/GAS	CONTROL EVENTUALES PÉRDIDAS	1 AÑO
PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN		
CONTROL CO	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL CO ₂	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL NOX	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL CORRIENTE DE IONIZACIÓN	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
CONTROL TEMPERATURA DE HUMOS	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	1 AÑO
REGULADOR DE PRESIÓN DEL GAS	DETECCIÓN PRESIÓN DURANTE LA PUESTA EN MARCHA	1 AÑO

**ATENCIÓN**

Para usos complejos o con combustibles particulares, se deberán reducir los intervalos entre un mantenimiento y otro, adecuándolos a las efectivas condiciones de empleo según las indicaciones del técnico de mantenimiento.

CICLO DE VIDA

La vida útil estimada de los quemadores y de los relativos componentes depende mucho del tipo de aplicación en la que está instalado el quemador, de los ciclos, de la potencia suministrada, de las condiciones del ambiente en el que se encuentra, de la frecuencia y modalidades de mantenimiento, etc.

La siguiente tabla ilustra la vida útil estimada de proyecto de los principales componentes de seguridad; los ciclos de funcionamiento corresponden indicativamente a los arranques del quemador.

En proximidad del límite de vida útil estimada, el componente debe ser sustituido por un recambio original.



NOTA

las condiciones de garantía (eventualmente establecidas en contratos y/o notas de entrega o de pago) son independientes y no corresponden a la vida útil estimada indicada a continuación.

Componente de seguridad	Vida útil estimada de proyecto	
	Ciclos de funcionamiento	Años de funcionamiento
Equipo	250.000	10
Control estanqueidad	250.000	10
Presostato gas	50.000	10
Presostato aire	250.000	10
Regulador de la presión del gas	n.a.	15
Válvulas de gas (con control de estanqueidad)	Hasta la señalización de la primera anomalía de estanqueidad	
Válvulas de gas (sin control de estanqueidad) (2)	250.000	10
Servomotores	250.000	10
Turbina del ventilador aire	50.000 partes	10

(1) Las características pueden degradarse con el paso del tiempo; durante el mantenimiento se debe controlar y, si es necesario sustituir el sensor de llama.

(2) Utilizando gas de red normal.

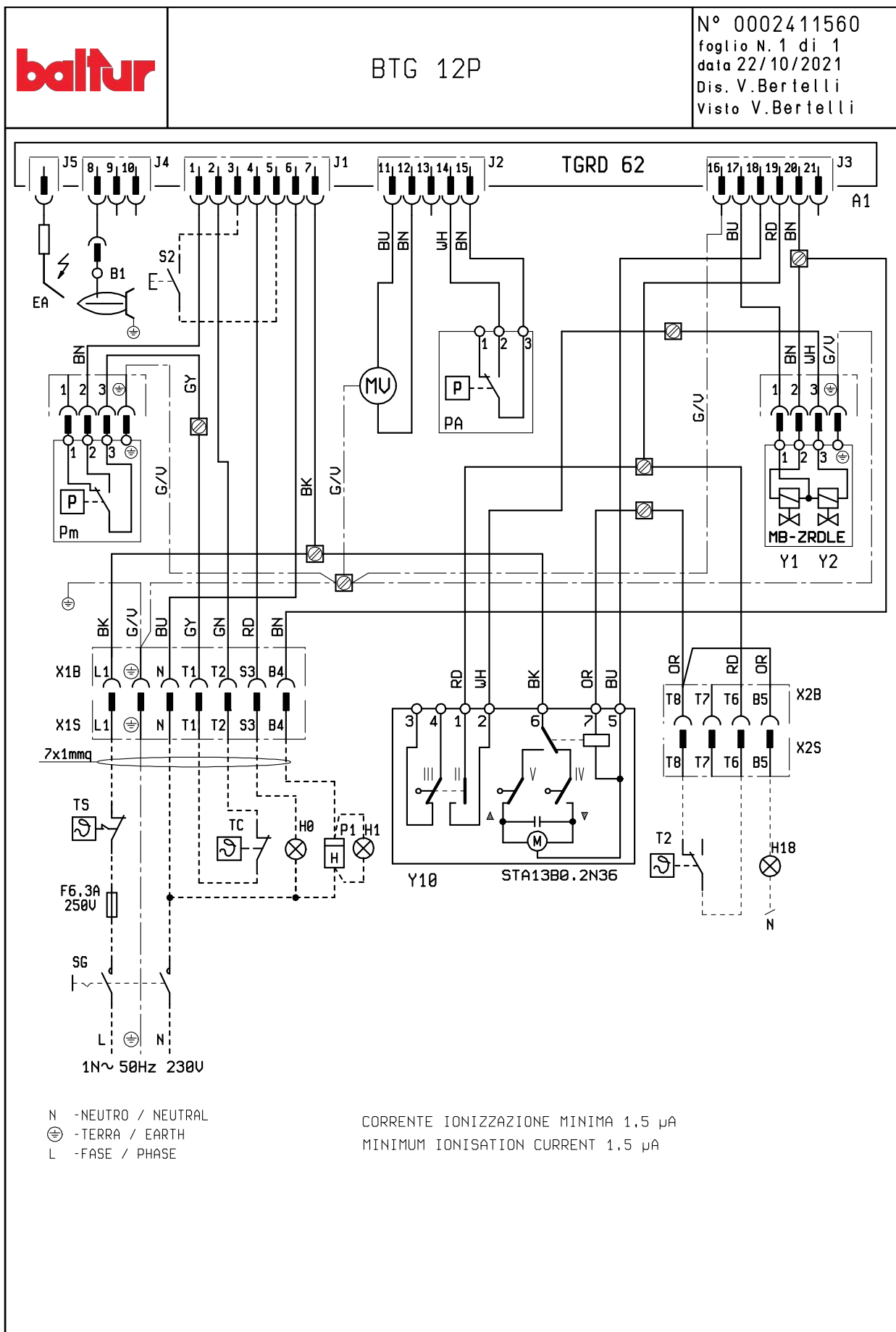
N.A. Acción no contemplada en los modelos descritos en el presente manual.

IRREGULARIDADES - CAUSAS - SOLUCIONES

IRREGULARIDADES	POSIBLE CAUSA		SOLUCIÓN	
El quemador no se enciende. (El equipo no efectúa el programa de encendido).	1	Termostatos (caldera/ambiente) o presostatos abiertos.	1	Aumentar el valor de los termostatos o esperar que se cierren los contactos para la disminución natural de la temperatura o de la presión.
	2	Ausencia de tensión en la línea, interruptor general abierto.	2	Cerrar los interruptores o esperar que vuelva la tensión.
	3	Avería interna del equipo.	3	Sustituirla.
	4	Error durante la prueba de estanqueidad	4	Presión del gas ausente o funcionamiento anómalo rampa (para información detallada controlar código de error guía rápida del equipo)
Quemador en bloqueo durante la fase de encendido por ausencia señal llama.	1	Ausencia de combustible	1	Abrir la alimentación general/comprobar la presión del conducto de combustible
	2	Cable del electrodo de encendido y/o sensor de llama desconectado	2	Verificar las conexiones
	3	Electrodo de encendido en posición incorrecta	3	Verificar la posición consultando el capítulo "Posición del disco-electrodos"
	4	Electrodo gastado	4	Sustituir.
	5	Cable del electrodo de encendido dañado	5	Sustituir.
	6	Trasformador de encendido averiado	6	Sustituir.
	7	Equipo averiado	7	Sustituir.
	8	Funcionamiento anómalo válvula/s combustible	8	Verificar la regulación y, si es necesario, sustituir.
Llama irregular, con pulsaciones.	1	Relación aire/combustible incorrecta	1	Ajustar
	2	posición disco/difusor/boquilla incorrecta (si está especificada)	2	Verificar la posición consultando el capítulo "Posición del disco-electrodos"
	3	Disco de llama o cabezal de combustión sucios o averiados	3	Verificar visualmente y, si es necesario, sustituir
Señal del presostato del aire ausente	1	Presostato de aire con ajuste incorrecto	1	Ajustar
	2	Fallo del funcionamiento del presostato de aire	2	Sustituir.
	3	Ausencia señal del presostato de aire tras el tiempo de detección	3	Comprobar la integridad del tubo de aire
	4	El presostato de aire en posición de trabajo antes de la pre-ventilación	4	Sustituir.

IRREGULARIDADES	POSIBLE CAUSA		SOLUCIÓN	
El equipo se bloquea, la avería queda circunscrita al dispositivo de control de la llama.	1	Equipo dañado.	1	Sustituir el equipo.
	2	Disco de llama o difusor sucios.	2	Limpiar.
	3	Relación incorrecta aire/combustible.	3	Corregir relación aire/combustible.
	4	Sensor de llama en posición incorrecta	4	Corregir la posición consultando el capítulo "Posición del disco-electrodos" y comprobar la señal (Capítulo "Sistema de detección de llama")
	5	Sensor de llama gastado	5	Sustituir.
	6	Cable aislante del sensor de llama dañado	6	Sustituir.
El equipo se bloquea, el combustible sale pero la llama está ausente (descarga no visible).	1	Interrupción en el circuito de encendido	1	Verificar todo el circuito.
	2	El/Los cable/s del transformador de encendido carga/n-descarga/n a tierra.	2	Sustituir.
	3	El/Los cable/s del transformador de encendido no está/n conectado/s correctamente.	3	Restablecer la conexión.
	4	Transformador de encendido averiado	4	Sustituir.
	5	Posición incorrecta electrodo/electrodos de encendido.	5	Verificar la posición consultando el capítulo "Posición del disco-electrodos".
	6	Electrodo/s sucio/s o dañado/s.	6	Limpiar, si es necesario, sustituir.
El equipo se bloquea, el combustible sale pero la llama está ausente (descarga visible).	1	Relación incorrecta aire/combustible.	1	Corregir relación aire/combustible.
	2	Presencia de aire en la tubería del gas.	2	Purgar el aire de la tubería de gas hacia la entrada de la rampa.
	3	La presión del gas es insuficiente o excesiva.	3	Verificar el valor de la presión del gas en el encendido.

ESQUEMAS ELÉCTRICOS



A1 CAJA DE CONTROL
B1 SENSOR DE LLAMA
EA ELECTRODO DEENCENDIDO
Y1-Y2 ELECTROVÁLVULA DEL GAS
H0 INDICADOR BLOQUEO EXTERNO / LUZ FUNCIONAMIENTO
RESISTENCIAS AUXILIARES
H1 LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
H18 "INDICADOR FUNCIONAMIENTO 2ª ETAPA"
P1 CONTADOR
PA PRESOSTATO DE AIRE
Pm PRESOSTATO DE MÍNIMA
MV MOTOR VENTILADOR
SG INTERRUPTOR GENERAL
S2 BOTÓN DE DESBLOQUEO
T2 TERMOSTATO 2 ETAPA
TC TERMOSTATO CALDERA
TS TERMOSTATO DE SEGURIDAD
Y10 SERVOMOTOR AIRE
X1B/S CONECTOR ALIMENTACIÓN
X2B/S CONECTOR 2ª ETAPA
Corriente de ionización mínima 1,5 µA

Color serie hilos
BK NEGRO
BN PARDO
BU AZUL
GN VERDE
GNYE VERDE / AMARILLO
GY GRIS
OG NARANJA
RD ROJO
WH BLANCO
YE AMARILLO
PK ROSA

SOMMAIRE

Recommandations pour un usage en toute sécurité.....	2
But du manuel.....	2
Recommandations générales	2
Risques résiduels	2
Transport et stockage	3
Avertissements particuliers concernant l'utilisation du gaz.....	3
Avertissements particuliers concernant l'utilisation du propane	3
Description technique du brûleur.....	4
Dénomination des brûleurs.....	4
Données techniques	5
Plage de fonctionnement	7
Caractéristiques techniques	7
Matériel fourni	8
Plaque d'identification brûleur.....	8
Composants du brûleur	9
Dimensions d'encombrement	10
Pressostats	11
Vanne du gaz	12
Boîtier de commande et de contrôle TGRD.....	13
Installation.....	15
Avertissements pour l'installation.....	15
Perçage de la plaque du générateur	15
Application du brûleur au générateur.....	16
Schéma réglage tête de combustion et distance disque électrode	18
Connexions électriques	19
Séquence de fonctionnement.....	21
Allumage et réglage	22
Avertissements pour le démarrage.....	22
Réglage des cames du servomoteur	23
Actions préliminaires.....	24
Courant de ionisation.....	26
Réglage sur la tête de combustion	26
Réglage pressostats	27
Entretien	28
Avertissements relatifs à la maintenance	28
Programme de maintenance	28
Pièces détachées	28
Temps d'entretien.....	30
Cycle de vie	31
Irrégularités de fonctionnement - causes - remèdes	32
Schémas électriques.....	34

RECOMMANDATIONS POUR UN USAGE EN TOUTE SÉCURITÉ

BUT DU MANUEL

- Le présent manuel d'instructions fait partie intégrante du produit et doit être soigneusement conservé pour toute éventuelle consultation.
- Le manuel doit accompagner le brûleur en cas de transfert à un autre propriétaire ou de transfert du brûleur vers un autre système.
- En cas de perte ou d'endommagement, une copie doit être demandée à Baltur S.p.a..

DESTINATAIRES

- Le présent manuel est exclusivement destiné à un personnel qualifié, c'est-à-dire ayant les compétences techniques nécessaires et éprouvées dans le secteur conformément à la loi en vigueur.

UTILISATION PRÉVUE

- Le brûleur est destiné uniquement à l'utilisation pour laquelle il a été conçu. Toute autre utilisation doit être considérée comme inappropriée et donc dangereuse.
- Si le brûleur doit être utilisé dans une installation/un processus, veuillez contacter les bureaux commerciaux Baltur.

GARANTIE

- Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle en cas de dommages provoqués par des erreurs lors de l'installation ou de l'usage, falsification et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.
- Le non-respect des dispositions du présent manuel, une négligence opérationnelle, l'installation incorrecte, des modifications non expressément autorisées par le fabricant ou l'utilisation de pièces détachées non d'origine font déchoir toute garantie sur le brûleur.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement du brûleur, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe.
- La réparation éventuelle des produits doit être effectuée par un centre de service après-vente agréé Baltur ou par son distributeur local, en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine.
- Le constructeur et/ou son distributeur local déclinent toute responsabilité en cas d'éventuels accidents ou dommages provoqués par des modifications non autorisées sur le produit ou le non-respect des prescriptions contenues dans le manuel.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES



REMARQUE

La DÉCLARATION DE CONFORMITÉ et le CERTIFICAT D'EXAMEN CE sont disponibles à l'intérieur de la zone dédiée du site internet de Baltur :

<https://private.baltur.com/it/it/login>

- Le présent manuel fournit des indications et des avertissements pour la sécurité dans l'installation, le démarrage, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

SYMBOLES

- Pour mettre en évidence certaines parties de texte ou pour indiquer des données d'importance fondamentale, on a adopté des symboles, dont la signification est fournie ci-dessous.



DANGER

Situation à risque élevé qui, si elle est négligée, peut entraîner des blessures graves ou la mort.



AVERTISSEMENT

Situation à risque moyen qui, si elle est négligée, peut entraîner des blessures graves ou la mort.



ATTENTION

Situation à risque moyen qui, si elle est négligée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.



RISQUE D'EXPLOSION



OBLIGATION

Respecter les indications.



INTERDICTION

Action causant le dysfonctionnement du produit.



REMARQUE

Informations générales non liées à des blessures physiques.

RISQUES RÉSIDUELS

- Les risques résiduels sont signalés sur le brûleur avec des pictogrammes adaptés



DANGER

Organes mécaniques en mouvement.



DANGER

Matériaux à températures élevées.



RISQUE D'ÉLECTROCUTION

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

- Lorsque vous travaillez sur le brûleur, utilisez les dispositifs de sécurité suivants.



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.

TRANSPORT ET STOCKAGE

- Les brûleurs sont expédiés avec l'emballage du constructeur par transport routier, maritime et ferroviaire, conformément aux normes pour le transport de marchandises en vigueur pour le moyen de transport utilisé.
- Garder les brûleurs inutilisés dans des locaux clos avec une circulation d'air adéquate aux conditions standards de température entre -25 °C et + 55 °C.

INSTRUCTIONS POUR L'ÉLIMINATION DES EMBALLAGES

- Après avoir enlevé tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute ne pas utiliser le brûleur et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger.
- La plupart des composants du brûleur et de son emballage sont fabriqués avec des matériaux réutilisables. L'emballage, le brûleur et ses composants ne peuvent pas être éliminés en tant que déchets ménagers, mais ils sont soumis à la récolte conformément aux normes en vigueur.

AVERTISSEMENTS PARTICULIERS CONCERNANT L'UTILISATION DU GAZ

- Vérifier que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.
- Vérifier que tous les raccords de gaz sont étanches.
- En cas d'odeur de gaz :
 - ne pas actionner d'interrupteurs électriques, ne pas utiliser le téléphone et tout autre objet susceptible de provoquer des étincelles ;
 - ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air qui purifie la pièce ;
 - fermer les robinets de gaz.
 - demande l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.
- Laisser libres les ouvertures d'aération de la pièce où est installé le brûleur à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

AVERTISSEMENTS PARTICULIERS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE

- L'emploi de gaz propane liquide (G.P.L.) n'est autorisé que dans des locaux hors-sol et donnant sur des espaces libres. Les installations utilisant du gaz liquide ne peuvent pas être installées dans des locaux semi-enterrés ou enterrés.
- Les locaux dans lesquels le gaz propane liquide est utilisé doivent posséder des ouvertures de ventilation, sans dispositif de fermeture, sur les murs extérieurs.
- Respecter les normes locales en vigueur.

DESCRIPTION TECHNIQUE DU BRÛLEUR

DÉNOMINATION DES BRÛLEURS

BTG... • TBG...	Brûleurs à gaz à une allure.
BTG...P • TBG...P • TBG...LX P	Brûleurs à gaz à deux allures.
TBG...MC • TBG... LX MC	Brûleurs à gaz à deux allures progressives / modulant avec came mécanique.
BTG...ME • TBG...ME • TBG...LX ME	Brûleurs à gaz à deux allures progressives / modulant avec came électronique.
TBG...ME V • TBG...LX ME V	Brûleurs à gaz modulant avec modulation électronique et dotés d'un convertisseur de fréquence (inverseur).

N.B. Les lettres indiquent le modèle ; la puissance du brûleur est indiquée dans les espaces libres.

...	Brûleurs à une allure ON-OFF.
...P	Brûleurs à deux allures avec came mécanique.
...MC	Brûleurs à deux allures progressives avec came mécanique.
...ME	Brûleurs à deux allures progressives avec came électronique.
...LX	Brûleurs de Classe 3 selon EN676.
...SLX	Brûleurs de Classe 4 selon EN676.
...O2	Brûleur équipé de contrôle O2.
...CO	Brûleur équipé de contrôle CO.
...FGR	Brûleur avec recirculation des fumées.
...V	Brûleur équipé d'inverseur.

DONNÉES TECHNIQUES

MODÈLE		BTG 12P	BTG 12P L300
Puissance thermique maximale méthane	kW	115	115
Puissance thermique minimale méthane	kW	38	38
¹⁾ émissions de méthane	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Fonctionnement		À deux allures	À deux allures
Transformateur méthane 50 Hz		17 kV - 60 mA - 230 V	17 kV - 60 mA - 230 V
Débit maximum méthane	Stm³/h	12.2	12.2
Débit minimum méthane	Stm³/h	4	4
Pression maximale méthane	mbar	360	360
Pression minimale méthane	mbar	20.1	20.1
Puissance thermique maximale propane	kW	115	115
Puissance thermique minimale propane	kW	38	38
Débit maximum propane	Stm³/h	4.7	4.7
Débit minimum propane	Stm³/h	1.6	1.6
Pression maximale propane	mbar	200	200
Pression minimale propane	mbar	18	18
²⁾ émissions de propane	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Moteur ventilateur 50Hz	kW	0.1	0.1
Données électriques alimentation monophasée 50Hz		1N - 230 V - 1,52 A - 0,35 kW	1N - 230 V - 1,52 A - 0,35 kW
Indice de protection		IP40	IP40
Détecteur de flamme		SONDE D'IONISATION	SONDE D'IONISATION
Appareillage		BRAHMA TGRD62	BRAHMA TGRD62
Régulation débit d'air		servomoteur électrique	servomoteur électrique
Température de l'air ambiant de fonctionnement	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pression acoustique**	dBA	64	64
Poids avec emballage	kg	12,3	13,5
Poids sans emballage	kg	11,05	11

Pouvoir calorifique inférieur aux conditions de référence 15°C, 1013 hPa (mbar) :

Gaz méthane : $H_i = 9,45 \text{ kWh/Stm}^3 = 34,02 \text{ MJ/Stm}^3$

Propane : $H_i = 24,44 \text{ kWh/Stm}^3 = 88,00 \text{ MJ/Stm}^3$

Pression minimale en fonction du type de rampe utilisée pour obtenir le débit maximum avec une pression nulle dans le foyer.

** La pression acoustique a été mesurée avec un brûleur fonctionnant au débit calorifique nominal maximum, aux conditions ambiantes du laboratoire du fabricant et ne peut pas être comparée avec des mesures effectuées dans des endroits différents. Précision de mesure $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

Les mesures ont été effectuées conformément à la norme EN 15036 - 1.

¹⁾ ÉMISSIONS DE GAZ MÉTHANE

Classes définies selon la réglementation EN 676.

Classe	Émissions NOx en mg/kWh gaz méthane
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

²⁾ ÉMISSIONS DE GAZ PROPANE

Classes définies selon la réglementation EN 676.

Classe	Émissions NOx en mg/kWh gaz propane
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

MODÈLE		BTG 12P 220/60	BTG 12P L300 220/60
Puissance thermique maximale méthane	kW	115	115
Puissance thermique minimale méthane	kW	38	38
¹⁾ émissions de méthane	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Fonctionnement		À deux allures	À deux allures
Transformateur méthane 60Hz		17kV - 60 mA - 220V	17kV - 60 mA - 220V
Débit maximum méthane	Stm ³ /h	12.2	12.2
Débit minimum méthane	Stm ³ /h	4	4
Pression maximale méthane	mbar	360	360
Pression minimale méthane	mbar	20.1	20.1
Puissance thermique maximale propane	kW	115	115
Puissance thermique minimale propane	kW	38	38
Débit maximum propane	Stm ³ /h	4.7	4.7
Débit minimum propane	Stm ³ /h	1.6	1.6
Pression maximale propane	mbar	200	200
Pression minimale propane	mbar	18	18
²⁾ émissions de propane	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Moteur ventilateur 60hz	kW	0.1	0.1
Données électriques alimentation monophasée 60Hz		1N - 220V - 1,5A - 0,33kW	1N - 220V - 1,5A - 0,33kW
Indice de protection		IP40	IP40
Détecteur de flamme		SONDE D'IONISATION	SONDE D'IONISATION
Appareillage		BRAHMA TGRD62	BRAHMA TGRD62
Régulation débit d'air		servomoteur électrique	servomoteur électrique
Température de l'air ambiant de fonctionnement	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pression acoustique**	dBA	64	64
Poids avec emballage	kg	12,3	13,5
Poids sans emballage	kg	11,05	11

Pouvoir calorifique inférieur aux conditions de référence 15°C, 1013 hPa (mbar) :

Gaz méthane : $H_i = 9,45 \text{ kWh/Stm}^3 = 34,02 \text{ MJ/Stm}^3$

Propane : $H_i = 24,44 \text{ kWh/Stm}^3 = 88,00 \text{ MJ/Stm}^3$

Pression minimale en fonction du type de rampe utilisée pour obtenir le débit maximum avec une pression nulle dans le foyer.

** La pression acoustique a été mesurée avec un brûleur fonctionnant au débit calorifique nominal maximum, aux conditions ambiantes du laboratoire du fabricant et ne peut pas être comparée avec des mesures effectuées dans des endroits différents. Précision de mesure $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

Les mesures ont été effectuées conformément à la norme EN 15036 - 1.

1) ÉMISSIONS DE GAZ MÉTHANE

Classes définies selon la réglementation EN 676.

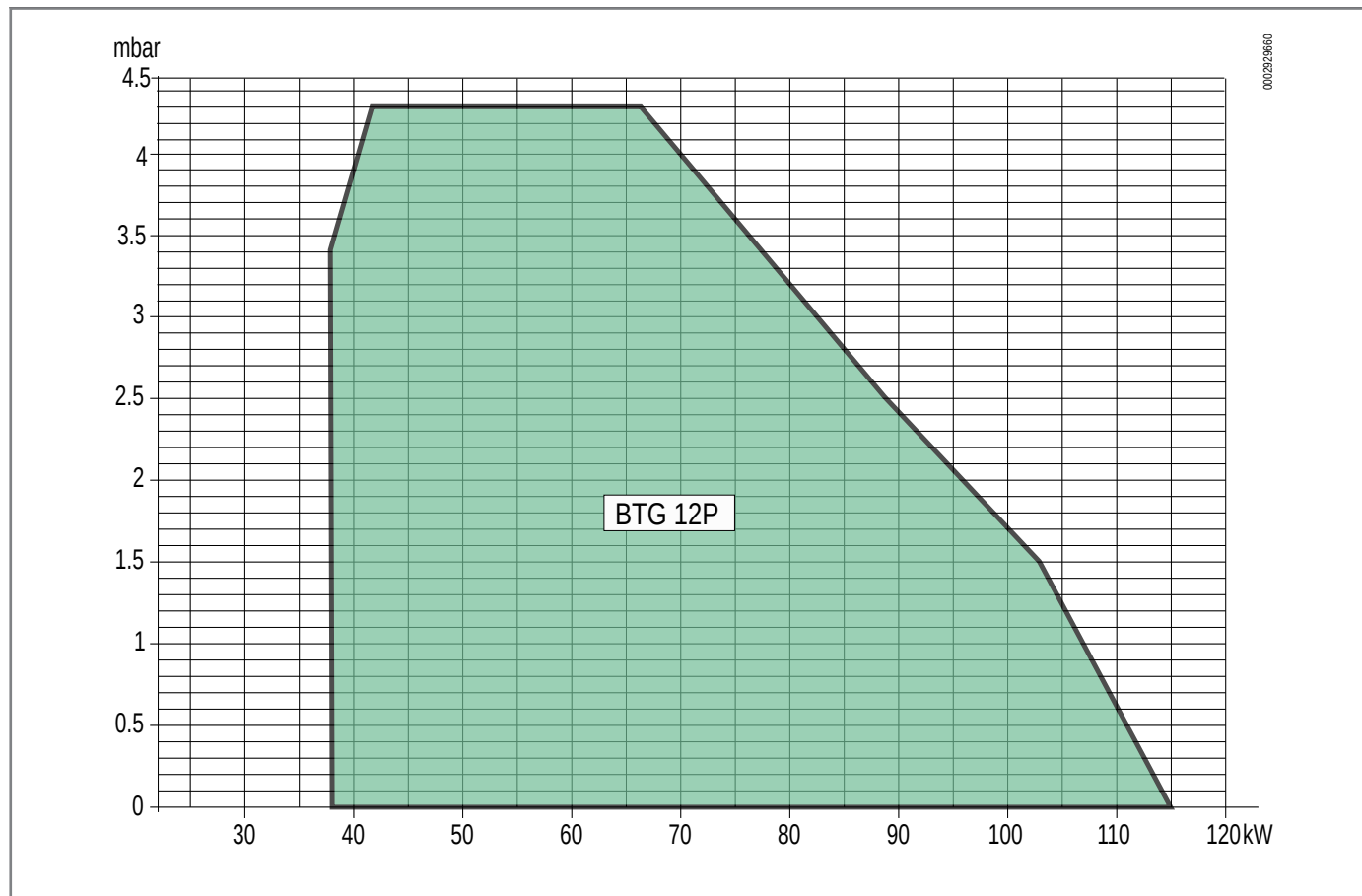
Classe	Émissions NOx en mg/kWh gaz méthane
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

2) ÉMISSIONS DE GAZ PROPANE

Classes définies selon la réglementation EN 676.

Classe	Émissions NOx en mg/kWh gaz propane
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

PLAGE DE FONCTIONNEMENT



ATTENTION

Les champs de travail sont obtenus sur des chaudières d'essai conformes à la norme EN676 et sont indicatifs pour les couplages brûleur-chaudière.

Si les dimensions de la chambre de combustion diffèrent de celles indiquées dans la législation en vigueur, consulter les fabricants.

Le brûleur doit fonctionner dans les limites de la plage de travail donnée.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Possibilité d'obtenir d'excellentes valeurs de combustion grâce au réglage de l'air comburant et de la tête de combustion.
- Tête de combustion à recirculation partielle des gaz d'échappement à émissions réduites de NOx (classe II).
- Entretien facilité grâce à la possibilité d'extraire le groupe de mélange sans démonter le brûleur de la chaudière.
- Possibilité d'ajouter au brûleur un kit pour le contrôle de l'étanchéité des vannes.
- Sur demande : tête de combustion avec saillie supérieure au standard.
- Prise d'air comburant avec dispositif pour le réglage du débit d'air avec clapet à fermeture automatique.
- Bride de fixation coulissante au générateur, pour adapter le dépassement de la tête aux différents types de générateurs de chaleur.
- Rampe gaz avec vanne de régulation, de fonctionnement et de sécurité, contrôle de l'étanchéité des vannes, pressostat de pression minimale, régulateur de pression et filtre gaz.
- Contrôle de la présence de flamme par une électrode d'ionisation.
- Connecteur à 7 pôles pour l'alimentation auxiliaire et pour le branchement thermostatique ; connecteur à 4 pôles pour le branchement du régulateur électronique de puissance.
- Disposition au raccordement d'un microampèremètre sur le câble ionisation.
- Installation électrique avec indice de protection IP20.IP54.IP65.
- Couvercle de protection en matière plastique insonorisante.

MATÉRIEL FOURNI

MODÈLE	BTG 12P	BTG 12P L300	BTG 12P 220/60	BTG 12P L300 220/60
Bride de fixation brûleur	1	1	1	1
Joint bride de fixation du brûleur	1	1	1	1
Goujons	N°4 M8	N°4 M8	N°4 M8	N°4 M8
Écrous hexagonaux	N°5 M8	N°5 M8	N°5 M8	N°5 M8
Rondelles plates	N°4 Ø8	N°4 Ø8	N°4 Ø8	N°4 Ø8
Vis	Vis à tête conique à six pans creux 8 x 25	Vis à tête conique à six pans creux 8 x 25	Vis à tête conique à six pans creux 8 x 25	Vis à tête conique à six pans creux 8 x 25
Connecteur à 7 pôles	1	1	1	1
Connecteur à 4 pôles	1	1	1	1

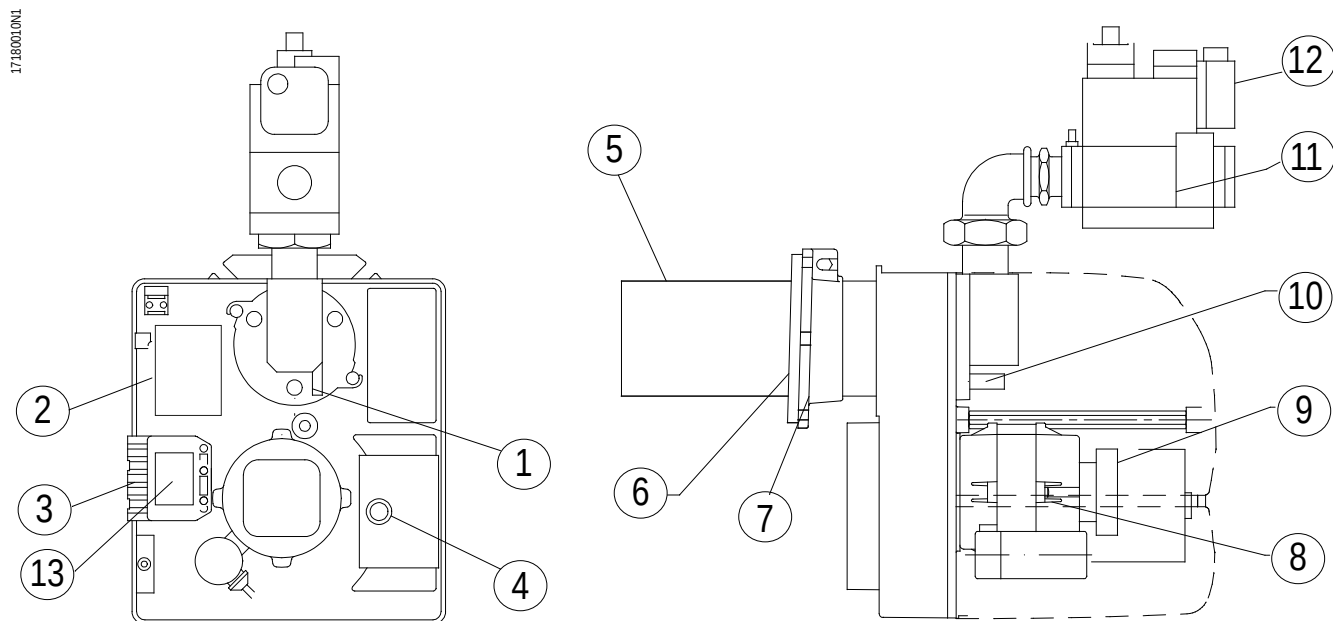
PLAQUE D'IDENTIFICATION BRÛLEUR

		Via Ferrarese, 10 44042 Cento (Fe) - Italy Tel. +39 051-6843711 Fax. +39 051-6857527/28		Code	3
				Model	4
6	Fuel burner		SN	5	
7	Fuel 1	Pressure	Power		
8	Fuel 2	Viscosity	Power		
9	1N - Electrical data		Certification	14	
10	3L - Electrical data				
11	Country of destination		QR code	15	
12	Date of manufacturing				
13	Made in Italy				

Targa_desc_bru

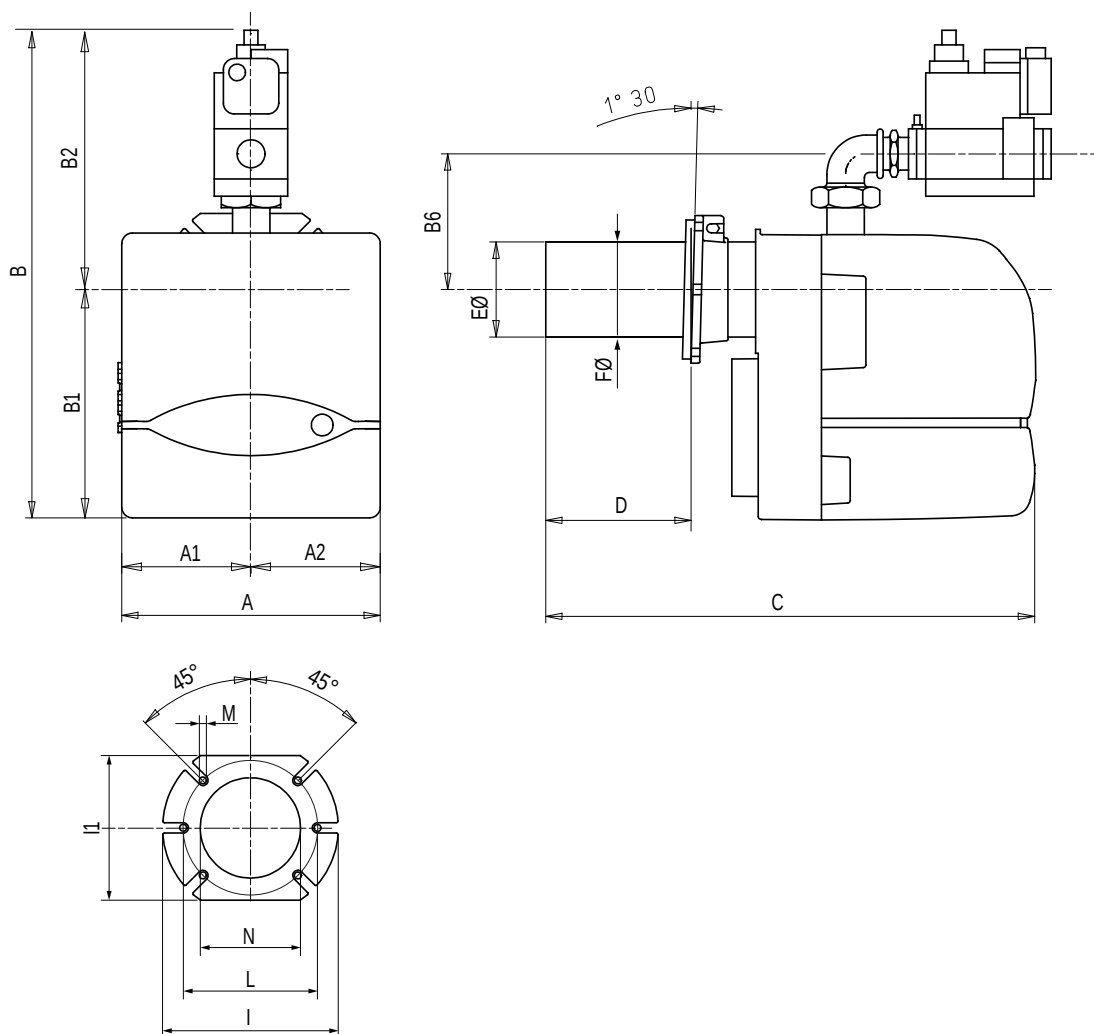
1 Logo de l'entreprise
 2 Raison sociale de l'entreprise
 3 Code brûleur
 4 Modèle brûleur
 5 Numéro de série du brûleur
 6 Type de combustible du brûleur
 7 Gaaskütuse põleti omadused
 8 Caractéristiques du brûleur à combustible liquide
 9 Données électriques monophasées
 10 Données électriques triphasées
 11 Indicatif du pays destinataire
 12 Date de production mois / année
 13 Pays de fabrication*
 14 certification du produit
 15 Code QR du brûleur

COMPOSANTS DU BRÛLEUR



- 1 Repère de positionnement disque-tête
- 2 Servomoteur de réglage de l'air
- 3 Connecteur à 7 pôles
- 4 Appareillage
- 5 Tête de combustion
- 6 Joint isolant
- 7 Bride de fixation brûleur
- 8 Moteur
- 9 Pressostat air
- 10 Vis de réglage disque-tête
- 11 Vanne gaz monobloc
- 12 Pressostat de pression minimale du gaz
- 13 Connecteur à 4 pôles

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



0002471470dim

Modèle	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 12P	246	123	123	498	219	279	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12P L300	246	123	123	498	219	279	53	600	70 ÷ 300	90	90
BTG 12P 220/60	246	123	123	498	219	279	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12P L300 220/60	246	123	123	498	219	279	53	600	70 ÷ 300	90	90

Modèle	G1	I	I1	LØ	M	N Ø
BTG 12P	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P 220/60	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300 220/60	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Dimensions exprimées en mm

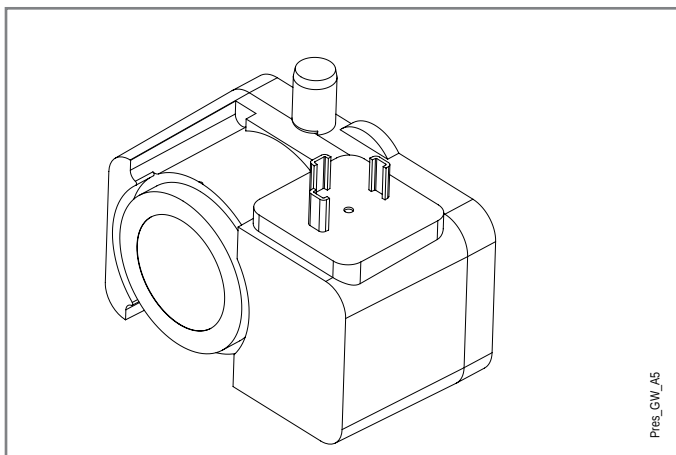
PRESSOSTATS

PRESSOSTAT DE CONTRÔLE DE LA PRESSION DU GAZ

Les pressostats gaz peuvent être utilisés dans trois configurations différentes :

- Pressostat de pression maximale : se déclenche si la pression dépasse la valeur fixée lors du réglage de la puissance maximale.
- Pressostat de pression minimale : se déclenche si la pression est inférieure à la valeur fixée lors du réglage de la puissance maximale.
- Pressostat de contrôle étanchéité vannes : vérifie l'étanchéité du corps de vannes dans la rampe avant le démarrage du brûleur.

Le déclenchement (ouverture d'un circuit) de tout pressostat lorsque le brûleur fonctionne avec une flamme allumée entraîne immédiatement le blocage du brûleur.

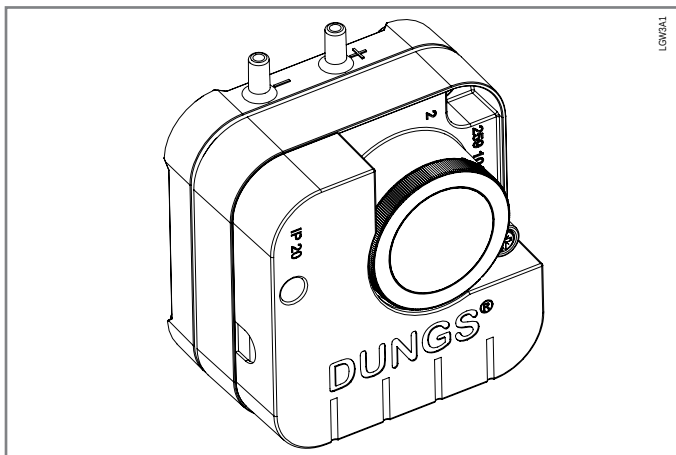


Pression maximale de fonctionnement	500 mbar
Température de service	-15°C +70°C
Tension de commutation	AC 24-250V
	DC 24-48V
Courant nominal	Max 10A
Protection	IP 54
Tolérance d'étalonnage	+/- 15%
Branchement électrique	Connecteur à 3 pôles + Terre DIN 43650A

PRESSOSTAT AIR

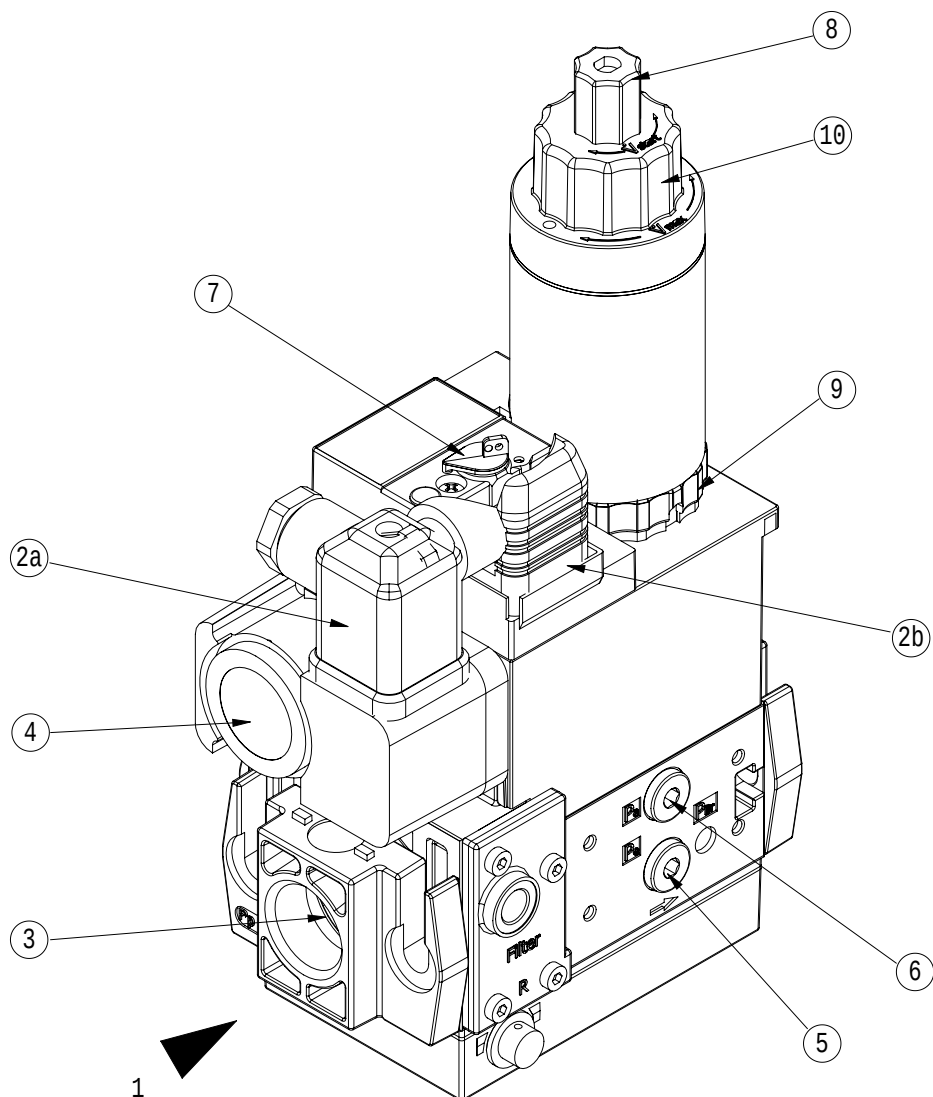
Le pressostat air a pour objectif de mettre l'appareillage en sécurité (blocage) si la pression de l'air n'est pas celle prévue.

