

ES

FR

PL

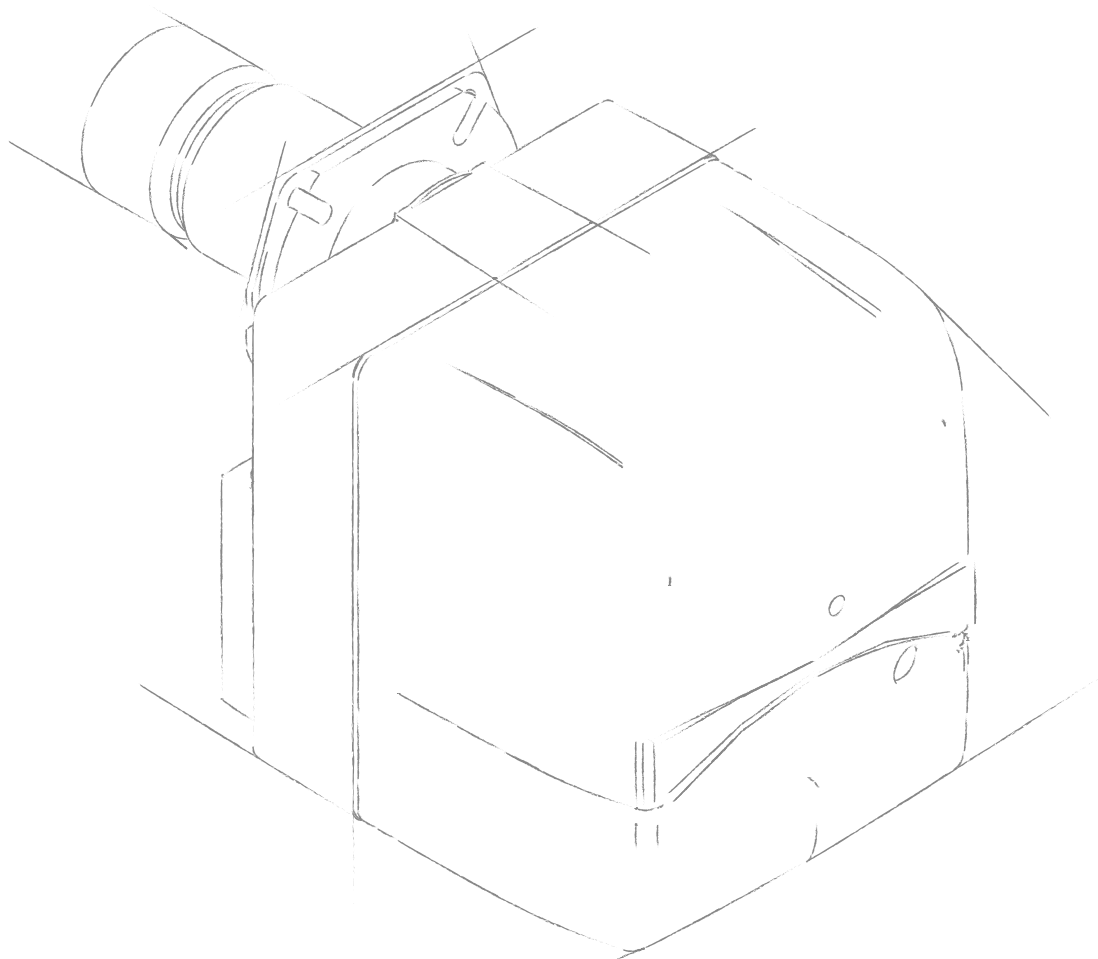
PT

baltur
Energy for People

QUEMADORES DE GAS MONOETAPA
BRÛLEURS DE GAZ À UNE ALLURE
PALNIKI NA GAZ JEDNOSTOPNIOWE
QUEIMADORES A GÁS DE UM ESTÁGIO

BTG 12
BTG 12 L300

17170010
17170020



0006160056_202605

INSTRUCCIONES ORIGINALES (IT)
INSTRUCTIONS ORIGINALES (IT)
TŁUMACZENIEM INSTRUKCJI ORYGINALNEJ (IT)
INSTRUÇÕES ORIGINAIS (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.....	6
Características técnicas.....	6
Material en dotación	7
Placa identificación quemador	7
Componentes del quemador	8
Dimensiones totales	9
Presostatos.....	10
Válvulas gas	11
Equipo de mando y control TGRD	12
Instalación.....	14
Advertencias de seguridad para la instalación	14
Perforación de la placa del generador	14
Aplicación del quemador al generador	15
Esquema de regulación del cabezal de combustión y la distancia del disco de electrodos.....	17
Conexiones eléctricas.....	18
Secuencia de funcionamiento.....	20
Encendido y regulación	21
Advertencias relativas a la puesta en marcha	21
Regulación del aire de combustión.....	24
Corriente de ionización	25
Regulación en el cabezal de combustión	25
Regulación de los presostatos.....	26
Mantenimiento	27
Advertencias relativas al mantenimiento	27
Programa de mantenimiento	27
Recambios.....	27
Tiempos de mantenimiento.....	29
Ciclo de vida	30
Irregularidades - Causas - Soluciones	31
Esquemas eléctricos.....	33

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 12	BTG 12 L300
Potencia térmica máxima metano	kW	115	115
Potencia térmica mínima metano	kW	35	35
¹⁾ emisiones metano	mg/kWh	Clase 2	Clase 2
Funcionamiento		De una etapa	De una etapa
Transformador metano 50 Hz		17 kV - 60 mA - 230V	17 kV - 60 mA - 230V
Caudal máximo metano	Stm³/h	12.2	12.2
Caudal mínimo metano	Stm³/h	3.7	3.7
Presión máxima metano	mbar	200	200
Presión mínima metano	mbar	18	18
Potencia térmica máxima propano	kW	115	115
Potencia térmica mínima propano	kW	35	35
Caudal máximo propano	Stm³/h	4.7	4.7
Caudal mínimo propano	Stm³/h	1.4	1.4
Presión máxima propano	mbar	65	65
Presión mínima propano	mbar	21	21
²⁾ emisiones propano	mg/kWh	Clase 2	Clase 2
Motor ventilador 50Hz	kW	0.1	0.1
Datos eléctricos monofásicos 50 Hz		1 N - 230 V - 1,35 A - 0,31 kW	1 N - 230 V - 1,35 A - 0,31 kW
Grado de protección		IP 40	IP 40
Detección llama		SONDA DE IONIZACIÓN	SONDA DE IONIZACIÓN
Equipo		BRAHMA KOMPACT TGRD61	BRAHMA KOMPACT TGRD61
Temperatura aire ambiente de funcionamiento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Presión sonora**	dBA	64	64
Peso con embalaje	kg	12	13.5
Peso sin embalaje	kg	10.75	10.75

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

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

** 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 $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

Emisiones CO metano / propano / biogás $\leq 100 \text{ mg/kWh}$

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

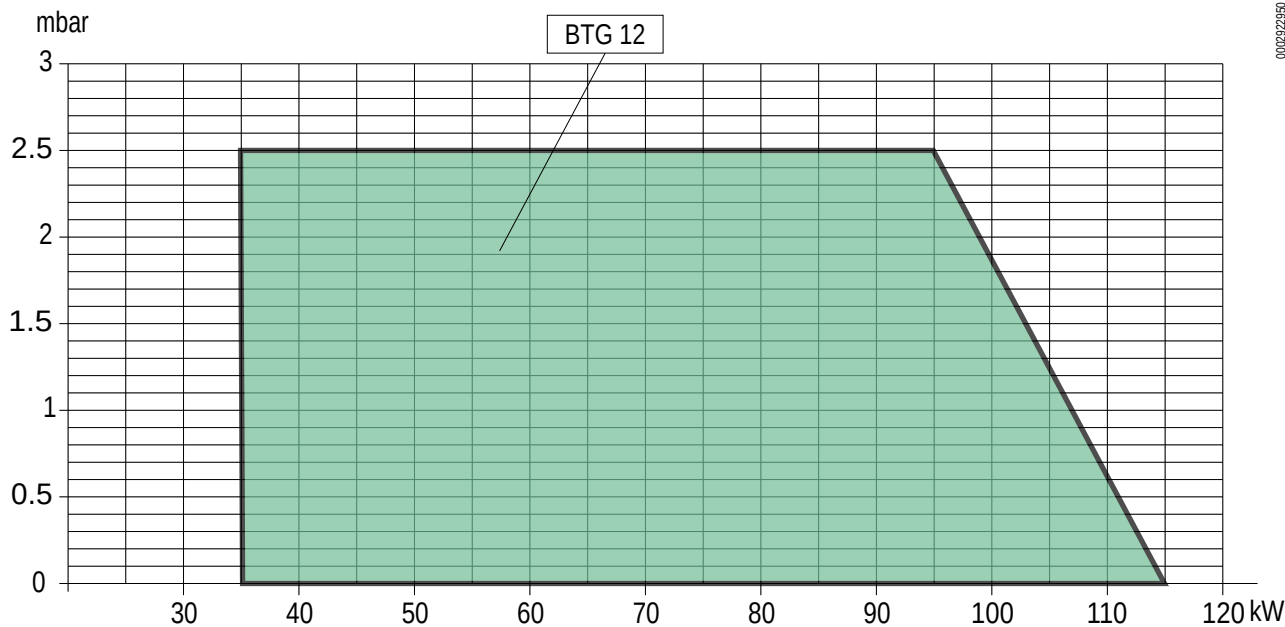
LUGAR DE TRABAJO

Los rangos de funcionamiento de los quemadores de gas se refieren a:

- temperatura ambiente de 20°C
- temperatura del gas de 15°C

según la norma EN 676.

Consulte el catálogo de quemadores en caso de condiciones ambientales diferentes a las mencionadas.



⚠ 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.
- 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 termostática
- Predisposición para conexión de microamperímetro en el cable de ionización.
- Tapa de protección de material plástico insonorizante.

MATERIAL EN DOTACIÓN

MODELO	BTG 12
Brida de conexión del quemador	1
Junta brida de unión al quemador	1
Pernos con tope	N°4 M8 x 37
Tuercas hexagonales	N°5 M8
Arandelas planas	N°4 Ø 8
Tornillo	N°1 M8 x 25
Conector de 7 polos	1