Si le pressostat d'air ne détecte pas une pression supérieure à celle de l'étalonnage, l'équipement effectue son cycle, mais le transformateur d'allumage ne s'enclenche pas et les vannes de carburant ne s'ouvrent pas, ce qui entraîne l'arrêt du brûleur en « blocage ».



Température de service	-15°C +85°C
Tension de commutation (contact AG)	AC 24-250V
	DC 24-48V
Courant nominal	AC 10A
Courant de commutation	min 20 mA
Protection	IP 20
Tolérance d'étalonnage	+/- 15%

VANNE DU GAZ



- 1 Direction du flux de la vanne
- 2a Connecteur électrique pressostat gaz
- 2b Connecteur électrique pressostat vanne
- 3 Filtre
- 4 Pressostat gaz
- 5 Prise de pression en amont du stabilisateur (Pe)
- 6 Prise de pression en aval du stabilisateur (Pa)
- 7 Vis de réglage stabilisateur de pression
- 8 Couvercle de protection (avec utilisation outil poignée) réglage du déclic rapide initial
- 9 Poignée réglage première allure
- 10 Poignée réglage deuxième allure

Vanne modèle	Pression max entrée (PE) mbar	Pression réglable en sortie du stabilisateur (PA) mbar	Type de gaz utilisé
MB ... B01 S 20	360	de 4 a 20	Gaz naturel / G.P.L.

BOÎTIER DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE TGRD

La description suivante se réfère aux dispositifs de contrôle munis d'un cycle de fonctionnement standard. A chaque démarrage, le dispositif effectue une auto-vérification de son efficacité:

Durant le temps d'attente (TW) ou de préventilation (TP), le circuit interne contrôle le fonctionnement correct de l'amplificateur du signal de flamme : un signal de flamme parasite ou une panne de l'amplificateur qui correspond aux conditions de flamme présente empêchent la mise en marche de l'appareil.

Sur les types munis de la commande du ventilateur, avant le début du temps de préventilation (TP), un contrôle vérifie que le contact du pressostat de l'air se trouve dans la position d'absence d'air et uniquement si cette vérification a un résultat positif, la commutation du pressostat permet le début de la phase de préventilation (TP).

La vérification des contacts du pressostat de l'air est effectuée à chaque début de cycle.

À la fin du temps d'attente (TW) ou de préventilation (TP), l'électrovanne du gaz EV1 est alimentée et le dispositif d'allumage démarre, lançant le temps de sécurité (TS).

Si durant le temps de sécurité, l'appareil révèle un signal de flamme, le dispositif d'allumage est inhibé et sur les modèles qui en sont munis, la vanne principale EV2 est alimentée.

Si, en revanche, l'appareil ne révèle aucun signal de flamme au cours du temps de sécurité, un arrêt de blocage se vérifie à l'échéance de ce dernier ; ainsi, les électrovannes se ferment, le dispositif d'allumage est inhibé et la signalisation de blocage est alimentée.

Si le blocage survient en cours de fonctionnement, l'application tente à deux reprises de redémarrer.

Pour mieux comprendre le fonctionnement des différents appareils, voir les diagrammes de cycle.

DIAGNOSTIC DES CAUSES DE DYSFONCTIONNEMENT ET DE BLOCAGE

En cas de blocage, en appuyant sur le bouton de déblocage pendant plus de 5 secondes, la phase de diagnostic s'active (signalisation d'alarme avec clignotement).

La signalisation d'alarme s'éteint un nombre de fois qui dépend du type de blocage avec une pause de 2 secondes entre deux séries de clignotements.

Le tableau suivant indique la signification de la cause du blocage ou du dysfonctionnement en fonction du nombre de clignotements.

Tableau des codes d'erreur

Code de clignotement de la signalisation d'alarme (DEL rouge)	Causes possibles
2 signaux ●●	Absence du signal de la flamme au terme du temps de sécurité <TS> - Dysfonctionnement des vannes du combustible - Dysfonctionnement du détecteur de flamme - Étalonnage erroné du brûleur, absence de combustible - Allumage raté transformateur d'allumage défectueux
3 signaux ●●●	Le pressostat d'air ne ferme pas ou les rotations à la minute sont inférieures au minimum sélectionné (TGRD6x-TGRD8x). Le thermostat de préchauffage ne ferme pas (TGRD7x-TGRD9x). Le thermostat de sécurité ne ferme pas (TGRDxx).
4 signaux ●●●●	Lumière étrangère en phase de démarrage
5 signaux ●●●●●	Le pressostat d'air n'ouvre pas ou présence d'un nombre de rotations à la minute supérieures au minimum sélectionné (TGR6x-TGR8x).
6 signaux ●●●●●●	Fuite au niveau du pressostat d'air ou les rotations à la minute, à plein régime, sont inférieures au minimum sélectionné (TGR6x-TGR8x). Fuite au niveau du thermostat de sécurité à plein régime (TGRDxx).
7 signaux ●●●●●●●	Absence de flamme à plein régime
8 - 14 clignotements	Défaut générique interne.

SIGNALISATIONS DURANT LE FONCTIONNEMENT

Dans les différentes conditions de fonctionnement, l'appareil est en mesure de signaler l'état de fonctionnement par l'intermédiaire d'une DEL multicolore placée au niveau de la signalisation de blocage à bord.

On indique ci-après la légende des couleurs :

Condition	Séquence couleurs	Couleurs
État du fonctionnement avec un bon signal de flamme		Vert
Phase d'allumage		Orange
Condition de blocage brûleur		Rouge
État du fonctionnement avec un faible signal de flamme		Vert intermittent
Signalisation de basse/haute tension		Rouge et orange alternés
État de l'allumage avec un faible signal de flamme		Vert et orange alternés
État de l'allumage avec un bon signal de flamme		Orange intermittent
Diagnostic en état de blocage ou de flamme parasite		Rouge intermittent

Sur demande, on peut modifier les signalisations de l'état de fonctionnement de la DEL multicolore.

DÉBLOCAGE DE L'APPAREIL

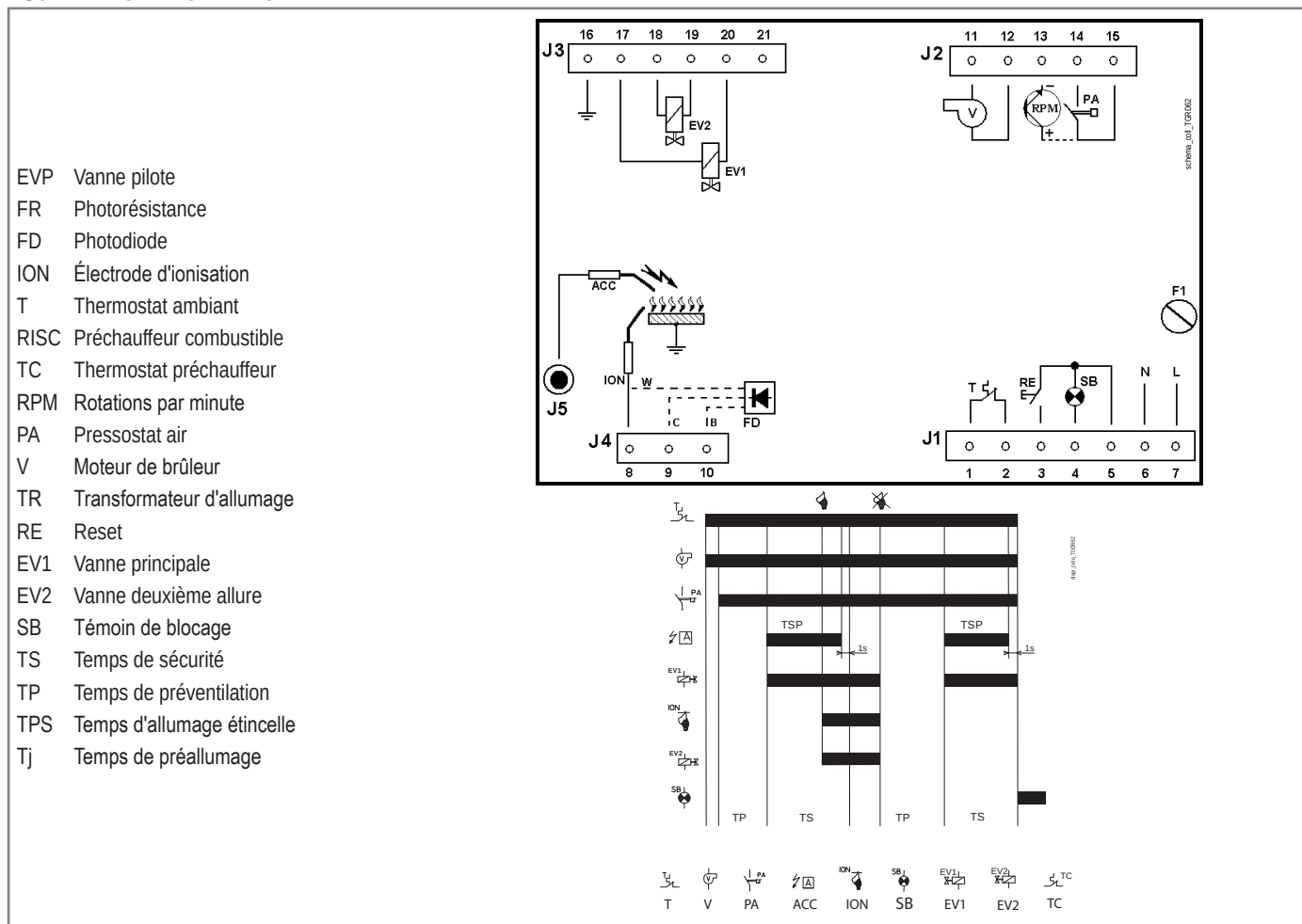
Blocage non volatile (réarmement manuel)

Lorsque l'appareil est en état de blocage non volatile, agir sur le bouton de réarmement manuel, pour débloquent le système, jusqu'à l'extinction de la signalisation de blocage (< 5 secondes).

Blocage volatile (réarmement électrique)

On peut réarmer l'appareil à partir d'une condition de blocage volatile en interrompant puis en rétablissant l'alimentation électrique. Il est impossible de débloquent le système en éteignant le dispositif de demande de chaleur.

SCHEMA DES BRANCHEMENTS



INSTALLATION

AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION



REMARQUE

Effectuer un nettoyage de la zone destinée à l'installation du brûleur et procéder à l'installation.

Effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux du système d'alimentation en combustible.

Brancher les sources d'énergie comme indiqué selon les règles de l'art en respectant les normes et les lois en vigueur lors de l'installation.



INTERDICTIONS

Il est interdit d'installer le brûleur dans des environnements à risque d'atmosphères potentiellement explosives.

Dans le cas où le brûleur doit être utilisé dans des zones classées dangereuses (conformément à la Directive ATEX 2014/34/UE), contacter les services commerciaux Baltur.



OBLIGATION

La première mise en service du brûleur doit être effectuée par du personnel qualifié comme indiqué dans ce manuel et conformément à la réglementation et aux normes en vigueur.

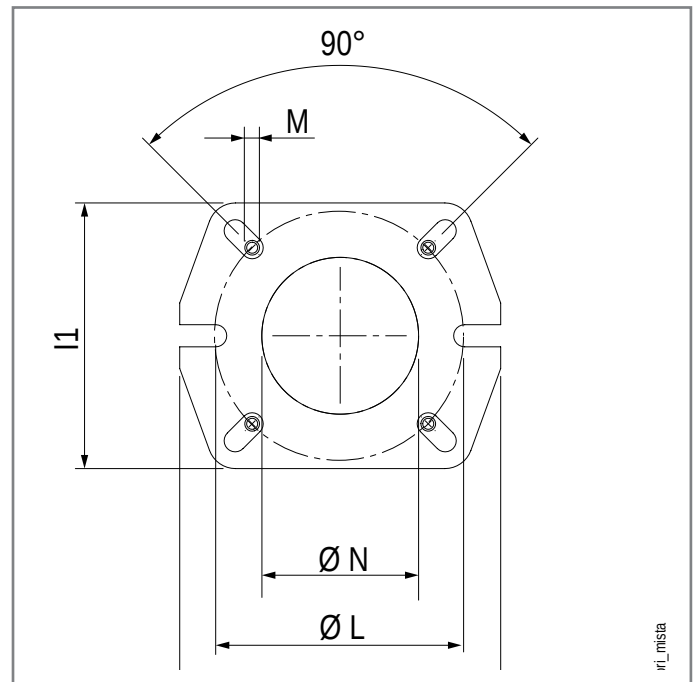
- La pièce dans laquelle le brûleur est installé doit posséder une ventilation adéquate, respectant les lois et les normes en vigueur.
- La section des grilles d'aspiration d'air et les ouvertures d'aération de la pièce où le brûleur est installé doivent être dégagées et dimensionnées de manière adéquate.
- Vérifier que l'installation d'élimination des fumées soit dégagée.

MANUTENTION

- Déplacer le brûleur emballé avec un transpalette ou un chariot élévateur à fourches.

PERÇAGE DE LA PLAQUE DU GÉNÉRATEUR

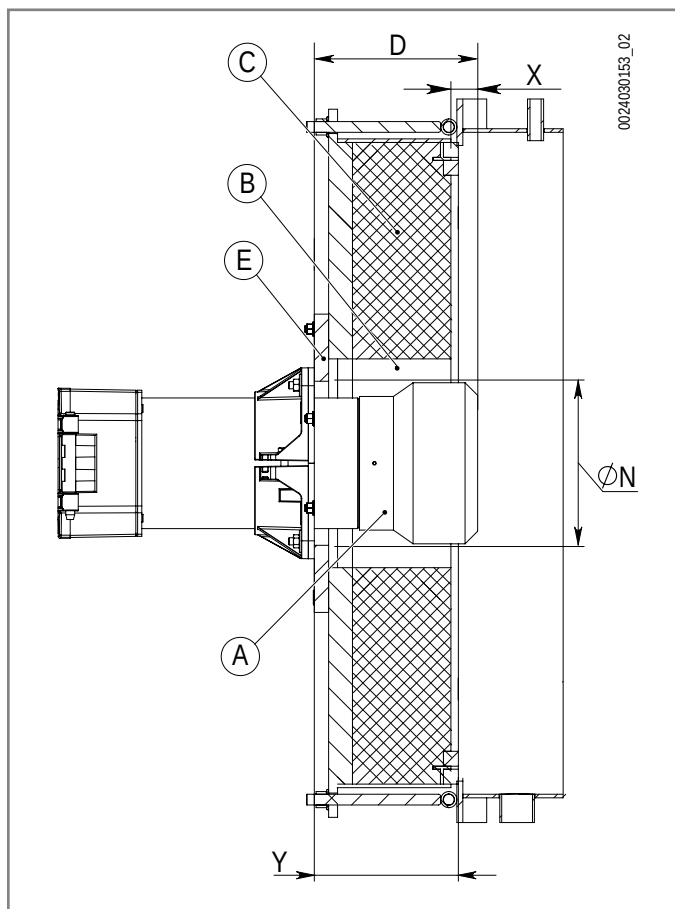
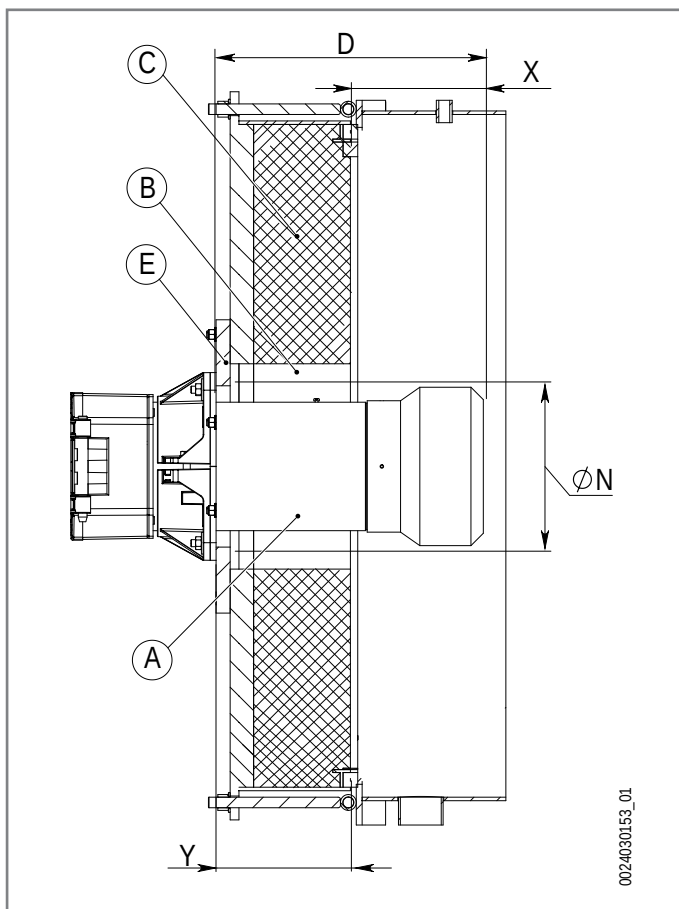
Percer la plaque d'extrémité du générateur comme indiqué dans le tableau.



Modèle	I	I1	LØ	M	N Ø
BTG 12P	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P 220/60	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300 220/60	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Dimensions exprimées en mm

APPLICATION DU BRÛLEUR AU GÉNÉRATEUR



La pénétration de la tête de combustion doit être définie selon les spécifications du fabricant du générateur.

Appliquer le revêtement en matériau réfractaire, fourni par le fabricant du générateur, dans le volume entre la tête de combustion et le réfractaire du générateur (B).

S'assurer que le matériau réfractaire fourni par le fabricant du générateur a une résistance thermique supérieure à 1500 °C.

Exemple de calcul pour la pénétration de la tête de combustion :

Y = 50 mm (comme indiqué dans le manuel du fabricant du générateur)

En se référant à la cote D indiquée dans le tableau, la plage de pénétration de la tête de combustion est de 20÷100 mm

X min (mm) = 70 - 50 = 20

X max (mm) = 150 - 50 = 100

Choisir la pénétration de la tête dans la plage calculée.

A	Tête de combustion
B	Volume entre la tête de combustion et le réfractaire du générateur
C	Réfractaire générateur
D	Longueur tête
E	Porte
N	Diamètre du gabarit de perçage de la plaque du générateur
X	Pénétration de la tête dans le générateur (D - Y)
Y	Épaisseur de la porte du générateur, y compris le réfractaire

Modèle	D
BTG 12P	70 ÷ 150
BTG 12P L300	70 ÷ 300
BTG 12P 220/60	70 ÷ 150
BTG 12P L300 220/60	70 ÷ 300

- Dimensions exprimées en mm

Bloquer la bride (19) sur le fourreau du brûleur au moyen de la vis (8) et de l'écrou (9) en dotation.

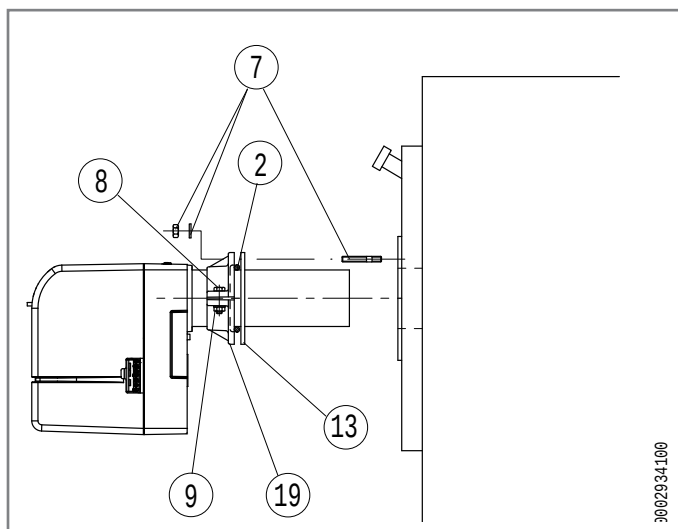
Positionner le joint isolant (13) sur le fourreau en interposant la corde (2) entre la bride et le joint.

Fixer enfin le brûleur à la chaudière au moyen des 4 goujons et des écrous correspondants en dotation (7).

Le brûleur est équipé d'une bride de fixation coulissante sur la tête de combustion.

Quand on applique le brûleur à la chaudière on doit positionner correctement cette bride afin que la tête de combustion pénètre dans le foyer en quantité suffisante indiquée par le Constructeur de la chaudière.

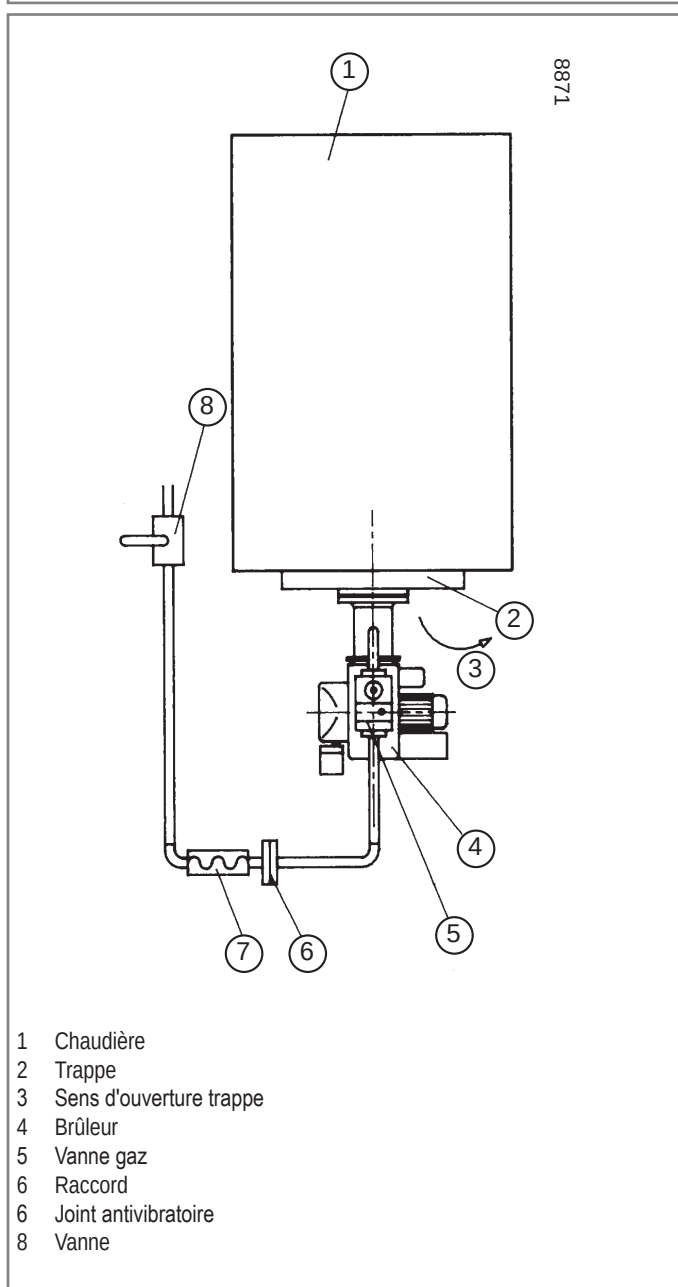
Quand le brûleur est appliqué correctement à la chaudière, on doit le connecter à la conduite du gaz.



La vanne de gaz DUNGS mod. MB... comprend un filtre et un stabilisateur de pression du gaz, par conséquent, il suffit d'installer uniquement un robinet de barrage et un joint antivibratoire sur ce tuyau.

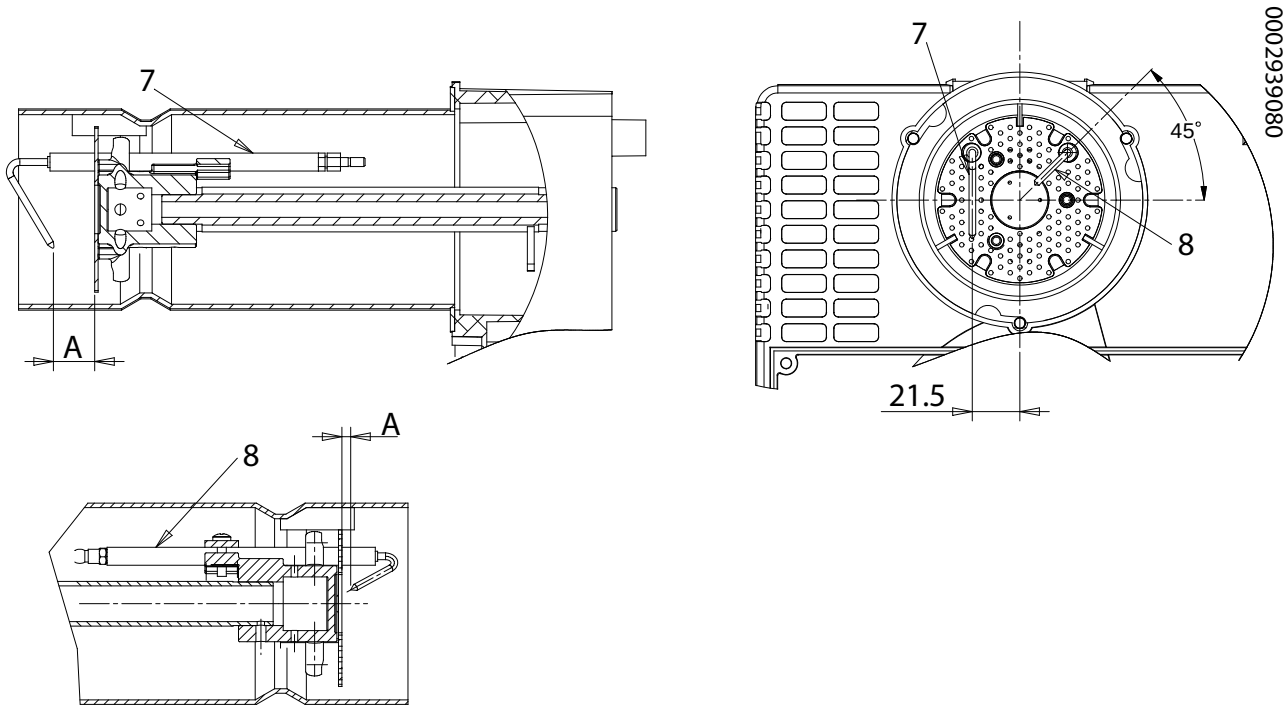
Il est conseillé d'installer une courbe directement sur la rampe gaz du brûleur avant d'appliquer le raccord démontable.

Cette mesure permet l'ouverture de l'éventuelle porte de la chaudière après avoir ouvert ce raccord, voir dessin suivant (voir 8871).



- 1 Chaudière
- 2 Trappe
- 3 Sens d'ouverture trappe
- 4 Brûleur
- 5 Vanne gaz
- 6 Raccord
- 7 Joint antivibratoire
- 8 Vanne

SCHÉMA RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION ET DISTANCE DISQUE ÉLECTRODE



	Électrode d'ionisation pos. 7	Électrode allumage pos. 8
A	20 mm	3-4 mm

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

AVERTISSEMENT SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



REMARQUE

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modifications ou de branchements autres que ceux indiqués dans les schémas de câblage du brûleur.



DANGER

Tableau électrique sous tension.



OBLIGATION

L'ouverture du tableau électrique du brûleur est exclusivement réservée au personnel professionnellement qualifié.

- Les branchements électriques doivent être effectués conformément aux réglementations en vigueur dans le pays de destination et par du personnel qualifié.
- Prévoir un interrupteur unipolaire avec une distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm pour le raccordement au réseau électrique, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur (condition de la catégorie de surtension III).
- Dénuder l'isolant externe du câble d'alimentation dans la quantité strictement nécessaire à la connexion, en évitant ainsi que le fil entre en contact avec des parties métalliques.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :

ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides ;

ne pas tirer les câbles électriques ;

ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.).

En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

- Utiliser des câbles flexibles aux normes EN60335-1:EN 60204-1 en cas de gaine en PVC, ils doivent au moins être de type H05V-V-F ; en cas de gaine en caoutchouc, ils doivent au moins être de type H05RR-F ; LiCY 450/750V en absence de gaine, ils doivent au moins être de type FG7 o FROR, FG70H2R
- L'équipement électrique fonctionne correctement avec humidité relative ne dépassant pas 50% à la température maximale de +40° C. Des niveaux plus élevés d'humidité relative sont admis à des températures inférieures (exemple 90% à 20° C).
- Tous les raccordements doivent être effectués avec un fil électrique flexible.
- La section minimale des conducteurs d'alimentation doit être de 1,5 mm².
- Les version au gaz, avec une électrode de détection, sont munies d'un dispositif de reconnaissance de la polarité.
- Le non respect de la polarité phase-neutre provoque un arrêt de blocage non volatile à la fin du temps de sécurité ; en cas de

court-circuit « partiel » ou d'isolation insuffisante entre la ligne et la terre, la tension à l'électrode de détection peut être réduite jusqu'à provoquer l'arrêt de blocage de l'appareil, en raison de l'impossibilité de détecter le signal de la flamme.

- Utiliser un câble d'allumage le plus court et le plus droit possible et le poser loin des autres conducteurs pour réduire au minimum l'émission de perturbations radio, (longueur maximale inférieure à 2 m et tension d'isolation > 25 kV) ;
- L'installation du brûleur est admise seulement dans des milieux avec niveau de pollution 2.
- Les lignes électriques doivent être placées à une bonne distance des parties chaudes.
- Veiller à ce que la ligne électrique soit alimentée par la tension et la fréquence figurant dans la platine.
- La ligne d'alimentation triphasée ou monophasée doit être munie d'un interrupteur sectionneur avec des fusibles.
- Veiller à ce que la ligne principale et l'interrupteur avec fusibles supportent le courant maximum absorbé par le brûleur.

AUX SOINS DE L'INSTALLATEUR

- Installer un sectionneur approprié pour chaque ligne d'alimentation du brûleur.
- Le brûleur ne peut être installé que dans les systèmes TN ou TT. Il ne doit pas être installé dans des systèmes isolés de type IT.
- En aucun cas, la fonction de rétablissement automatique ne peut être activée (en retirant de manière irréversible l'étiquette plastique correspondante) sur le dispositif thermique protégeant le moteur du ventilateur.
- Lors du raccordement des câbles aux bornes de l'équipement électrique, prévoir une longueur plus importante du conducteur de terre afin de s'assurer qu'il n'est en aucune façon soumis à une déconnexion accidentelle due à une éventuelle contrainte mécanique.
- L'arrêt d'urgence doit répondre aux exigences de la réglementation en vigueur.

Il est recommandé que le dispositif d'arrêt d'urgence soit rouge et que la surface derrière lui soit jaune.

L'action d'urgence doit être du type maintenu et nécessiter le rétablissement par action manuelle.

Lorsque le dispositif d'arrêt d'urgence est réinitialisé, le brûleur ne doit pas pouvoir démarrer de manière autonome, mais une action supplémentaire de « marche » de l'opérateur est nécessaire.

Le dispositif d'actionnement d'urgence doit être clairement visible et facilement accessible et actionnable à proximité immédiate du brûleur. Il ne doit pas être contenu à l'intérieur de systèmes de protection ou derrière des portes qui peuvent être ouvertes avec des clés ou des outils.

- Afin d'assurer un accès facile à l'opérateur pour les opérations de maintenance et de réglage, prévoir un plan de service en mesure de garantir que le tableau de commande est placé à $0.4 \div 2.0$ mètre du plan de service.
- Lors de l'installation des câbles d'alimentation et de commande à l'entrée de l'équipement électrique du brûleur, retirer les bouchons de protection et prévoir des presse-étoupes appropriés capables de garantir un degré de protection « IP » égal ou supérieur à celui indiqué sur la platine d'identification du brûleur.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Le brûleur fonctionne de manière entièrement automatique et donc des manœuvres de réglage ne sont pas nécessaires durant son fonctionnement.

La position de blocage est une position de sécurité sur laquelle le brûleur se place automatiquement, lorsque l'un des composants du brûleur ou de l'installation ne fonctionne pas correctement.

Avant d'insérer à nouveau le brûleur en le débloquent, s'assurer qu'il n'y a aucune anomalie dans la centrale thermique.

Ainsi, le moteur du ventilateur est actionné pour effectuer la préventilation de la chambre de combustion.

Ensuite, l'allumage est enclenché, et trois secondes après, la vanne de sécurité ainsi que celle de fonctionnement (principale) s'ouvrent.

Ainsi apparaît la flamme qui, détectée par son dispositif de contrôle, permet la poursuite et la fin de la phase d'allumage.

En cas d'absence de flamme, l'appareillage entre en « blocage de sécurité » 3 secondes après l'ouverture des vannes du gaz (fonctionnement et sécurité).

En cas de « blocage de sécurité », les vannes du gaz se referment immédiatement.

Les causes du blocage peuvent être temporaires (par exemple, air dans le tuyau, etc.) et donc si l'on débloquent le brûleur il commence à fonctionner à nouveau de manière régulière.

Lorsque les « blocages » se répètent (3 - 4 fois de suite), ne pas insister mais rechercher la cause et y remédier ou demander l'intervention du technicien du Service Après-Vente.

Le brûleur peut rester en position de « blocage » pendant une durée indéterminée.

En cas d'urgence, fermer le robinet du combustible et couper l'alimentation électrique.

ALLUMAGE ET RÉGLAGE

AVERTISSEMENTS POUR LE DÉMARRAGE



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



OBLIGATION

La première mise en service du brûleur doit être effectuée par du personnel qualifié comme indiqué dans ce manuel et conformément à la réglementation et aux normes en vigueur.



RISQUE D'EXPLOSION

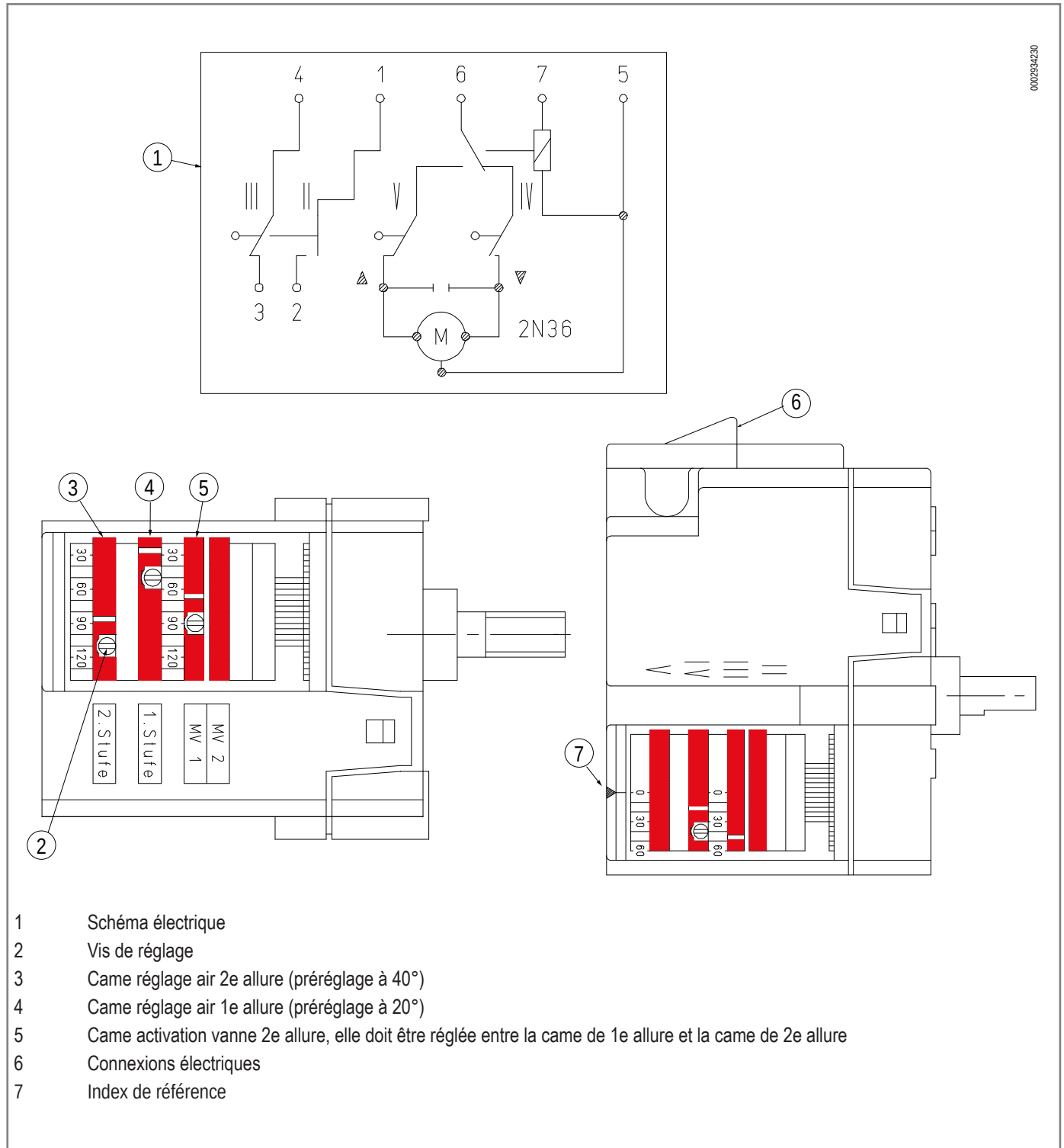
Contrôler l'absence de toute fuite de gaz.

- Le démarrage, l'essai et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.
- Le brûleur fixé au générateur de chaleur, vérifier durant l'essai que la flamme générée ne sorte pas d'éventuelles ouvertures.
- Contrôler l'étanchéité des tuyaux d'alimentation du combustible au brûleur.
- Vérifier que le débit du combustible correspond à la puissance nécessaire pour le brûleur.
- Vérifier que l'installation d'alimentation en combustible est dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par la réglementation en vigueur.
- Étalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
- La pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette, présente sur le brûleur et/ou dans le manuel
- Vérifier que toutes les bornes des conducteurs d'alimentation sont correctement serrées.

RÉGLAGE DES CAMES DU SERVOMOTEUR

Pour modifier le réglage des cames, agir sur les vis respectives.

Le repère de la bague rouge indique l'angle de rotation établi pour chaque came sur l'échelle de référence correspondante.



ATTENTION

Le débit d'air en position de 1e allure doit correspondre à au moins 50 % du débit d'air total.

Ne pas régler la came de réglage de l'air 2e allure (3) pour des valeurs supérieures à 55°.

ACTIONS PRÉLIMINAIRES

- Lorsque le brûleur est allumé, il faut contrôler le débit du gaz et la combustion avec les instruments appropriés.
- En fonction des mesures effectuées, on procède en faisant varier, si nécessaire, le débit de gaz et d'air comburant relatif afin d'ajuster le débit à la valeur souhaitée (puissance de la chaudière) ; évidemment il faut aussi vérifier que les valeurs de CO₂ et de CO sont adéquates (max. CO₂ = environ 10 % pour le méthane et CO = 0,1%).
- Après avoir procédé au réglage, il est nécessaire d'éteindre et de rallumer plusieurs fois le brûleur pour vérifier que l'allumage s'effectue régulièrement.
- Après avoir désenclenché le brûleur à l'aide de l'interrupteur général, procéder au raccordement du thermostat de la deuxième flamme.
- Ouvrir également le régulateur du débit de gaz incorporé dans la deuxième vanne pour permettre un débit jugé nécessaire pour la flamme principale.
- Fermer l'interrupteur principal pour allumer le brûleur.
- Quand le brûleur est allumé, en seconde allure, vérifier d'abord visuellement, ensuite sur le compteur, la distribution du gaz.
- En fonction des relevés effectués, procéder en variant le débit de gaz pour l'adapter à la valeur souhaitée relativement à la puissance de la chaudière.
- À l'aide des instruments spéciaux, vérifier les paramètres de combustion (CO₂ max= 10%, O₂ min=3%, CO max=0,1%)
- Vérifier l'efficacité des thermostats ou des pressostats de la chaudière (l'intervention doit arrêter le brûleur).
- Si le pressostat de contrôle de la pression de l'air détecte une pression supérieure à la valeur à laquelle il est réglé, le transformateur d'allumage se déclenche ainsi que, successivement les vannes de gaz (de sécurité et de première flamme).
- Les vannes s'ouvrent complètement et le débit de gaz est limité par la position dans laquelle le régulateur de débit incorporé dans la vanne de fonctionnement (principal) a été réglé manuellement.
- Lors du premier allumage, il est possible de constater des « blocages » successifs dus à :
 - La sortie de l'air hors du tuyau du gaz n'a pas été correctement exécutée et la quantité de gaz est donc insuffisante pour permettre une flamme stable.
 - Le « blocage » en présence d'une flamme peut être dû à l'instabilité de cette dernière dans la zone de ionisation, en raison d'un rapport air/gaz incorrect.
 - Dans ce cas, il est nécessaire de modifier la quantité d'air et/ou de gaz distribuée de façon à trouver le rapport correct.
 - Ce problème peut également être dû à une distribution incorrecte air/gaz dans la tête de combustion.
 - Dans ce cas, agir sur le dispositif de réglage de la tête de combustion en fermant ou en ouvrant davantage le passage de l'air entre la tête et le diffuseur de gaz, à travers le système de réglage du disque flamme.
 - Le brûleur allumé, adapter le débit à la valeur souhaitée pour la « première flamme » en effectuant la lecture sur le compteur.
 - Le débit peut être modifié en agissant sur le régulateur prévu à cet effet incorporé à la vanne, selon la procédure décrite précédemment.



REMARQUE

Le circuit de raccordement du pressostat prévoit le contrôle automatique, il est donc nécessaire que le contact prévu pour être éteint au repos (ventilateur à l'arrêt et par conséquent absence de pression d'air dans le brûleur), respecte cette condition, dans le cas contraire le boîtier de commande et de contrôle n'est pas enclenché (le brûleur reste à l'arrêt).

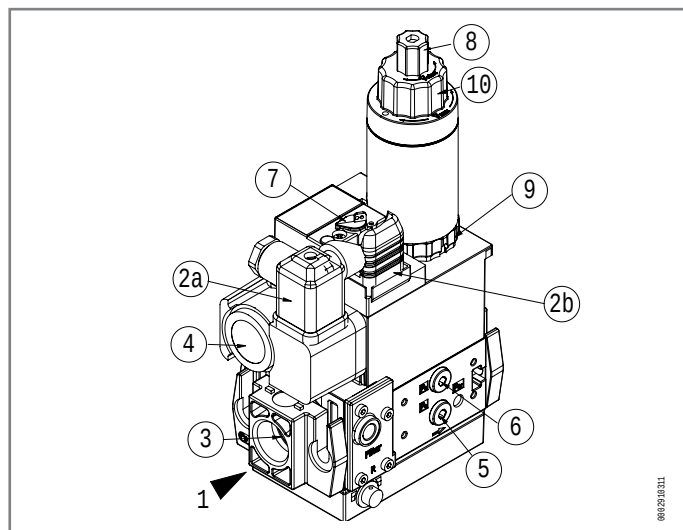
- Nous précisons que si le contact prévu pour être fermé en cours de fonctionnement ne se ferme pas, l'appareil effectue son cycle mais le transformateur d'allumage ne s'enclenche pas et les vannes du gaz ne s'ouvrent pas et donc le brûleur se bloque.
- Pour vérifier le fonctionnement correct du pressostat de l'air, il faut, lorsque le brûleur est allumé, augmenter la valeur de réglage jusqu'à ce que celui-ci intervienne, immédiatement suivi par l'arrêt en « blocage » du brûleur.
- Débloquer le brûleur en appuyant sur le bouton prévu à cet effet et reporter le réglage du pressostat à une valeur suffisante pour relever la pression d'air existant en phase de préventilation.
- Ouvrir de manière jugée appropriée le régulateur de l'air de combustion et ouvrir d'environ un tiers le passage de l'air entre la tête et le disque.
- Agir sur les régulateurs incorporés dans la vanne de sécurité et de « première flamme » de manière à permettre le débit de gaz (portée de mise en marche) jugé nécessaire.
- Agir sur les régulateurs incorporés dans la vanne de sécurité et de « première flamme » de manière à permettre le débit de gaz (portée de mise en marche) jugé nécessaire.
- Désactiver le thermostat de deuxième allure afin d'éviter l'activation et alimenter en courant le brûleur en enclenchant l'interrupteur général.
- Le brûleur est activé et il effectue la phase de préventilation.

RÉGLAGE VANNE GAZ

- Connecter le manomètre à eau à la prise de pression Pa (6) pour détecter la pression à la sortie du stabilisateur.
- Porter les régulateurs de la distribution du gaz pour l'allumage (8) et pour le débit maximum (10) dans la position qui est nécessaire pour obtenir la distribution souhaitée. Ouvrir le régulateur de l'air de combustion de façon adéquate.
- Allumer le brûleur.
- Stabilisation de pression réglable au moyen de la vis (7) accessible en faisant coulisser latéralement le couvercle.
- La course complète du minimum au maximum, et vice-versa, nécessite environ 60 tours complets, ne pas forcer contre les fins de course.
- Avant d'allumer le brûleur, effectuer au moins 15 tours vers le signe +.
- Autour de l'orifice d'accès se trouvent les flèches avec les symboles qui indiquent le sens de rotation pour l'augmentation de la pression (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) et celui pour la diminution (rotation dans le sens contraire). Ce stabilisateur réalise la fermeture hermétique entre « l'amont » et « l'aval » en cas d'absence de flux.
- Il n'existe pas d'autre ressorts pour obtenir des valeurs de pression autres que celles indiquées.
- Réglage du déclic initial rapide qui agit tant sur la première que sur la seconde position d'ouverture de la vanne.
- Le réglage du déclic rapide ainsi que le frein hydraulique agissent sur les positions 1 et 2 de la vanne proportionnellement aux réglages du débit.
- Pour effectuer le réglage, dévisser le couvercle de protection et utiliser sa partie arrière comme outil pour faire tourner le goujon (8).

Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre = déclic rapide inférieur

Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre = déclic rapide supérieur



PREMIÈRE ALLURE

- Desserrer la vis avec tête cylindrique en saillie.
- Tourner d'au moins 1 tour dans le sens indiqué par la flèche avec le signe + (rotation dans le sens contraire) la poignée (9) de réglage du débit de la seconde flamme.



ATTENTION

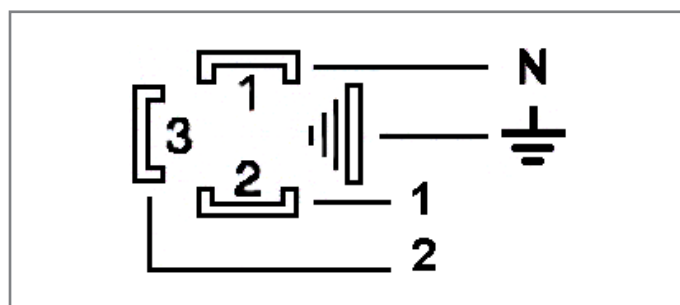
Si la poignée de réglage de la deuxième allure (10) n'est pas tournée d'au moins un tour vers le +, la vanne ne s'ouvre pas pour la première allure.

- Tourner la bague (9) de réglage de la 1re position dans le sens indiqué par la flèche avec le signe + (rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
- À titre indicatif, d'un peu plus de deux tours par rapport à la fin de course.
- Ensuite, uniquement avec la 1re flamme allumée, tourner la bague (9) de façon adéquate afin d'obtenir la distribution de gaz désirée pour la première flamme.
- Nous précisons que la course complète du régulateur de débit, de - à + et vice-versa, est d'environ trois tours et demi.
- La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre du régulateur détermine une réduction du débit tandis qu'une rotation dans le sens inverse des aiguilles provoque une augmentation de celle-ci.

DEUXIÈME ALLURE

- Desserrer la vis avec tête cylindrique en saillie.
- Tourner la poignée (10) dans le sens indiqué par la flèche avec le signe + (rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre), en fonction de la quantité nécessaire pour obtenir la distribution de gaz désirée pour la seconde flamme.
- Nous précisons que la course complète du régulateur de + à - et vice-versa, est d'environ CINQ tours.
- La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre du régulateur détermine une réduction du débit et une rotation dans le sens inverse des aiguilles provoque une augmentation de celle-ci.
- Après avoir effectué les réglages de distribution de gaz, pour la première et la seconde flamme, ne pas oublier de serrer la vis afin d'éviter des déplacements indésirables par rapport aux positions choisies.

DÉTAIL BORNIER VANNE MB-ZRDLE



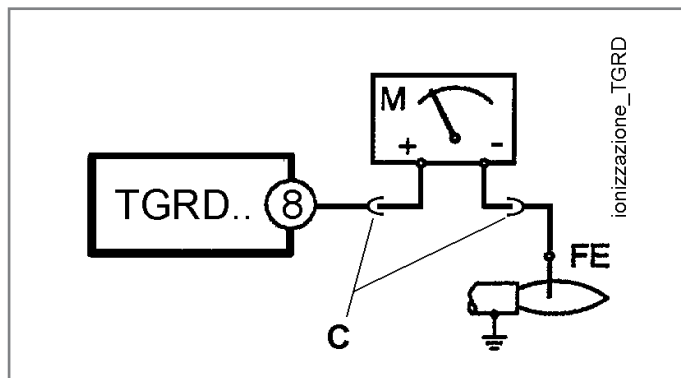
N = Neutre
 1= 1re allure
 2= 2e allure

COURANT D'IONISATION

La valeur minimale du courant d'ionisation pour assurer le fonctionnement de l'appareil est reportée dans le schéma électrique.

Le courant normalement détecté est bien supérieur à la valeur minimale afin d'éviter des blocages indésirables.

Pour mesurer le courant d'ionisation, raccorder un ampèremètre après le fil de l'électrode d'ionisation, en ouvrant le connecteur « C » comme indiqué sur la figure.

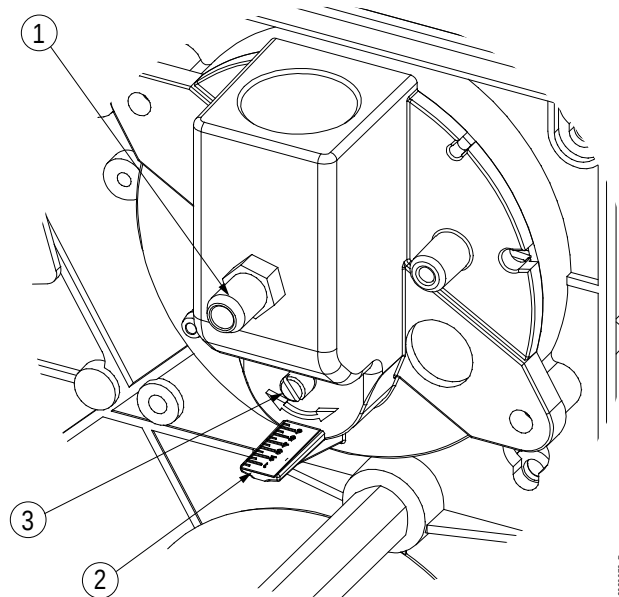


RÉGLAGE SUR LA TÊTE DE COMBUSTION

La tête de combustion est munie d'un dispositif de réglage qui permet d'ouvrir ou de fermer le passage de l'air entre le disque et la tête.

Il peut être indispensable d'avoir une haute pression de l'air en amont du disque, pour éviter les pulsations de flamme ; cette condition est indispensable quand le brûleur fonctionne sur un foyer pressurisé et/ou à haute charge thermique.

Lorsque **la distribution maximale souhaitée** est atteinte, on corrige la position du dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion, en le déplaçant vers l'avant ou vers l'arrière, de manière à obtenir un flux d'air indiqué pour la distribution **avec le clapet de réglage de l'air en aspiration sensiblement ouvert**. !da duplicazione!



- 1 - Prise de pression P3
- 2 - Index de position du disque mélangeur
- 3 - Vis de réglage air tête de combustion

DONNÉES INDICATIVES SUR LE RÉGLAGE DE LA PUISSANCE

Puissance en kW	Position du disque mélangeur	Pression P3 du méthane en mbar	Pression P3 du GPL en mbar
35	2	1.8	1.5
55	3	2.2	1.8
75	4.5	2.9	2.2
95	6	4.3	3.2
115	9	5.5	5



PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

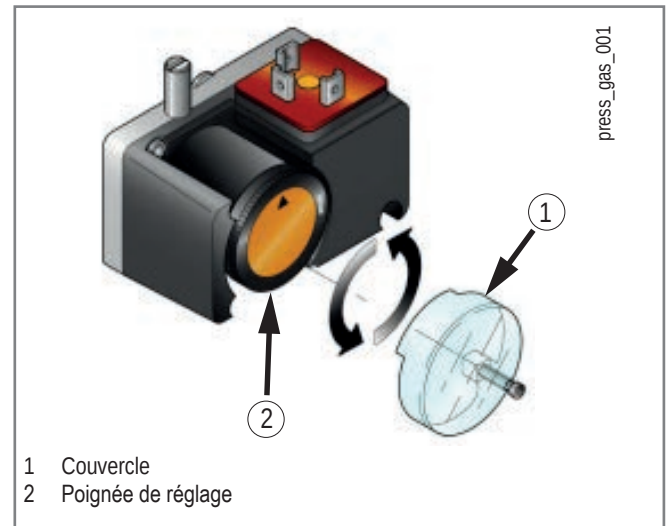
Contrôler que l'allumage se produit régulièrement en agissant graduellement sur la vis de réglage disque-tête, jusqu'à atteindre une position dans laquelle l'allumage se produit régulièrement. Pour la première allure, limiter la quantité d'air au strict minimum pour obtenir un allumage sûr même dans les cas les plus contraignants.

RÉGLAGE PRESSOSTATS

PRESSOSTAT GAZ MINI

Avec le brûleur à la 2ème allure, procéder comme suit :

- Retirer le couvercle (1)
- Augmenter la pression de réglage en tournant lentement la poignée spéciale (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'arrêt du brûleur. (valeur d'intervention)
- Tourner la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 20% de la valeur d'intervention et répéter le démarrage du brûleur afin de vérifier sa régularité.
- Si le brûleur s'arrête de nouveau, tourner encore de 1 mbar dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



PRESSOSTAT GAZ DE MAXIMUM

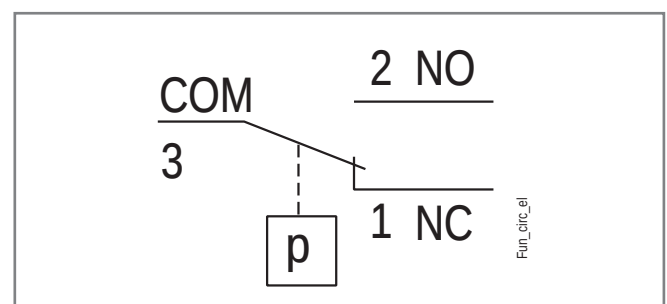
Avec le brûleur à la 2ème allure, procéder comme suit :

- Retirer le couvercle (1)
- Diminuer la pression de réglage en tournant lentement la poignée de réglage spéciale (2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au blocage du brûleur.
- Tourner la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre de 20% de la valeur d'intervention et répéter le démarrage du brûleur afin de vérifier sa régularité.
- Si le brûleur s'arrête de nouveau, tourner encore de 1 mbar dans le sens des aiguilles d'une montre.

FONCTION CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Le pressostat doit être réglé pour intervenir en fermant le contact NO (normalement ouvert) lorsque la pression d'air dans le brûleur atteint la valeur à laquelle il est réglé.

- avec pression croissante : 1 NC ouvre, 2 NO ferme
- avec pression décroissante : 1 NC ferme, 2 NO ouvre



ENTRETIEN

AVERTISSEMENTS RELATIFS À LA MAINTENANCE



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



OBLIGATION

Fermer la vanne de coupure manuelle du combustible.



DANGER

Avant d'effectuer toute opération de maintenance, veiller à couper l'alimentation électrique du brûleur en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



DANGER

Matériaux à températures élevées.

Avant toute intervention, attendre le refroidissement complet des composants en contact avec les sources de chaleur.

- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
Étalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
Effectuer le contrôle de la combustion en réglant le débit d'air comburant, du combustible et les émissions (O₂ / CO / NO_x) dans le respect des lois en vigueur.
Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
Contrôler l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'alimentation du combustible.
Les réglages terminés, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur sont présentes.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant un certain temps, fermer la vanne de coupure manuelle du combustible.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
Couper l'alimentation du combustible avec le robinet-vanne manuel et enlever les petits volants de commande de leur logement.
Rendre inoffensifs les éléments qui pourraient constituer des sources potentielles de danger.

PROGRAMME DE MAINTENANCE



OBLIGATION

Toutes les opérations devront être effectuées exclusivement par du personnel qualifié.

Analyser au moins une fois par an les gaz d'échappement de la combustion en vérifiant l'exactitude des valeurs des émissions, conformément aux normes en vigueur.

- Nettoyer les clapets d'air, le pressostat de l'air avec la prise de pression et le tuyau correspondant, si présents.
- Vérifier l'état des électrodes. Remplacez-les si nécessaire.
- Faire nettoyer la chaudière et la cheminée par un personnel spécialisé (fumiste) ; une chaudière propre a un meilleur rendement, une plus longue durée de vie et elle est plus silencieuse.
- Contrôler la propreté du filtre de combustible. Remplacez-le si nécessaire.
- Vérifier que tous les éléments de la tête de combustion sont en bon état, non déformés par la température et sans impuretés ni dépôts dérivant du milieu d'installation et/ou de la combustion.
- Au cours des opérations de repose, veiller à bien centrer la tête de sortie du gaz par rapport aux électrodes pour éviter que celles-ci se trouvent à la masse et que le brûleur se bloque.

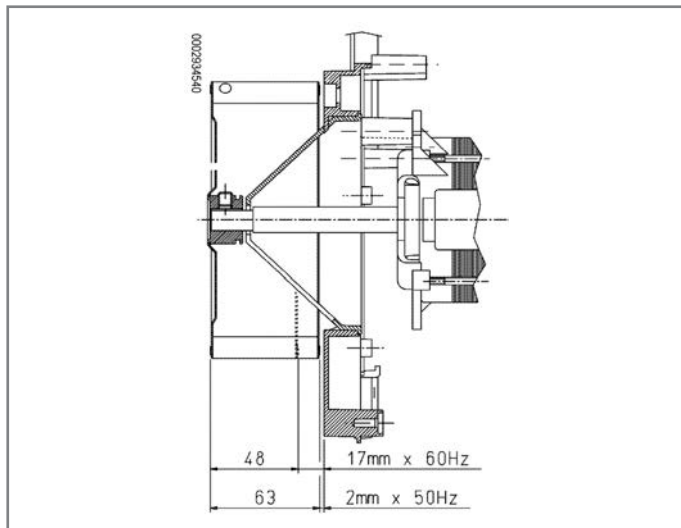
PIÈCES DÉTACHÉES

Les tableaux des pièces détachées sont disponibles à l'intérieur de la zone dédiée du site internet de Baltur :

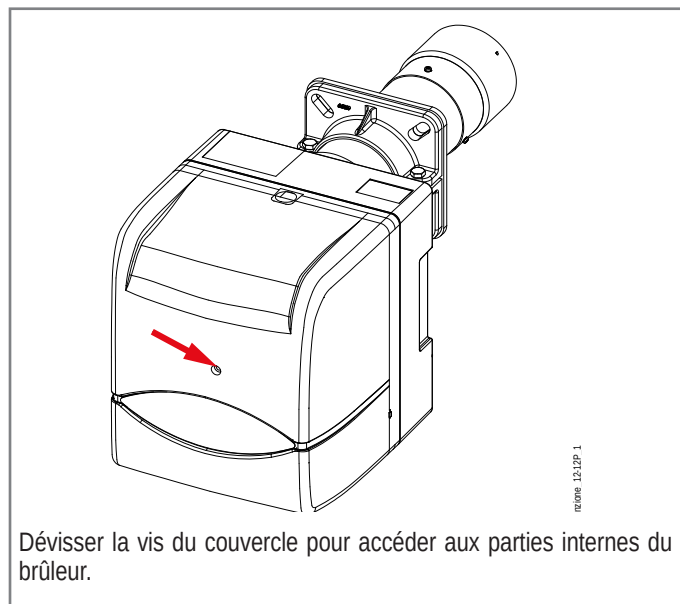
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- La plupart des composants peut être inspectée en enlevant le coffre ; pour l'inspection de la tête il est nécessaire de démonter la plaque porte-composants, qui peut être accrochée au corps brûleur dans deux positions pour pouvoir travailler aisément.

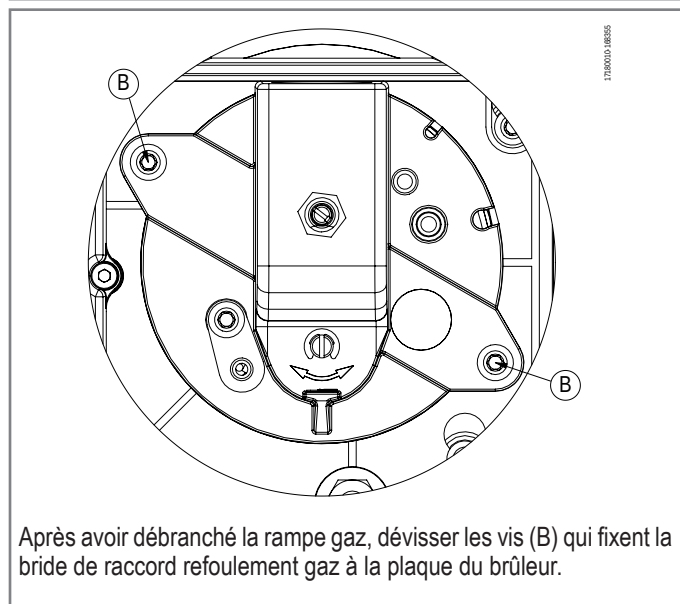
SCHÉMA DE MONTAGE DU VENTILATEUR



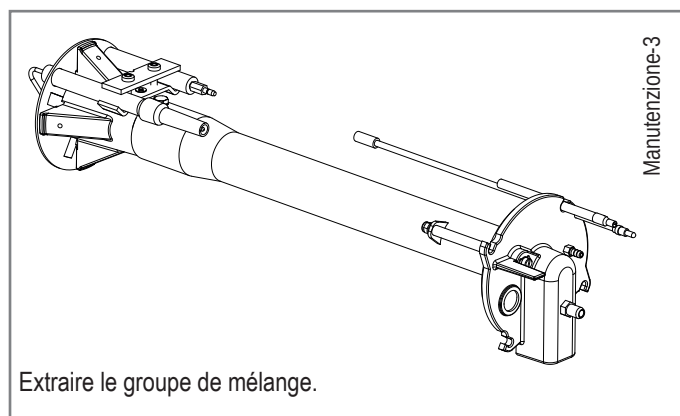
Durant le montage du ventilateur, vérifier que la mesure indiquée est respectée.



Dévisser la vis du couvercle pour accéder aux parties internes du brûleur.



Après avoir débranché la rampe gaz, dévisser les vis (B) qui fixent la bride de raccord refoulement gaz à la plaque du brûleur.



Extraire le groupe de mélange.

TEMPS D'ENTRETIEN

Description pièce	Action à accomplir	Gaz
TÊTE DE COMBUSTION		
DIFFUSEUR EXTERNE	CONTRÔLE VISUEL DE L'ÉTAT	1 ANS
ÉLECTRODES	VÉRIFICATION VISUELLE, ÉTAT DES CÉRAMIQUES, RODAGE EXTRÉMITÉ, VÉRIFIER LA DISTANCE, VÉRIFIER LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	1 ANS
DISQUE FLAMME	VÉRIFICATION VISUELLE ÉTAT, DÉFORMATIONS ÉVENTUELLES, NETTOYAGE	1 ANS
SONDE D'IONISATION	VÉRIFICATION VISUELLE, ÉTAT DES CÉRAMIQUES, RODAGE EXTRÉMITÉ, VÉRIFIER LA DISTANCE, VÉRIFIER LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	1 ANS
COMPOSANTS TÊTE DE COMBUSTION	VÉRIFICATION VISUELLE ÉTAT, DÉFORMATIONS ÉVENTUELLES, NETTOYAGE	1 ANS
JOINT ISOLANT	VÉRIFICATION VISUELLE DES JOINTS ET ÉVENTUEL REMPLACEMENT	1 ANS
JOINT RACCORD DE REFOULEMENT DU GAZ	VÉRIFICATION VISUELLE DES JOINTS ET ÉVENTUEL REMPLACEMENT	1 ANS
LIGNE D'AIR		
GRILLE/CLAPETS D'AIR	NETTOYAGE	1 ANS
VENTILATEUR	NETTOYAGE VENTILATEUR ET VIS CREUSE. GRAISSAGE ARBRE MOTEUR	1 ANS
PRESSOSTAT D'AIR	NETTOYAGE	1 ANS
PRISE ET CONDUITS DE PRESSION AIR	NETTOYAGE	1 ANS
COMPOSANTS DE SÉCURITÉ		
CAPTEUR DE FLAMME	NETTOYAGE	1 ANS
PRESSOSTAT GAZ	VÉRIFICATION FONCTIONNELLE	1 ANS
COMPOSANTS DIVERS		
MOTEURS ÉLECTRIQUES	NETTOYAGE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT, VÉRIFICATION BRUIT PALIERS	1 ANS
CIRCUIT ÉLECTRIQUE	VÉRIFICATIONS RACCORDEMENTS ET SERRAGE DES BORNES	1 ANS
LIGNE DE COMBUSTIBLE		
FILTRE À GAZ	REPLACER L'ÉLÉMENT FILTRANT	1 ANS
JOINTS HYDRAULIQUES / GAZ	VÉRIFICATION FUITES ÉVENTUELLES	1 ANS
PARAMÈTRES DE COMBUSTION		
CONTRÔLE CO	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE CO2	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE NOX (OXYDE D'AZOTE)	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE COURANT D'IONISATION	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE DES FUMÉES	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	1 ANS
RÉGULATEUR DE PRESSION GAZ	DÉTECTEUR DE PRESSION AU DÉMARRAGE	1 ANS



ATTENTION

Pour les utilisations lourdes ou avec des combustibles particuliers, les intervalles entre un entretien et le suivant devront être réduits en les adaptant aux effectives conditions d'emploi selon les indications du technicien de maintenance.

CYCLE DE VIE

La durée de vie prévue des brûleurs et de leurs composants dépend strictement du type d'application sur laquelle le brûleur est installé, des cycles, de la puissance distribuée, des conditions du lieu d'installation, de la fréquence et des modalités d'entretien, etc.

Le tableau suivant reporte la durée de vie prévue lors de la conception des principaux composants de sécurité ; les cycles de fonctionnement correspondent à titre indicatif aux départs du brûleur.

Quand cette limite de durée de vie prévue est proche, le composant doit être remplacé par une nouvelle pièce détachée.



REMARQUE

Les conditions de garantie (éventuellement définies par les contrats et/ou bordereaux de livraison ou de paiement) ont une validité spécifique et elles ne font pas référence à la durée de vie indiquée ci-dessous.

Composant de sécurité	Durée de vie prévue lors de la conception	
	Cycles de fonctionnement	Ans de fonctionnement
Appareillage	250.000	10
Contrôle d'étanchéité	250.000	10
Pressostat gaz	50.000	10
Pressostat air	250.000	10
Régulateur de pression gaz	n.a.	15
Vannes de gaz (avec contrôle d'étanchéité)	Jusqu'à la signalisation de la première anomalie d'étanchéité	
Vannes de gaz (sans contrôle d'étanchéité) (2)	250.000	10
Servomoteurs	250.000	10
Rotor du ventilateur air	50 000 départs	10

(1) Les caractéristiques peuvent subir des altérations au fil du temps ; en cours d'entretien le capteur de flamme doit être contrôlé et éventuellement remplacé.

(2) En utilisant du gaz de réseau normal.

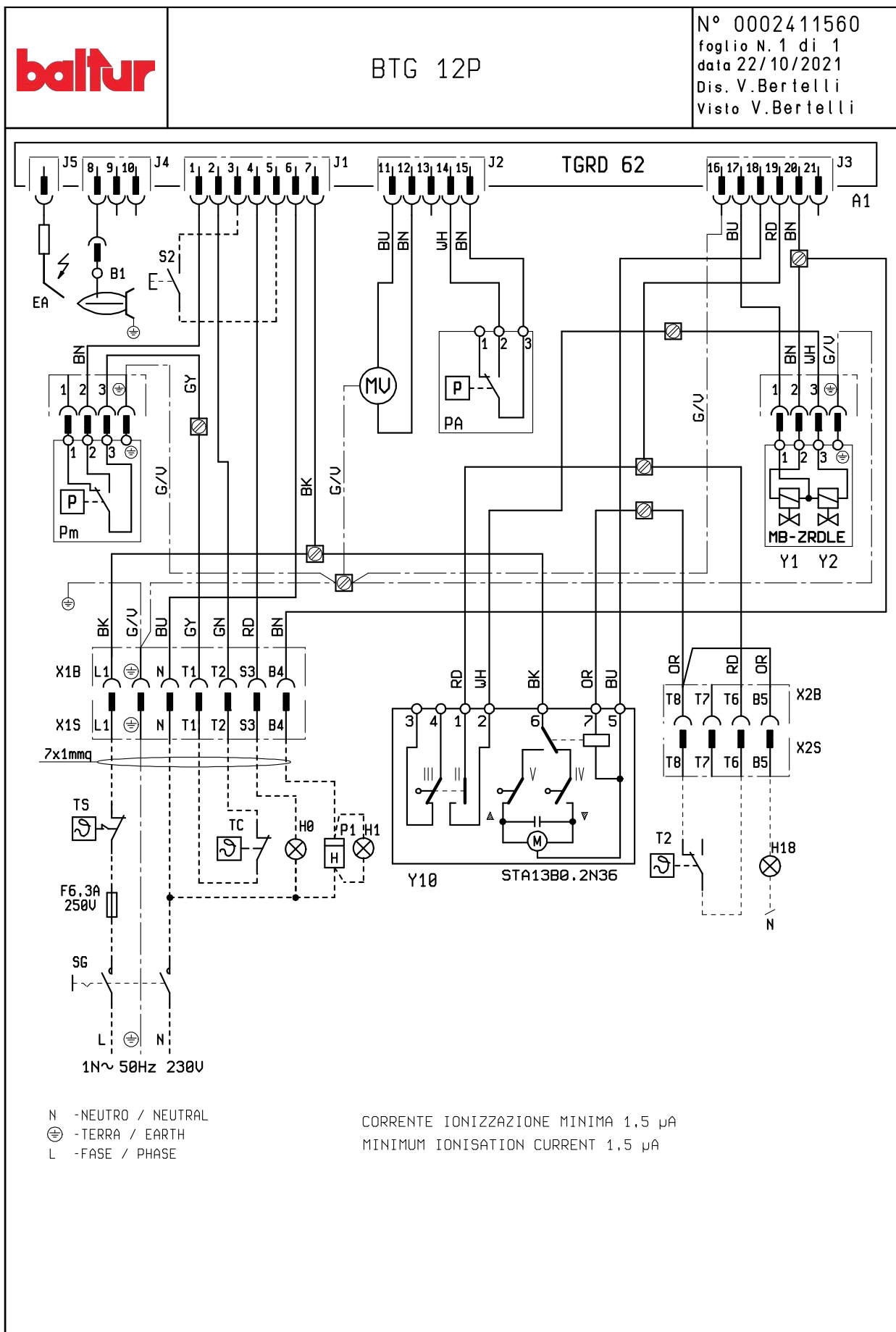
N.A. Action non prévue dans les modèles décrits dans ce manuel.

IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT - CAUSES - REMÈDES

IRRÉGULARITÉ	CAUSE POSSIBLE		REMÈDE	
Le brûleur ne démarre pas. (L'appareillage n'exécute pas le programme d'allumage).	1	Thermostats (chaudière/ambiant) ou pressostats ouverts.	1	Augmenter la valeur des thermostats ou attendre la fermeture des contacts due à la diminution naturelle de température ou de pression.
	2	Absence de tension de ligne, interrupteur général ouvert.	2	Fermer les interrupteurs ou attendre le retour de la tension.
	3	Dommage interne à l'appareillage.	3	La remplacer.
	4	Erreur pendant l'essai d'étanchéité	4	Pression du gaz absente ou dysfonctionnement de la rampe (pour les détails, vérifier le code d'erreur guide rapide de l'appareillage)
Brûleur en état de blocage pendant la phase d'allumage en raison de l'absence du signal de flamme.	1	Absence combustible	1	Ouvrir alimentation générale/vérifier pression conduit combustible
	2	Câble électrode d'allumage et/ou capteur de flamme déconnecté	2	Vérifier connexions
	3	Électrode d'allumage dans une position incorrecte	3	Vérifier la position en se référant au chapitre « position disque-électrodes »
	4	Électrode usée	4	Remplacer.
	5	Câble électrode d'allumage endommagé	5	Remplacer.
	6	Transformateur d'allumage en panne	6	Remplacer.
	7	Boîtier en panne	7	Remplacer.
	8	Fonctionnement anormal vanne(s) combustible	8	Vérifier réglage et éventuellement remplacer.
Flamme irrégulière, avec pulsations.	1	Rapport air/combustible erroné	1	Régler
	2	mauvaise position disque/diffuseur/gicleurs (où indiquée)	2	Vérifier la position en se référant au chapitre « position disque-électrodes »
	3	Disque flamme ou tête de combustion encrassés ou usés	3	Vérifier visuellement, si nécessaire remplacer
Absence de signal pressostat air	1	Pressostat air avec réglage incorrect	1	Régler
	2	Dysfonctionnement pressostat air	2	Remplacer.
	3	Absence de signal pressostat air après le temps de détection	3	Vérifier l'intégrité du tube d'air
	4	Pressostat air en position de fonctionnement avant la préventilation	4	Remplacer.

IRRÉGULARITÉ	CAUSE POSSIBLE		REMÈDE	
L'appareillage se bloque, la panne est limitée au dispositif de contrôle de la flamme.	1	Appareillage endommagé.	1	Remplacer l'appareil.
	2	Disque flamme ou diffuseur sales.	2	Nettoyer.
	3	Rapport air/combustible incorrect.	3	Corriger le rapport air/combustible.
	4	Capteur de flamme dans une position incorrecte	4	Corriger la position en se référant au chapitre « Position disque-électrodes » et vérifier le signal (Chapitre « Système détection flamme »)
	5	Capteur de flamme usé	5	Remplacer.
	6	Câble d'isolation du capteur de flamme endommagé	6	Remplacer.
L'appareillage se bloque, le combustible sort mais la flamme est absente (décharge non visible).	1	Interruption du circuit d'allumage.	1	Vérifier tout le circuit.
	2	Le(s) câble(s) du transformateur d'allumage décharge(nt) à la masse.	2	Remplacer.
	3	Le(s) câble(s) du transformateur d'allumage n'est/ne sont pas correctement connecté(s).	3	Rétablir le raccordement.
	4	Transformateur d'allumage en panne.	4	Remplacer.
	5	Mauvaise position électrode(s) d'allumage.	5	Vérifier la position en se référant au chapitre « Position disque-électrodes ».
	6	Électrode(s) sale(s) ou endommagé(s).	6	Nettoyer et remplacer, si nécessaire.
L'appareillage se bloque, le combustible sort mais la flamme est absente (décharge visible).	1	Rapport air/combustible incorrect.	1	Corriger le rapport air/combustible.
	2	Présence d'air dans la tuyauterie du gaz.	2	Purger l'air de la tubulure de la ligne gaz jusqu'à l'entrée de la rampe.
	3	La pression du gaz est insuffisante ou excessive.	3	Vérifier la valeur de la pression du gaz au moment de l'allumage.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES



A1	APPAREILLAGE DE CONTRÔLE	Couleur série fils	
B1	CAPTEUR FLAMME	BK	NOIR
EA	ÉLECTRODE D'ALLUMAGE	BN	BRUN
Y1-Y2	ÉLECTROVANNE GAZ	BU	BLEU
H0	TÉMOIN LUMINEUX DE BLOCAGE EXTÉRIEUR / LAMPE DE FONCTIONNEMENT DES RÉISTANCES AUXILIAIRES	GN	VERT
H1	TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT	GNYE	VERT / JAUNE
H18	« TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT 2ème ALLURE »	GY	GRIS
P1	COMPTE-HEURES	OG	ORANGE
PA	PRESSOSTAT AIR	RD	ROUGE
Pm	PRESSOSTAT DE MINIMUM	WH	BLANC
MV	MOTEUR VENTILATEUR	YE	JAUNE
SG	INTERRUPTEUR GÉNÉRAL	PK	ROSE
S2	BOUTON-POUSOIR DE DÉBLOCAGE		
T2	THERMOSTAT 2 ALLURES		
TC	THERMOSTAT CHAUDIÈRE		
TS	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ		
Y10	SERVOMOTEUR AIR		
X1B/S	CONNECTEUR ALIMENTATION		
X2B/S	CONNECTEUR 2ème ALLURE		
Courant minimum d'ionisation 1,5 µA			

SPIS TREŚCI

Ostrzeżenia dotyczące bezpiecznego użytkowania	2
Cel instrukcji	2
Zalecenia ogólne	2
Ryzyko szcążkowe	2
Transport i przechowywanie	3
Zalecenia szczególne dotyczące stosowania gazu	3
Specjalne ostrzeżenia dotyczące korzystania z propanu	3
Opis techniczny palnika.....	4
Oznaczenie palnika	4
Dane techniczne	5
Zakres pracy	7
Charakterystyka techniczna.....	7
Aksesoria standardowe	8
Tabliczka znamionowa palnika	8
Elementy palnika	9
Wymiary	10
Presostaty	11
Zawór gazowy.....	12
Urządzenie sterujące i kontrolujące TGRD	13
Instalacja	15
Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu.....	15
Wiercenie płyty generatora	15
Montaż palnika na generatorze	16
Schemat regulacji głowicy spalania i odległości tarcza – elektrody	18
Podłączenia elektryczne	19
Sekuencja działania	21
Uruchomienie i regulacja.....	22
Ostrzeżenia dotyczące uruchamiania	22
Regulacja krzywek serwoworu	23
Działania wstępne.....	24
Prąd jonizacji	26
Regulacja na głowicy spalania	26
Regulacja presostatów	27
Konserwacja	28
Ostrzeżenia dotyczące konserwacji.....	28
Program konserwacji	28
Części zamienne	28
Okres przeglądów	30
Przewidywany czas eksploatacji.....	31
Nieprawidłowości funkcjonowania - przyczyny - środki zaradcze	32
Schematy elektryczne	34

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

CEL INSTRUKCJI

- Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część produktu i należy ją starannie przechowywać dla ewentualnego wykorzystania w przyszłości.
- Instrukcja musi być dołączona do palnika, jeśli jest on przekazywany innemu właścicielowi lub przemieszczany do innej instalacji.
- W przypadku utraty lub zniszczenia należy zwrócić się z prośbą o kopię do Baltur S.p.a..

ODBIORCY

- Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla wykwalifikowanego personelu, to znaczy dla personelu o określonych i potwierdzonych kompetencjach technicznych w danej dziedzinie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

PRZEZNACZENIE

- Palnik jest przeznaczony wyłącznie do użytku, do którego został zaprojektowany. Wszelkie inne zastosowanie jest uznawane za niewłaściwe, a tym samym niebezpieczne.
- Jeśli palnik ma być używany w systemie/procesie, zalecany jest kontakt z biurem sprzedaży Baltur.

GWARANCJA

- Wyłącza się wszelką odpowiedzialność producenta z tytułu umowy i poza nią, za szkody wynikające z błędnego montażu i eksploatacji, manipulacji a także z nieprzestrzegania wskazanych przez niego zaleceń.
- Nieprzestrzeganie treści niniejszej instrukcji, zaniedbanie podczas obsługi, nieprawidłowa instalacja, modyfikacje nieautoryzowane przez producenta lub użycie nieoryginalnych części zamiennych spowoduje unieważnienie gwarancji na palnik.
- W razie awarii i/lub nieprawidłowego działania palnika, należy go wyłączyć, nie podejmując prób jego naprawy i nie wykonując żadnych bezpośrednich interwencji.
- Ewentualną naprawę produktów powinno wykonywać centrum serwisowe upoważnione przez Baltur lub lokalnego dystrybutora, korzystając wyłącznie z oryginalnych części zamiennych.
- Producent i (lub) jego lokalny dystrybutor uchylają się od wszelkiej odpowiedzialności za wypadki lub szkody wynikające z nieautoryzowanych zmian produktu lub nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

ZALECENIA OGÓLNE

-  **ADNOTACJA**
DEKLARACJA ZGODNOŚCI i CERTYFIKAT BADANIA CE dostępne są w zastrzeżonym obszarze witryny Baltur:
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki i ostrzeżenia dotyczące bezpiecznej instalacji, uruchomienia, obsługi i konserwacji palnika.

OZNACZENIA

- Aby podkreślić niektóre części tekstu oraz wskazać ważne informacje, zastosowano symbole, których znaczenie wyjaśniono poniżej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku zaniedbania sytuacji wysokiego ryzyka, może dojść do poważnych obrażeń lub śmierci.



OSTRZEŻENIE

W przypadku zaniedbania sytuacji średniego ryzyka, może dojść do poważnych obrażeń lub śmierci.



UWAGA

W przypadku zaniedbania sytuacji średniego ryzyka, może dojść do niewielkich lub umiarkowanych obrażeń.



RYZIKO WYBUCHU



NAKAZ

Postępować zgodnie ze wskazówkami.



ZAKAZ

Działanie powodujące wadliwe działanie produktu.



ADNOTACJA

Informacje ogólne niezwiązane z urazami fizycznymi.

RYZIKO SZCZĄTKOWE

- Ryzyko resztkowe jest oznaczone na palniku odpowiednimi piktogramami



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Mechaniczne elementy w ruchu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Materiały pod wysoką temperaturą.



RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

- Podczas pracy z palnikiem należy stosować następujące środki bezpieczeństwa.



Nosić odzież ochronną o właściwościach elektrostatycznych.

TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

- Palniki wysyłane są w opakowaniu producenta i przewożone drogą lądową, drogą morską lub kolejową, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi transportu towarów dla zastosowanego środka transportu.
- Nieużywane palniki należy przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach, z odpowiednim obiegiem powietrza i w standardowych warunkach temperatury od -25° C do + 55° C.

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI OPAKOWAŃ

- Po zdjęciu opakowania należy się upewnić, czy jego zawartość jest nienaruszona. W razie wątpliwości nie używać palnika i skontaktować się z dostawcą. Nie pozostawiać elementów opakowania w zasięgu dzieci, ponieważ stanowią potencjalne źródło zagrożenia.
- Większość komponentów palnika i jego opakowania jest zbudowana z materiałów, które mogą być wtórnie wykorzystane. Nie wolno wyrzucać opakowania, palnika ani jego komponentów wraz ze zwykłymi odpadami komunalnymi, lecz należy je poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

ZALECENIA SZCZEGÓLNE DOTYCZĄCE STOSOWANIA GAZU

- Sprawdzić, czy instalacja doprowadzania i ścieżka spełniają obowiązujące normy i przepisy.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia gazu są szczelne.
- Gdy poczuje się zapach gazu:
 - nie używać wyłączników elektrycznych, telefonu i innych przedmiotów mogących powodować powstanie iskry;
 - natychmiast otworzyć drzwi i okna, aby stworzyć przeciąg w celu oczyszczenia powietrza w pomieszczeniu;
 - zamknąć zawory gazu;
 - zwrócić się o interwencję do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- Pozostawić wolne otwory wentylacyjne pomieszczenia, w którym jest zainstalowany palnik gazowy, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji, jak np. tworzenie się toksycznych i wybuchowych mieszanin.

SPECJALNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE KORZYSTANIA Z PROPANU

- Stosowanie płynnego propanu (LPG) może następować wyłącznie w lokalach ponad poziomem ziemi i z otwartą przestrzenią. Nie dopuszcza się instalacji wykorzystujących LPG w lokalach częściowo lub całkowicie znajdujących się po poziomie ziemi.
- W lokalach, w których stosuje się płynny gaz propan muszą się znajdować otwory wentylacyjne bez urządzeń zamykających, umieszczone na zewnętrznych ścianach.
- Przestrzegać obowiązujących przepisów lokalnych.

OPIS TECHNICZNY PALNIKA

OZNACZENIE PALNIKA

BTG... • TBG...	Jednostopniowe palniki gazowe.
BTG...P • TBG...P • TBG...LX P	Dwustopniowe palniki gazowe.
TBG...MC • TBG... LX MC	Dwustopniowe progresywne/modulujące palniki gazowe z mechaniczną krzywką.
BTG...ME • TBG...ME • TBG...LX ME	Dwustopniowe progresywne/modulujące palniki gazowe z elektroniczną krzywką.
TBG...ME V • TBG...LX ME V	Modulowane palniki gazowe z elektroniczną modulacją i przetwornicą częstotliwości (falownikiem).

Litery oznaczają model; moc palnika jest podana w pustych polach.