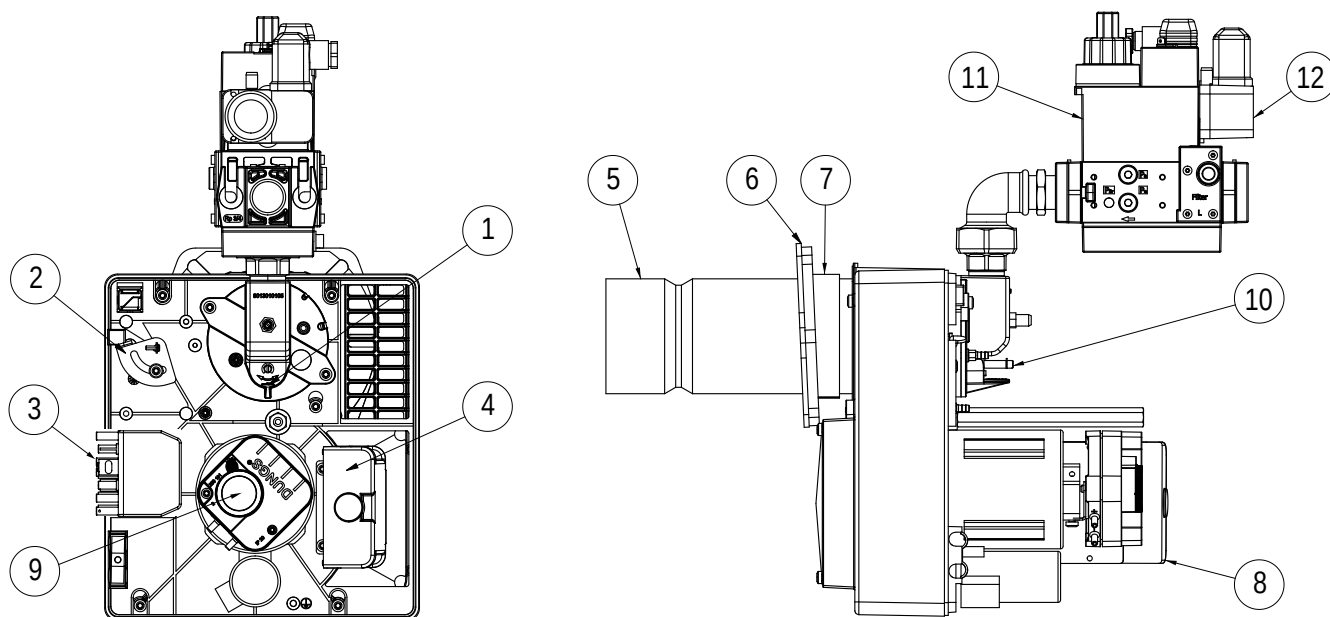
PLACA IDENTIFICACIÓN QUEMADOR

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 ⑧ Pressure	
⑧ Fuel 2 ⑨ Viscosity		⑩ Power ⑪ Power	
⑨ 1N - Electrical data ⑫ 3L - Electrical data		⑭ Certification ⑮ QR code	
⑩ 3L - Electrical data ⑬ Country of destination		⑪ Date of manufacturing ⑯ Made in Italy	

Targa_desc_bru

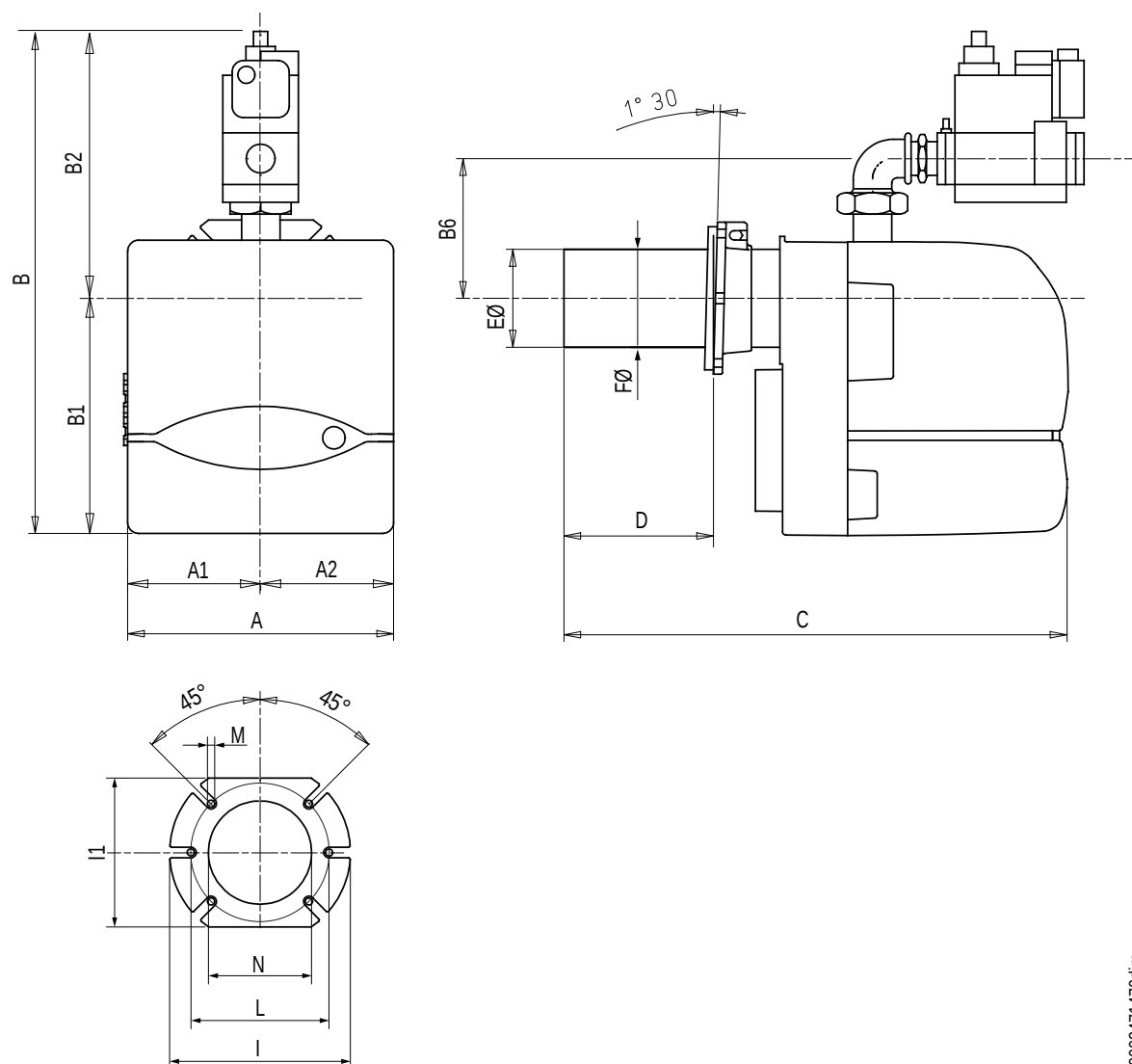
- 1 Logotipo de la empresa
- 2 Razón social de la empresa
- 3 Código de quemador
- 4 Modelo del quemador
- 5 Número de serie del quemador
- 6 Tipo de combustible del quemador
- 7 Características del quemador de combustible gaseoso
- 8 Características del quemador de combustible líquido
- 9 Datos eléctricos 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