...	Palniki jednostopniowe WŁ.-WYŁ.
...P	Dwustopniowe palniki z mechaniczną krzywką.
...MC	Progresywne 2-stopniowe palniki z mechaniczną krzywką.
...ME	Progresywne 2-stopniowe palniki z elektroniczną krzywką.
...LX	Palniki w klasie 3 zgodnie z EN676.
...SLX	Palniki w klasie 4 zgodnie z EN676.
...O2	Palnik wyposażony w sterowanie 0.
...CO	Palnik wyposażony w sterowanie 0.
...FGR	Palnik z recyrkulacją spalin.
...V	Palnik wyposażony w falownik.

DANE TECHNICZNE

MODEL		BTG 12P	BTG 12P L300
Maksymalna moc cieplna gazu ziemnego	kW	115	115
Minimalna moc cieplna gazu ziemnego	kW	38	38
¹⁾ emisje gazu ziemnego	mg/kWh	Klasa 2	Klasa 2
Tryb pracy		Dwustopniowy	Dwustopniowy
Transformator gazu ziemnego 50 Hz		17 kV - 60 mA - 230 V	17 kV - 60 mA - 230 V
Maksymalne natężenie przepływu gazu ziemnego	Nm ³ /h	12.2	12.2
Minimalne natężenie przepływu gazu ziemnego	Nm ³ /h	4	4
Maksymalne ciśnienie gazu ziemnego	mbar	360	360
Minimalne ciśnienie gazu ziemnego	mbar	20.1	20.1
Maksymalna moc cieplna propanu	kW	115	115
Minimalna moc cieplna propanu	kW	38	38
Maksymalne natężenie przepływu propanu	Nm ³ /h	4.7	4.7
Minimalne natężenie przepływu propanu	Nm ³ /h	1.6	1.6
Maksymalne ciśnienie propanu	mbar	200	200
Minimalne ciśnienie propanu	mbar	18	18
²⁾ emisje propanu	mg/kWh	Klasa 2	Klasa 2
Silnik wentylatora 50 Hz	kW	0.1	0.1
Dane elektryczne silnik jednofazowy 50 Hz		1N - 230 V - 1,52 A - 0,35 kW	1N - 230 V - 1,52 A - 0,35 kW
Stopień ochrony		IP40	IP40
Wykrywanie płomienia		ELEKTRODA JONIZACYJNA	ELEKTRODA JONIZACYJNA
Sterownik		BRAHMA TGRD62	BRAHMA TGRD62
Regulacja przepływu powietrza		serwomotor elektryczny	serwomotor elektryczny
Temperatura powietrza środowiska działania	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ciśnienie akustyczne**	dBA	64	64
Ciężar z opakowaniem	kg	12,3	13,5
Ciężar bez opakowania	kg	11,05	11

Wartość opałowa niższa w warunkach odniesienia 15° C, 1013 hPa (mbar):

Gaz ziemny: Hwew. = 9,45 kWh/Stm³ = 34,02 MJ/Stm³

Propan: Hwew. = 24,44 kWh/Stm³ = 88,00 MJ/Stm³

Minimalne ciśnienie w zależności od rodzaju zastosowanej ścieżki w celu uzyskania maks. sprawności z zerowym ciśnieniem w komorze spalania.

** Wartość ciśnienia akustycznego została zmierzona, kiedy palnik działa z maksymalną nominalną wydajnością, w warunkach panujących w laboratorium producenta i nie jest porównywalna z pomiarami wykonywanymi w innych zakładach. Dokładność pomiaru $\sigma = \pm 1,5$ dB(A). Pomiary dokonano zgodnie z normą EN 15036 - 1.

¹⁾ WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (GAZ ZIEMNY)

Klasy określone zgodnie z normą EN 676.

Klasa	Emisja NOx w mg/kWh gazu ziemnego
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

²⁾ WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (PROPAN)

Klasy określone zgodnie z normą EN 676.

Klasa	Emisja NOx w mg/kWh propanu
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

MODEL		BTG 12P 220/60	BTG 12P L300 220/60
Maksymalna moc cieplna gazu ziemnego	kW	115	115
Minimalna moc cieplna gazu ziemnego	kW	38	38
¹⁾ emisje gazu ziemnego	mg/kWh	Klasa 2	Klasa 2
Tryb pracy		Dwustopniowy	Dwustopniowy
Transformator CNG 60 Hz		17 kV - 60 mA - 220 V	17 kV - 60 mA - 220 V
Maksymalne natężenie przepływu gazu ziemnego	Nm ³ /h	12.2	12.2
Minimalne natężenie przepływu gazu ziemnego	Nm ³ /h	4	4
Maksymalne ciśnienie gazu ziemnego	mbar	360	360
Minimalne ciśnienie gazu ziemnego	mbar	20.1	20.1
Maksymalna moc cieplna propanu	kW	115	115
Minimalna moc cieplna propanu	kW	38	38
Maksymalne natężenie przepływu propanu	Nm ³ /h	4.7	4.7
Minimalne natężenie przepływu propanu	Nm ³ /h	1.6	1.6
Maksymalne ciśnienie propanu	mbar	200	200
Minimalne ciśnienie propanu	mbar	18	18
²⁾ emisje propanu	mg/kWh	Klasa 2	Klasa 2
Silnik wentylatora 60 Hz	kW	0.1	0.1
Dane elektryczne silnik jednofazowy 60 Hz		1N - 220 V - 1,5 A - 0,33 kW	1N - 220 V - 1,5 A - 0,33 kW
Stopień ochrony		IP40	IP40
Wykrywanie płomienia		ELEKTRODA JONIZACYJNA	ELEKTRODA JONIZACYJNA
Sterownik		BRAHMA TGRD62	BRAHMA TGRD62
Regulacja przepływu powietrza		serwomotor elektryczny	serwomotor elektryczny
Temperatura powietrza środowiska działania	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ciśnienie akustyczne**	dBA	64	64
Ciężar z opakowaniem	kg	12,3	13,5
Ciężar bez opakowania	kg	11,05	11

Wartość opałowa niższa w warunkach odniesienia 15° C, 1013 hPa (mbar):

Gaz ziemny: Hwew. = 9,45 kWh/Stm³ = 34,02 MJ/Stm³

Propan: Hwew. = 24,44 kWh/Stm³ = 88,00 MJ/Stm³

Minimalne ciśnienie w zależności od rodzaju zastosowanej ścieżki w celu uzyskania maks. sprawności z zerowym ciśnieniem w komorze spalania.

** Wartość ciśnienia akustycznego została zmierzona, kiedy palnik działa z maksymalną nominalną wydajnością, w warunkach panujących w laboratorium producenta i nie jest porównywalna z pomiarami wykonywanymi w innych zakładach. Dokładność pomiaru $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

Pomiarów dokonano zgodnie z normą EN 15036 - 1.

¹⁾ WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (GAZ ZIEMNY)

Klasy określone zgodnie z normą EN 676.

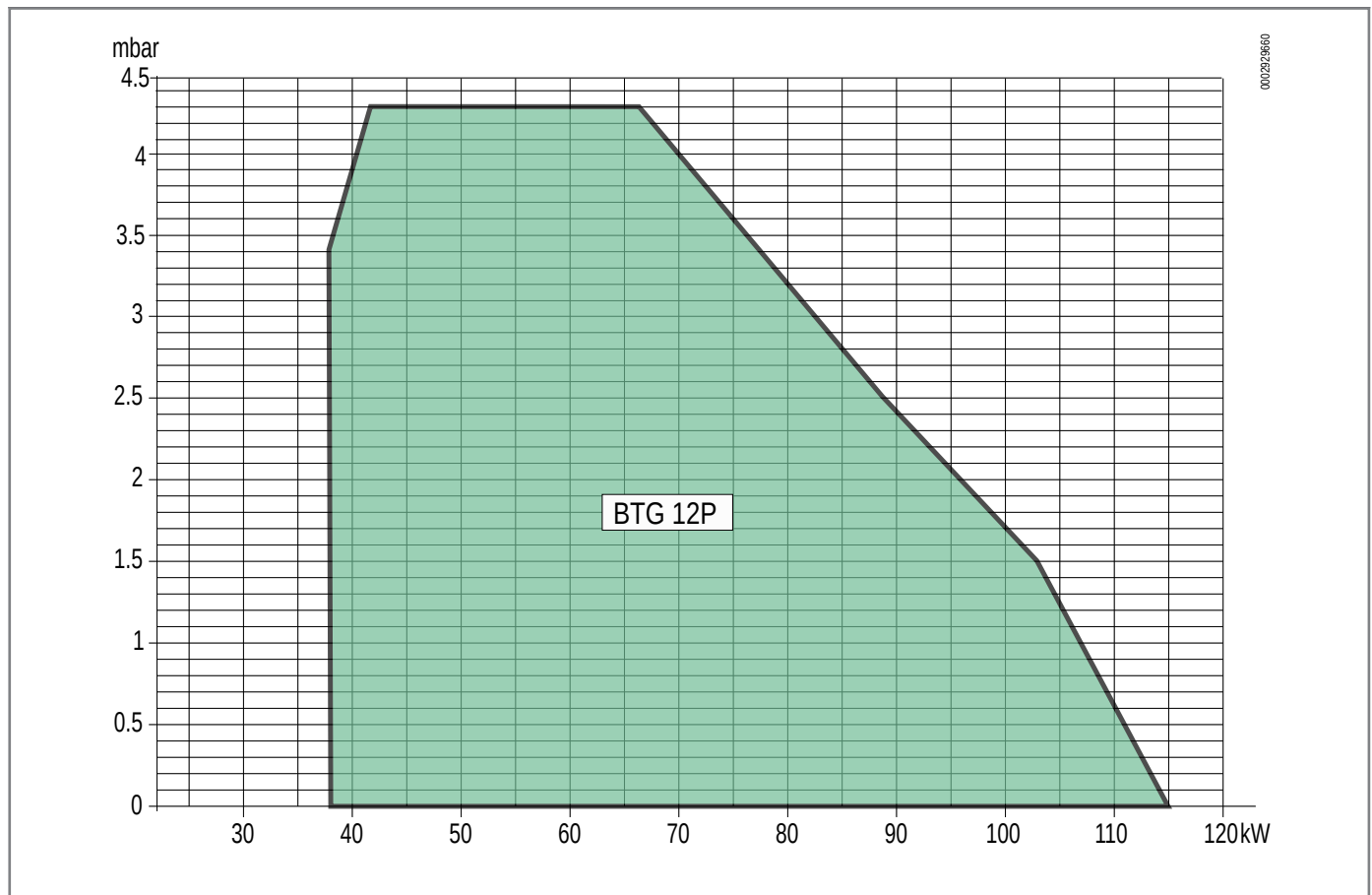
Klasa	Emisja NOx w mg/kWh gazu ziemnego
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

²⁾ WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (PROPAN)

Klasy określone zgodnie z normą EN 676.

Klasa	Emisja NOx w mg/kWh propanu
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

ZAKRES PRACY



UWAGA

Pola robocze uzyskano na kotłach testowych zgodnych z normą EN676 i są one orientacyjne dla sprzężeń palnik-kocioł.

Jeśli wymiary komory spalania różnią się od wymiarów wskazanych w obowiązujących przepisach, należy skonsultować się z producentami.

Palnik musi pracować w granicach podanego zakresu roboczego.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

- Możliwość uzyskania optymalnych wartości spalania dzięki regulacji powietrza podtrzymującego spalanie i głowicy spalania.
- Głowica spalania z częściową recyrkulacją spalin i niską emisją NOx (klasa II).
- Ułatwiona konserwacja dzięki możliwości wyjęcia mieszalnika bez demontowania palnika z kotła.
- Możliwość zintegrowania palnika z zestawem do kontroli szczelności zaworów.
- Na żądanie, jest dostępna głowica spalania z występnym większym od standardowego.
- Króciec wlotu powietrza podtrzymującego spalanie z urządzeniem regulacji natężenia przepływu powietrza z automatycznie zamykaną przepustnicą.
- Przesuwany kołnierz do mocowania na generatorze umożliwiający dopasowanie występu głowicy do różnych typów komór spalania.
- Ścieżka gazowa wyposażona w zawór regulujący, zawór działania i zawór bezpieczeństwa, kontrolę szczelności zaworów, presostat minimalnego ciśnienia, regulator ciśnienia i filtr gazu.
- Kontrola obecności płomienia za pomocą elektrody jonizacyjnej.
- Łącznik 7-pinowy do zasilania układu sterowniczego i podłączenia termostatu, łącznik 4-pinowy do podłączenia elektronicznego regulatora mocy.
- Przygotowanie do podłączenia mikroamperomierza do przewodu jonizacyjnego.
- Urządzenie elektryczne ze stopniem ochrony IP20.IP54.IP65.
- Pokrywa ochronna z plastiku izolującego dźwiękowo

AKCESORIA STANDARDOWE

MODEL	BTG 12P	BTG 12P L300	BTG 12P 220/60	BTG 12P L300 220/60
Kolnierz montażowy palnika	1	1	1	1
Uszczelka kolnierza mocowania palnika	1	1	1	1
Śruby dwustronne	4 szt. M8	4 szt. M8	4 szt. M8	4 szt. M8
Nakrętki sześciokątne	5 szt. M8	5 szt. M8	5 szt. M8	5 szt. M8
Podkładki płaskie	4 szt. Ø8	4 szt. Ø8	4 szt. Ø8	4 szt. Ø8
Śruba	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25
Wtyczka 7-pinowa	1	1	1	1
Wtyczka 4-pinowa	1	1	1	1

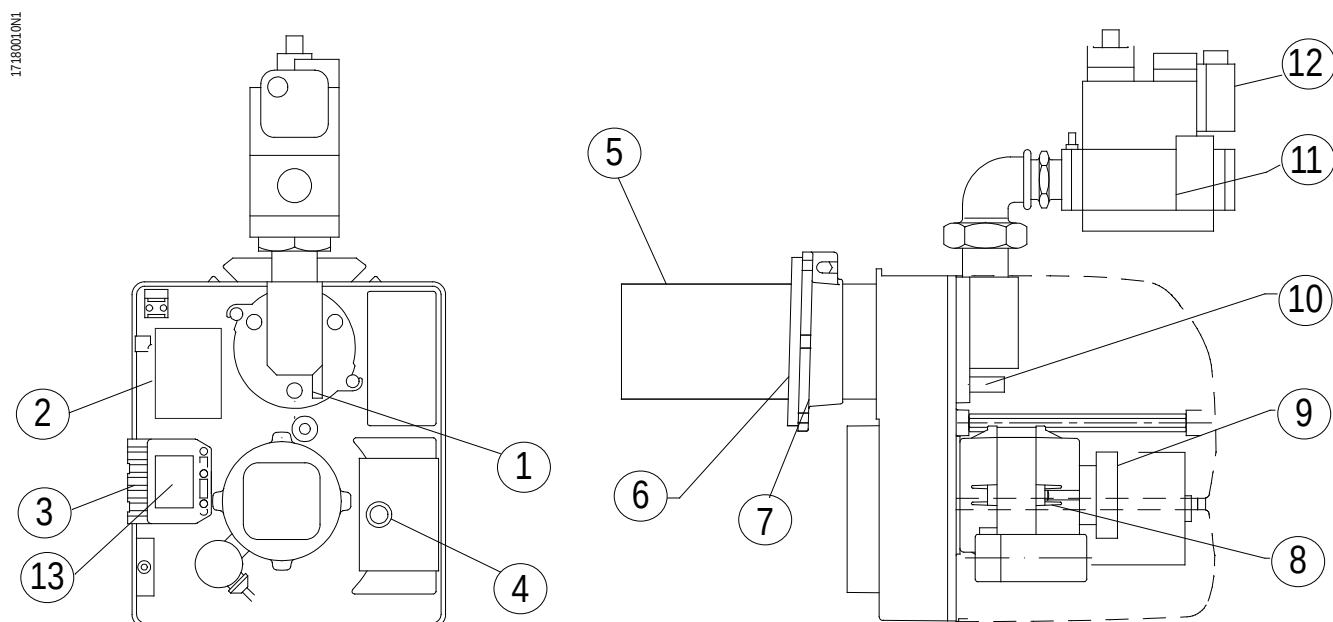
TABLICZKA ZNAMIONOWA PALNIKA

1  2 Via Ferrarese, 10 44042 Cento (Fe) - Italy Tel. +39 051-6843711 Fax. +39 051-6857527/28		3 Code
		4 Model
6 Fuel burner	5 SN	
7 Fuel 1 Pressure	Power	
8 Fuel 2 Viscosity	Power	
9 1N - Electrical data	14 Certification	
10 3L - Electrical data		
11 Country of destination	15 QR code	
12 Date of manufacturing		
13 Made in Italy		

Targa_descr_bru

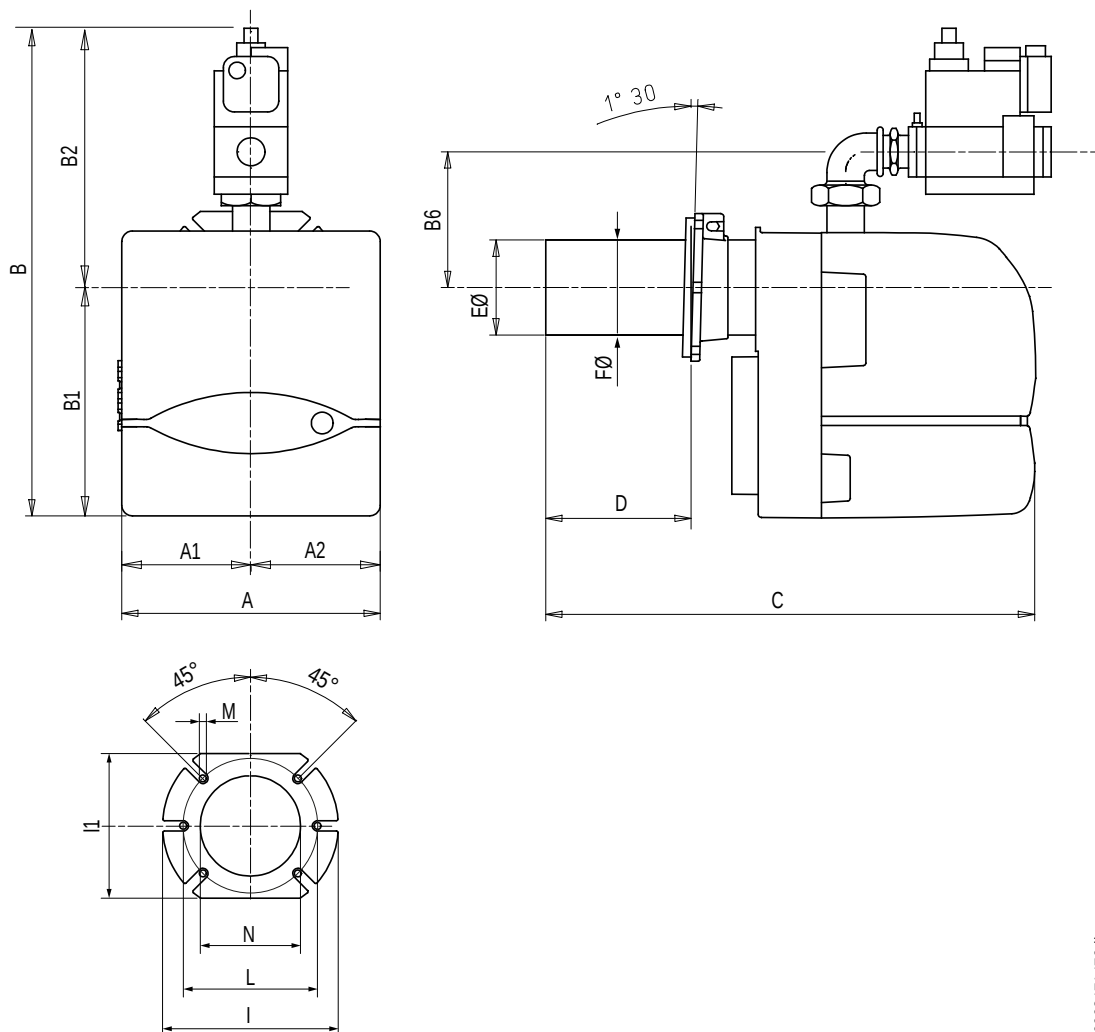
1 Logo firmy
 2 Nazwa firmy
 3 Kod palnika
 4 Model palnika
 5 Numer seryjny palnika
 6 Rodzaj paliwa palnika
 7 Charakterystyka palnika na paliwo gazowe
 8 Charakterystyka palnika na paliwo ciekłe
 9 Dane elektryczne jednofazowe
 10 Dane elektryczne trójfazowe
 11 Kod kraju docelowego
 12 Data produkcji miesiąc / rok
 13 Kraj produkcji
 14 Certyfikacja produktu
 15 Kod QR palnika

ELEMENTY PALNIKA



- 1 Oznaczenie rozmieszczenia tarcza – dyfuzor
- 2 Serwomotor regulacji powietrza
- 3 Wtyczka 7-pinowa
- 4 Sterownik
- 5 Głowica spalania
- 6 Uszczelka izolująca
- 7 Kolnierz montażowy palnika
- 8 Silnik
- 9 Presostat powietrza
- 10 Śruba regulacji tarcza – głowica
- 11 Zawór gazu monoblokowy
- 12 Presostat minimalnego ciśnienia gazu
- 13 Wtyczka 4-pinowa

WYMIARY



0002471470dim

Model	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 12P	246	123	123	498	219	279	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12P L300	246	123	123	498	219	279	53	600	70 ÷ 300	90	90
BTG 12P 220/60	246	123	123	498	219	279	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12P L300 220/60	246	123	123	498	219	279	53	600	70 ÷ 300	90	90

Model	G1	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 12P	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P 220/60	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300 220/60	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Wymiary wyrażone w mm

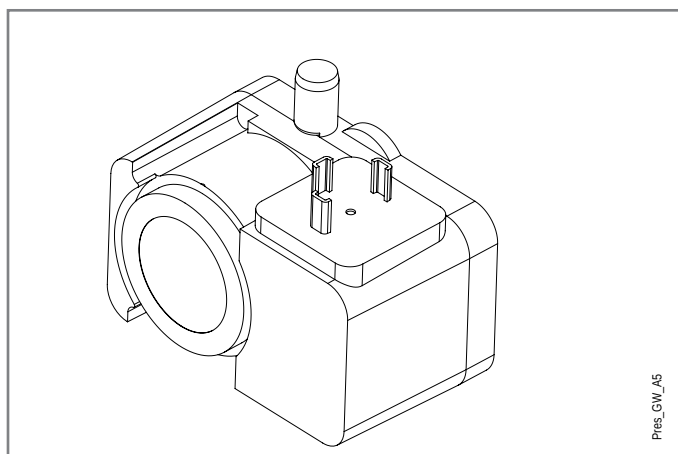
PRESOSTATY

PRESOSTATY KONTROLUJĄCE CIŚNIENIE GAZU

Presostaty gazu mogą być używane w trzech różnych konfiguracjach:

- Presostat maksymalnego ciśnienia: uruchamia się w przypadku, gdy ciśnienie przekroczy wartość ustawioną w fazie regulacji maksymalnej mocy.
- Presostat minimalnego ciśnienia: uruchamia się w przypadku, gdy ciśnienie jest niższe od wartości ustawionej w fazie regulacji maksymalnej mocy.
- Presostat kontroli szczelności zaworów: sprawdza szczelność korpusu zaworów na rampie przed uruchomieniem palnika.

Interwencja (otwarcie obwodu) dowolnego presostatu podczas pracy palnika z zapalonym płomieniem powoduje natychmiastowe zablokowanie palnika.



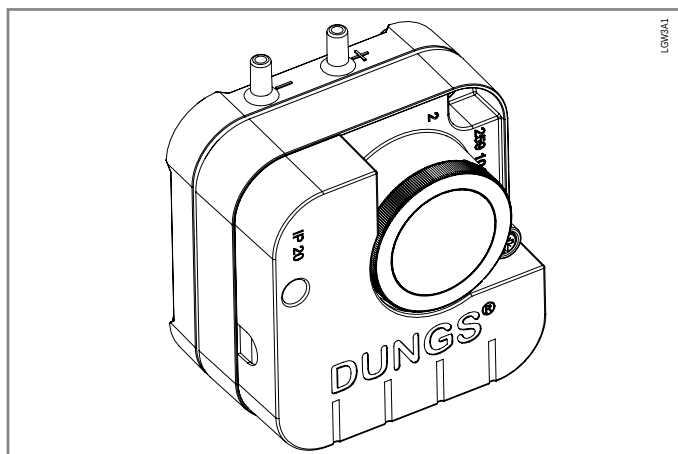
Pres_GW_A5

Maksymalne ciśnienie robocze	500 mbar
Temperatura robocza	-15°C +70°C
Napięcie przełączania	AC 24-250V
	DC 24-48V
Prąd znamionowy	Maks. 10 A
Ochrona	IP 54
Tolerancja kalibracji	+/- 15%
Podłączenie elektryczne	Złącze 3 pinów + uziemienie DIN 43650A

PRESOSTAT POWIETRZA

Presostat powietrza służy do zabezpieczenia (zablokowania) automatu, jeżeli ciśnienie powietrza odbiega od przewidywanego.

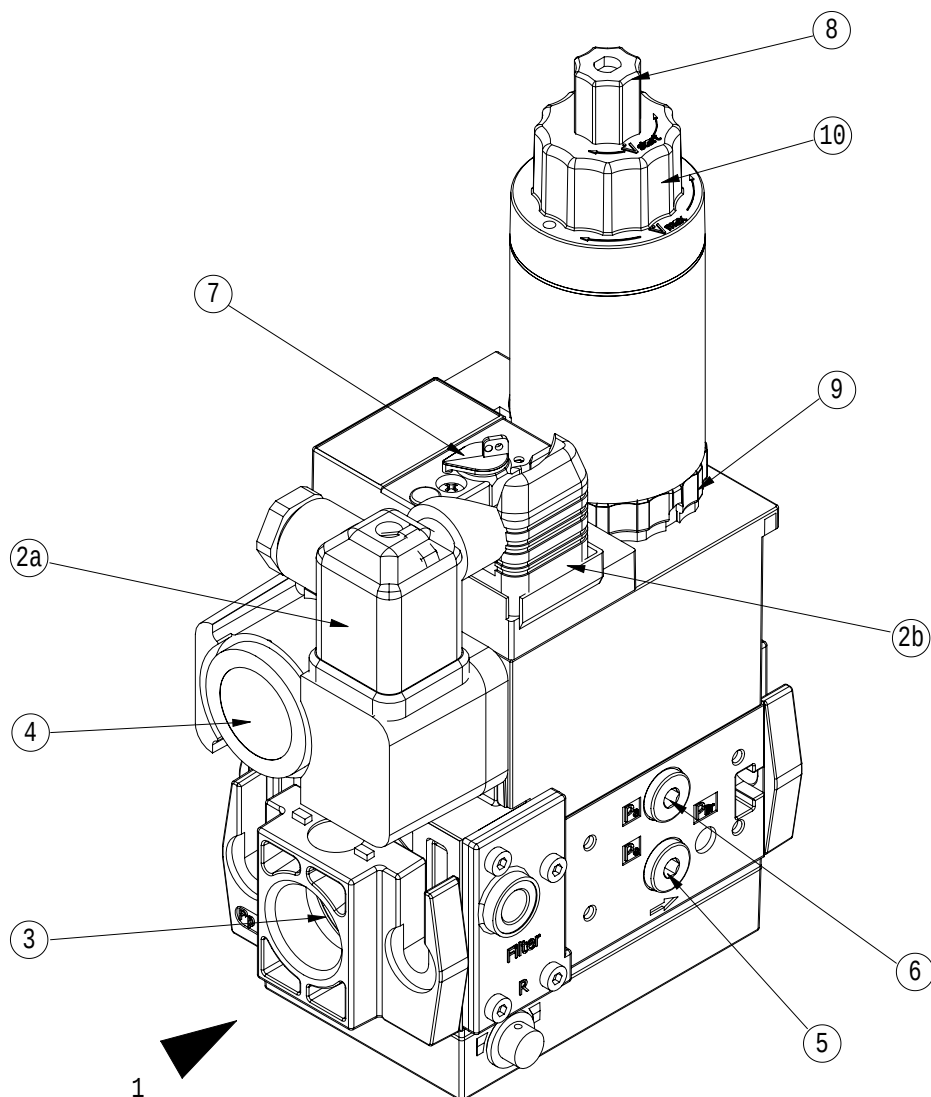
Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy powietrza nie wykryje ciśnienia wyższego od skalibrowanego, urządzenie wykonuje swój cykl, ale transformator zapłonowy się nie włącza, zawory paliwa nie otwierają się, w efekcie czego palnik zatrzymuje się w stanie „blokady”.



LOWM1

Temperatura robocza	-15°C +85°C
Napięcie przełączania (styk AG)	AC 24-250V
	DC 24-48V
Prąd znamionowy	AC 10A
Prąd przełączania	min 20 mA
Ochrona	IP 20
Tolerancja kalibracji	+/- 15%

ZAWÓR GAZOWY



- 1 Kierunek przepływu zaworu
- 2a Złącze elektryczne presostatu gazu
- 2b Złącze elektryczne presostatu zaworu
- 3 Filtr
- 4 Presostat gazu
- 5 Punkt pomiaru ciśn.przed stabilizatorem (Pe)
- 6 Punkt pomiaru ciśn.za stabilizatorem (Pa)
- 7 Śruba regulacyjna stabilizatora ciśnienia
- 8 Pokrywa ochronna (z funkcją pokrętki) do regulacji szybkiego wyzwolenia
- 9 Pokrętko regulacji pierwszego stopnia
- 10 Pokrętko regulacji drugiego stopnia

Zawór model	Maksymalne ciśnienie wejściowe (PE) mbar	Ciśnienie z możliwością regulacji na wyjściu stabilizatora (Pa) mbar	Rodzaj stosowanego gazu
MB B01 S 20	360	od 4 do 20	Gaz ziemny / L.P.G.

URZĄDZENIE STERUJĄCE I KONTROLUJĄCE TGRD

Poniższy opis dotyczy urządzeń sterujących o standardowym cyklu działania. Przy każdym uruchomieniu urządzenie przeprowadza autokontrolę prawidłowości swojego działania.

Podczas czasu oczekiwania (TW) lub wentylacji wstępnej (TP) obwód wewnętrzny kontroluje prawidłowość działania wzmacniacza sygnału płomienia: sygnał nieprawidłowego płomienia lub awaria wzmacniacza związane ze stanem aktualnego płomienia uniemożliwiają uruchomienie urządzenia.

W tych modelach, w których przewidziano sterowanie wentylatorem, przed rozpoczęciem fazy wstępnej wentylacji (TP) sprawdzane jest, czy styk presostatu powietrza znajduje się w pozycji „brak powietrza” i tylko wówczas, gdy wynik tej kontroli jest dodatni, przełącznik presostatu zezwala na rozpoczęcie fazy wentylacji wstępnej (TP).

Kontrolę styków presostatu należy wykonać każdorazowo rozpoczynając cykl.

Po upływie czasu oczekiwania (TW) lub wstępnej wentylacji (TP) podawane jest zasilanie do elektrozaworu gazu EV1 i uruchamia się urządzenie zapłonowe – w tym momencie rozpoczyna się czas bezpieczeństwa (TS).

Jeśli w trakcie czasu bezpieczeństwa urządzenie wykryje sygnał, to uruchamiane jest urządzenie zapłonowe, a w modelach posiadających tę opcję – zasilany jest zawór główny EV2.

Jeżeli natomiast urządzenie nie wykryje żadnego sygnału płomienia w trakcie czasu bezpieczeństwa, po upływie tego czasu następuje zatrzymanie w blokadzie, tj. elektrozawory zostają zamknięte, urządzenie zapłonowe zostaje zatrzymane i uruchamia się sygnalizacja blokady.

Jeśli blokada wystąpi podczas działania, aplikacja podejmie dwie próby ponownego uruchomienia.

Aby lepiej zrozumieć działanie poszczególnych urządzeń, należy zapoznać się ze schematami cyklu.

DIAGNOZA PRZYCZYN NIEPRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA I BLOKADY

Jeżeli w razie blokady przytrzymamy wciśnięty przez 5 sekund przycisk zwolnienia blokady, zostanie aktywowana faza diagnostyki (sygnał alarmowy i migające światło).

Sygnalizacja alarmowa jest wyłączana kilka razy, a liczba wyłączeń zależy od rodzaju blokady, przy czym między kolejnymi seriami migania świateł występują 2-sekundowe przerwy.

W poniższej tabeli opisano przyczyny blokady lub nieprawidłowego działania i znaczenie liczby migających świateł.

Tabela kodów błędów

Kod sygnału świetlnego sygnalizatora alarmowego (led czerwony)	Możliwe przyczyny
2 błyski ●●	Brak sygnału płomienia po upływie czasu bezpieczeństwa <TS> - Nieprawidłowe działanie zaworów paliwa - Nieprawidłowe działanie czujnika płomienia - Błąd kalibracji palnika, brak paliwa - Brak zapłonu błąd transformatora zapłonu
3 błyski ●●●	Presostat powietrza nie zamyka się lub wartość obrotów na minutę jest niższa od ustawionego minimum (TGRD6x-TGRD8x). Termostat Wstępnego nagrzewania nie zamyka się (TGRD7x-TGRD9x). Termostat bezpieczeństwa nie zamyka się (TGRDxx).
4 błyski ●●●●	Niewłaściwe światło w fazie zapłonu
5 błyski ●●●●●	Presostat powietrza nie otwiera się lub obroty na minutę wyższe niż ustawione minimum (TGR6x-TGR8x).
6 błyski ●●●●●●	Wyciek na presostacie powietrza albo obroty na minutę, przy normalnym cyklu, są niższe niż ustawione minimum (TGR6x-TGR8x). Wyciek na termostacie bezpieczeństwa pracującym normalnie (TGRDxx).
7 błyski ●●●●●●●	Brak płomienia przy normalnym cyklu
8 - 14 świateł migających	Ogólna awaria wewnętrzna.

INSTALACJA

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU



ADNOTACJA

Przeprowadzić dokładne czyszczenie obszaru przeznaczonego do instalacji palnika i przystąpić do instalacji.

Przeprowadzić dokładne wewnętrzne czyszczenie rur instalacji zasilania paliwem.

Należy prawidłowo podłączyć źródła energii, jak wskazano na schematach i zgodnie z wymogami prawnymi obowiązującymi w momencie montażu.



ZABRANIA SIĘ

Zabrania się instalowania palnika w pomieszczeniach z ryzykiem obecności potencjalnie wybuchowego powietrza.

Jeśli palnik ma być używany w strefach klasyfikowanych jako niebezpieczne (zgodnie z Dyrektywą ATEX 2014/34/UE), należy skontaktować się z biurem sprzedaży Baltur.



NAKAZ

Pierwsze uruchomienie palnika musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, jak opisano w niniejszej instrukcji, i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

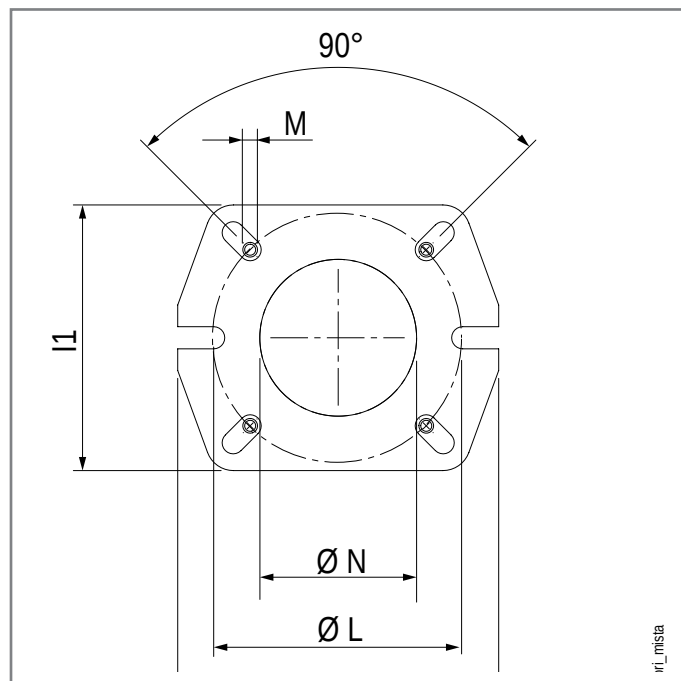
- Palnik musi zostać zamontowany w lokalu z odpowiednią wentylacją, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przekrój kratek wyciągania powietrza oraz otwory wentylacyjne pomieszczenia instalacji muszą być wolne i posiadać odpowiednie wymiary.
- Sprawdzić czy instalacja odprowadzania spalin jest wolna.

PRZEMIESZCZANIE

- Przemieszczać zapakowany palnik za pomocą wózka paletowego lub wózka widłowego.

WIERCENIE PŁYTY GENERATORA

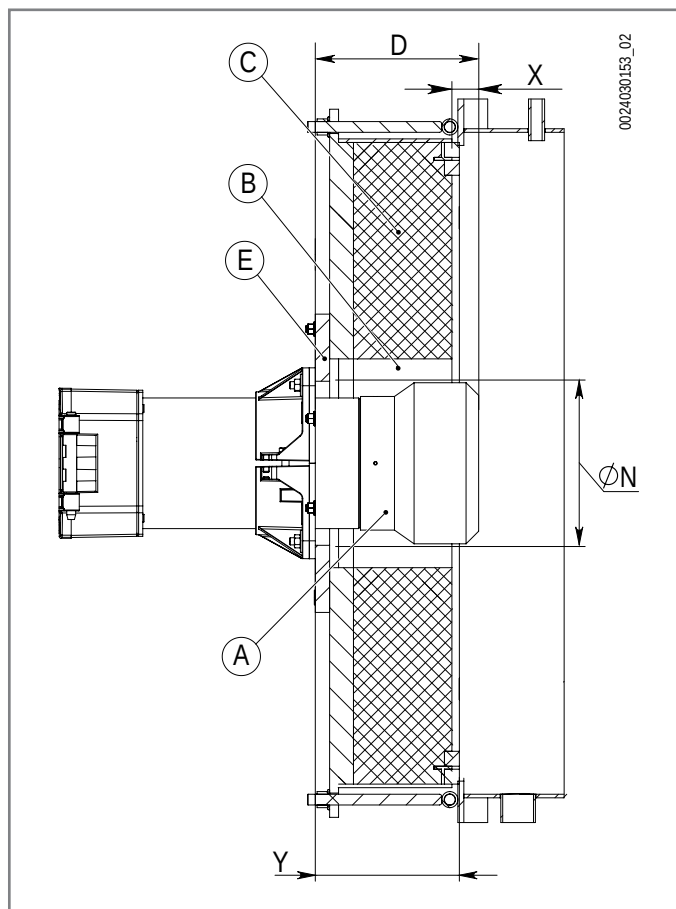
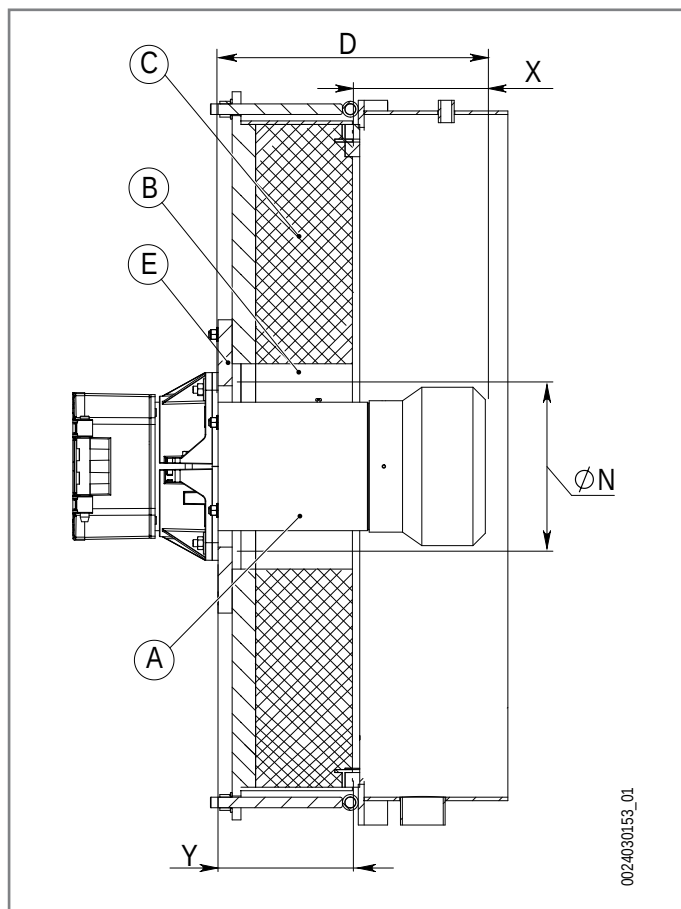
Wywiercić otwory w płycie końcowej generatora, jak przedstawiono w tabeli.



Model	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 12P	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P 220/60	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300 220/60	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Wymiary wyrażone w mm

MONTAŻ PALNIKA NA GENERATORZE



Penetracja głowicy spalania powinna być określona zgodnie ze specyfikacją producenta generatora.

Zastosować wykładzinę z materiału ogniotrwałego dostarczoną przez producenta generatora w przestrzeni między głowicą spalania a materiałem ogniotrwałym generatora.

Należy upewnić się, że odporność termiczna materiału ogniotrwałego dostarczonego przez producenta generatora przekracza 1500°C.

Przykład obliczeń dla penetracji głowicy spalania:

0 = 1 mm (zgodnie z instrukcją producenta generatora)

Odnosząc się do wymiaru 0 przedstawionego w tabeli, zakres penetracji głowicy spalinowej wynosi 1 mm

$X_{\min} \text{ (mm)} = 70 - 50 = 20$

$X_{\max} \text{ (mm)} = 150 - 50 = 100$

Wybierz wartość penetracji głowicy w obliczonym zakresie.

A	Głowica spalania
B	Przestrzeń między głowicą spalania a materiałem ogniotrwałym generatora
C	Materiał ogniotrwały generatora
D	Długość głowicy
E	Drzwi
N	Średnica szablonu do wiercenia w płycie generatora
X	Penetracja głowicy w generatorze (D - Y)
Y	Grubość drzwi generatora wraz z materiałem ogniotrwałym

Model	D
BTG 12P	70 ÷ 150
BTG 12P L300	70 ÷ 300
BTG 12P 220/60	70 ÷ 150
BTG 12P L300 220/60	70 ÷ 300

- Wymiary wyrażone w mm

Zablokować kołnierz (19) na tulei palnika za pomocą dostarczonej śruby (8) i nakrętki (9).

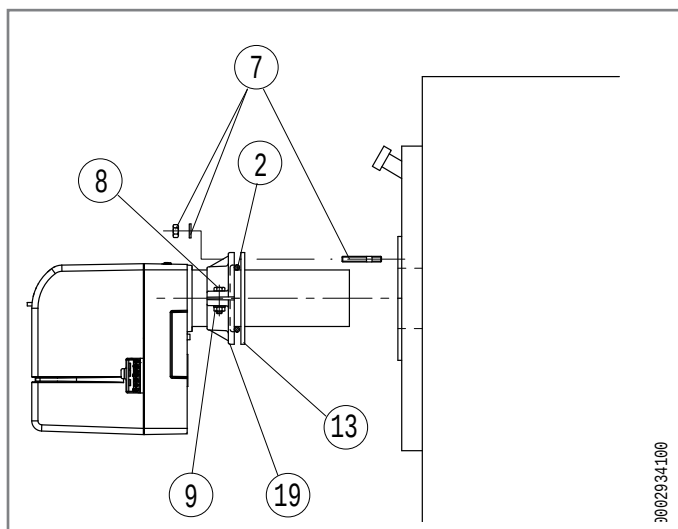
Umieścić na lufie palnika uszczelkę izolującą, (13) umieszczając sznur (2) między kołnierzem a uszczelką.

Zamocować na koniec palnik na kotle za pomocą 4 śrub dwustronnych i odpowiednich nakrętek znajdujących się w wyposażeniu (7).

Palnik wyposażony jest w przesuwany kołnierz do mocowania na głowicy spalania.

Podczas montażu palnika na kotle należy prawidłowo umieścić kołnier, aby głowica spalania wchodziła do komory spalania na tyle, ile wymaga producent kotła.

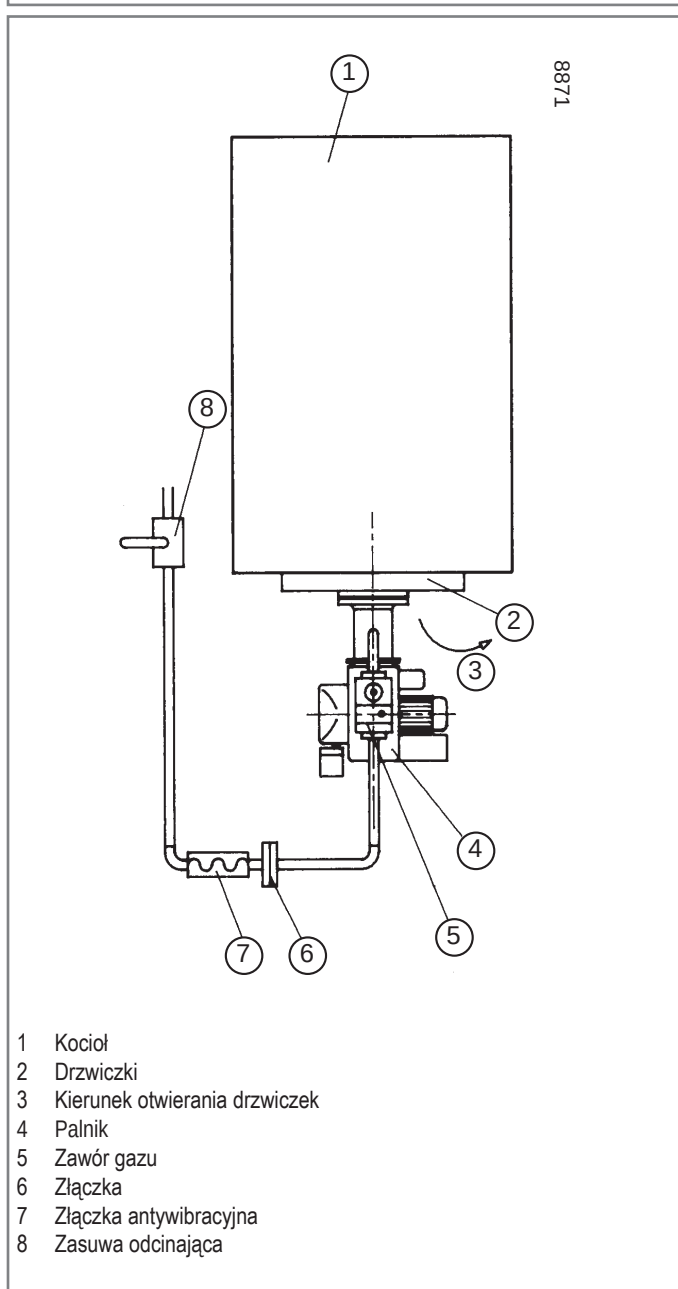
Kiedy palnik jest prawidłowo zamontowany na kotle, należy podłączyć go do przewodów rurowych gazu.

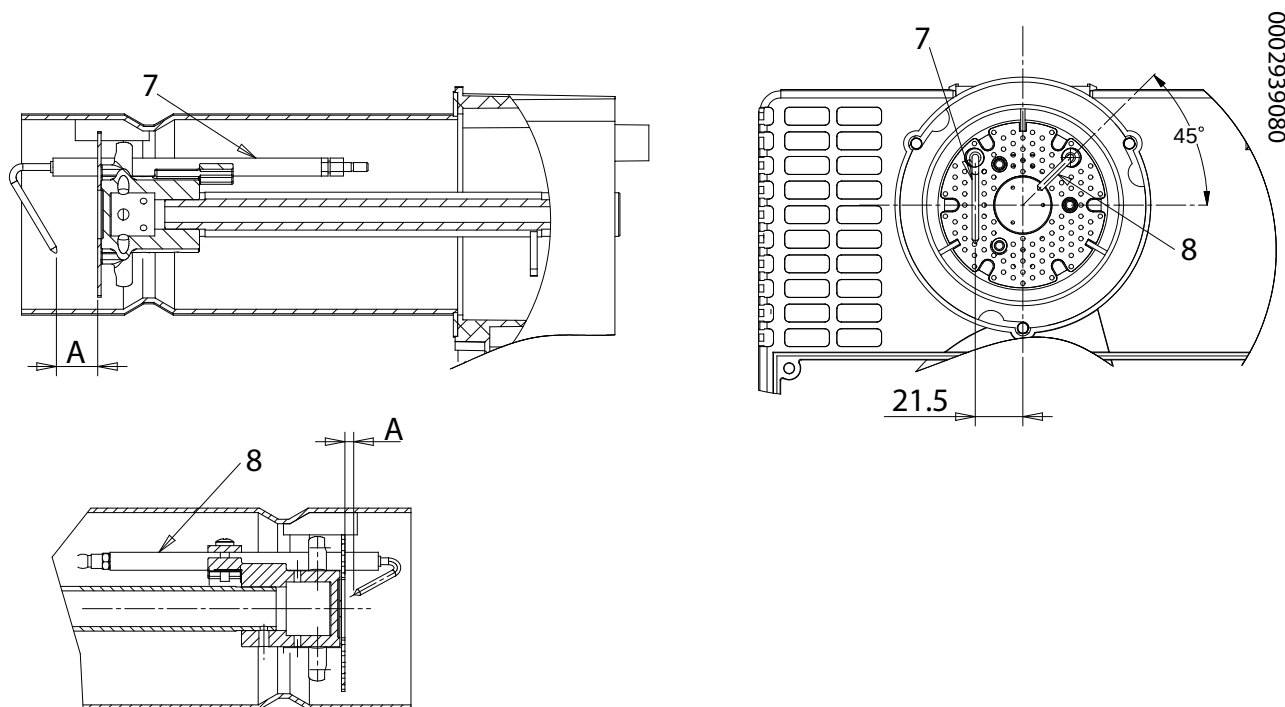


Zawór gazu DUNGS mod. MB ... ma wbudowany filtr i stabilizator ciśnienia gazu, dlatego na przewodach rurowych doprowadzających gaz musi być zainstalowany tylko kurek odcinający i złączka antywibracyjna.

Zalecamy zainstalowanie łuku bezpośrednio na ścieżce gazu palnika przed zamontowaniem możliwej do demontażu złączki.

Takie wykonanie umożliwia otwarcie ewentualnych drzwiczek kotła po uprzednim otwarciu złączki (patrz 8871).



SCHEMAT REGULACJI GŁOWICY SPALANIA I ODLEGŁOŚCI TARCZA – ELEKTRODY


	Elektroda jonizacyjna poz. 7	Elektroda zapłonu poz. 8
A	20 mm	3-4 mm

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ELEKTRYCZNEGO



Nosić odzież ochronną o właściwościach elektrostatycznych.



ADNOTACJA

Producent nie ponosi odpowiedzialności za modyfikacje lub połączenia inne niż wskazane na schematach elektrycznych palnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Tablica elektryczna pod napięciem.



NAKAZ

Otwierać tablicę elektryczną palnika może wyłącznie personel posiadający odpowiednie uprawnienia.

- Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju przeznaczenia i przez wykwalifikowany personel.
- Zainstalować wyłącznik jednobiegunowy o odległości otwarcia styków równej lub większej 3 mm do podłączenia do sieci elektrycznej, jak wskazują obowiązujące przepisy bezpieczeństwa (warunki kategorii przepięcia III).
- Usunąć zewnętrzną izolację kabla zasilającego na minimalnym odcinku koniecznym do podłączenia, aby przewód nie wszedł w kontakt z metalowymi częściami.
- Stosowanie wszelkich elementów wykorzystujących energię elektryczną niesie z sobą konieczność przestrzegania kilku zasadniczych zasad:

nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała i (lub), gdy stopy są mokre;

nie ciągnąć przewodów elektrycznych;

nie wystawiać urządzenia na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, słońce itp.).

W razie podjęcia decyzji o wyłączeniu urządzenia z eksploatacji na pewien czas, należy odłączyć wyłącznik elektryczny zasilania wszystkich elementów składowych instalacji, które wykorzystują energię elektryczną (pompy, palnik itd.).

- Używać giętkich przewodów zgodnych z normą EN60335-1:EN 60204-1

jeżeli z osłoną z PVC co najmniej typu H05VV-F;

jeżeli z osłoną gumową co najmniej typu H05RR-F; LiYCY 450/750V

bez żadnej osłony co najmniej typu FG7 o FROR, FG70H2R

- Sprzęt elektryczny działa prawidłowo, gdy wilgotność względna nie przekracza 50% w maksymalnej temperaturze +40°C. Wyższe wartości wilgotności względnej są dozwolone w niższych temperaturach (na przykład 90% w temp. 20°C).
- Wszystkie podłączenia należy wykonać za pomocą giętkiego kabla elektrycznego.
- Minimalny przekrój przewodów zasilających musi wynosić 1,5 mm².
- Wersje na gaz z elektrodą odczytu są wyposażone w urządzenie rozpoznające biegunowość.
- Niezachowanie biegunowości faza-neutralny powoduje zatrzymanie w blokadzie trwalej do końca czasu bezpieczeństwa; w przypadku zwarcia „częściowego” lub niewystarczającej izolacji

między siecią a uziemieniem napięcie na elektrodzie odczytu może być zredukowane aż do spowodowania zatrzymania urządzenia w blokadzie z powodu niemożności odczytania sygnału płomienia.

- Używać kabla zapłonu jak najkrótszego i jak najprostszego i ułożyć go jak najdalej od innych przewodów, aby zmniejszyć do minimum emisję zakłóceń radioelektrycznych; (maksymalna długość poniżej 2 m i napięcie izolacji > 25 kV);
- Montaż palnika dozwolony jest tylko w środowiskach o stopniu zanieczyszczenia 2.
- Przewody elektryczne muszą być oddalone od gorących części instalacji.
- Upewnić się, że linia elektryczna jest zasilana z wartościami napięcia i częstotliwościami wskazanymi na tabliczce.
- Trójfazowa lub jednofazowa linia zasilania musi być wyposażona w odłącznik z bezpiecznikami.
- Główna linia i odpowiedni wyłącznik z bezpiecznikami muszą być odpowiednie do wytrzymania maksymalnego prądu pobieranego przez palnik.

W ZAKRESIE INSTALATORA

- Zainstalować odpowiedni odłącznik dla każdej linii zasilającej palnika.
- Palnik może zostać zainstalowany wyłącznie w systemach TN lub TT. Nie można go instalować w izolowanych systemach typu IT.
- Pod żadnym pozorem nie może być aktywowana funkcja automatycznego przywrócenia (usuając w sposób nieodwracalny odpowiednią plastikową etykietę) na urządzeniu termicznym umieszczonym w celu ochrony silnika wentylatora.
- Podłączając kable do zacisków wyposażenia elektrycznego należy przewidzieć większą długość przewodu uziemiającego, aby nie narażać go w żaden sposób na przypadkowe rozłączenie z powodu możliwych naprężeń mechanicznych.
- Wyłącznik awaryjny musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

Zaleca się, aby urządzenie zatrzymania awaryjnego było w kolorze czerwonym, a powierzchnia za nim w kolorze żółtym.

Działanie awaryjne musi mieć charakter podtrzymania działania i wymagać ręcznego działania w celu zresetowania.

W przypadku resetowania urządzenia awaryjnego palnik nie może być w stanie uruchomić się autonomicznie, lecz operator musi wykonać dalsze działanie „uruchomienia”.

Urządzenie aktywowania stanu awaryjnego musi być wyraźnie widoczne, łatwo dostępne i umożliwiać uruchomienie w bezpośrednim sąsiedztwie palnika. Nie może znajdować się wewnątrz systemów ochronnych ani za drzwiami, które można otworzyć za pomocą kluczy lub narzędzi.

- Aby zapewnić operatorowi łatwy dostęp do czynności konserwacyjnych i regulacyjnych, należy zapewnić płaszczyznę roboczą, tak aby panel sterowania znajdował się w odległości $0.4 \div 2.0$ metrów od płaszczyzny roboczej.
- Podczas montażu przewodów zasilających i sterujących na wejściu wyposażenia elektrycznego palnika należy zdjąć nasadki ochronne i dostarczyć odpowiednie dławiki kablowe, które zapewnią stopień ochrony „IP” równy lub wyższy od wskazanego na tabliczce znamionowej palnika.

SEKWENCJA DZIAŁANIA

Palnik działa w pełni automatycznie i dlatego nie jest konieczna jego regulacja podczas funkcjonowania.

Pozycja „blokady” to pozycja bezpieczeństwa, w której palnik ustawia się automatycznie, kiedy jeden z elementów palnika lub urządzenia nie działa.

Przed ponownym włączeniem palnika przez zwolnienie blokady należy upewnić się, że w kotłowni nie występują anomalie.

W ten sposób zostaje włączony silnik wentylatora, aby wykonać wentylację wstępną komory spalania.

Następnie włącza się zapłon, a po trzech sekundach, otwiera się zawór bezpieczeństwa i zawór działania (główny).

W ten sposób pojawia się płomień, który wykryty przez urządzenie kontrolne, umożliwia kontynuację i zakończenie fazy zapłonu.

W przypadku gdy pojawia się płomień, sterownik wchodzi w tryb „blokada bezpieczeństwa” w ciągu 3 sekund od otwarcia zaworów gazu (działanie i bezpieczeństwo).

W przypadku „blokady bezpieczeństwa” zawory gazu są natychmiast zamykane.

Przyczyny zablokowania mogą mieć charakter przejściowy (na przykład, powietrze w przewodach itd.) i w związku z tym, po odblokowaniu, palnik zacznie działać regularnie.

Gdy „blokowanie” powtarza się (3 - 4 razy) nie należy nalegać, należy odszukać przyczynę i rozwiązać ją lub zwrócić się po interwencję do serwisanta.

Palnik może pozostawać na pozycji „blokady” przez nieograniczony okres czasu.

W przypadku awarii, należy zamknąć kurek spalania i odciąć zasilanie elektryczne.

URUCHOMIENIE I REGULACJA

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE URUCHAMIANIA



Nosić odzież ochronną o właściwościach elektrostatycznych.



NAKAZ

Pierwsze uruchomienie palnika musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, jak opisano w niniejszej instrukcji, i zgodnie z obowiązującymi przepisami.



RYZYKO WYBUCHU

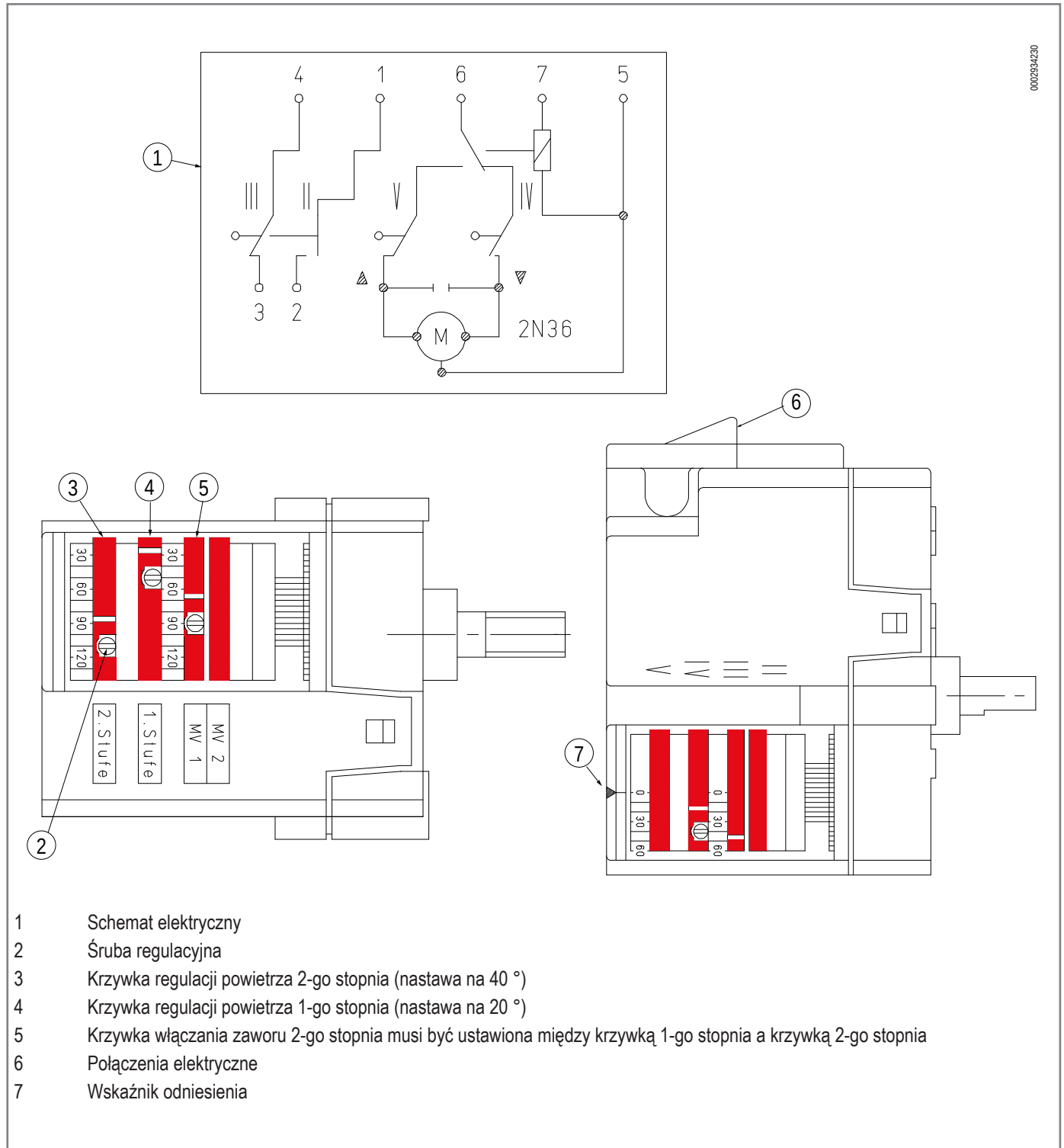
Sprawdzić, czy nie ma przedmuchów gazu.

- Uruchomienie, próba techniczna, obsługa i konserwacja są wykonywane wyłącznie przez personel posiadający odpowiednie uprawnienia zawodowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po zamocowaniu palnika do wytwornicy ciepła, podczas próby technicznej upewnić się, że wytwarzany płomień nie wydobywa się z ewentualnych szczelin.
- Sprawdzić szczelność rur zasilających palnik paliwem.
- Sprawdzić, czy natężenie przepływu paliwa pokrywa się z mocą wymaganą przez palnik.
- Sprawdzić czy instalacja zasilania paliwem jest odpowiednio zwymiarowana do natężenia przepływu wymaganego na palniku oraz jest wyposażona we wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i kontroli przewidziane w obowiązujących przepisach.
- Wyregulować przepływ paliwa palnika zgodnie z mocą wymaganą przez wytwornicę ciepła.
- Ciśnienie zasilania paliwem musi być zawarte w przedziałach podanych na tabliczce znamionowej obecnej na palniku i/lub w instrukcji obsługi
- Sprawdzić prawidłowe dokręcenie wszystkich zacisków na przewodach zasilających.

REGULACJA KRZYWEK SERWOMOTORU

Aby zmienić regulację krzywek należy użyć odpowiednich śrub.

Wskaźnik czerwonego pierścienia wskazuje na odpowiedniej skali odniesienia kąt obrotu ustalony dla każdej krzywki.



UWAGA

Natężenie przepływu powietrza na pozycji 1-go stopnia powinno odpowiadać przynajmniej 50% całkowitego natężenia przepływu powietrza.

Nie regulować krzywki regulacji powietrza 2 stopnia (3) do wartości powyżej 55°.

DZIAŁANIA WSTĘPNE

- Gdy palnik jest włączony, należy sprawdzić przy pomocy odpowiednich przyrządów dopływ gazu i spalanie.
- W zależności od dokonanych pomiarów, postępuje się zmieniając w razie potrzeby dopływ gazu i względną ilość powietrza do spalania, aby dopasować dopływ do żądanej wartości (mocy kotła), oczywiście należy również sprawdzić czy wartości CO₂ i CO są odpowiednie (maks. CO₂ = ok. 10% dla metanu i CO = 0,1%).
- Po wykonaniu regulacji należy wyłączyć i ponownie włączyć kilkakrotnie palnik, aby sprawdzić, czy zapłon odbywa się prawidłowo.
- Przy palniku wyłączonym wyłącznikiem głównym wykonać podłączenie termostatu drugiego płomienia.
- Otworzyć również regulator przepływu gazu wbudowany w drugim zaworze, aby umożliwić dopływ, który jest potrzebny dla głównego płomienia.
- Zamknąć teraz wyłącznik główny, aby włączyć palnik.
- Kiedy palnik jest włączony na drugim stopniu, należy sprawdzić dopływ gazu najpierw wzrokowo, a potem odczytując gazomierz.
- W zależności od wyników pomiarów zmienia się dopływ gazu, aby dostosować go do żądanej wartości w zależności od mocy kotła.
- Za pomocą odpowiednich przyrządów sprawdzić parametry spalania (CO₂ MAKS.=10% O₂ MIN.= 3% CO MAKS.=0,1%)
- Sprawdzić działanie termostatów lub presostatów kotła (ich zadziałanie powinno zatrzymać palnik).



ADNOTACJA

- Obwód połączenia presostatu przewiduje samodzielną kontrolę, zatem konieczne jest, aby styk przewidziany do zamknięcia w stanie spoczynku (przy zatrzymanym wirniku i wynikającym z tego braku ciśnienia powietrza w palniku) spełniał ten warunek; w przeciwnym razie automat sterująco-kontrolny nie zostaje włączony (palnik pozostaje zatrzymany).
- Uściśla się, że jeżeli styk, który ma być zamknięty podczas pracy, nie zostanie zamknięty, urządzenie wykona swój cykl, ale nie włączy się transformator zapłonowy i nie otworzą się zawory gazu, wskutek czego palnik zatrzyma się w blokadzie.
 - Aby sprawdzić, czy działanie presostatu powietrza jest prawidłowe, należy – przy zapalonym palniku – zwiększać wartość regulacji aż do stwierdzenia zadziałania, po którym powinno nastąpić natychmiastowe zatrzymanie „blokada” palnika.
 - Należy odblokować palnik, naciskając odpowiedni przycisk i ponownie wyregulować presostat na wartości umożliwiającej odczytanie ciśnienia powietrza występującego w fazie minimalnego dopływu powietrza.
 - Otworzyć na tyle, na ile uznaje się za konieczne, regulator powietrza spalania i otworzyć do około jednej trzeciej przepływ powietrza między głowicą a tarczą.
 - Użyć regulatorów wbudowanych do zaworu bezpieczeństwa i „pierwszego płomienia” tak, by umożliwić dopływ gazu (przepływ dla uruchomienia), jaki uznaje się za konieczny.
 - Użyć regulatorów wbudowanych do zaworu bezpieczeństwa i „pierwszego płomienia” tak, by umożliwić dopływ gazu (przepływ dla uruchomienia), jaki uznaje się za konieczny.
 - Aby uniknąć włączenia, wyłączyć termostat drugiego stopnia i podać napięcie do palnika włączając wyłącznik główny.
 - Palnik zostaje w ten sposób włączony i wykonuje fazę prewentywacji.

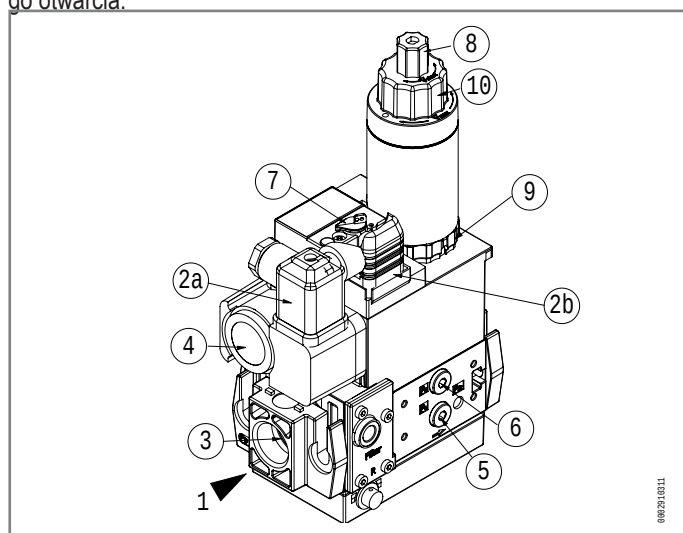
- Jeśli presostat kontroli ciśnienia powietrza odczytuje ciśnienie wyższe niż wartość, na którą jest ustawiony, włącza się transformator zapłonu, a następnie włączają się też zawory gazu (bezpieczeństwa i pierwszego płomienia).
- Zawory otwierają się całkowicie, a dopływ gazu jest ograniczony przez pozycję, na jaką został ustawiony ręcznie regulator przepływu wbudowany do zaworu działania (głównego).
- Przy pierwszym włączeniu mogą wystąpić następujące „blokady” z następujących powodów:
- Przewody gazu nie zostały odpowietrzone w wystarczający sposób, a zatem ilość powietrza jest niewystarczająca, by zapewnić stabilny płomień.
- „Blokada” przy obecności płomienia może być spowodowana niestabilnością płomienia w strefie jonizacji z powodu nieprawidłowego stosunku powietrze/gaz.
- Można temu zaradzić zmieniając ilość podawanego powietrza lub gazu, tak aby znaleźć ich prawidłowy stosunek.
- To samo zakłócenie może być spowodowane nieprawidłowym rozdziałem powietrza / gazu w głowicy spalania.
- Można temu zaradzić za pomocą urządzenia regulacji głowicy spalania, zamykając lub otwierając szerzej przepływ powietrza między tarczą spiętrającą a dyfuzorem przez układ regulacji tarczy spiętrającej.
- Przy włączonym palniku dostosować dopływ do wartości żądanej dla „pierwszego płomienia”, odczytując na gazomierzu.
- Przepływ można zmienić za pomocą odpowiedniego regulatora wbudowanego do zaworu, jak pokazano powyżej.

REGULACJA ZAWORU GAZOWEGO

- Podłączyć manometr wodny do króćca pomiaru ciśnienia Pa (6), aby zmierzyć ciśnienie na wyjściu stabilizatora.
- Ustawić regulatory dopływu gazu dla zapłonu (8) i maksymalnej wydajności (10) w pozycji, jaką uznaje się za konieczną do uzyskaniażądanego dopływu. Otworzyć również odpowiednio regulator powietrza spalania.
- Włączyć palnik.
- Regulacja stabilizacji ciśnienia za pomocą śruby (7), do której dostęp uzyskuje się poprzez przesunięcie pokrywki w bok.
- Pełny skok od minimum do maksimum i odwrotnie wymaga około 60 pełnych obrotów, nie wymuszać ruchu do końca skoku.
- Przed włączeniem palnika wykonać co najmniej 15 obrotów w kierunku znaku +.
- Wokół otworu wejściowego umieszczone są strzałki z symbolami, które pokazują kierunek obrotów do zwiększania ciśnienia (obróć w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara) i zmniejszania ciśnienia (obróć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). Stabilizator ten zapewnia szczelne zamknięcie między odcinkami „przed” i „za”, kiedy nie ma przepływu.
- Nie są przewidziane inne sprężyny, aby uzyskać wartości ciśnienia inne od wyżej podanych.
- Regulacja szybkiego zwolnienia dla przepływu początkowego, która działa zarówno na pierwszej jak i na drugiej pozycji otwarcia zaworu.
- Regulacja szybkiego zwolnienia i hamulec hydrauliczny działają na pozycji 1. i 2. zaworu proporcjonalnie do regulacji przepływu.
- Aby dokonać regulacji, należy odkręcić pokrywę ochronną i użyć jej tylnej części jako narzędzia do przekręcenia sworznia (8).

Obroty zgodne z ruchem wskazówek zegara= krótszy czas szybkiego otwarcia

Obroty przeciwne do ruchu wskazówek zegara= dłuższy czas szybkiego otwarcia.



PIERWSZY STOPIEŃ

- Złuzować śrubę z łbem cylindrycznym.
- Przekręcić co najmniej o 1 obrót w kierunku wskazanym strzałką ze znakiem + (obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) pokrętko (9) regulacji przepływu drugiego płomienia.



UWAGA

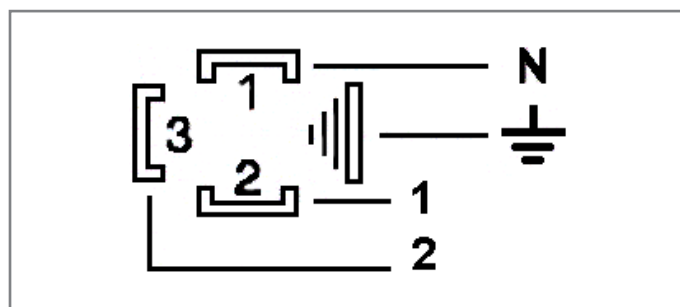
Jeśli pokrętko regulacyjne drugiego stopnia (10) nie zostanie obrócone o co najmniej jeden obrót w kierunku „+”, zawór nie otwiera się do pierwszego stopnia.

- Przekręcić pierścień (9) regulacji 1 stopnia w kierunku wskazanym strzałką ze znakiem + (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).
- Mniej więcej trochę ponad dwa obroty względem końca skoku.
- Następnie, przy włączonym tylko pierwszym płomieniu, przekręcić odpowiednio pierścień (9), aby uzyskać żądany dopływ gazu dla pierwszego płomienia.
- Uściślamy, że całkowity skok regulatora przepływu od - do + i odwrotnie wynosi około 3 i pół obrotu.
- Obrót regulatora zgodnie z ruchem wskazówek zegara powoduje zmniejszenie dopływu; obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – zwiększenie.

DRUGI STOPIEŃ

- Złuzować śrubę z łbem cylindrycznym.
- Przekręcić pokrętko (10) w kierunku wskazanym strzałką ze znakiem + (obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) o tyle, ile uznaje się za konieczne do uzyskania przepływu gazu potrzebnego dla drugiego płomienia.
- Uściślamy, że całkowity skok regulatora od + do - i odwrotnie wynosi około PIĘĆ obrotów.
- Obrót regulatora zgodnie z ruchem wskazówek zegara powoduje zmniejszenie dopływu; obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – zwiększenie.
- Po wykonaniu regulacji dopływu gazu dla pierwszego i drugiego płomienia należy pamiętać, by dokręcić śrubę, aby uniknąć niepożądanych przesunięć z określonych pozycji.

DETAL LISTWY ZACISKOWEJ ZAWORU MB-ZRDLE



N = neutralny

1 = 1. stopień

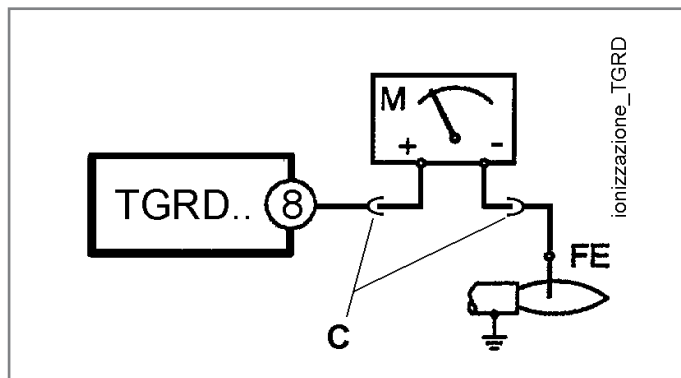
2 = 2. stopień

PRĄD JONIZACJI

Minimalna wartość prądu jonizacji niezbędna do działania urządzenia została wskazana na schemacie elektrycznym.

Normalnie wykrywany prąd jest znacznie wyższy od wartości minimalnej, aby uniknąć niepożądanych blokad.

Aby zmierzyć prąd jonizacji, należy podłączyć mikroamperomierz szeregowo do przewodu elektrody jonizacyjnej, otwierając styk „C”, jak pokazano na rysunku.

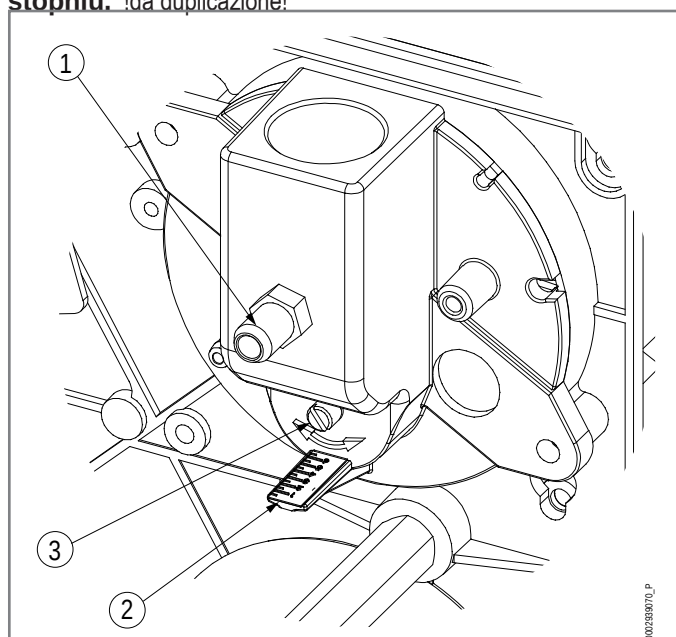


REGULACJA NA GŁOWICY SPALANIA

Głowica spalania jest wyposażona w urządzenie regulujące umożliwiające otwieranie i zamykanie przepływu powietrza pomiędzy dyfuzorem a tarczą spiętrzającą.

Może być również niezbędne zapewnienie wysokiego ciśnienia powietrza przed tarczą, aby uniknąć pulsowania płomienia; ten warunek jest w zasadzie konieczny do spełnienia, gdy palnik pracuje w komorze spalania pod ciśnieniem lub w warunkach dużego obciążenia cieplnego.

Po osiągnięciu **maksymalnego żadanego dopływu** przechodzi się do korekty ustawienia mechanizmu redukującego dopływ powietrza do głowicy spalania, przesuwając go do przodu lub do tyłu, aby uzyskać przepływ powietrza odpowiedni do dopływu, **przy przepustnicy powietrza wlotowej otwartej w znacznym stopniu.** !da duplicazione!



- 1 - Króciec pomiaru ciśnienia P3
- 2 - Wskaźnik położenia tarczy mieszalnika
- 3 - Śruba regulująca dopływ powietrza do głowicy spalania

ORIENTACYJNE DANE REGULACJI PRZEPŁYWU

Moc kW	Położenie tarczy mieszalnika	Ciśnienie P3 gaz ziemny mbar	Ciśnienie P3 PLG mbar
35	2	1.8	1.5
55	3	2.2	1.8
75	4.5	2.9	2.2
95	6	4.3	3.2
115	9	5.5	5



OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

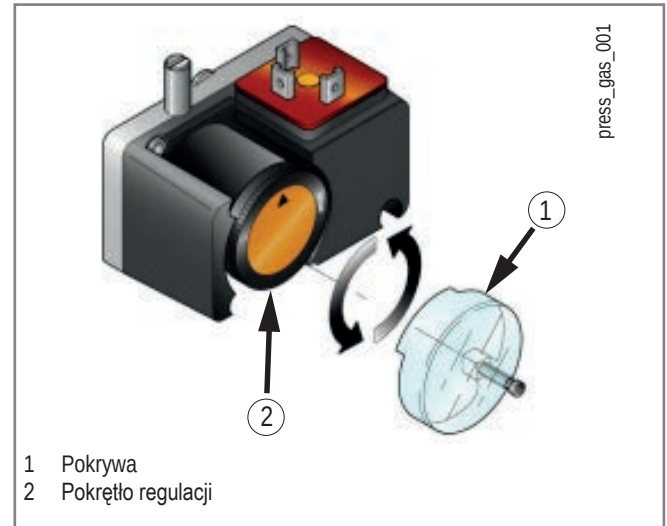
Sprawdzić, czy zapłon odbywa się prawidłowo, przesuwając stopniowo śrubę regulacji tarcza – głowica, aż do osiągnięcia pozycji, w której zapłon odbywa się prawidłowo. Dla pierwszego stopnia należy ograniczyć ilość powietrza do minimalnie wymaganej, aby uzyskać bezpieczny zapłon, również w najbardziej trudnych przypadkach.

REGULACJA PRESOSTATÓW

PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

W przypadku palnika 2. stopnia należy wykonać następujące czynności:

- Zdjąć pokrywę (1)
- Zwiększyć ciśnienie regulacji, powoli obracając specjalne pokrętko (2) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do zatrzymania palnika. (wartość zadziałania)
- Obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara pokrętko 20% o wartość zadziałania i powtórzyć uruchomienie palnika, aby sprawdzić jego prawidłowość.
- Jeśli palnik ponownie się zatrzyma, obrócić ponownie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o 1 mbar.



PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

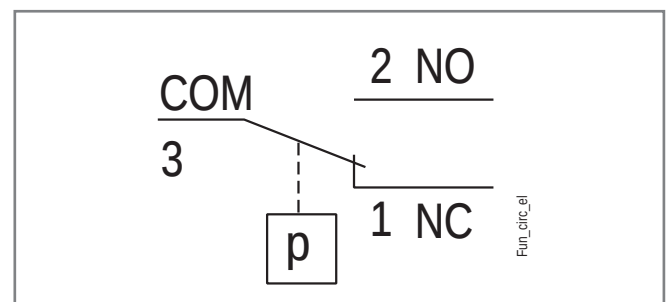
W przypadku palnika 2. stopnia należy wykonać następujące czynności:

- Zdjąć pokrywę (1)
- Zmniejszyć ciśnienie regulacji, powoli obracając specjalne pokrętko regulacyjne (2) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do zablokowania palnika.
- Obrócić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara pokrętko 20% o wartość zadziałania i powtórzyć uruchomienie palnika, aby sprawdzić jego prawidłowość.
- Jeśli palnik ponownie się zatrzyma, obrócić ponownie zgodnie z ruchem wskazówek zegara o 1 mbar.

FUNKCJA OBWODU ELEKTRYCZNEGO

Presostat należy wyregulować, aby interweniował zamykając styk NO (normalnie otwarty), gdy ciśnienie powietrza w palniku osiągnie wartość, do której został wyregulowany.

- przy rosnącym ciśnieniu: 1 NC otwiera, 2 NO zamyka
- przy malejącym ciśnieniu: 1 NC zamyka, 2 NO otwiera



KONSERWACJA

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE KONSERWACJI



Nosić odzież ochronną o właściwościach elektrostatycznych.



NAKAZ

Zamknąć ręczny zawór odcinający paliwo.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie elektryczne od palnika oddziałując na główny wyłącznik instalacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Materiały pod wysoką temperaturą.

Przed jakąkolwiek interwencją należy poczekać, aż komponenty mające kontakt ze źródłami ciepła całkowicie ostygną.

- Przed uruchomieniem palnika i przynajmniej raz do roku należy powierzyć wykonanie niektórych czynności personelowi posiadającemu odpowiednie uprawnienia zawodowe:

Wyregulować przepływ paliwa palnika zgodnie z mocą wymaganą przez wytwornicę ciepła.

Przeprowadzić kontrolę spalania regulując natężenie przepływu powietrza do spalania, paliwa oraz emisji (O₂ / CO / NO_x) zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Sprawdzić działanie urządzeń regulacyjnych i zapewniających bezpieczeństwo.

Sprawdzić prawidłowe działanie przewodu odprowadzania produktów spalania.

Sprawdzić szczelność wewnętrznego i zewnętrznego odcinka przewodów doprowadzania paliwa.

Po wyregulowaniu sprawdzić, czy wszystkie systemy blokady mechanicznej urządzeń regulacyjnych są dobrze zamocowane. Upewnić się, że instrukcje dotyczące eksploatacji i konserwacji palnika są dostępne.

- W razie powtarzających się zatrzymań z powodu blokady palnika nie należy na siłę wykonywać procedury ręcznego ponownego uzbrojenia lecz zwrócić się do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- W przypadku podjęcia decyzji o zaprzestaniu użytkowania palnika przez pewien czas należy zamknąć ręczny zawór odcinający paliwo.
- Jeżeli zapadnie decyzja o ostatecznym zaprzestaniu korzystania z palnika, należy powierzyć personelowi posiadającemu odpowiednie uprawnienia zawodowe wykonanie następujących czynności:
 - Odcięcie zasilania elektrycznego poprzez odłączenie kabla zasilania głównego wyłącznika.
 - Odłączenie zasilania paliwem za pomocą ręcznego zaworu odcinającego i wyjęcie z gniazda pokręteł sterujących.
 - Unieszkodliwienie elementów, które mogłyby stanowić źródła zagrożenia.

PROGRAM KONSERWACJI



NAKAZ

Wszystkie czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Wykonywać co najmniej raz w roku lub wg ilości godzin roboczych i zgodnie z obowiązującymi normami analizę spalin sprawdzając poprawność wartości emisji.

- Wyczyścić przepustnicę powietrza, presostat powietrza z króćcem pomiaru ciśnienia i jego rurki, jeśli występują.
- Sprawdzić stan elektrod. Jeżeli konieczne, wymienić.
- Zlecić wyczyszczanie kotła i komina wykwalifikowanemu personelowi, czysty kocioł osiąga większą sprawność, żywotność i pracuje ciszej.
- Sprawdzić, czy filtr paliwa jest czysty. Jeżeli konieczne, wymienić.
- Sprawdzić czy wszystkie elementy głowicy spalania są w dobrym stanie, czy nie uległy zniekształceniu i czy nie ma na nich zanieczyszczeń lub osadów pochodzących z otoczenia instalacji i/ lub spalania.
- Podczas operacji ponownego montażu należy zwrócić uwagę na dokładne wyśrodkowanie głowicy wylotu gazu w stosunku do elektrod, aby nie były one połączone z masą, ponieważ spowoduje to zablokowanie palnika.