- 1 Referencia disposición disco-cabeza
- 2 Sector de regulación de la apertura de la clapeta 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

0002471470N1

DIMENSIONES TOTALES


0002471470dim

Modelo	A	A1	B	B1	B2	B6	C	D	EØ	FØ
BTG 12	246	123	289	219	70	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12 L300	246	123	289	219	70	53	600	70 ÷ 300	90	90

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

- Dimensiones expresadas en mm

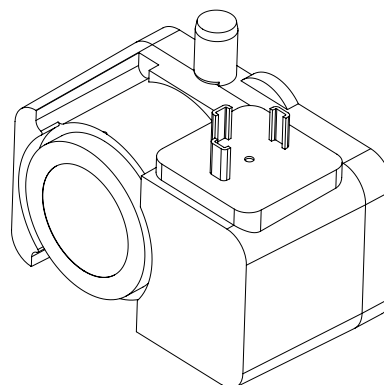
PRESOSTATOS

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.



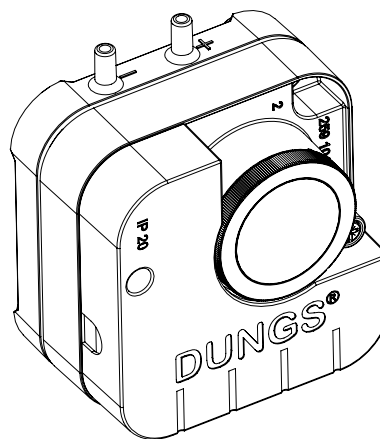
Pres_GW_A5

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.

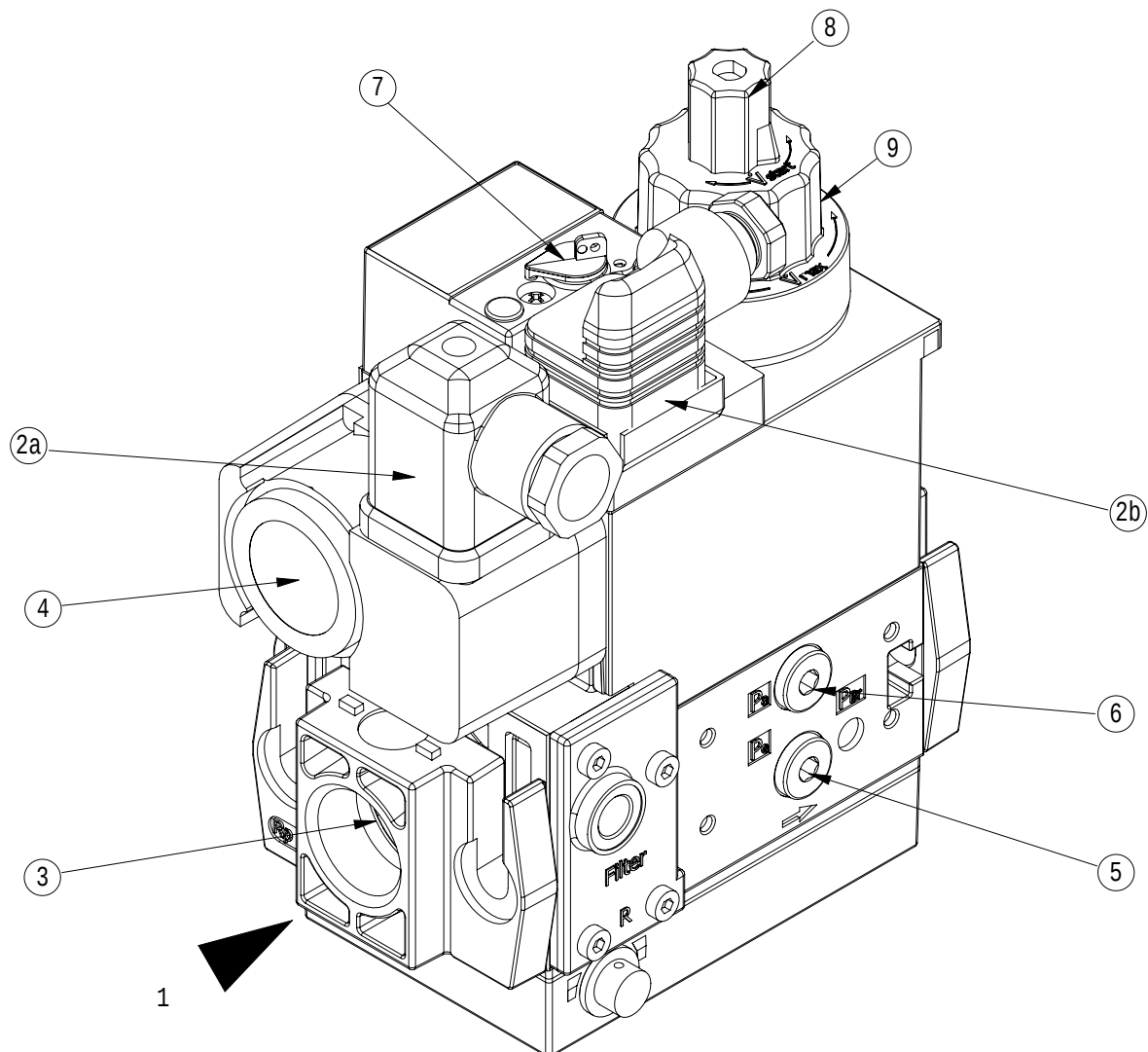
Si el presostato de aire no detecta una presión superior a la de calibración, el equipo realiza su ciclo, pero el transformador de encendido no se activa y las válvulas de combustible no se abren, por lo que el quemador se detiene en la posición de «bloqueo».