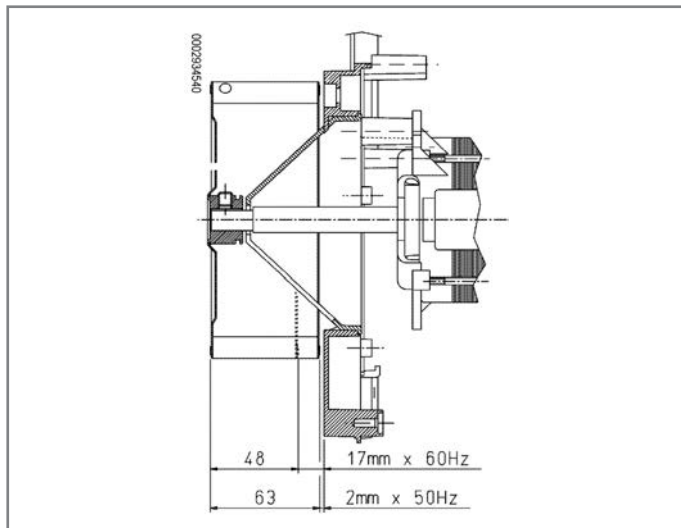
CZĘŚCI ZAMIENNE

Tabele części zamiennych są dostępne na stronie Baltur, w strefie zastrzeżonej:

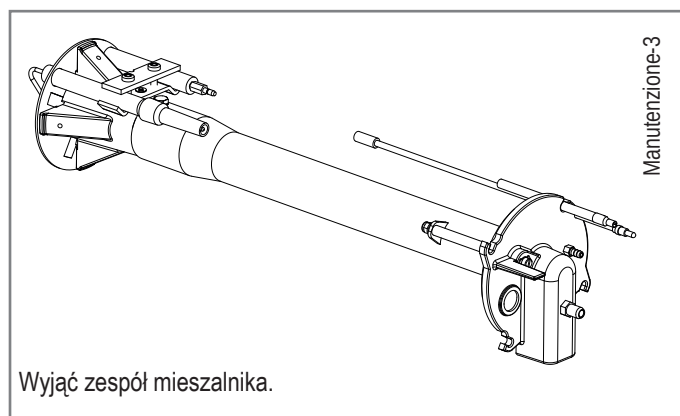
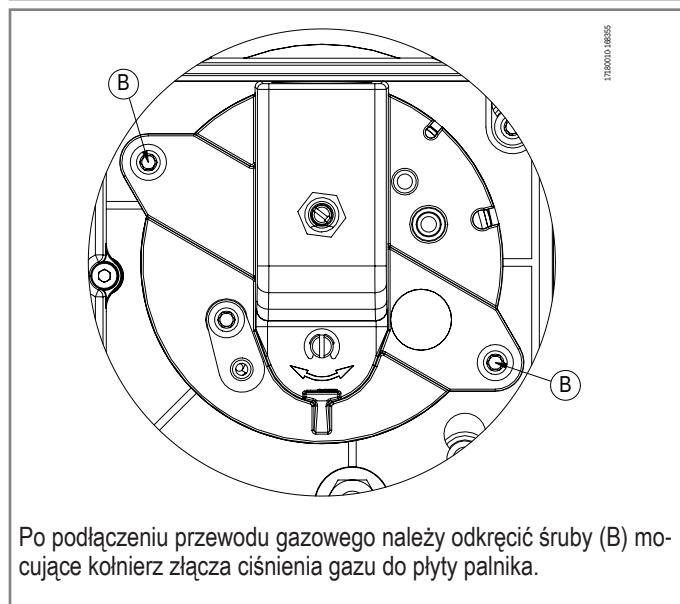
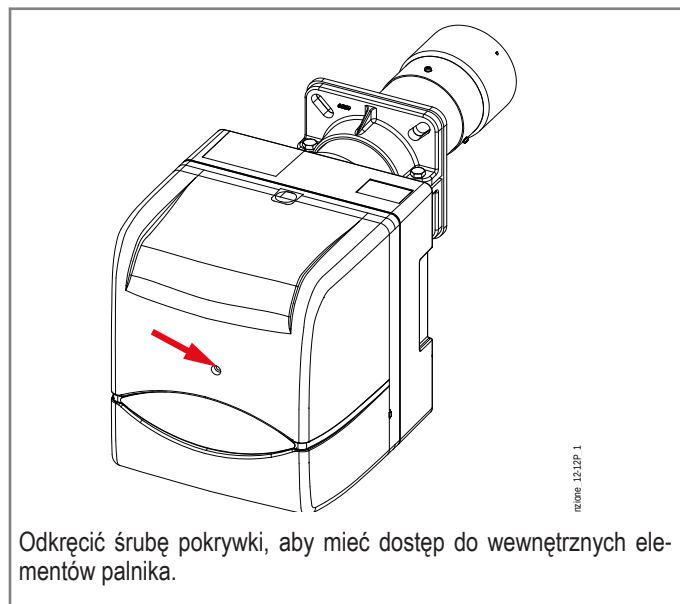
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- Większość komponentów można sprawdzić, zdejmując pokrywę; aby skontrolować głowicę należy zdemonstrować płytę nośną komponentów, którą można zawiesić na korpusie palnika w dwóch pozycjach, aby można było swobodnie operować.

SCHEMAT MONTAŻU ZAWORU



W fazie montażu wentylatora należy sprawdzić, czy zachowane są odpowiednie wymiary.



OKRES PRZEGLĄDÓW

Opis elementu	Czynność do wykonania	Gaz
GŁOWICA SPALANIA		
DYFUZOR ZEWNĘTRZNY	WIZUALNA KONTROLA STANU	1 ROK
ELEKTRODA ZAPŁONU	KONTROLA WZROKOWA, INTEGRALNOŚĆ ELEMENTÓW CERAMICZNYCH. WYGŁADZENIE KOŃCÓWEK, KONTROLA ODLEGŁOŚCI, KONTROLA PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO	1 ROK
TARCZA SPIĘTRZAJĄCA	KONTROLA WIZUALNA INTEGRALNOŚCI I EWENTUALNYCH ZNIEKSZTAŁCEŃ, CZYSZCZENIE,	1 ROK
ELEKTRODA JONIZACYJNA	KONTROLA WZROKOWA, INTEGRALNOŚĆ ELEMENTÓW CERAMICZNYCH. WYGŁADZENIE KOŃCÓWEK, KONTROLA ODLEGŁOŚCI, KONTROLA PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO	1 ROK
ELEMENTY GŁOWICY SPALANIA	KONTROLA WIZUALNA INTEGRALNOŚCI I EWENTUALNYCH ZNIEKSZTAŁCEŃ, CZYSZCZENIE,	1 ROK
USZCZELKA IZOLUJĄCA	WZROKOWA KONTROLA SZCZELNOŚCI I EWENTUALNA WYMIANA	1 ROK
USZCZELKA ZŁĄCZKI PRZEWODU DOPROWADZANIA GAZU	WZROKOWA KONTROLA SZCZELNOŚCI I EWENTUALNA WYMIANA	1 ROK
LINIA POWIETRZA		
KRATKA/PRZEPUSTNICE POWIETRZA	CZYSZCZENIE	1 ROK
WENTYLATOR	CZYSZCZENIE WENTYLATORA I KADŁUBA, SMAROWANIE WAŁU SILNIKA	1 ROK
PRESOSTAT POWIETRZA	CZYSZCZENIE	1 ROK
KRÓCIEC POMIARU I PRZEWODY CIŚNIENIA POWIETRZA	CZYSZCZENIE	1 ROK
KOMPONENTY ZABEZPIEZAJĄCE		
CZUJNIK PŁOMIENIA	CZYSZCZENIE	1 ROK
PRESOSTAT GAZU	ZWERYFIKOWAĆ DZIAŁANIE	1 ROK
RÓŻNE KOMPONENTY		
SILNIKI ELEKTRYCZNE	CZYSZCZENIE WENTYLATORA CHŁODZĄCEGO, KONTROLA HAŁASU ŁOŻYSK	1 ROK
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	KONTROLA POŁĄCZEŃ I DOKRĘCENIE ZACISKÓW	1 ROK
LINIA PALIWA		
FILTR GAZU	WYMIENIĆ ELEMENT FILTRUJĄCY	1 ROK
SZCZELNOŚĆ UKŁADU HYDRAULICZNEGO / GAZU	KONTROLA EWENTUALNYCH WYCIEKÓW	1 ROK
PARAMETRY SPALANIA		
KONTROLA CO	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	1 ROK
KONTROLA CO2	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	1 ROK
KONTROLA TLENKÓW AZOTU	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	1 ROK
KONTROLA AKTUALNEJ JONIZACJI	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	1 ROK
KONTROLA TEMPERATURY SPALIN	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	1 ROK
REGULATOR CIŚNIENIA GAZU	SPRAWDZIĆ CIŚNIENIE W MOMENCIE ROZRUCHU	1 ROK



UWAGA

W przypadku stosowania w trudnych warunkach lub ze szczególnymi paliwami, należy skrócić terminy konserwacji dostosowując je do rzeczywistych warunków użytkowania, zgodnie ze wskazówkami serwisanta.

PRZEWIDYWANY CZAS EKSPLOATACJI

Oczekiwany okres eksploatacji palników i ich komponentów w dużym stopniu zależy od rodzaju aplikacji, cykli, wytwarzanej mocy, warunków otoczenia, terminów i sposobów konserwacji itp.

W poniższej tabeli wskazano założony w projekcie okres eksploatacji głównych komponentów bezpieczeństwa; cykle funkcjonowania odpowiadają orientacyjnie uruchomieniom palnika.

Gdy czas eksploatacji komponentu zbliży się do limitu oczekiwanego okresu należy go wymienić na nowy oryginalny.



ADNOTACJA

warunki gwarancji (ewentualnie ustalone w umowie i/lub formularzu dostawy lub zapłaty) są niezależne i nie odnoszą się do oczekiwanego okresu eksploatacji wskazanego dalej.

Komponenty zabezpieczające	Okres eksploatacji założony w projekcie	
	Cyklów funkcjonowania	Lat funkcjonowania
Sterownik	250.000	10
Kontrola szczelności	250.000	10
Presostat gazu	50.000	10
Presostat powietrza	250.000	10
Regulatora ciśnienia gazu	n.a.	15
Zawory gazowe (z kontrolą szczelności)	Do pierwszego powiadomienia o nieprawidłowości uszczelnienia	
Zawory gazowe (bez kontroli szczelności) (2)	250.000	10
Serwomotory	250.000	10
Wirnik wentylatora powietrza	50 000 odlotów	10

(1) Właściwości mogą z czasem ulegać pogorszeniu; podczas konserwacji czujnik płomienia musi zostać sprawdzony i w razie potrzeby wymieniony.

(2) Używając normalnego gazu z sieci.

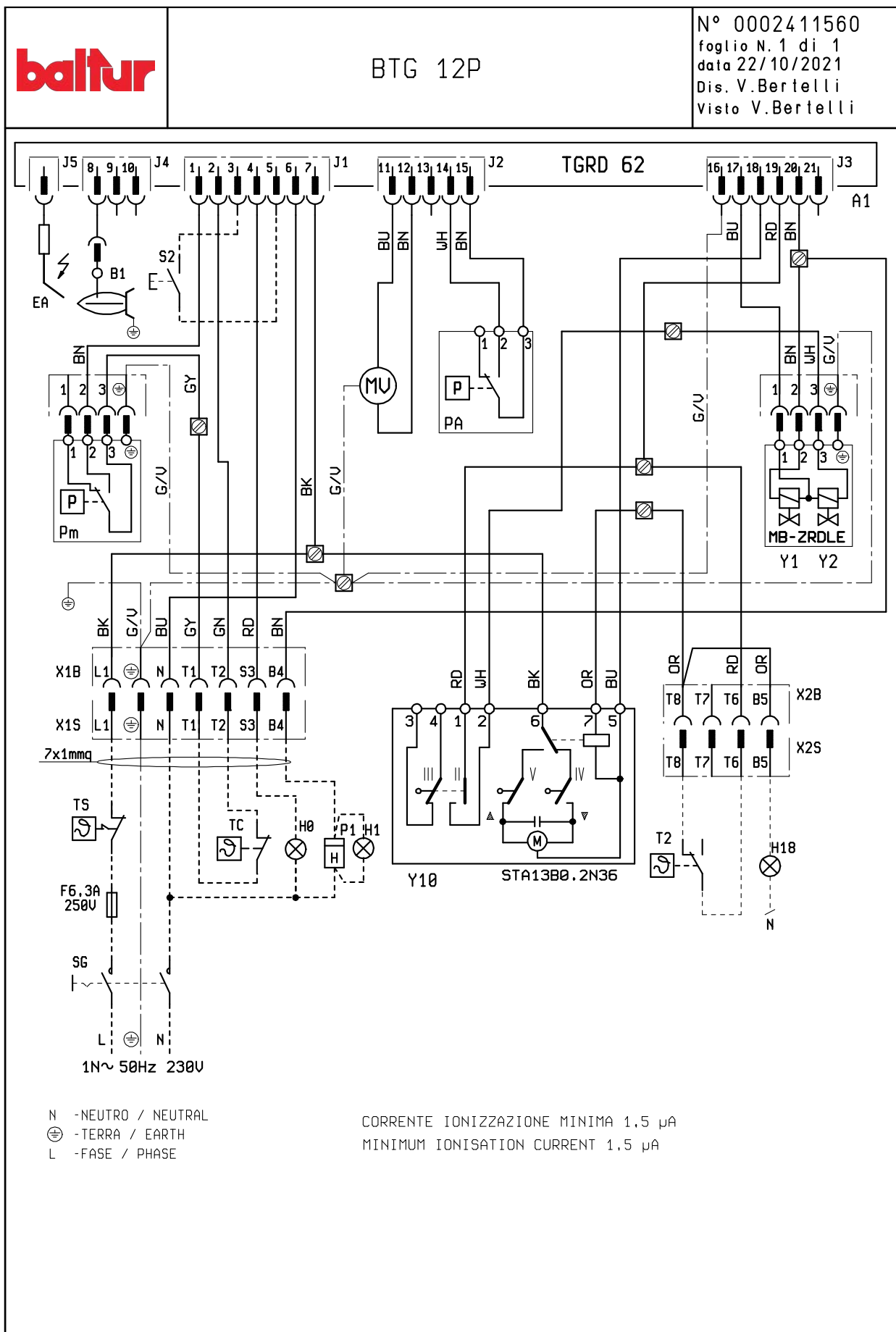
N.A. Działanie nie przewidziane w modelach opisanych w tej instrukcji.

NIEPRAWIDŁOWOŚCI FUNKCJONOWANIA - PRZYCZYNY - ŚRODKI ZARADCZE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE	MOŻLIWA PRZYCZYNA		ROZWIĄZANIE	
Palnik nie uruchamia się. (Urządzenie nie wykonuje programu włączania).	1	Termostaty (kotła/otoczenia) lub presostaty otwarte.	1	Podnieść wartość, na jaką ustawione są termostaty lub odczekać, aż zamkną się styki, aby w naturalny sposób spadła temperatura lub ciśnienie.
	2	Brak napięcia sieciowego, wyłącznik główny otwarty.	2	Zamknąć wyłączniki lub poczekać na ponowne włączenie napięcia.
	3	Wewnętrzna awaria urządzenia.	3	Wymienić.
	4	Błąd podczas próby szczelności	4	Brak ciśnienia gazu lub nieprawidłowe działanie rampy (aby uzyskać szczegółowe informacje, sprawdzić kod błędu w skróconej instrukcji obsługi urządzenia)
Blokada palnika podczas fazy zapłonu z powodu braku sygnału płomienia.	1	Brak paliwa	1	Otworzyć zasilanie ogólne/sprawdzić ciśnienie w przewodzie paliwowym
	2	Odlączony przewód elektrody zapłonowej i/lub czujnik płomienia	2	Sprawdzić połączenia
	3	Elektroda zapłonowa w złym położeniu	3	Sprawdzić położenie odnosząc się do rozdziału „Położenie tarczy elektrod”
	4	Zużyta elektroda	4	Wymienić.
	5	Uszkodzony przewód elektrody zapłonowej	5	Wymienić.
	6	Awaria transformatora zapłonowego	6	Wymienić.
	7	Awaria urządzenia	7	Wymienić.
	8	Nieprawidłowe działanie zaworów paliwa	8	Sprawdzić regulację i ewentualnie wymienić.
Płomień nieregularny, pulsujący.	1	Nieprawidłowy stosunek powietrze/paliwo	1	Wyregulować
	2	nieprawidłowa pozycja tarczy/dyfuzora/dysz (jeśli określono)	2	Sprawdzić położenie odnosząc się do rozdziału „Położenie tarczy elektrod”
	3	Zanieczyszczona lub zużyta tarcza spiętrzająca lub głowica spalania	3	Sprawdzić wzrokowo, ewentualnie wymienić
Brak sygnału presostatu powietrza	1	Presostat powietrza z błędą regulacją	1	Wyregulować
	2	Nieprawidłowe funkcjonowanie presostatu powietrza	2	Wymienić.
	3	Brak sygnału presostatu powietrza po czasie wykrywania	3	Sprawdzić integralność przewodu powietrza
	4	Presostat powietrza w położeniu roboczym przed wstępną wentylacją	4	Wymienić.

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE	MOŻLIWA PRZYCZYNA		ROZWIĄZANIE	
Urządzenie blokuje się, usterka ogranicza się do urządzenia kontroli płomienia.	1	Urządzenie uszkodzone.	1	Wymienić urządzenie.
	2	Tarcza spiętrzająca lub dyfuzor zabrudzone.	2	Wyczyścić.
	3	Nieprawidłowy stosunek powietrze/paliwo.	3	Skorygować stosunek powietrze/paliwo.
	4	Czujnik płomienia w błędnym położeniu	4	Skorygować położenie, odwołując się do rozdziału „Położenie tarczy elektrod” i sprawdzić sygnał (Rozdział „System wykrywania płomienia”)
	5	Zużyty czujnik płomienia	5	Wymienić.
	6	Uszkodzony przewód izolacyjny czujnika płomienia	6	Wymienić.
Urządzenie blokuje się, paliwo wydostaje się, lecz płomień jest nieobecny (brak widocznych wylądowań).	1	Przerwanie obwodu zapłonowego.	1	Sprawdzić cały obwód.
	2	Kable transformatora zapłonowego wylądowują do masy.	2	Wymienić.
	3	Kable transformatora zapłonowego nie są prawidłowo podłączone.	3	Przywrócić połączenie.
	4	Awaria transformatora zapłonowego.	4	Wymienić.
	5	Nieprawidłowe położenie elektrody/elektrod zapłonowych.	5	Sprawdzić położenie odnosząc się do rozdziału „Położenie tarczy elektrod”.
	6	Elektrody zanieczyszczone lub uszkodzone.	6	Wyczyścić lub, jeżeli konieczne, wymienić.
Urządzenie blokuje się, paliwo wydostaje się, lecz płomień jest nieobecny (obecne widoczne wylądowania).	1	Nieprawidłowy stosunek powietrze/paliwo.	1	Skorygować stosunek powietrze/paliwo.
	2	Obecność powietrza w przewodzie gazowym.	2	Odpowietrzyć przewód gazowy do wlotu rampy.
	3	Ciśnienie gazu jest zbyt niskie lub zbyt wysokie.	3	Sprawdzić wartość ciśnienia gazu w momencie zapłonu.

SCHEMATY ELEKTRYCZNE



A1 STEROWNIK
B1 Czujnik płomienia
EA ELEKTRODA ZAPŁONOWA
Y1-Y2 ELEKTROZAWÓR GAZU
H0 ZEWNĘTRZNA KONTROLKA BLOKADY
H1 KONTROLKA DZIAŁANIA
H1B „KONTROLKA DZIAŁANIA NA 2 STOPNIU”
P1 LICZNIK CZASU
PA PRESOSTAT POWIETRZA
Pm PRESOSTAT MIN. CIŚNIENIA
MV SILNIK WENTYLATORA
SG WYŁĄCZNIK GŁÓWNY
S2 PRZYCISK BLOKADY
T2 TERMOSTAT DRUGIEGO STOPNIA
TC TERMOSTAT KOTŁA
TS TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA
Y10 SERWOMOTOR POWIETRZA
X1B/S WTYCZKA ZASILANIA
X2B/S STYK 2 STOPNIA

Minimalne natężenie prądu jonizacji 1,5 µA

Kolor serii przewodów
BK CZARNY
BN BRĄZOWY
BU NIEBIESKI
GN ZIELONY
GNYE ZIELONY / ŻÓŁTY
GY SZARY
OG POMARAŃCZOWY
RD CZERWONY
WH BIAŁY
YE ŻÓŁTY
PK RÓŻA

SUMÁRIO

Advertências para o uso em condições de segurança.....	2
Objectivo do manual	2
Advertências gerais advertências gerais	2
Riscos residuais.....	2
Transporte e armazenagem.....	3
Advertências especiais para o uso do gás	3
Advertências especiais para o uso do propano	3
Descrição técnica do queimador	4
Designação dos queimadores	4
Dados técnicos	5
Campo de trabalho	7
Características técnicas.....	7
Material fornecido	8
Placa de identificação do queimador.....	8
Componentes do queimador	9
Dimensões ocupadas	10
Pressostatos	11
Válvula de gás	12
Equipamento de comando e controlo TGRD	13
Instalação	15
Advertências de segurança para a instalação.....	15
Perfuração da placa do gerador	15
Aplicação do queimador ao gerador.....	16
Esquema de regulação da cabeça de combustão e distância do disco de eléctrodos	18
Ligações eléctricas	19
Sequência de funcionamento	21
Ignição e regulação	22
Avisos para o arranque.....	22
Regulação dos cames do servomotor	23
Ações preliminares	24
Corrente de ionização.....	26
Regulação na cabeça de combustão	26
Regulação dos pressóstatos	27
Manutenção.....	28
Avisos de manutenção.....	28
Programa de manutenção	28
Peças de reposição	28
Tempos de manutenção	30
Vida útil	31
Irregularidades no funcionamento - causas - soluções	32
Esquemas eléctricos.....	34

ADVERTÊNCIAS PARA O USO EM CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

OBJECTIVO DO MANUAL

- Este manual de instruções é parte integrante do produto e deve ser conservado com cuidado para qualquer eventual consulta.
- O manual deve acompanhar o queimador em caso de transferência para outro proprietário ou transferência do queimador para outro sistema.
- Em caso de perda ou dano, deverá ser solicitada uma cópia a Baltur S.p.a..

DESTINATÁRIOS

- Este manual destina-se exclusivamente a pessoal qualificado, ou seja, com capacidade técnica específica e demonstrada no setor de acordo com a legislação em vigor.

UTILIZAÇÃO PREVISTA

- O queimador destina-se exclusivamente à utilização para a qual foi projetado. Qualquer outro será considerado indevido e, portanto, perigoso.
- Se o queimador for utilizado no interior de um sistema/processo, entrar em contacto com os departamentos comerciais da Baltur.

GARANTIA

- É excluída qualquer responsabilidade contratual e extracontratual do fabricante para os danos causados por erros na instalação e no uso, adulteração e, de qualquer maneira, pelo não cumprimento das instruções dadas pelo próprio fabricante.
- O não cumprimento do quanto indicado neste manual, a negligência operativa, a instalação errada, as modificações não expressamente autorizadas pelo fabricante ou a utilização de peças de reposição não originais anulam qualquer garantia do queimador.
- Em caso de avaria e/ou mau funcionamento do queimador, desativá-lo e evitar qualquer tentativa de reparação ou de intervenção direta.
- O eventual conserto dos produtos deve ser efetuado por um centro de assistência autorizado Baltur ou pelo seu distribuidor local, usando exclusivamente peças de reposição originais.
- O fabricante e/ou o seu distribuidor local declinam qualquer responsabilidade por acidentes ou danos causados por modificações não autorizadas no produto ou pela falta de observação das prescrições contidas no manual.

ADVERTÊNCIAS GERAIS ADVERTÊNCIAS GERAIS

 **NOTA**
A DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE e o CERTIFICADO DE EXAME CE estão disponíveis na área reservada do site da Baltur:
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- Este manual fornece indicações e advertências para a segurança durante a instalação, o arranque, o uso e a manutenção do queimador.

SIMBOLOGIA

- Para evidenciar algumas partes de texto ou para indicar algumas especificações de importância considerável, foram adoptados alguns símbolos dos quais é descrito o significado.



PERIGO

Situação de risco elevado que, se negligenciada, pode provocar lesões graves ou morte.



AVISO

Situação de risco médio que, se negligenciada, pode provocar lesões graves ou morte.



ATENÇÃO

Situação de risco médio que, se negligenciada, pode provocar lesões ligeiras ou moderadas.



RISCO DE EXPLOSÃO



OBRIGAÇÃO

Seguir o quanto indicado.



PROIBIÇÃO

Ação que provoca mau funcionamento do produto.



NOTA

Informações de carácter geral não relacionadas com lesões físicas.

RISCOS RESIDUAIS

- Os riscos residuais são indicados no queimador com pictogramas adequados



PERIGO

Órgãos mecânicos em movimento.



PERIGO

Materiais em temperatura elevadas.



RISCO DE ELETROCUSSÃO

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Ao trabalhar com o queimador, utilizar os seguintes dispositivos de segurança.



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.

TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

- Os queimadores são enviados com a embalagem do fabricante e transportados sobre borracha, por via marítima ou ferroviária, em conformidade com as normas de transporte vigentes para o meio de transporte utilizado.
- Conservar os queimadores não utilizados em locais fechados, com circulação de ar adequada e condições de temperatura padrão -25°C e +55°C.

INDICAÇÕES PARA O DESCARTE DAS EMBALAGENS

- Após ter retirado todas as embalagens, certificar-se de que o conteúdo esteja íntegro. Em caso de dúvidas, não utilizar o queimador e contactar o fornecedor. Os elementos da embalagem não devem ser deixados ao alcance das crianças, enquanto constituem potenciais fontes de perigo.
- A maior parte dos componentes do queimador e da sua embalagem é realizada com materiais que podem ser reutilizados. A embalagem, o queimador e os seus componentes não podem ser eliminados com os resíduos domésticos normais, mas estão sujeitos a eliminação em conformidade com as normas em vigor.

ADVERTÊNCIAS ESPECIAIS PARA O USO DO GÁS

- Verificar se a linha de adução e a rampa estão em conformidade com as normas e prescrições vigentes.
- Verificar se todas as ligações do gás são estanques.
- Sentindo cheiro de gás:
 - não accionar interruptores eléctricos, o telefone ou qualquer outro objecto que possa provocar faíscas;
 - abrir imediatamente portas e janelas para criar uma corrente de ar que purifique o local;
 - fechar as torneiras do gás;
 - solicitar a intervenção de pessoal profissionalmente qualificado.
- Deixar livres as aberturas de ventilação do local onde está instalado o queimador a gás, a fim de evitar situações perigosas como a formação de misturas tóxicas e explosivas.

ADVERTÊNCIAS ESPECIAIS PARA O USO DO PROPANO

- A utilização do gás propano liquefeito (GLP) só deve ocorrer em locais acima do nível do chão e certificados para espaços livres. É proibida a realização de instalações que utilizem G.P.L. locais semi-subterrâneos ou subterrâneos.
- Os locais onde utiliza-se gás propano liquefeito devem ter aberturas de ventilação sem dispositivo de fechamento obtidas em paredes externas.
- Respeitar as normativas locais em vigor.

DESCRIÇÃO TÉCNICA DO QUEIMADOR

DESIGNAÇÃO DOS QUEIMADORES

BTG... • TBG...	Queimadores a gás de um estágio.
BTG...P • TBG...P • TBG...LX P	Queimadores a gás de dois estágios.
TBG...MC • TBG... LX MC	Queimadores a gás de dois estágios progressivos/de modulação com came mecânico.
BTG...ME • TBG...ME • TBG...LX ME	Queimadores a gás de dois estágios progressivos/de modulação com came eletrónico.
TBG...ME V • TBG...LX ME V	Queimadores a gás de modulação, com modulação eletrónica e com conversor de frequência (inversor).

OBS. As letras indicam o modelo; a potência do queimador é indicada nos espaços em branco.

...	Queimadores de um estágio ON-OFF.
...P	Queimadores de duas estágios com came mecânico.
...MC	Queimadores de 2 estágios progressivos com came mecânico.
...ME	Queimadores de 2 estágios progressivos com came eletrónico.
...LX	Queimadores da classe 3 de acordo com EN676.
...SLX	Queimadores da classe 4 de acordo com EN676.
...O2	Queimador equipado com controlo O2.
...CO	Queimador equipado com controlo CO.
...FGR	Queimador com recirculação de fumos.
...V	Queimador equipado com inversor.

DADOS TÉCNICOS

MODELO		BTG 12P	BTG 12P L300
Potência térmica máxima metano	kW	115	115
Potência térmica mínima metano	kW	38	38
¹⁾ emissões metano	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Funcionamento		Dois estágios	Dois estágios
Transformador metano 50 Hz		17 kV - 60 mA - 230 V	17 kV - 60 mA - 230 V
Caudal máximo metano	Stm³/h	12.2	12.2
Caudal mínimo metano	Stm³/h	4	4
Pressão máxima metano	mbar	360	360
Pressão mínima metano	mbar	20.1	20.1
Potência térmica máxima propano	kW	115	115
Potência térmica mínima propano	kW	38	38
Caudal máximo propano	Stm³/h	4.7	4.7
Caudal mínimo propano	Stm³/h	1.6	1.6
Pressão máxima propano	mbar	200	200
Pressão mínima propano	mbar	18	18
²⁾ emissão propano	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Motor da ventoinha 50 Hz	kW	0.1	0.1
Dados elétricos monofásicos 50 Hz		1N - 230V - 1,52A - 0,35kW	1N - 230V - 1,52A - 0,35kW
Grau de protecção		IP40	IP40
Deteção de chama		SONDA DE IONIZAÇÃO	SONDA DE IONIZAÇÃO
Equipamento		BRAHMA TGRD62	BRAHMA TGRD62
Regulação capacidade de ar		servomotor elétrico	servomotor elétrico
Temperatura ar ambiente de funcionamento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pressão sonora**	dBA	64	64
Peso com embalagem	kg	12,3	13,5
Peso sem embalagem	kg	11,05	11

Poder calorífico inferior às condições de referência 15° C, 1013 hPa (mbar):

Gás metano: $H_i = 9,45 \text{ kWh/Stm}^3 = 34,02 \text{ MJ/Stm}^3$

Propano: $H_i = 24,44 \text{ kWh/Stm}^3 = 88,00 \text{ MJ/Stm}^3$

Pressão mínima em função do tipo de rampa utilizada para obter a capacidade máxima com pressão zero na fornalha.

** A pressão sonora foi detetada com o queimador em funcionamento ao caudal térmico nominal máximo, nas condições do ambiente no laboratório do fabricante e não pode ser confrontada com medições efetuadas em sítios diversos. Precisão da medida $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$. As medidas foram efectuadas em conformidade com a norma EN 15036 - 1.

¹⁾ EMISSÕES DE GÁS METANO

Classes definidas se acordo com a normativa EN 676.

Classe	Emissões NOx em mg/kWh gás metano
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

²⁾ EMISSÕES DE GÁS PROPANO

Classes definidas se acordo com a normativa EN 676.

Classe	Emissões NOx em mg/kWh gás propano
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

MODELO		BTG 12P 220/60	BTG 12P L300 220/60
Potência térmica máxima metano	kW	115	115
Potência térmica mínima metano	kW	38	38
¹⁾ emissões metano	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Funcionamento		Dois estágios	Dois estágios
Transformador metano 60 hz		17kV - 60 mA - 220V	17kV - 60 mA - 220V
Caudal máximo metano	Stm³/h	12.2	12.2
Caudal mínimo metano	Stm³/h	4	4
Pressão máxima metano	mbar	360	360
Pressão mínima metano	mbar	20.1	20.1
Potência térmica máxima propano	kW	115	115
Potência térmica mínima propano	kW	38	38
Caudal máximo propano	Stm³/h	4.7	4.7
Caudal mínimo propano	Stm³/h	1.6	1.6
Pressão máxima propano	mbar	200	200
Pressão mínima propano	mbar	18	18
²⁾ emissão propano	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Motor da ventoinha 60 Hz	kW	0.1	0.1
Dados elétricos monofásicos 60 Hz		1N - 220V - 1,5A - 0,33kW	1N - 220V - 1,5A - 0,33kW
Grau de protecção		IP40	IP40
Detecção de chama		SONDA DE IONIZAÇÃO	SONDA DE IONIZAÇÃO
Equipamento		BRAHMA TGRD62	BRAHMA TGRD62
Regulação capacidade de ar		servomotor elétrico	servomotor elétrico
Temperatura ar ambiente de funcionamento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pressão sonora**	dBA	64	64
Peso com embalagem	kg	12,3	13,5
Peso sem embalagem	kg	11,05	11

Poder calorífico inferior às condições de referência 15° C, 1013 hPa (mbar):

Gás metano: Hi = 9,45 kWh/Stm³ = 34,02 MJ/Stm³

Propano: Hi = 24,44 kWh/Stm³ = 88,00 MJ/Stm³

Pressão mínima em função do tipo de rampa utilizada para obter a capacidade máxima com pressão zero na fornalha.

** A pressão sonora foi detetada com o queimador em funcionamento ao caudal térmico nominal máximo, nas condições do ambiente no laboratório do fabricante e não pode ser confrontada com medições efetuadas em sítios diversos. Precisão da medida $\sigma = \pm 1,5$ dB(A).

As medidas foram efectuadas em conformidade com a norma EN 15036 - 1.

1) EMISSÕES DE GÁS METANO

Classes definidas se acordo com a normativa EN 676.

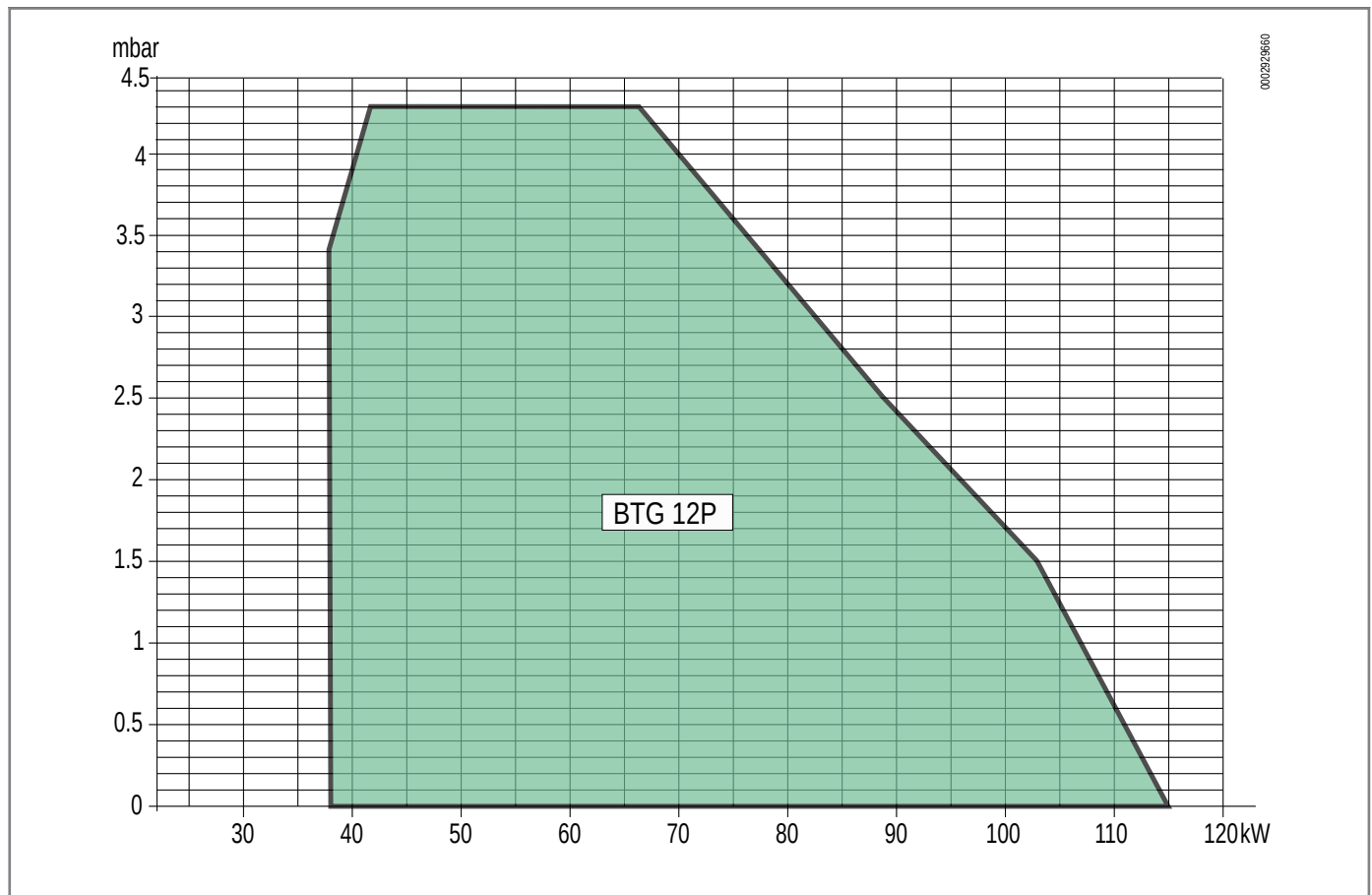
Classe	Emissões NOx em mg/kWh gás metano
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

2) EMISSÕES DE GÁS PROPANO

Classes definidas se acordo com a normativa EN 676.

Classe	Emissões NOx em mg/kWh gás propano
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

CAMPO DE TRABALHO



ATENÇÃO

Os campos de trabalho são obtidos em caldeiras de teste que atendem à norma EN676 e são indicativos para os acoplamentos queimador-caldeira.

Se as dimensões da câmara de combustão diferirem das indicadas na legislação vigente, consulte os fabricantes.

O queimador deve operar dentro dos limites do campo de trabalho fornecido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Possibilidade de obter ótimos valores combustão através da regulação do ar comburent e da cabeça de combustão.
- Cabeça de combustão com recirculação parcial dos gases queimados de emissões reduzidas de NOx (classe II).
- Manutenção facilitada pela possibilidade de retirar o grupo misturador sem desmontar o queimador da caldeira.
- Possibilidade de integrar o queimador com um kit para o controlo da vedação das válvulas.
- Sob encomenda, cabeça de combustão com saliência maior que o padrão.
- Tomada de ar comburent com dispositivo para a regulação do caudal de ar com registo de fecho automático.
- Flange de engate ao gerador corredeira para adaptar a saliência da cabeça aos vários tipos de geradores de calor.
- Rampa de gás equipada com válvula reguladora, de funcionamento e de segurança, controlo da vedação das válvulas, pressostato de pressão mínima, regulador de pressão e filtro de gás.
- Controlo da presença de chama através de eletrodo ionizador.
- Conector de 7 polos para a alimentação auxiliar e para a ligação termostática, conector de 4 polos para a ligação do regulador eletrónico de potência.
- Predisposição para a ligação do microamperímetro no cabo de ionização.
- Sistema elétrico com grau de proteção IP20.IP54.IP65.
- Cobertura de proteção em material plástico à prova de som.

MATERIAL FORNECIDO

MODELO	BTG 12P	BTG 12P L300	BTG 12P 220/60	BTG 12P L300 220/60
Flange de engate do queimador	1	1	1	1
Guarnição do flange de engate do queimador	1	1	1	1
Prisioneiros	4 M8	4 M8	4 M8	4 M8
Porcas sextavadas	5 M8	5 M8	5 M8	5 M8
Anilhas planas	4 Ø8	4 Ø8	4 Ø8	4 Ø8
Parafuso	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25	TCCE 8 X 25
Conector de 7 polos	1	1	1	1
Conector de 4 polos	1	1	1	1

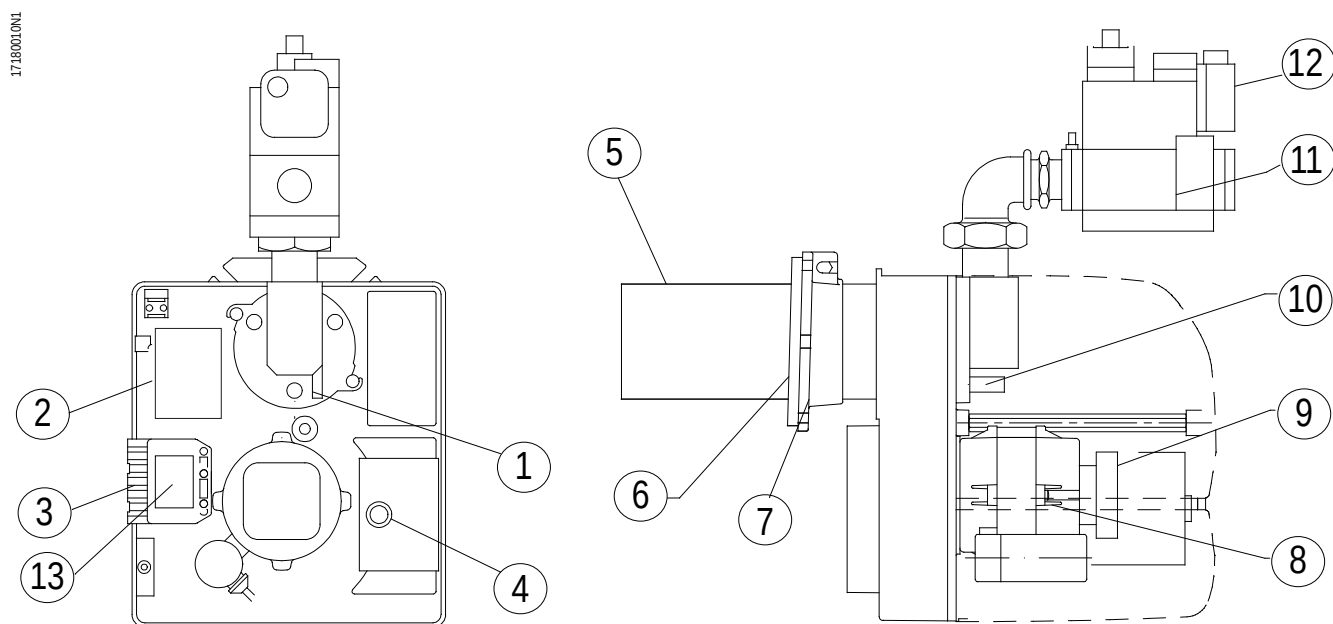
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO QUEIMADOR

1  2 Via Ferrarese, 10 44042 Cento (Fe) - Italy Tel. +39 051-6843711 Fax. +39 051-6857527/28		3 Code
6 Fuel burner		4 Model
7 Fuel 1	5 SN	5
8 Fuel 2	Pressure	Power
9 1N - Electrical data	Viscosity	Power
10 3L - Electrical data	14 Certification	
11 Country of destination		
12 Date of manufacturing	15 QR code	
13 Made in Italy		

Targa_descr_bru

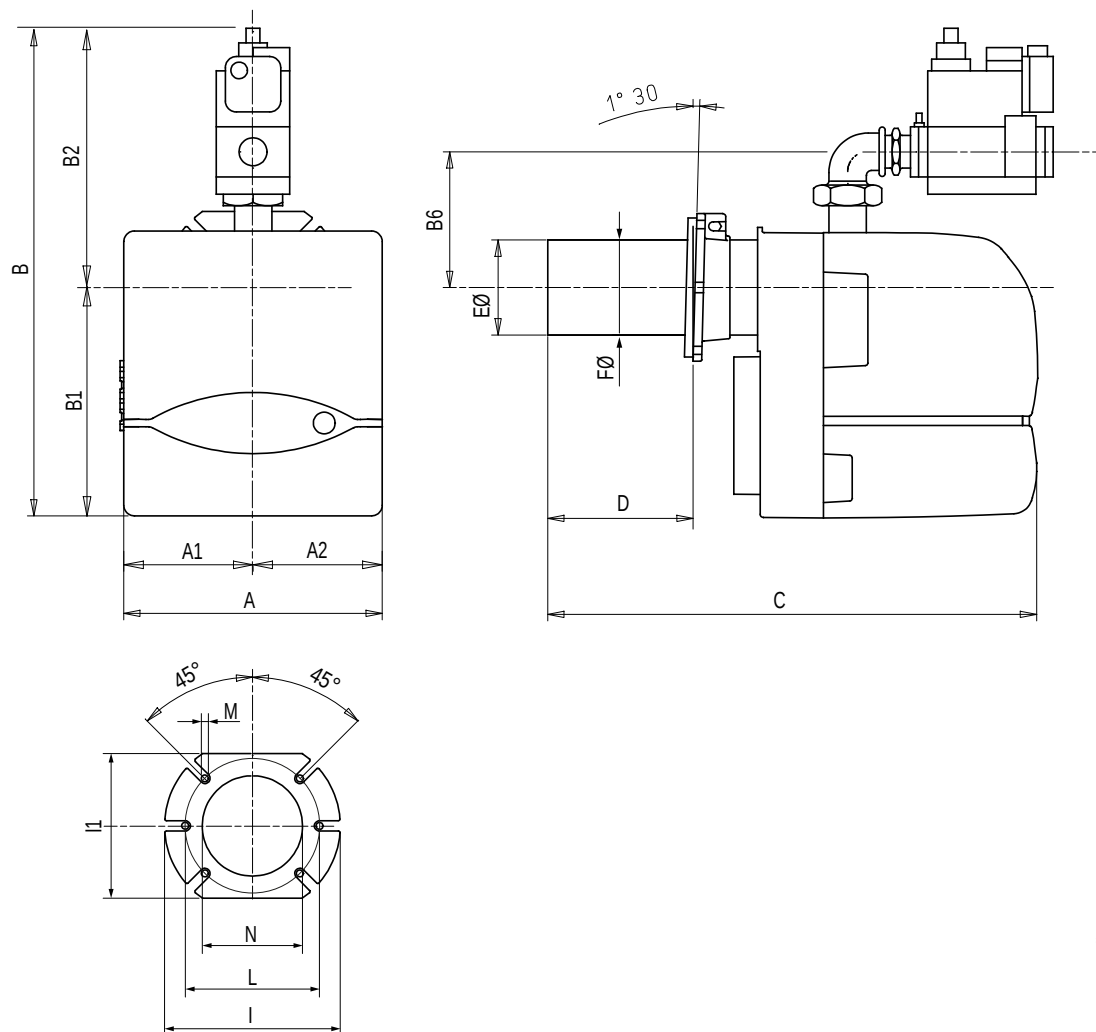
- 1 Logo da empresa
- 2 Razão social da empresa
- 3 Código do queimador
- 4 Modelo do queimador
- 5 Número de série do queimador
- 6 Tipo de combustível do queimador
- 7 Características do queimador de combustível gasoso
- 8 Características do queimador de combustível líquido
- 9 Dados elétricos monofásicos
- 10 Dados elétricos trifásicos
- 11 Código do país de destino
- 12 Data de produção mês / ano
- 13 País de Produção
- 14 Certificação do produto
- 15 Código QR do queimador

COMPONENTES DO QUEIMADOR



- 1 Referência disposição disco - cabeça
- 2 Servomotor de regulação do ar
- 3 Conector de 7 polos
- 4 Equipamento
- 5 Cabeça de combustão
- 6 Guarnição isolante
- 7 Flange de engate do queimador
- 8 Motor
- 9 Pressóstato de ar
- 10 Parafuso de regulação do disco da cabeça
- 11 Válvula de gás monobloco
- 12 Pressóstato de pressão mínima de gás
- 13 Conector de 4 polos

DIMENSÕES OCUPADAS



0002471470dim

Modelo	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 12P	246	123	123	498	219	279	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12P L300	246	123	123	498	219	279	53	600	70 ÷ 300	90	90
BTG 12P 220/60	246	123	123	498	219	279	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12P L300 220/60	246	123	123	498	219	279	53	600	70 ÷ 300	90	90

Modelo	G1	I	I1	LØ	M	N Ø
BTG 12P	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P 220/60	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300 220/60	3/4	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Dimensões expressas em mm

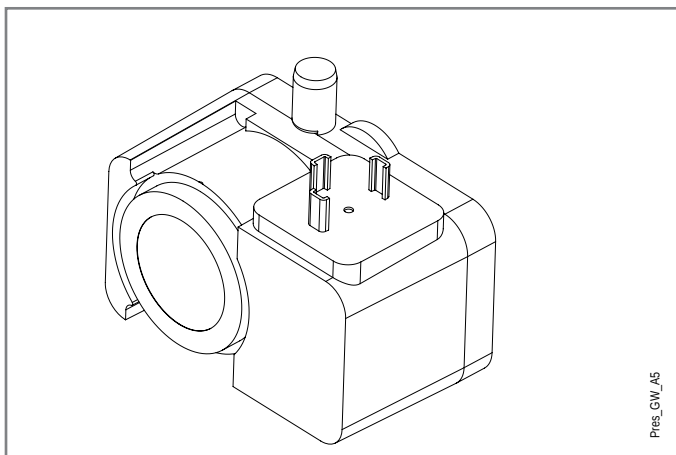
PRESSOSTATOS

PRESSÓSTATOS DE CONTROLO DA PRESSÃO DO GÁS

Os pressostatos de gás podem ser utilizados em três configurações diferentes:

- Pressostato máximo: intervém se a pressão ultrapassar o valor calibrado ao regular a potência máxima.
- Pressostato mínimo: intervém se a pressão for inferior ao valor calibrado ao regular a potência máxima.
- Pressostato de controlo da estanquidade da válvula: verifica a estanquidade do corpo da válvula na rampa antes do arranque do queimador.

A intervenção (abertura de circuito) de qualquer pressóstato quando o queimador está em funcionamento com chama acesa determina imediatamente o bloqueio do queimador.

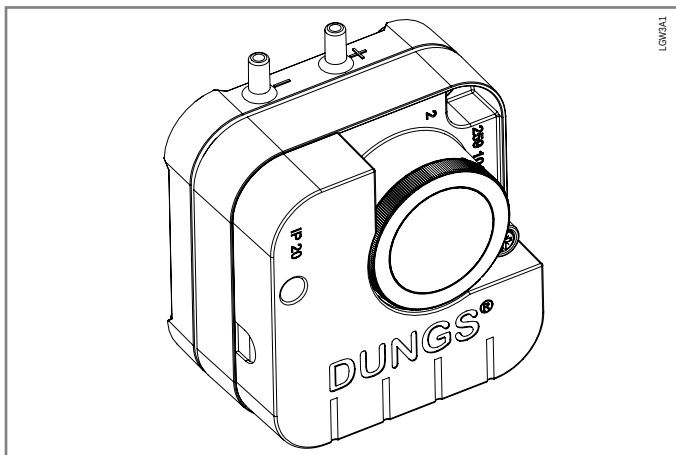


Pressão máxima de funcionamento	500 mbar
Temperatura de funcionamento	-15°C +70°C
Tensão de comutação	AC 24-250V
	DC 24-48V
Corrente nominal	Máx. 10A
Proteção	IP 54
Tolerância de calibração	+/- 15%
Conexão eléctrica	Conector 3 polos + Terra DIN 43650A

PRESSÓSTATO DE AR

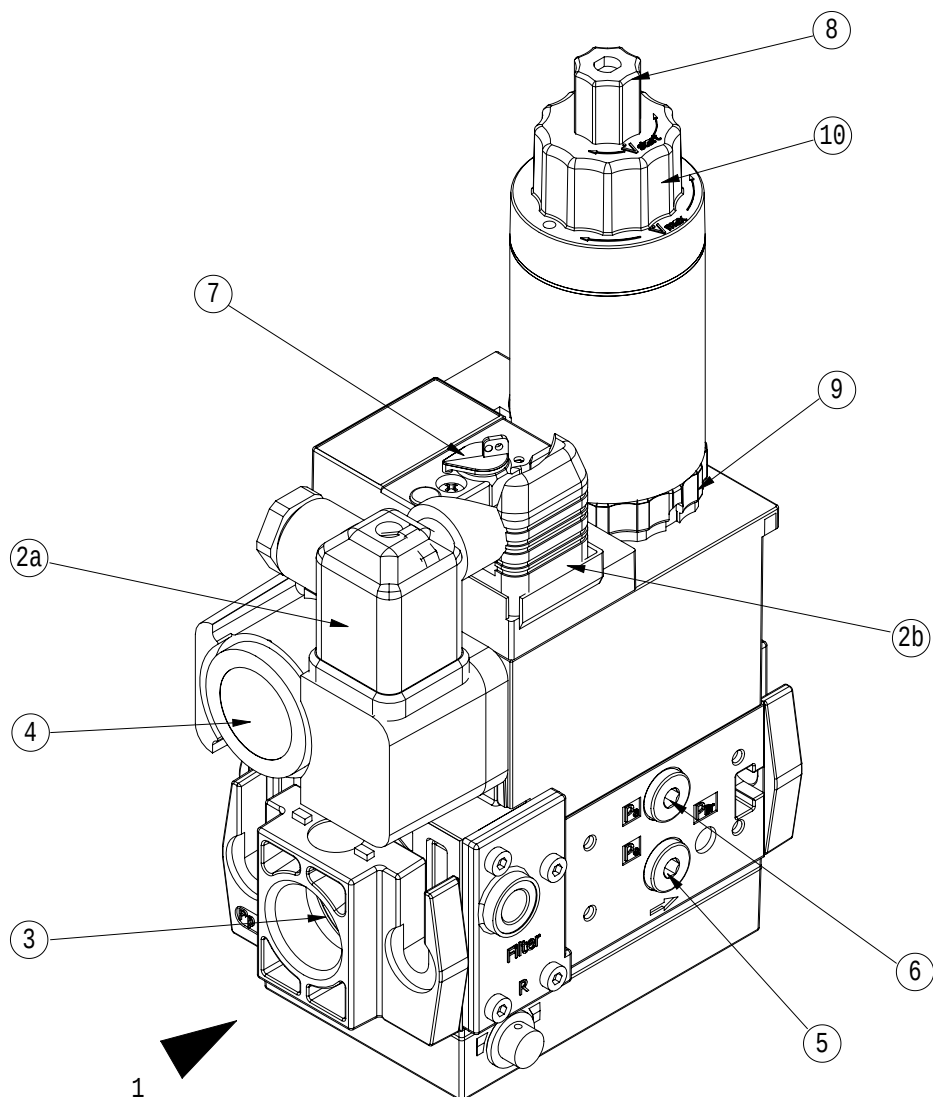
O pressostato do ar tem a finalidade de colocar em segurança (bloqueio) o equipamento, se a pressão do ar não for aquela prevista.

Caso o pressostato de ar não detete uma pressão superior àquela de calibragem, o equipamento executa o seu ciclo mas não ativa o transformador de ignição e as válvulas do combustível não se abrem; consequentemente, o queimador para na posição de "bloqueio"



Temperatura de funcionamento	-15°C +85°C
Tensão de comutação (contacto AG)	AC 24-250V
	DC 24-48V
Corrente nominal	AC 10A
Corrente de comutação	mín. 20 mA
Proteção	IP 20
Tolerância de calibração	+/- 15%

VÁLVULA DE GÁS



- 1 Direção do fluxo da válvula
- 2a Conector elétrico do pressóstato de gás
- 2b Conector elétrico do pressóstato da válvula
- 3 Filtro
- 4 Pressostato de gás
- 5 Tomada de pressão a montante do estabilizador (Pe)
- 6 Tomada de pressão a jusante do estabilizador (Pa)
- 7 Parafuso de regulação do estabilizador de pressão
- 8 Cobertura de proteção (com uso de botão) regulação do disparo rápido inicial
- 9 Botão de regulação do primeiro estágio
- 10 Botão de regulação do segundo estágio

Válvula modelo	Pressão máx de entrada (PE) mbar	Pressão regulável na saída do estabilizador (Pa) mbar	Tipo de gás utilizado
MB ... B01 S 20	360	de 4 a 20	Gás natural / G.P.L.

EQUIPAMENTO DE COMANDO E CONTROLO TGRD

A seguinte descrição diz respeito aos dispositivos de controlo equipados com ciclo de funcionamento padrão. A cada arranque, o dispositivo realiza uma autoverificação da própria eficiência.

Durante o tempo de espera (TW) ou pré-ventilação (TP) o circuito interno controla o correcto funcionamento do amplificador de sinal de chama: um sinal de chama parasita ou uma avaria do amplificador que corresponde às condições de chama presente impedem o arranque do aparelho.

Nos tipos nos quais é previsto o comando do ventilador, antes do início do tempo de pré-ventilação (TP), é verificado que o contato do pressóstato de ar se encontra na posição de ausência de ar e apenas se essa verificação tiver êxito positivo, a comutação do pressóstato permite o início da fase de pré-ventilação (TP).

A verificação dos contactos do pressóstato de ar é realizada a cada início de ciclo.

No final do tempo de espera (TW) ou de pré-ventilação (TP) é alimentada a eletroválvula de gás EV1 e iniciado o dispositivo de ignição, dando, assim, início ao tempo de segurança (TS).

Se durante o tempo de segurança o aparelho detectar um sinal de chama, o dispositivo de ignição é inibido e, nos modelos que estão previstos, é alimentada a válvula principal EV2.

Se, ao contrário, o aparelho não detectar nenhum sinal de chama no percurso de tempo de segurança, ao terminar o mesmo é verificada uma paragem de bloqueio, para o qual são fechadas as eletroválvulas, é inibido do dispositivo de ignição e é alimentada a sinalização do bloqueio.

Se o bloqueio ocorrer durante o funcionamento, a aplicação efetua duas tentativas de reacendimento.

Para compreender melhor o funcionamento de cada aparelho, consultar os diagramas de ciclo.

DIAGNÓSTICO DAS CAUSAS DO MAU FUNCIONAMENTO E BLOQUEIO

Em caso de bloqueio, ao pressionar o botão de desbloqueio por mais de 5 seg., a fase de diagnóstico será activada (sinalização de alarme com lampejo).

A sinalização de alarme é desligada por um número de voltas que depende do tipo de bloqueio com uma pausa de 2 seg. entre uma série de lampejos e outra.

Na tabela abaixo é informado o significado da causa de bloqueio ou defeito em função do número de lampejos.

Tabela dos códigos de erro

Código de lampejo da sinalização de alarme (led vermelho)	Possíveis causas
2 lampejos ●●	Ausência do sinal de chama no final do tempo de segurança <TS> - Mau funcionamento válvulas combustível - Mau funcionamento detector de chama - Defeitos na calibragem do queimador, ausência de combustível - Falta de ignição defeitos transformador de ignição
3 lampejos ●●●	Pressóstato de ar não fecha ou as rotações por minuto são inferiores ao mínimo programado (TGRD6x-TGRD8x). Termóstato pré-aquecido não fecha (TGRD7x-TGRD9x). Termóstato de segurança não fecha (TGRDxx).
4 lampejos ●●●●	Luz parasita durante a fase de ignição
5 lampejos ●●●●●	Pressóstato de ar não abre ou presença de rotações por minuto superiores ao mínimo programado (TGRD6x-TGRD8x).
6 lampejos ●●●●●●	Perda pressóstato de ar ou as rotações por minuto, em regime, são inferiores ao mínimo programado (TGRD6x-TGRD8x). Perda Termóstato de segurança em regime (TGRDxx).
7 lampejos ●●●●●●●	Falta chama em regime
8 - 14 lampejo	Defeito interno genérico.

SINALIZAÇÃO DURANTE O FUNCIONAMENTO

Nas várias condições de funcionamento o aparelho é capaz de sinalizar o estágio de funcionamento mediante LED de diversas cores, disposto em correspondência com a sinalização de bloqueio na máquina.

A seguir, é informada a legenda dos cores:

Condição	Sequência de cores	Cores
Estado de bom funcionamento com bom sinal de chama		Verde
Fase de ignição		Laranja
Condição de bloqueio do queimador		Vermelho
Estado de funcionamento com pouco sinal de chama		Verde intermitente
Sinalização de baixa/alta tensão		Vermelho e Laranja alternados
Estado de ignição com pouco sinal de chama		Verde Laranja alternados
Estado de ignição com bom sinal de chama		Laranja intermitente
Diagnóstico no estado de bloqueio ou chama parasita		Vermelho intermitente

Sob pedido, é possível variar os sinais do estado de funcionamento do LED multicores

DESBLOQUEIO DO APARELHO

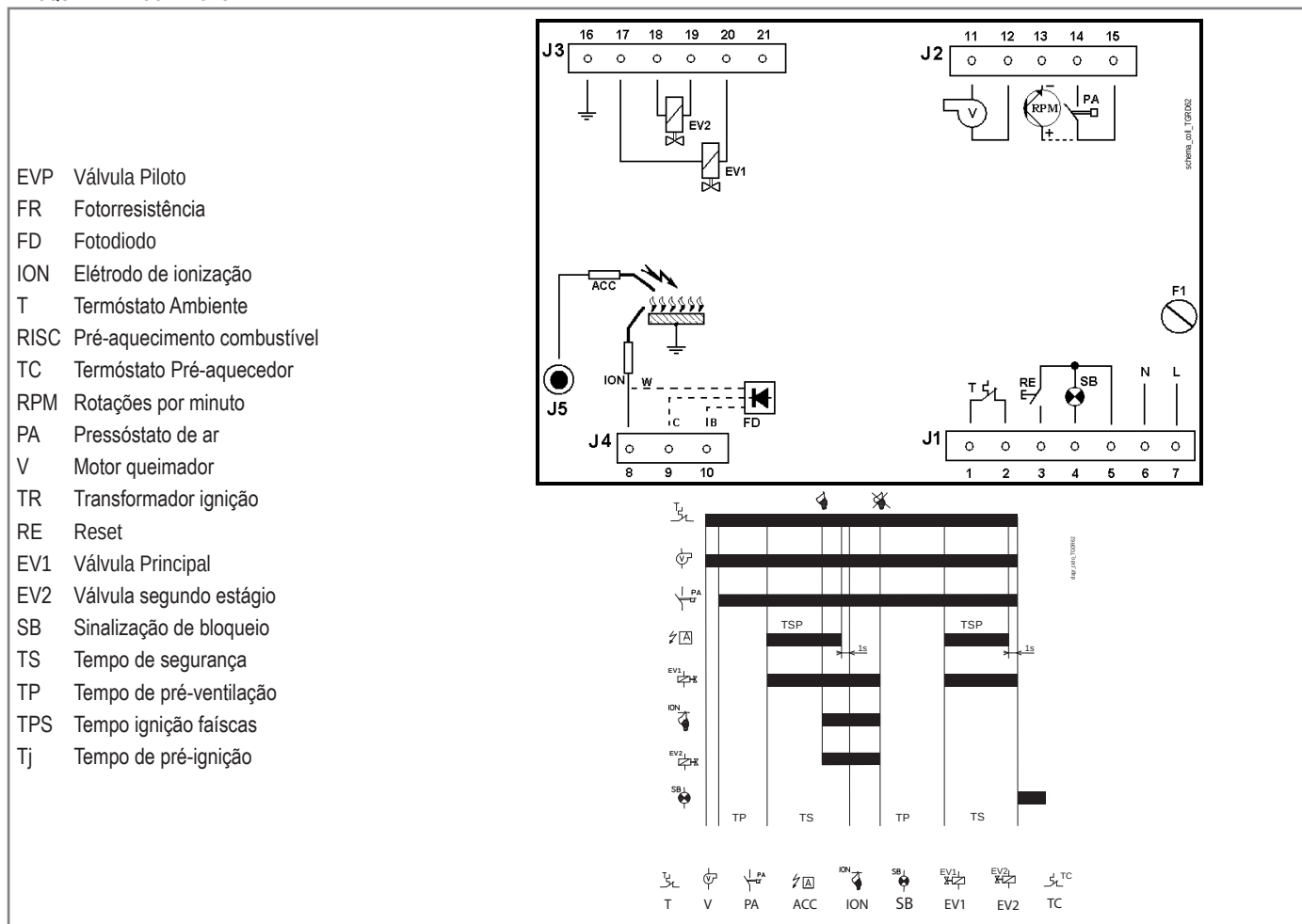
Bloqueio não volátil (rearme manual)

Quando o aparelho se coloca em condição de bloqueio não volátil, para desbloquear o sistema é necessário agir no botão de rearme, até o desligamento da sinalização de bloqueio (< 5 segundos).

Bloqueio volátil (rearme eléctrico)

O rearme do aparelho de uma condição de bloqueio volátil é possível mediante interrupção e posterior restabelecimento da alimentação eléctrica. Não é possível desbloquear o sistema mediante desligamento do dispositivo de pedido de calor.

ESQUEMA DE CONEXÕES



INSTALAÇÃO

ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA PARA A INSTALAÇÃO



NOTA

Efetuar uma limpeza rigorosa da área destinada à instalação do queimador e proceder à instalação.

Efetuar uma limpeza interna rigorosa de todas as tubagens do sistema de alimentação do combustível.

Realizar as ligações às fontes de energia de maneira correcta, conforme indicado nos esquemas explicativos de acordo com os requisitos normativos e legislativos em vigor no momento da instalação.



PROIBIDO

É proibido instalar o queimador em ambientes com risco de atmosferas potencialmente explosivas.

Se o queimador tiver que ser usado em áreas classificadas como não seguras (em conformidade com a Diretiva ATEX 2014/34/UE), contactar os escritórios comerciais Baltur.



OBRIGAÇÃO

A primeira colocação em funcionamento do queimador deve ser efectuada por pessoal autorizado, conforme indicado neste manual e de acordo com as normas e regulamentos legais em vigor.

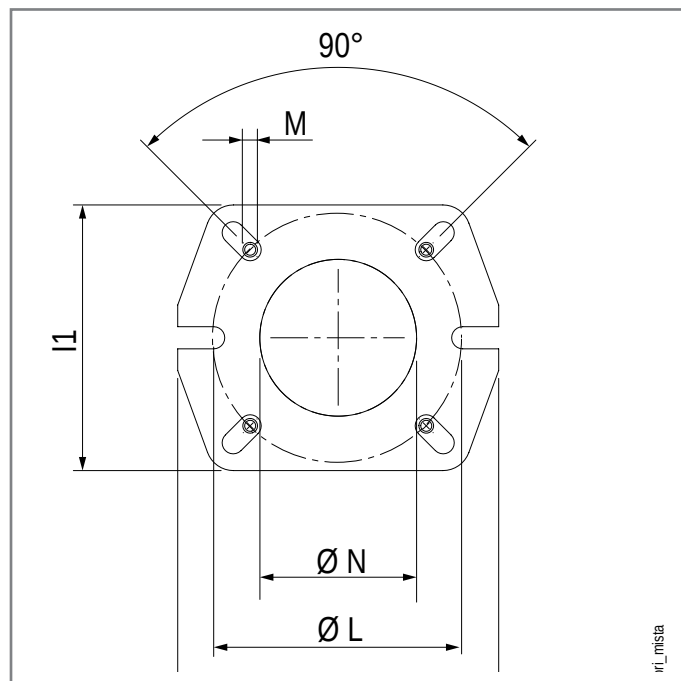
- O queimador deve ser instalado em um local apropriado e com ventilação adequada, de acordo com as leis e normas vigentes.
- A secção das grelhas de aspiração de ar e as aberturas de ventilação do local de instalação devem estar livres e dimensionadas de forma adequada.
- Verificar se o sistema de eliminação de fumos está livre.

MOVIMENTAÇÃO

- Movimentar o queimador embalado com transpalete ou empilhador de forquilha.

PERFURAÇÃO DA PLACA DO GERADOR

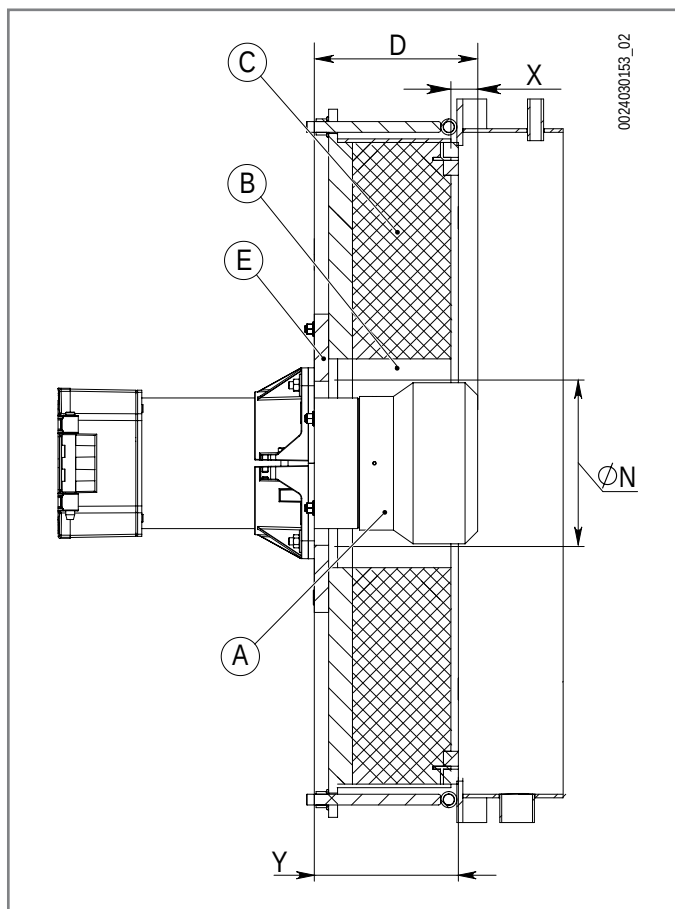
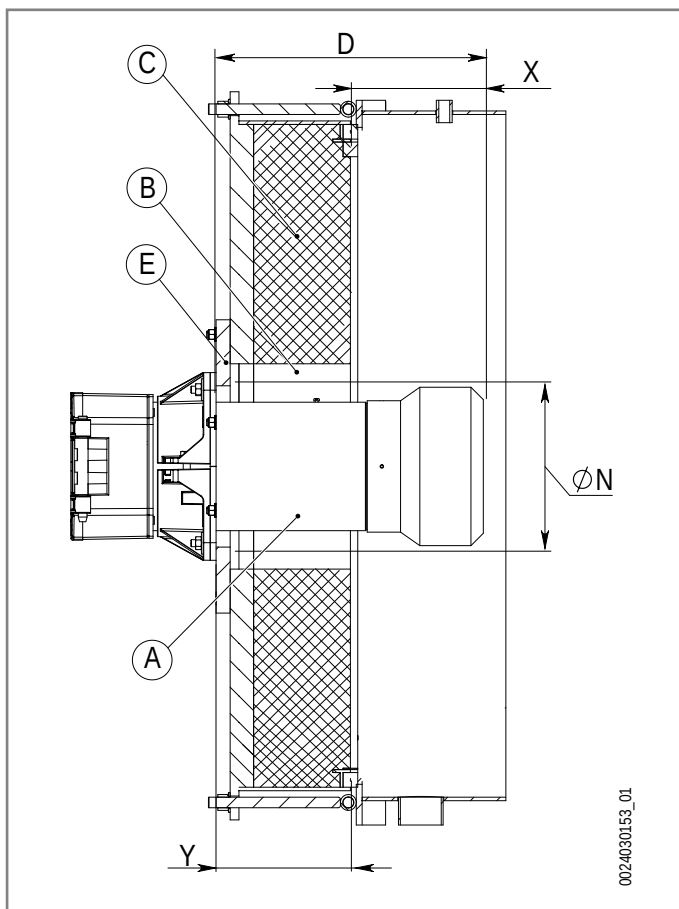
Perfurar a placa de extremidade do gerador conforme indicado na tabela.



Modelo	I	I1	LØ	M	N Ø
BTG 12P	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P 220/60	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12P L300 220/60	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Dimensões expressas em mm

APLICAÇÃO DO QUEIMADOR AO GERADOR



A penetração da cabeça de combustão deve ser definida de acordo com as especificações do fabricante do gerador.

Aplicar o revestimento refratário, fornecido pelo fabricante do gerador, no volume entre a cabeça de combustão e o refratário do gerador (B).

Certifique-se de que o material refratário, fornecido pelo fabricante do aquecedor, tem uma resistência térmica superior a 1500° C.

Exemplo de cálculo para a penetração da cabeça de combustão:

Y = 50 mm (conforme indicado no manual do fabricante do gerador)

Tendo em conta a dimensão D indicada na tabela, o intervalo de penetração da cabeça de combustão é 20÷100 mm

X min (mm) = 70 - 50 = 20

X max (mm) = 150 - 50 = 100

Selecionar a penetração da cabeça dentro do intervalo calculado.

A	Cabeça de combustão
B	Volume entre a cabeça de combustão e o refratário do gerador
C	Refratário do gerador
D	Comprimento da cabeça
E	Porta
N	Diâmetro do gabarito de perfuração da placa geradora
X	Penetração da cabeça no gerador (D - Y)
Y	Espessura da porta do gerador, incluindo o refratário

Modelo	D
BTG 12P	70 ÷ 150
BTG 12P L300	70 ÷ 300
BTG 12P 220/60	70 ÷ 150
BTG 12P L300 220/60	70 ÷ 300

- Dimensões expressas em mm

Bloqueie o flange (19) na manga do queimador através do parafuso (8) e da porca (9) fornecidos.

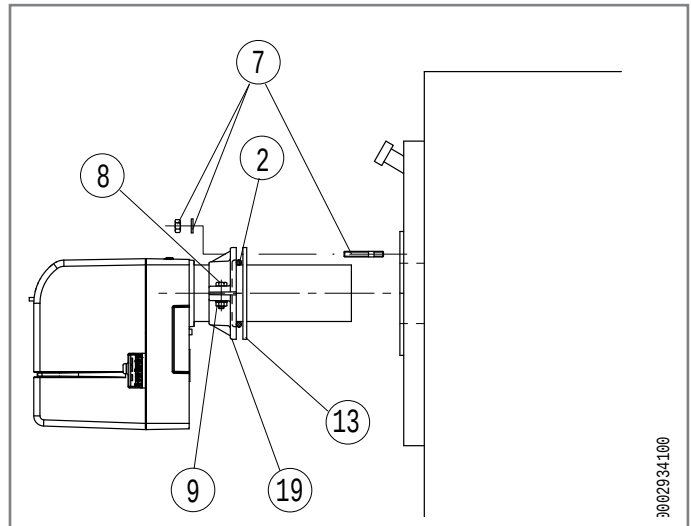
Posicione na manga a guarnição isolante (13), entrepondo a corda (2) entre o flange e a guarnição.

Por fim, fixe o queimador à caldeira através dos 4 prisioneiros e das relativas porcas fornecidos (7).

O queimador é dotado de flange de engate corredeira na cabeça de combustão.

Quando se aplica o queimador à caldeira, ocorre posicionar o flange corretamente, para que a cabeça de combustão penetre na fornalha na quantidade requerida pelo Fabricante da caldeira.

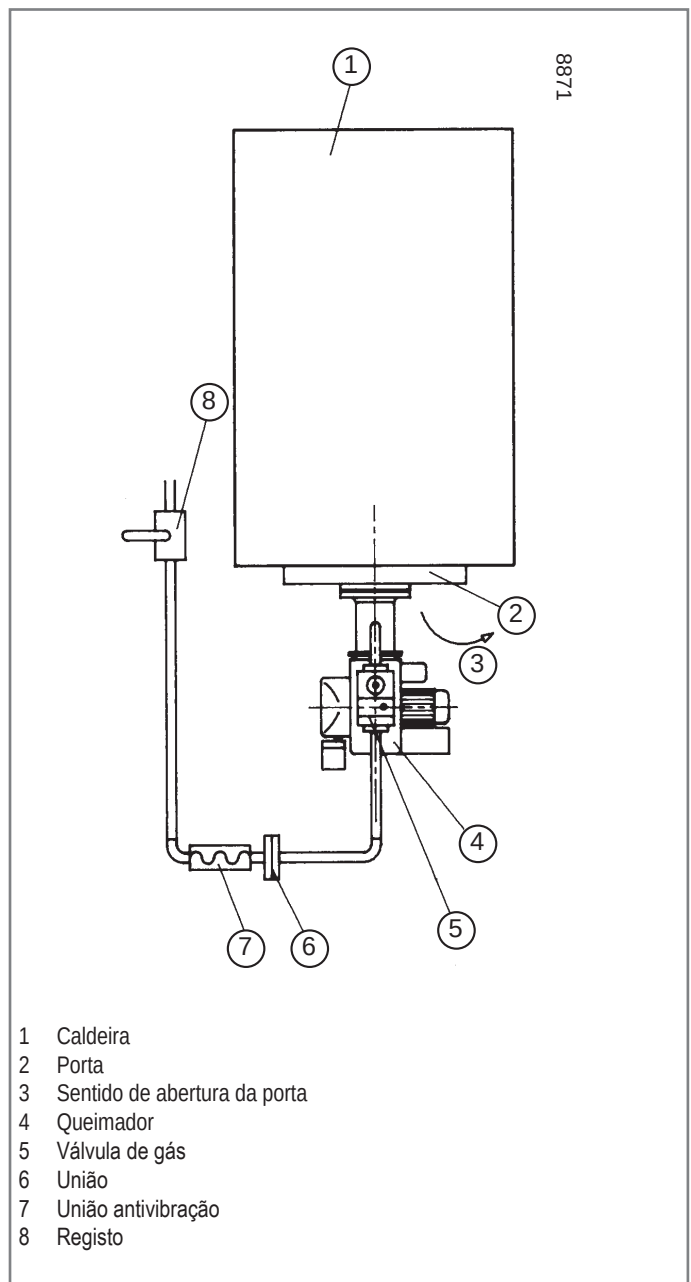
Quando o queimador estiver corretamente aplicado à caldeira, realize a sua ligação à tubagem do gás.



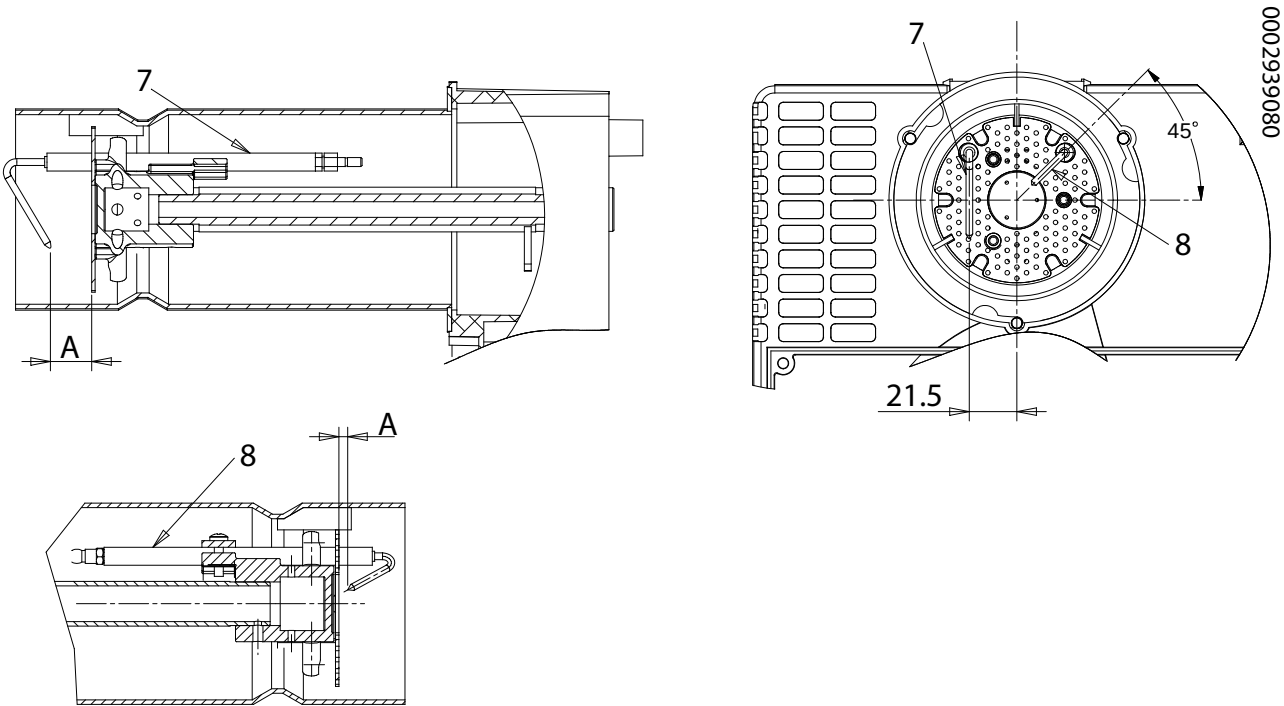
A válvula de gás DUNGS mod. MB... incorpora o filtro e o estabilizador da pressão do gás, portanto na tubagem de alimentação do gás deve ser instalada apenas a torneira de interceptação e a união antivibração.

É recomendável instalar uma curva diretamente na rampa de gás do queimador antes de aplicar a união desmontável.

Esta realização permite a abertura da eventual porta da caldeira, após ter aberto a própria conexão (ver 8871).



ESQUEMA DE REGULAÇÃO DA CABEÇA DE COMBUSTÃO E DISTÂNCIA DO DISCO DE ELÉTRODOS



	Elétrodo do ionizador pos. 7	Elétrodo de ignição pos. 8
A	20 mm	3-4 mm

LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

ADVERTÊNCIAS SEGURANÇA ELÉCTRICA



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



NOTA

O fabricante declina qualquer responsabilidade por modificações ou ligações diferentes das indicadas nos esquemas eléctricos do queimador.



PERIGO

Quadro eléctrico sob tensão.



OBRIGAÇÃO

A abertura do quadro eléctrico do queimador é permitida exclusivamente a pessoal qualificado profissionalmente.

- As ligações eléctricas devem ser feitas de acordo com os regulamentos aplicáveis do país de destino e por pessoal qualificado.
- Preparar um interruptor unipolar com distância de abertura dos contactos igual ou superior a 3 mm para conexão na rede eléctrica, conforme o quanto previsto pelas normativas de segurança em vigor (condição da categoria de sobretensão III).
- Desencapar o isolante externo do cabo de alimentação na medida estritamente necessária à ligação, evitando assim que o fio possa entrar em contacto com partes metálicas.
- O uso de qualquer componente que utiliza energia eléctrica comporta no cumprimento de algumas regras fundamentais, como:
 - não tocar no aparelho com partes do corpo molhadas ou húmidas e/ou com os pés húmidos;
 - não puxar os cabos eléctricos;
 - não deixar o aparelho exposto aos agentes atmosféricos (chuva, sol, etc.).Sempre que decidir não utilizar o aparelho por um determinado período, convém desligar o interruptor eléctrico de alimentação de todos os componentes do sistema que utilizam energia eléctrica (bombas, queimador, etc.).
- Usar cabos flexíveis de acordo com a norma EN60335-1:EN 60204-1
 - se sob revestimento de PVC, pelo menos tipo H05VV-F;
 - se sob revestimento de borracha, pelo menos tipo H05RR-F; LiYCY 450/750V
 - se nenhum revestimento, pelo menos tipo FG7 o FROR, FG70H2R
- O equipamento eléctrico funciona correctamente quando a humidade relativa não supera 50% uma temperatura máxima de +40° C. Humidades relativas superiores são admitidas em temperaturas inferiores (exemplo 90% a 20° C).
- Todas as conexões devem ser realizadas com fio eléctrico flexível.
- A secção mínima dos condutores de alimentação eléctrica deve ser de 1,5 mm².
- As versões a gás com eléctrodo de deteção são equipadas com um dispositivo de reconhecimento da polaridade.
- O desrespeito à polaridade fase-neutro provoca uma paragem de bloqueio não volátil ao final do tempo de segurança; em caso de curto-circuito "parcial" ou um isolamento insuficiente entre linha e terra, a tensão no eléctrodo de deteção pode ser reduzida até provocar a paragem de bloqueio do equipamento, devido à impos-

sibilidade de detetar o sinal de chama.

- Utilize um cabo de ignição o mais curto e reto possível e coloque-o longe de outros condutores para reduzir ao mínimo a emissão de interferências de rádio, (comprimento máximo inferior aos 2 m e tensão de isolamento > 25 kV);
- A instalação do queimador só é permitida em ambientes com grau de poluição 2.
- As linhas eléctricas devem estar afastadas das partes quentes.
- Certifique-se de que a linha eléctrica é alimentada com os valores de tensão e frequência indicados na placa.
- A linha de alimentação trifásica ou monofásica deve estar equipada com um disjuntor de corte com fusíveis.
- A linha principal e o respetivo disjuntor com fusíveis devem ser adequados para a corrente máxima absorvida pelo queimador.

Aos CUIDADOS DO INSTALADOR

- Instalar um seccionador adequado para cada linha de alimentação do queimador.
- O queimador só pode ser instalado em sistemas TN ou TT. Não pode ser instalado em sistemas isolados tipo IT.
- Em nenhuma circunstância a função de rearme automático pode ser ativada (removendo irreversivelmente a respetiva etiqueta plástica) no dispositivo térmico colocado para proteger o motor do ventilador.
- Ao ligar os cabos aos terminais do equipamento elétrico, fornecer um comprimento maior do condutor de terra para garantir que este não esteja de modo algum sujeito a desconexão acidental em resultado de possíveis tensões mecânicas.
- A paragem de emergência deve cumprir os requisitos da regulamentação em vigor.

É recomendado que o dispositivo de paragem de emergência seja vermelho e a superfície atrás dele seja amarela.

A ação de emergência deve ser do tipo mantido e requer uma ação manual para ser reiniciada.

Quando o dispositivo de paragem de emergência for reiniciado, o queimador não poderá arrancar independentemente, mas é necessária uma nova ação de “funcionamento” por parte do operador.

O dispositivo de funcionamento de emergência deve ser claramente visível e facilmente acessível e operável, nas vizinhanças imediatas do queimador. Não deve ser contido dentro de sistemas de proteção ou atrás de portas que devem ser abertas com chaves ou ferramentas.

- Para garantir um acesso fácil do operador às operações de manutenção e de regulação, prever um plano de manutenção que assegure que o painel de controlo esteja posicionado entre 0.4 ÷ 2.0 metros do plano de serviço.
- Ao instalar os cabos de alimentação e controlo de entrada no equipamento elétrico do queimador, remover as tampas de proteção e fornecer prensa-cabos adequados, que garantam um grau de proteção “IP” igual ou superior ao indicado na placa de identificação do queimador.

SEQUÊNCIA DE FUNCIONAMENTO

O queimador possui funcionamento completamente automático, portanto não ocorrem manobras de regulação durante o seu funcionamento.

A posição de “bloqueio” é uma posição de segurança em que o queimador coloca-se automaticamente, quando alguma parte do queimador ou do sistema é ineficaz.

Antes de ativar novamente o queimador “desbloqueando-o”, assegure-se que não existem anomalias na central térmica.

O motor da ventoinha é então ativado para realizar a pré-ventilação da câmara de combustão.

De seguida é ativada a ignição, e após três segundos, a válvula de segurança e a válvula de funcionamento (principal) são abertas.

Surge assim a chama que, detetada pelo seu dispositivo de controlo, permite o prosseguimento e conclusão da fase de ignição.

Caso a chama não surja, o equipamento entra em “bloqueio de segurança” em 3 segundos a partir da abertura das válvulas do gás (funcionamento e segurança).

No caso de “bloqueio de segurança”, as válvulas do gás são fechadas imediatamente.

As causas do bloqueio podem ter carácter transitório (exemplo, ar nas tubagens etc.) e, portanto, se for desbloqueado, o queimador começa a funcionar regularmente.

Quando os “bloqueios” se repetem (3 - 4 vezes seguidas) não se deve insistir, e sim buscar a causa e solucioná-la, ou solicitar a intervenção do técnico do Serviço de Assistência.

O queimador pode permanecer sem limite de tempo na posição de “bloqueio”.

No caso de emergência, fechar a torneira do combustível e interromper a alimentação elétrica.