LGW3A1

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



0002910301

- 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 de regulación caudal gas

Válvula modelo	Presión máx. de entrada (PE) mbar	Presión regulable en salida del estabilizador (Pa) mbar
MB ...403 B01 S 20	200	da 4 a 20
MB B01 S 20	360	da 4 a 20

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 preventilación (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 preventilación (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 preventilación (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 preventilación (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

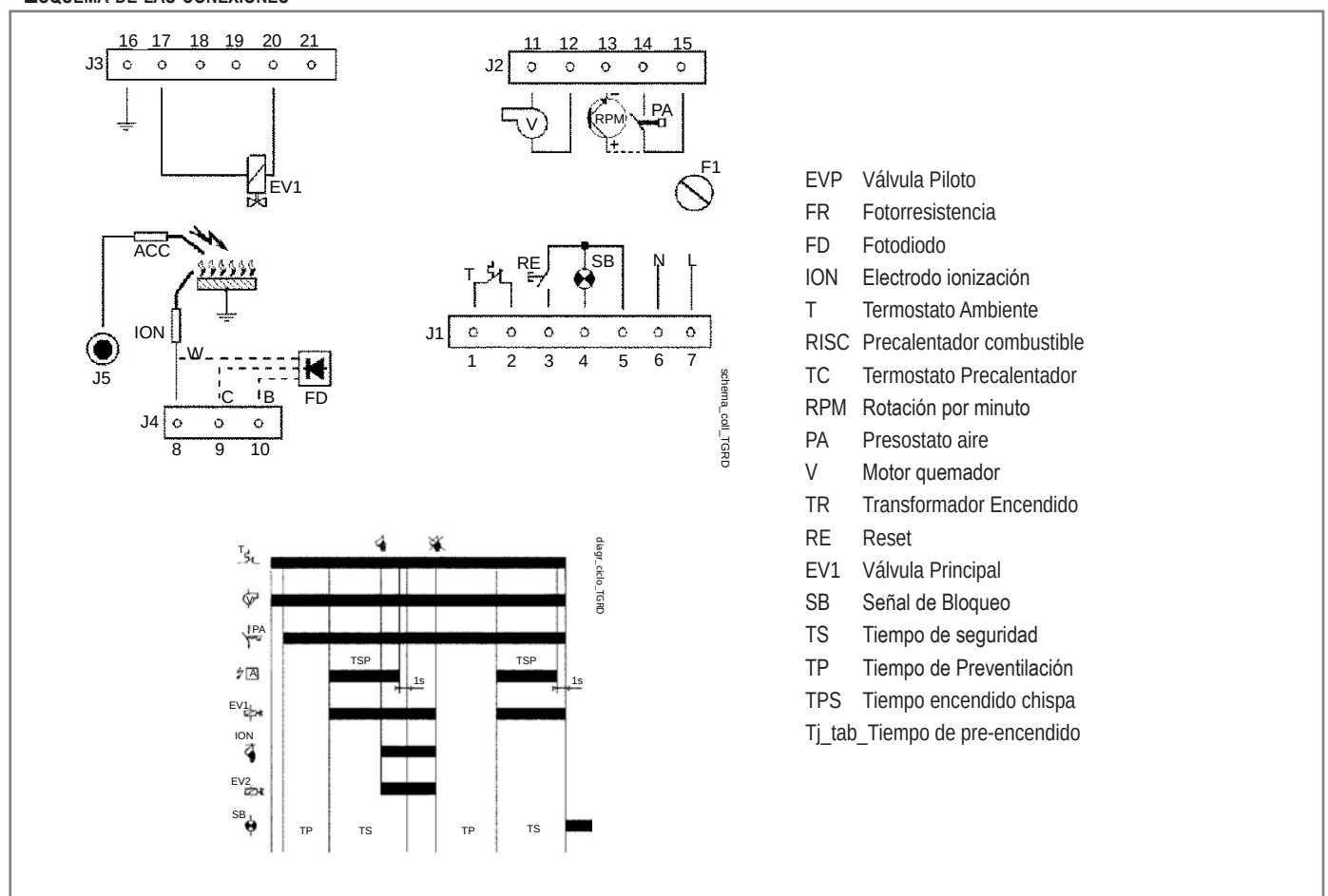
Bloqueo no volátil (rearmado manual)

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.

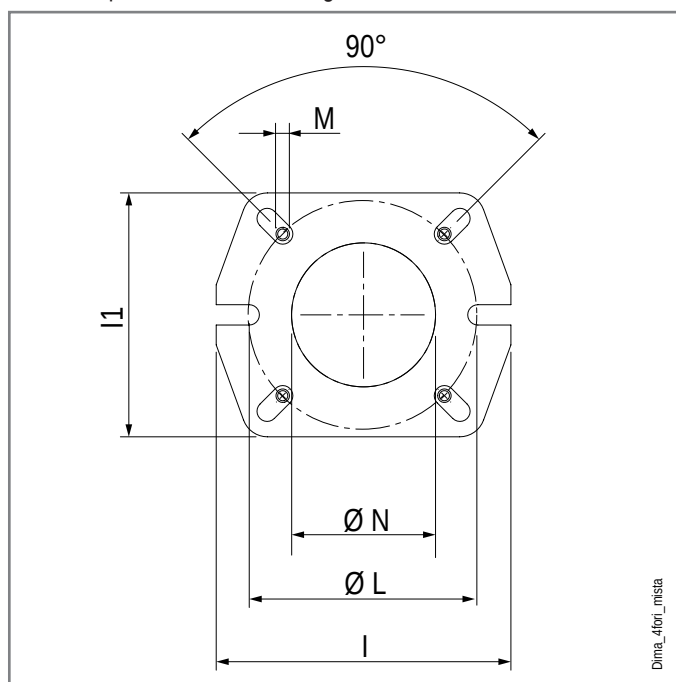
- El quemador debe ser instalado en un lugar apto, con una ventilación adecuada, de acuerdo con las leyes y normas vigentes.
- La sección de las rejillas de aspiración del aire y las aberturas de aireación del local donde se instale deben quedar libres y estar correctamente dimensionadas.
- Controlar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

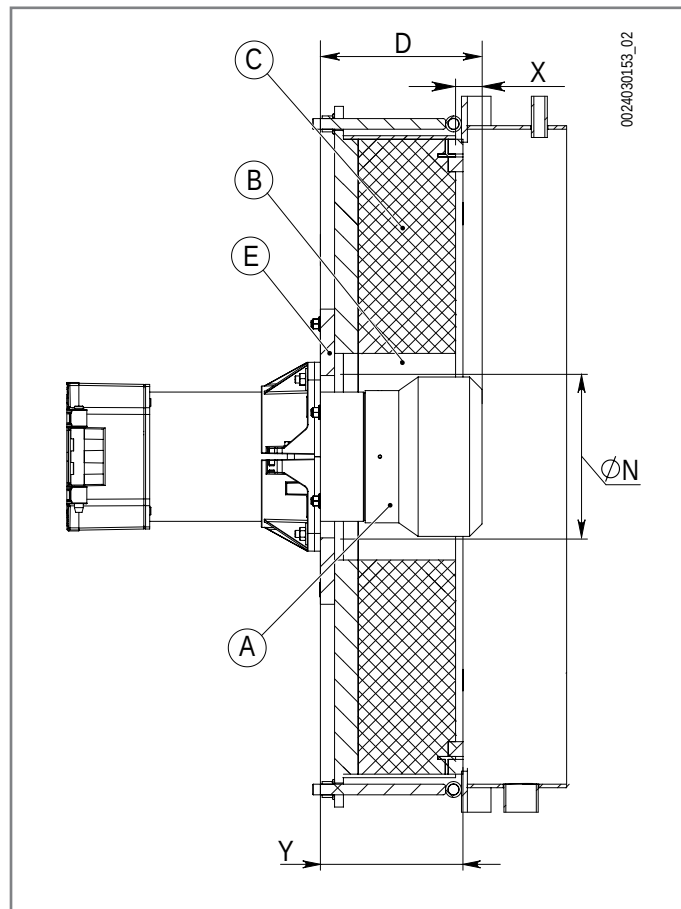
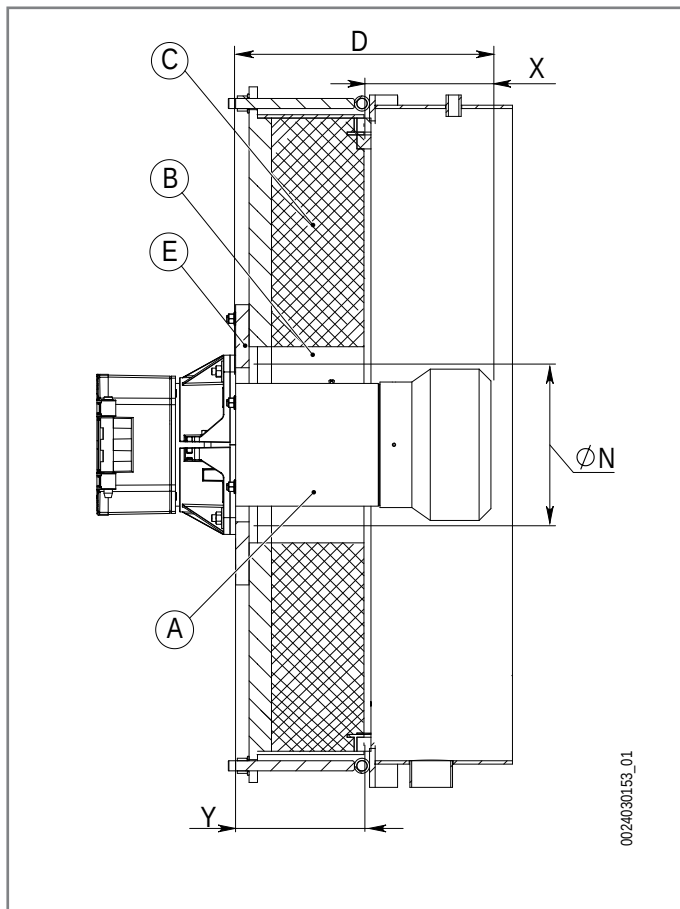
Perfore la placa del extremo del generador como se indica en la tabla.



Modelo	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 12	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12 L300	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 12	70 ÷ 150
BTG 12 L300	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.