IGNIÇÃO E REGULAÇÃO

AVISOS PARA O ARRANQUE



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



OBRIGAÇÃO

A primeira colocação em funcionamento do queimador deve ser efectuada por pessoal autorizado, conforme indicado neste manual e de acordo com as normas e regulamentos legais em vigor.



RISCO DE EXPLOÇÃO

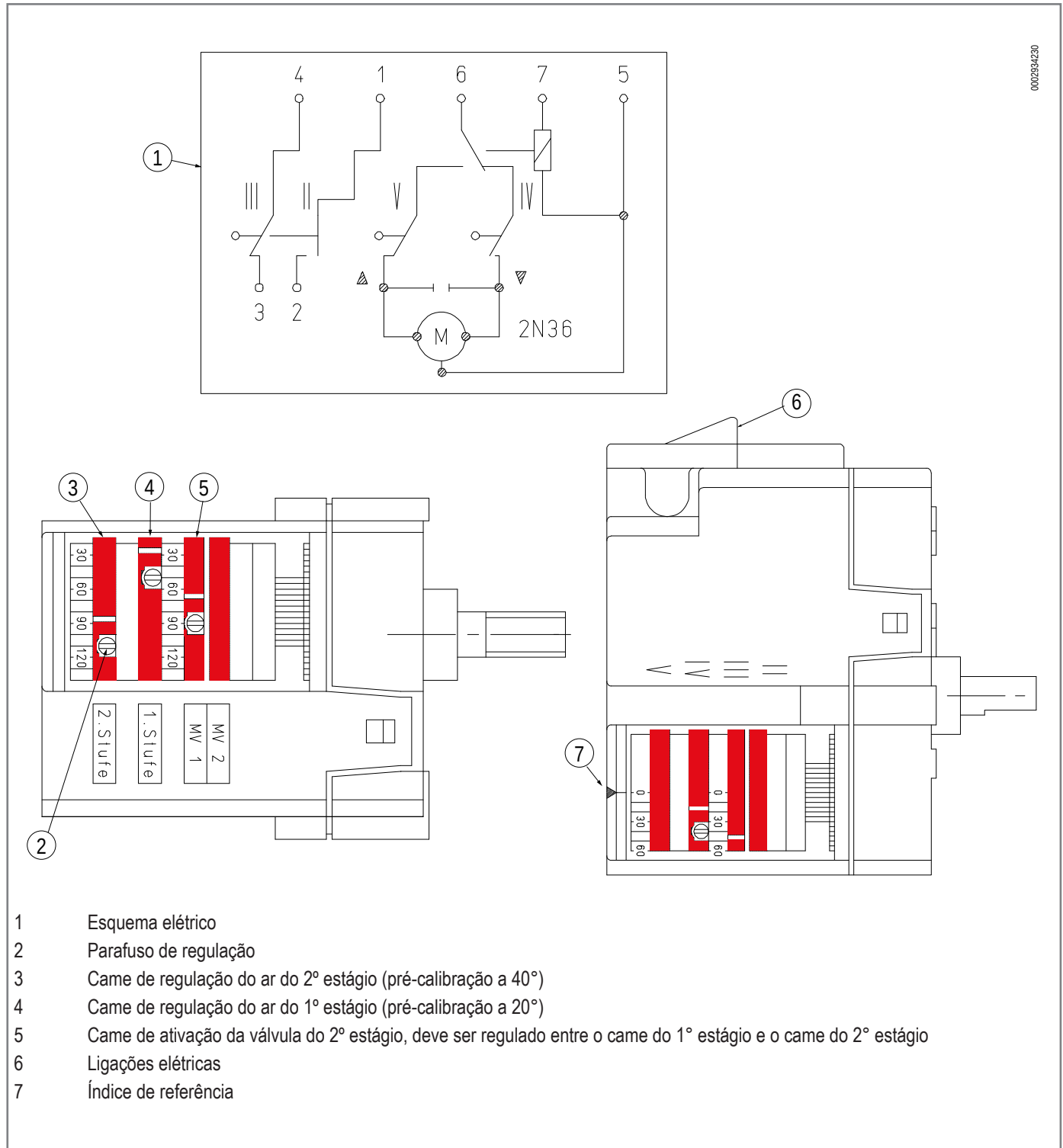
Verificar se não existem fugas de gás.

- O arranque, o teste e a manutenção devem ser efectuados exclusivamente por pessoal profissionalmente qualificado, no cumprimento das disposições em vigor.
- Após fixador o queimador ao gerador de calor, certificar-se durante o teste que a chama gerada não saia por possíveis fissuras.
- Controlar a vedação dos tubos de alimentação do combustível ao queimador.
- Verificar que a capacidade do combustível coincida com a potência solicitada pelo queimador.
- Assegurar que o sistema de alimentação de combustível está dimensionado para o caudal requerido pelo queimador e que está equipado com todos os dispositivos de segurança e controlo prescritos pelas normas atuais.
- Regular o caudal de combustível do queimador conforme a potência requerida pelo gerador de calor.
- A pressão de alimentação do combustível deve estar compreendida nos valores informados na placa presente no queimador e/ou manual
- Verifique se todos os terminais nos condutores de alimentação estão devidamente apertados.

REGULAÇÃO DOS CAMES DO SERVOMOTOR

Para modificar a regulação dos cames, opere nos respetivos parafusos.

O índice do anel vermelho indica, na respetiva escala de referência, o ângulo de rotação configurado para cada came.



ATENÇÃO

O caudal de ar na posição de 1º estágio deve corresponder ao menos a 50% do caudal de ar total.

Não regular o came de regulação do ar 2º estágio (3) para valores superiores a 55°.

AÇÕES PRELIMINARES

- Quando o queimador está ligado, o fornecimento de gás e a combustão devem ser verificados com as ferramentas apropriadas.
- Dependendo das medições efetuadas, procede-se ao variar, se necessário, o fornecimento de gás e o ar de combustão, de modo a ajustar o fornecimento ao valor desejado (potência da caldeira), obviamente também é necessário verificar se os valores de CO₂ e CO são adequados (máx. CO₂ = cerca de 10% para o metano e CO = 0,1%).
- Após ter efetuado a regulação, é necessário desligar e voltar a ligar o queimador algumas vezes, a fim de verificar se a ignição ocorre regularmente.
- Com queimador desligado do interruptor geral, faça a ligação do termostato da segunda chama.
- Abra também o regulador do caudal de gás incorporado na segunda válvula para permitir uma distribuição que presume-se necessária para a segunda chama principal.
- Feche o interruptor geral para ligar o queimador.
- Quando o queimador é ligado em segundo estágio, verifique a distribuição de gás primeiro visualmente e depois com leitura do contador.
- Em função dos levantamentos efetuados, continue variando a distribuição do gás para adaptá-la ao valor desejado com relação ao potencial da caldeira.
- Verifique com os instrumentos adequados os parâmetros de combustão (CO₂ máx= 10% O₂ mín= 3% CO máx=0,1%)
- Verifique a eficiência dos termostatos ou pressostatos de caldeira (a intervenção deve parar o queimador).
- Se o pressostato de controlo da pressão do ar detetar uma pressão superior ao valor no qual está regulado, o transformador de ignição é ativado e, em seguida, também são ativadas as válvulas do gás (de segurança e da primeira chama).
- As válvulas abrem-se totalmente e a distribuição de gás é limitada pela posição na qual o regulador de caudal incorporado na válvula de funcionamento (principal) foi regulado manualmente.
- No ato da primeira ignição podem ocorrer “bloqueios” sucessivos, tais como:
 - A tubagem do gás não foi aliviada do ar de modo suficiente e, portanto, a quantidade de gás é insuficiente para permitir uma chama estável.
 - O “bloqueio” com a presença de chama pode ser causado pela instabilidade da mesma na zona de ionização, devida a uma relação de ar-gás incorreta.
 - A solução é variar a quantidade de ar e/ou de gás distribuídos de modo a encontrar a relação correta.
 - O mesmo problema pode ser causado por uma incorreta distribuição de ar/gás na cabeça de combustão.
 - A solução é atuar no dispositivo de regulação da cabeça de combustão, fechando ou abrindo maiormente a passagem do ar entre a cabeça e o difusor de gás, através do sistema de regulação do sistema de disco de chama.
- Com o queimador ligado, adapte a distribuição ao valor desejado para a ‘primeira chama’, fazendo a leitura com o contador.
- O caudal pode ser modificado atuando no regulador específico incorporado à válvula, como exposto acima.



NOTA

O circuito de ligação do pressostato prevê o controlo automático, portanto, é necessário que o contacto previsto para ser fechado em repouso (ventoinha parada e, consequentemente, ausência de pressão do ar no queimador), realize efetivamente esta condição; caso contrário, o equipamento de comando e controlo não é ativado (o queimador permanece parado).

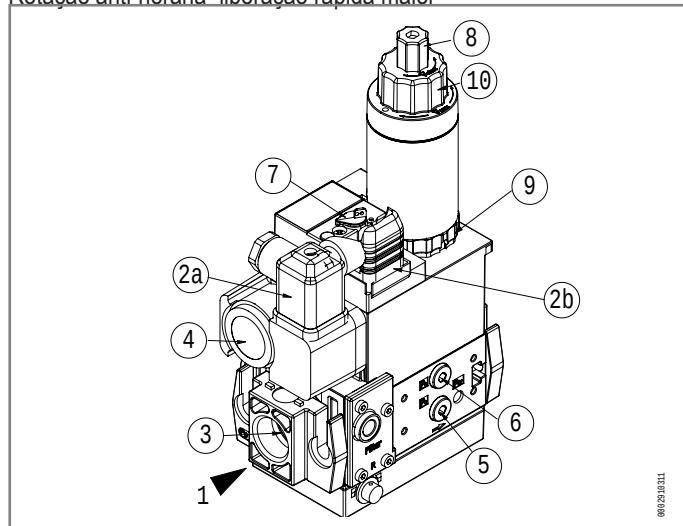
- Especificamos que se o contacto previsto para ser fechado na posição de trabalho não fechar-se, o equipamento executa o seu ciclo mas não ativa o transformador de ignição e as válvulas do gás não abrem-se; consequentemente, o queimador para na posição de “bloqueio”.
- Para garantir o funcionamento correto do pressostato de ar, é necessário, com o queimador ligado, aumentar o valor de regulação até que ocorra a intervenção que efetua a paragem imediata do queimador na posição de “bloqueio”.
- Desbloquear o queimador pressionando o específico botão e levar a regulação do pressostato a um valor que baste para detetar a pressão de ar existente durante a fase de pré-ventilação.
- Abra, da quantidade que presume-se necessária, o regulador do ar de combustão e abra em cerca de um terço a passagem do ar entre a cabeça e o disco.
- Opere nos reguladores incorporados na válvula de segurança e na válvula de “primeira chama”, de modo a permitir a distribuição de gás (caudal de início) que se presume necessária.
- Opere nos reguladores incorporados na válvula de segurança e na válvula de “primeira chama”, de modo a permitir a distribuição de gás (caudal de início) que se presume necessária.
- Desative o termostato do segundo estágio, para evitar a ativação e fornecer corrente ao queimador ativando o interruptor geral.
- O queimador é ativado e efetua a fase de pré-ventilação.

REGULAÇÃO DA VÁLVULA DE GÁS

- Ligue o manómetro de água à tomada de pressão Pa (6) para detetar a pressão na saída do estabilizador.
- Coloque os reguladores da distribuição do gás para a ignição (8) e os do caudal máximo (10) na posição que presume-se necessária para a distribuição desejada. Também abra, de maneira adequada, o regulador de ar de combustão.
- Ligue o queimador.
- Estabilização da pressão regulável através do parafuso (7) acessível deslizando lateralmente a cobertura.
- O curso completo do mínimo ao máximo e vice-versa exige cerca de 60 voltas completas; não force contra os fins de curso.
- Antes de ligar o queimador, dar ao menos 15 voltas na direção do sinal +.
- Ao redor do orifício de acesso são mostradas as setas com os símbolos que indicam o sentido de rotação para o aumento da pressão (rotação no sentido horário) e aquele para a diminuição (rotação no sentido anti-horário). O mencionado estabilizador realiza o fechamento estanque entre "montante" e "jusante" quando o fluxo falta.
- Não são previstas molas diversas para obter valores de pressão diversos daqueles mencionados acima.
- Regulação da liberação rápida inicial que opera tanto na primeira quanto na segunda posição de abertura da válvula.
- A regulação da liberação rápida e do travão hidráulico atuam nas posições 1ª e 2ª da válvula, proporcionalmente às regulações de caudal.
- Para efetuar a regulação, afrouxar a cobertura de proteção e usar a sua parte traseira como ferramenta para girar o perno (8).

Rotação horária=liberação rápida menor

Rotação anti-horária=liberação rápida maior



PRIMEIRO ESTÁGIO

- Afrouxe o parafuso de cabeça cilíndrica saliente.
- Rode o botão (10) de regulação do caudal da segunda chama por ao menos 1 volta no sentido indicado pela seta com o sinal + (rotação anti-horária).



ATENÇÃO

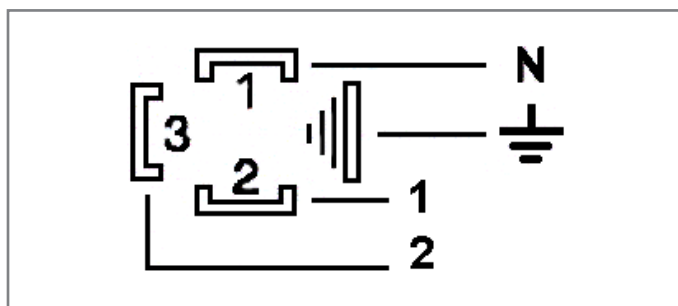
Se o botão de regulação do segundo estágio (10) não for rodado pelo menos uma volta no sentido +, a válvula não abre para o primeiro estágio.

- Rode o anel (9) de regulação da 1ª posição no sentido indicado pela seta com o sinal + (rotação anti-horária).
- Indicativamente pouco mais de duas voltas em relação ao fim de curso.
- Em seguida, com apenas a primeira chama acesa, rode adequadamente o anel (9) para obter a distribuição de gás desejada para a primeira chama.
- Especificamos que o curso completo do regulador de caudal, de - à + e vice-versa, é de cerca de três voltas e meia.
- A rotação horária do regulador determina uma redução da distribuição; uma rotação no sentido anti-horário, determina um aumento da mesma.

SEGUNDO ESTÁGIO

- Afrouxe o parafuso de cabeça cilíndrica saliente.
- Rode o botão (10) no sentido indicado pela seta com o sinal + (rotação anti-horária), na quantidade que presumir necessária para obter a distribuição de gás desejada para a segunda chama.
- Especificamos que o curso completo do regulador, de - à + e vice-versa, é de cerca de CINCO voltas.
- A rotação horária do regulador determina uma redução da distribuição; uma rotação no sentido anti-horário, determina um aumento da mesma.
- Após ter efetuado as regulações de distribuição de gás, para a primeira e a segunda chamas, lembrar-se de apertar o parafuso para evitar movimentos indesejados das posições desejadas.

DETALHE DA PLACA DE TERMINAIS DA VÁLVULA MB-ZRDLE



N = neutro

1 = 1.º estágio

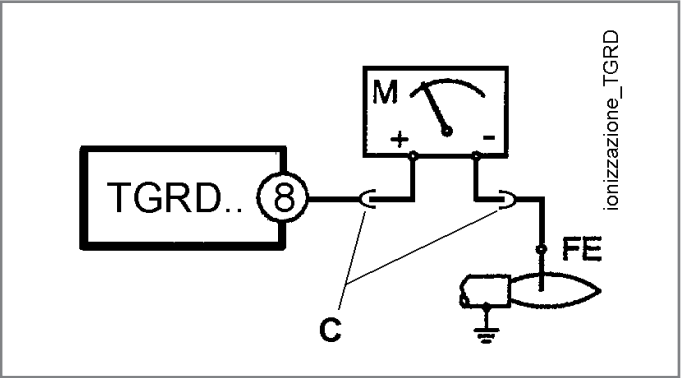
2 = 2.º estágio

CORRENTE DE IONIZAÇÃO

O valor mínimo da corrente de ionização necessário para colocar o aparelho em funcionamento é informado no esquema eléctrico.

A corrente normalmente detetada é significativamente superior ao valor mínimo, de modo a evitar bloqueios indesejados.

Para medir a corrente de ionização, é preciso ligar um microamperímetro em série ao cabo do elétrodo de ionização, abrindo o conector “C” conforme representado na figura.



REGULAÇÃO NA CABEÇA DE COMBUSTÃO

A cabeça de combustão é dotada de um dispositivo de regulação que permite abrir ou fechar a passagem do ar entre o disco e a cabeça.

Pode ser indispensável haver uma elevada pressão de ar a montante do disco para evitar pulsações de chama, condição praticamente indispensável quando o queimador trabalha em fornalha pressurizada e/ou de alta carga térmica.

Alcançada a **máxima distribuição desejada**, realiza-se a correção da posição do dispositivo que encerra o ar na cabeça de combustão, movendo-o para frente ou para trás, de modo a ter um fluxo de ar adequado à distribuição, **com o registo de regulação da tiragem do ar consideravelmente aberto.** *Ida duplicazione!*

1 - Tomada de pressão P3
2 - Índice de posição do disco do misturador
3 - Parafuso de regulação do ar para a cabeça de combustão

DADOS INDICATIVOS DE REGULAÇÃO DE POTÊNCIA

Potência kW	Posição do Disco do misturador	Pressão P3 de metano mbar	Pressão P3 de GPL mbar
35	2	1.8	1.5
55	3	2.2	1.8
75	4.5	2.9	2.2
95	6	4.3	3.2
115	9	5.5	5

⚠ CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

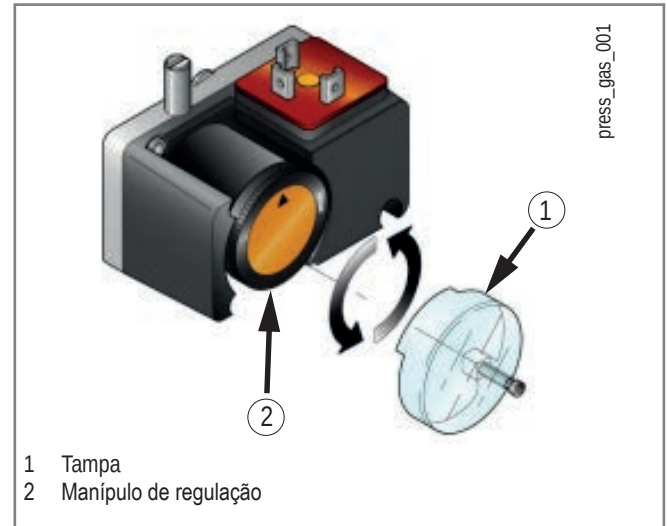
Verifique se a ignição ocorre regularmente, atuando no parafuso de regulação do disco da cabeça por graus, até alcançar uma posição em que a ignição ocorra regularmente. Para o primeiro estágio, limite a quantidade de ar o mínimo necessário para ter uma ignição segura também nos casos mais difíceis.

REGULAÇÃO DOS PRESSÓSTATOS

PRESSOSTATO GÁS DE MÍNIMA

Com o queimador de 2º estágio, proceder da seguinte forma:

- Remover a tampa (1)
- Aumentar a pressão de regulação rodando lentamente o manípulo de regulação (2) no sentido dos ponteiros do relógio até o queimador parar. (valor de intervenção)
- Rodar o manípulo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio em 20% do valor de intervenção e repetir o arranque do queimador para verificar a sua regularidade.
- Se o queimador bloquear-se novamente, rodar ainda o botão em 1 mbar no sentido contrário aos ponteiros do relógio.



PRESSOSTATO GÁS DE MÁXIMA

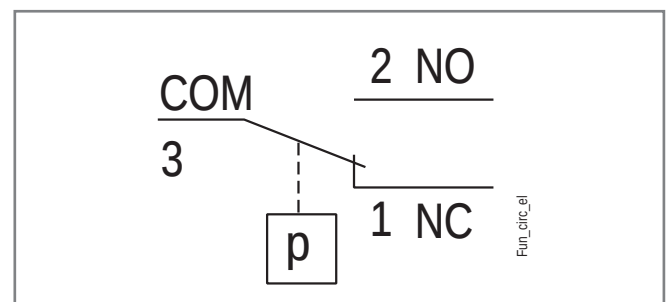
Com o queimador de 2º estágio, proceder da seguinte forma:

- Remover a tampa (1)
- Diminuir a pressão de regulação rodando lentamente o botão de regulação (2) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até o queimador bloquear.
- Rodar o manípulo no sentido dos ponteiros do relógio em 20% do valor de intervenção e repetir arranque do queimador para verificar a sua regularidade.
- Se o queimador para novamente, rodar ainda o botão em 1 mbar no sentido dos ponteiros do relógio.

FUNÇÃO DO CIRCUITO ELÉTRICO

O pressostato deve então ser regulado para intervir a fechar o contacto NO (normalmente aberto) quando a pressão do ar no queimador atinge o valor a que está regulado.

- com o aumento da pressão: 1 NC abre, 2 NO fecha
- com a diminuição da pressão: 1 NC fecha, 2 NO abre



MANUTENÇÃO

AVISOS DE MANUTENÇÃO



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



OBRIGAÇÃO

Fechar a válvula manual de corte de combustível.



PERIGO

Antes de realizar qualquer operação de manutenção, certificar-se de desligar a alimentação elétrica do queimador girando o interruptor principal do sistema.



PERIGO

Materiais em temperatura elevadas.

Antes de realizar qualquer trabalho, esperar até que os componentes em contato com fontes de calor arrefeçam completamente.

- Antes de colocar o queimador em funcionamento e ao menos uma vez por ano, mandar efectuar por pessoal profissionalmente qualificado as seguintes operações:

Regular o caudal de combustível do queimador conforme a potência requerida pelo gerador de calor.

Realizar o controlo da combustão regulando o caudal de ar comburente, ou do combustível e as emissões (O₂ / CO / NO_x), observando a legislação vigente.

Verificar o funcionamento dos dispositivos de regulação e de segurança.

Verificar o funcionamento correto da conduta de evacuação dos produtos da combustão.

Controlar a vedação no trecho interno e externo dos tubos de alimentação do combustível.

Ao final das regulações, controlar se todos os sistemas de bloqueio mecânico dos dispositivos de regulação estão bem apertados.

Certificar-se que estejam disponíveis as instruções relativas ao uso e manutenção do queimador.

- No caso de repetidas paradas em bloqueio do queimador, não insistir com os procedimentos de rearme manual, procurar o pessoal profissionalmente qualificado.
- Quando decidir não utilizar o queimador por um determinado período, fechar a válvula de corte manual de combustível.
- Sempre que decidir não utilizar definitivamente o queimador, deverá mandar efectuar por pessoal profissionalmente qualificado as seguintes operações:

Desligar a alimentação eléctrica, destacando o cabo de alimentação do interruptor geral.

Fechar a alimentação do combustível através da válvula de interceptação manual e retirar os volantes de comando da sua sede.

Tornar inócuas as partes que possam ser potenciais fontes de perigo.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO



OBRIGAÇÃO

Todas as operações devem ser feitas exclusivamente por pessoal qualificado.

Faça a análise dos gases de descarga da combustão pelo menos uma vez ao ano e sempre em conformidade com as normas vigentes, verificando a exatidão dos valores das emissões.

- Limpe os registos de ar, o pressóstato de ar com tomada de pressão e o tubo relativo, se presentes.
- Verifique o estado dos eléctrodos. Se necessário, substitua-os.
- A caldeira e a chaminé devem ser limpas por pessoal especializado: uma caldeira limpa tem maior desempenho, duração e silêncio.
- Verifique se o filtro do combustível está limpo. Se necessário, substitua-o.
- Verifique se todos os componentes da cabeça de combustão estão em bom estado, não deformados e livres de impurezas ou depósitos do ambiente de instalação e/ou da combustão.
- Preste atenção, durante as operações de remontagem, para centralizar exactamente a cabeça de saída do gás com relação aos eléctrodos, a fim de evitar que os mesmos se encontrem à massa, com consequente bloqueio do queimador.

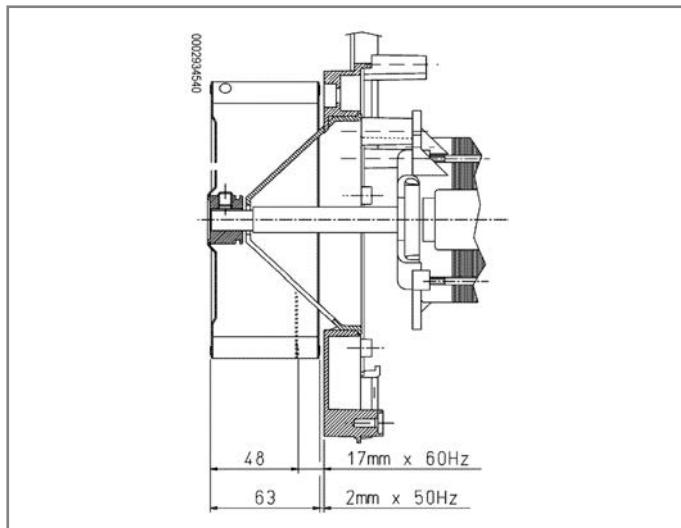
PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Os esquemas de peças de reposição estão disponíveis no site da Baltur, na área reservada:

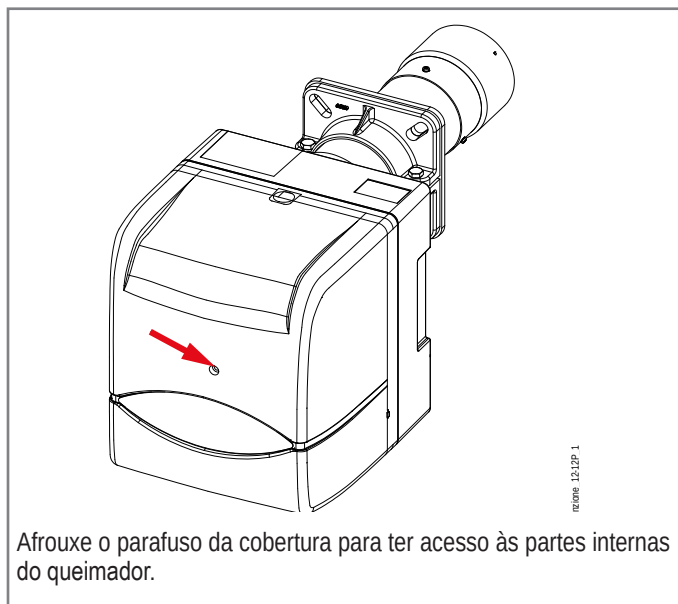
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- A maior parte dos componentes é inspecionável removendo o cárter; para a inspeção da cabeça, deve-se desmontar a placa porta-componentes que pode ser pendurada no corpo do queimador em duas posições para poder funcionar rapidamente.

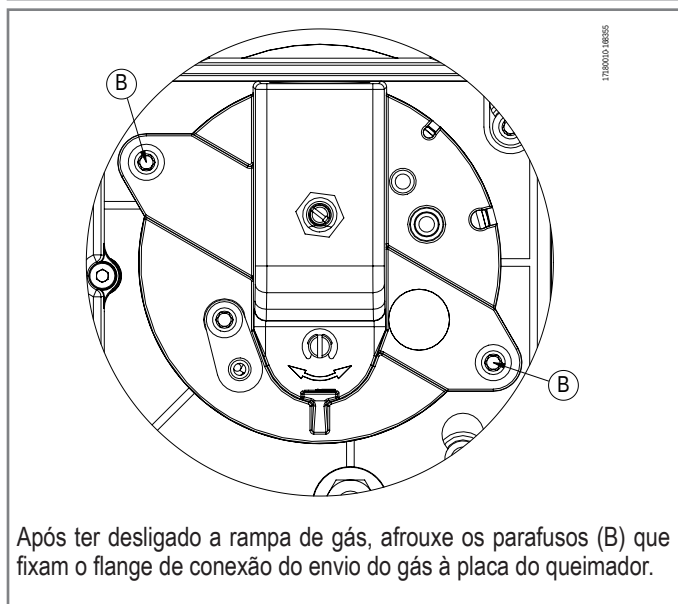
ESQUEMA DE MONTAGEM DA VENTONINHA



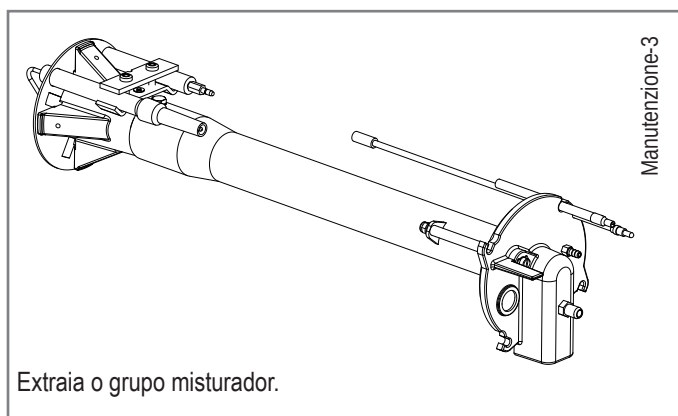
Verifique, na fase de montagem da ventoinha, se a medida indicada é respeitada.



Afrouxe o parafuso da cobertura para ter acesso às partes internas do queimador.



Após ter desligado a rampa de gás, afrouxe os parafusos (B) que fixam o flange de conexão do envio do gás à placa do queimador.



Extraia o grupo misturador.

TEMPOS DE MANUTENÇÃO

Descrição especial	Acção a realizar	Gás
CABEÇA DE COMBUSTÃO		
DIFUSOR EXTERNO	VERIFICAÇÃO VISUAL DO ESTADO	1 ANOS
ELÉCTRODOS	CONTROLO VISUAL, INTEGRIDADE CERÂMICAS, LIXAGEM EXTREMIDADE, VERIFICAR DISTÂNCIA, VERIFICAR CONEXÃO ELÉCTRICA	1 ANOS
DISCO DE CHAMA	CONTROLO VISUAL INTEGRIDADE EVENTUAIS DEFORMAÇÕES, LIMPEZA	1 ANOS
SONDA DE IONIZAÇÃO	CONTROLO VISUAL, INTEGRIDADE CERÂMICAS, LIXAGEM EXTREMIDADE, VERIFICAR DISTÂNCIA, VERIFICAR CONEXÃO ELÉCTRICA	1 ANOS
COMPONENTES CABEÇA DE COMBUSTÃO	CONTROLO VISUAL INTEGRIDADE EVENTUAIS DEFORMAÇÕES, LIMPEZA	1 ANOS
GUARNIÇÃO ISOLANTE	CONTROLO VISUAL VEDAÇÃO E EVENTUAL SUBSTITUIÇÃO	1 ANOS
GUARNIÇÃO JUNTA ENVIO DE GÁS	CONTROLO VISUAL VEDAÇÃO E EVENTUAL SUBSTITUIÇÃO	1 ANOS
LINHA DE AR		
GRADE/REGISTROS DE AR	LIMPEZA	1 ANOS
VENTILADOR	LIMPEZA VENTONINHA E CARACOL, LUBRIFICAÇÃO ÁRVORE MOTOR	1 ANOS
PRESSÓSTATO DE AR	LIMPEZA	1 ANOS
TOMADA E CONDUTOS PRESSÃO DE AR	LIMPEZA	1 ANOS
COMPONENTES DE SEGURANÇA		
SENSOR DE CHAMA	LIMPEZA	1 ANOS
PRESSÓSTATO DE GÁS	VERIFICAÇÃO FUNCIONAL	1 ANOS
COMPONENTES VÁRIOS		
MOTORES ELÉCTRICOS	LIMPEZA VENTONINHA ARREFECIMENTO, VERIFICAÇÃO DE RUÍDOS ROLAMENTOS	1 ANOS
INSTALAÇÃO ELÉCTRICA	VERIFICAÇÃO CONEXÕES E REGISTRO TERMINAIS	1 ANOS
LINHA COMBUSTÍVEL		
FILTRO DE GÁS	SUBSTITUIR ELEMENTO FILTRANTE	1 ANOS
VEDAÇÕES HIDRÁULICAS/GÁS	VERIFICAÇÃO EVENTUAIS PERDAS	1 ANOS
PARÂMETROS DE COMBUSTÃO		
CONTROLO SO	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO CO2	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO NOX	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO CORRENTE DE IONIZAÇÃO	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
CONTROLO TEMPERATURA DOS FUMOS	COMPARAÇÃO ENTRE VALORES REGISTRADOS DO ARRANQUE DA INSTALAÇÃO	1 ANOS
REGULADOR DE PRESSÃO DE GÁS	DETECÇÃO DE PRESSÃO DE ARRANQUE	1 ANOS

**ATENÇÃO**

Para utilizar pesados ou com combustíveis especiais, os intervalos entre uma manutenção e a posterior, deverão ser reduzidos adequando-os às efectivas condições de uso de acordo com as indicações do técnico de manutenção.

VIDA ÚTIL

O parafuso de espera dos queimadores e dos respectivos componentes depende muito do tipo da aplicação na qual o queimador é instalado, dos ciclos, da potência distribuída, das condições do ambiente onde se encontra, da frequência e modalidade de manutenção, etc.

A seguinte tabela ilustra o parafuso de espera de projeto dos principais componentes de segurança; os ciclos de funcionamento indicativamente correspondem às partidas do queimador.

Em proximidade do atingimento de tal limite de parafuso de espera o componente deve ser substituído por uma peça de reposição original.



NOTA

as condições de garantia (eventualmente fixadas em contratos e/ou notas de entrega ou de pagamento) são independentes e não fazem referência ao parafuso de espera indicada a seguir.

Componente de segurança	Parafuso espera de projeto	
	Ciclos de funcionamento	Anos de funcionamento
Equipamento	250.000	10
Controlo da vedação	250.000	10
Pressostato de gás	50.000	10
Pressóstato de ar	250.000	10
Regulador de pressão de gás	n.a.	15
Válvula de gás (com controlo da vedação)	Até a sinalização da primeira anomalia de vedação	
Válvula de gás (com controlo da vedação) (2)	250.000	10
Servomotores	250.000	10
Rotor do ventilador de ar	50.000 partidas	10

(1) As características podem se degradar com o tempo; no curso da manutenção, o sensor de chama deve ser verificado e eventualmente, substituído.

(2) Utilizando gás de rede normal.

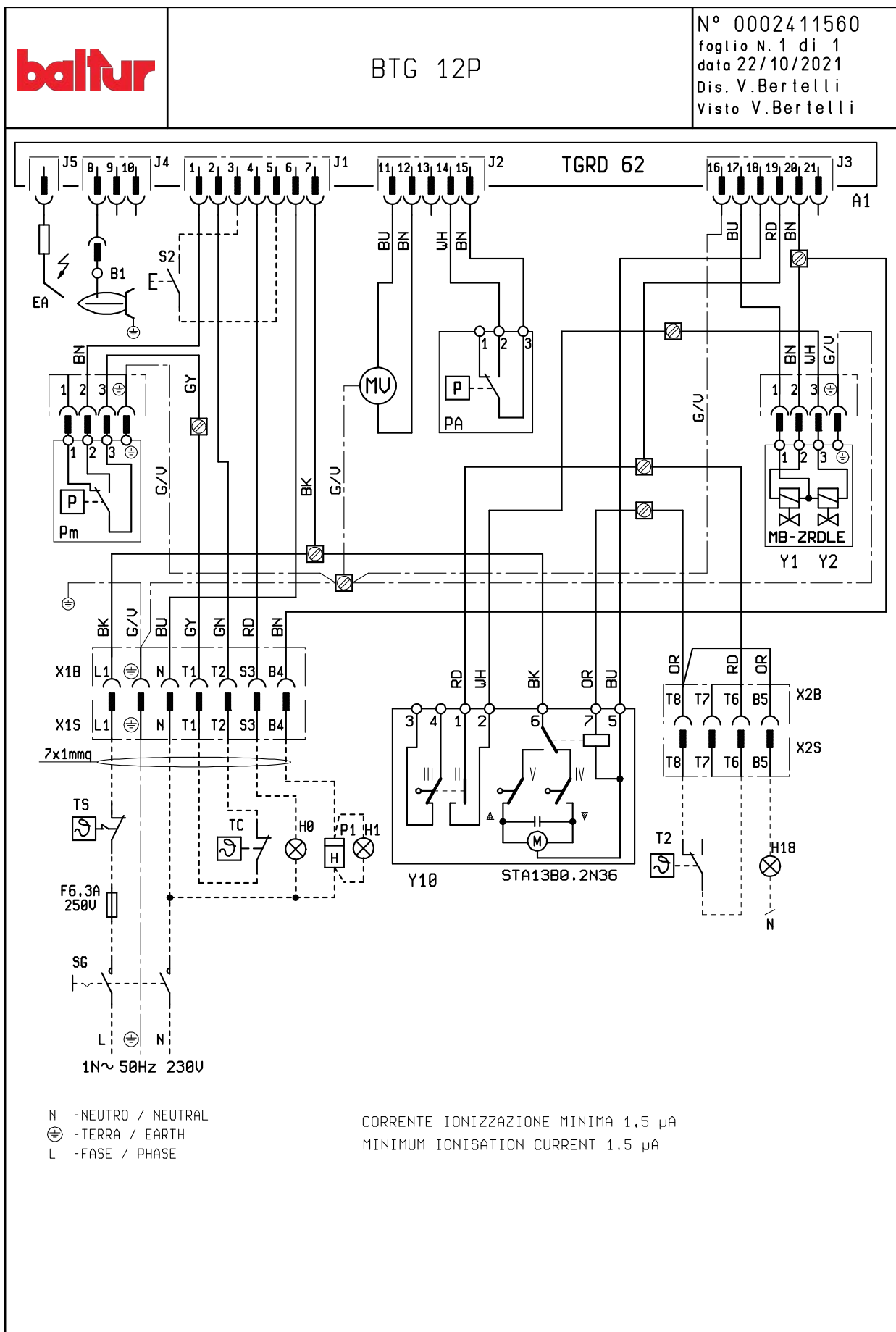
N.A. Ação não abrangida pelos modelos descritos neste manual.

IRREGULARIDADES NO FUNCIONAMENTO - CAUSAS - SOLUÇÕES

IRREGULARIDADE	POSSÍVEL CAUSA		SOLUÇÃO	
O queimador não arranca. (O equipamento não efetua o programa de ignição).	1	Termóstatos (caldeira/ambiente) ou pressostatos abertos.	1	Aumentar o valor dos termóstatos ou esperar que os contatos fechem devido a uma diminuição natural da temperatura ou da pressão.
	2	Falta de tensão na linha, interruptor geral aberto.	2	Fechar os disjuntores ou esperar que a energia volte.
	3	Falha na equipagem interna.	3	Substitui-la.
	4	Erro durante o ensaio de estanquidade	4	Pressão do gás ausente ou mau funcionamento da rampa (para os pormenores, controlar o código de erro no guia rápido do equipamento)
Queimador em bloqueio durante a fase de ignição devido à ausência de sinal de chama.	1	Ausência de combustível	1	Abrir a alimentação geral/verificar a pressão da conduta de combustível
	2	Cabo do eletrodo de ignição e/ou sensor de chama desligado	2	Verificar as ligações
	3	Eletrodo de ignição em posição errada	3	Verificar a posição consultando o capítulo "posição do disco-eléttodos"
	4	Eletrodo desgastado	4	Substituir.
	5	Cabo do eletrodo de ignição danificado	5	Substituir.
	6	Transformador de ignição com defeito	6	Substituir.
	7	Equipagem avariada	7	Substituir.
	8	Funcionamento anómalo da válvula/válvulas de combustível	8	Verificar a regulação e eventualmente substituir.
Chama irregular, com pulsações.	1	Relação de ar/combustível errada	1	Regular
	2	posição do disco/difusor/bocais errada (quando especificado)	2	Verificar a posição consultando o capítulo "posição do disco-eléttodos"
	3	Disco de chama ou cabeça de combustão sujos ou deteriorados	3	Verificar visualmente, eventualmente substituir
Falha no sinal do pressostato de ar	1	Interruptor de pressão de ar com regulação incorreta	1	Regular
	2	Mau funcionamento do pressóstato de ar	2	Substituir.
	3	Nenhum sinal do pressostato de ar após o tempo de deteção	3	Verificar a integridade da mangueira de ar
	4	O pressóstato de ar na posição de funcionamento antes da pré-ventilação	4	Substituir.

IRREGULARIDADE	POSSÍVEL CAUSA		SOLUÇÃO	
O equipamento entra em bloqueio, a falha limita-se ao dispositivo de controlo da chama.	1	Equipamento danificado.	1	Substituir o equipamento.
	2	Disco de chama ou difusor sujos.	2	Limpar.
	3	Relação de ar/combustível errada.	3	Corrigir a relação ar/combustível.
	4	Sensor de chama em posição errada	4	Corrigir a posição consultando o capítulo "Posição do disco-eléttodos" e verificar o sinal (Capítulo "Sistema de deteção de chama")
	5	Sensor de chama desgastado	5	Substituir.
	6	Cabo de isolamento do sensor de chama danificado	6	Substituir.
O equipamento entra em bloqueio, o combustível sai mas não há chama (descarga não visível).	1	Interrupção no circuito de ignição.	1	Verificar o circuito inteiro.
	2	O cabo/os cabos do transformador de ignição descarrega/descarregam à massa.	2	Substituir.
	3	O cabo/os cabos do transformador de ignição não está/estão ligados de forma correta.	3	Restabelecer a conexão.
	4	Transformador de ignição com defeito.	4	Substituir.
	5	Posição errada do eléctrodo/eléttodos de ignição.	5	Verificar a posição consultando o capítulo "Posição do disco-eléttodos".
	6	Eléttodo/eléttodos sujo/sujos ou danificado/danificados.	6	Limpar, se necessário, substituir.
O equipamento entra em bloqueio, o combustível sai mas não há chama (descarga visível).	1	Relação de ar/combustível errada.	1	Corrigir a relação ar/combustível.
	2	Presença de ar na tubagem do gás.	2	Ventilar o ar da tubulação de gás até a entrada da rampa.
	3	A pressão do gás é insuficiente ou excessiva.	3	Verificar o valor da pressão do gás aquando da ignição.

ESQUEMAS ELÉCTRICOS



A1 CAIXA DE CONTROLO
B1 SENSOR DE CHAMA
EA ELÉTRODO DE IGNIÇÃO
Y1-Y2 ELETROVÁLVULA DE GÁS
H0 LUZ PILOTO BLOQUEIO EXTERNA
H1 LUZ PILOTO DE FUNCIONAMENTO
H18 "LUZ DE FUNCIONAMENTO DO 2º ESTÁGIO"
P1 CONTADOR DE HORAS
PA PRESSÓSTATO DE AR
Pm PRESSÓSTATO DE MÍNIMA
MV MOTOR VENTONHA
SG INTERRUPTOR GERAL
S2 BOTÃO DE DESBLOQUEIO
T2 TERMÓSTATO 2 ESTÁGIO
TC TERMÓSTATO CALDEIRA
TS TERMÓSTATO DE SEGURANÇA
Y10 SERVOMOTOR DE AR
X1B/S CONECTOR ALIMENTAÇÃO
X2B/S CONECTOR 2º ESTÁGIO
Corrente de ionização mínima 1,5 µA

Cor série fios
BK PRETO
BN CASTANHO
BU AZUL
GN VERDE
GNYE VERDE / AMARELO
GY CINZA
OG ALARANJADO
RD VERMELHO
WH BRANCO
YE AMARELO
PK ROSA