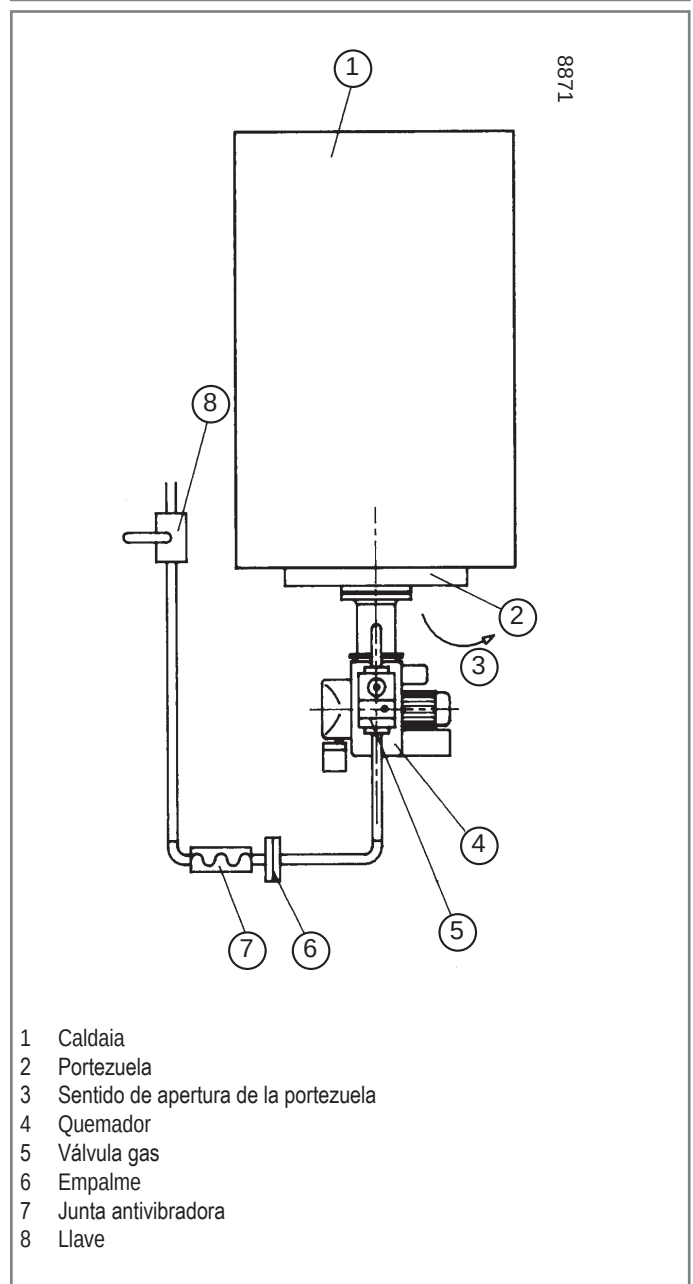
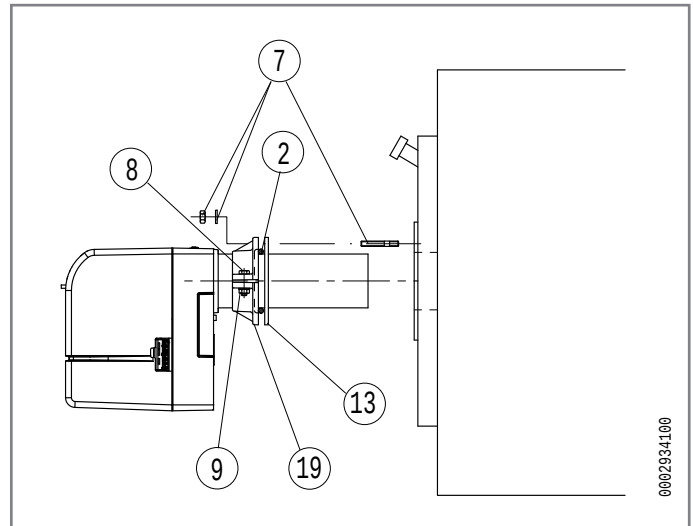
Al aplicar el quemador a la caldera, es preciso colocar dicha brida de forma correcta para que el cabezal de combustión penetre en el fogón en la cantidad pedida por el Fabricante de la caldera.

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

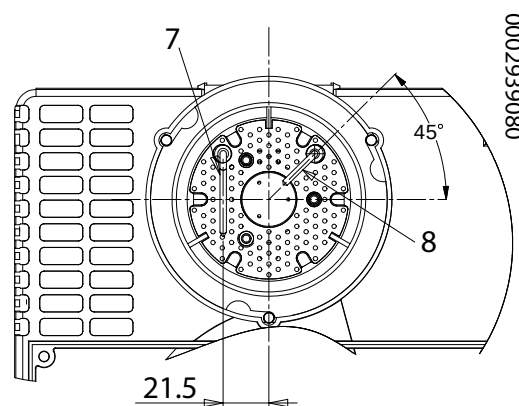
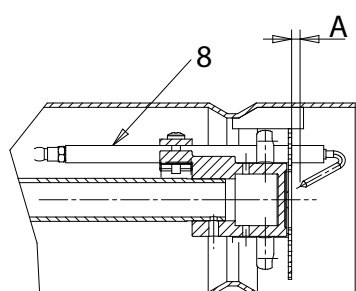
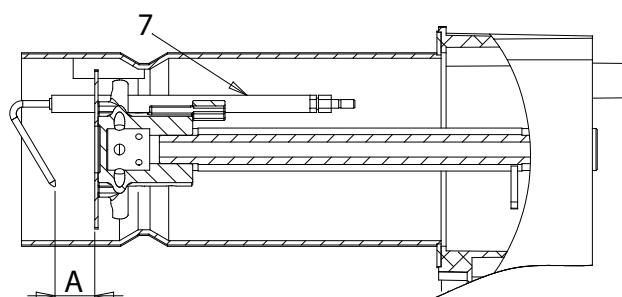
La válvula del gas DUNGS mod. MB... incorpora un filtro y un estabilizador de la presión del gas, por tanto, en la tubería de conducción del gas, debe instalarse sólo la llave de interceptación y la junta antivibrante.

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



	Electrodo Ionizador pos. 7	Electrodo Encendido pos. 8
A	20 mm	3-4 mm

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.

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.

- 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

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.
- Preparar un circuito adecuado de parada de emergencia, capaz de realizar una parada simultánea de categoría 0 tanto en la línea monofásica 230Vac como en la trifásica 400Vac. El seccionamiento de ambas líneas de alimentación asegura la transición más rápida posible a la condición segura.
- 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 $0.4 \div 2.0$ 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 tiene un funcionamiento completamente automático; al cerrar el interruptor general y el del cuadro de control se introduce el quemador.

Al cerrar el interruptor general, si los termostatos están cerrados, la tensión alcanza el equipo de mando y control que pone en marcha el quemador.

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

Luego se acciona el transformador de encendido y, después de 2 segundos, se abren las válvulas del gas.

La presencia de la llama, detectada por el dispositivo de control, permite seguir y completar la fase de encendido con la desconexión del transformador de encendido.

En el caso de ausencia de llama, el equipo entra en "bloqueo de seguridad" en 3 segundos, a partir de la abertura de la primera llama de la válvula principal.

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

Para desbloquear el equipo de la posición de seguridad es necesario presionar el pulsador rojo del equipo.

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.

Antes de efectuar cualquier operación de encendido verificar que en la cámara de combustión no haya gas.

Efectuar un control del aparato en la primera puesta en funcionamiento, después de cada revisión y después de que la instalación ha permanecido inactiva durante largo tiempo.

Al poner en marcha el quemador, realizar las operaciones siguientes:

- efectuar un intento de puesta en marcha sin introducir gas y comprobar que haya una parada de bloqueo al final del tiempo de seguridad;
- interrumpir el flujo del gas con el equipo en posición de régimen, comprobar que después de una repetición de ciclo, el equipo efectúe una parada de bloqueo;
- Los tiempos y el ciclo sean conformes con los declarados para el tipo de aparato utilizado;
- el nivel de la señal de llama sea suficientemente elevado;
- Comprobar que los electrodos de encendido estén regulados como indica el esquema.
- la intervención de limitadores o dispositivos de seguridad provoquen el bloqueo o la parada de seguridad del aparato conforme al tipo de aplicación y a las modalidades previstas.
- Abrir, en la cantidad que se considere necesaria, el regulador de aire de combustión y abrir aproximadamente un tercio el paso del aire entre el cabezal y el disco llama (difusor). Usar los reguladores de la válvula de seguridad y de funcionamiento de manera que se suministre el gas que se considera necesario.
- Dar corriente al quemador conectando el interruptor general.
- El quemador se activa de este modo y efectúa la fase de ventilación.
- Si el presostato de control de la presión del aire detecta una presión superior al valor al que está regulado, se conecta el transformador de encendido y, posteriormente se conectan también las válvulas del gas (de seguridad y de funcionamiento).
- 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.
- Es posible que la corriente de ionización sea contrastada por la corriente de descarga del transformador de encendido (ambas corrientes tienen un recorrido común en la "masa" del quemador) por tanto, el quemador se bloquea debido a la insuficiente ionización.
- Se remedia verificando la posición correcta del electrodo de encendido.
- Este inconveniente puede ser causado también por una "puesta a tierra" insuficiente de la carcasa del quemador.
- El valor mínimo de la corriente de ionización para asegurar el funcionamiento del equipo se encuentra en el esquema eléctrico.
- Con el quemador encendido adecuar el caudal al valor deseado; efectuando la lectura del contador.
- Dicho caudal puede ser modificado accionando el regulador correspondiente incorporado en la válvula, véase en las páginas siguientes la descripción de la regulación de las válvulas.
- Controlar, mediante instrumentos adecuados, que la combustión se produzca correctamente (CO₂ máx. = aproximadamente 10% para metano - CO máx. = 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 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%).
- Controlar la eficiencia de los dispositivos de seguridad, bloqueo (desconectando el cable del electrodo de ionización) presostato del aire, presostato del gas y termostatos.

REGULACIÓN VÁLVULA GAS

- La operación de regulación del caudal máximo y de encendido debe ser efectuada sin forzar contra los finales de carrera respectivos "+ / -".
- 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 (9) en la posición que se presume necesaria para el suministro deseado. Abrir también adecuadamente el regulador del aire de combustión.
- Encender el quemador.
- El primer tiempo de apertura se produce rápidamente (por chasquido) y se puede regular desenroscando el mando (8) e introduciéndolo al revés en el perno de regulación situado debajo.
- En el cabezal de la válvula están indicados los símbolos + y - que indican en que sentido es necesario girar el pomo para obtener una variación del caudal de gas durante el encendido (primer tiempo de apertura de la válvula).
- Girando en sentido horario el suministro disminuye, en sentido antihorario el suministro aumenta.
- El recorrido completo de cero al máximo se realiza con una rotación un poco superior a los tres giros completos (40% de la apertura total) y viceversa.
- Al terminar el primer chasquido la apertura de la válvula prosigue lentamente y en 15 segundos alcanza la apertura máxima.
- La regulación del suministro máximo deseado se efectúa aflojando el tornillo de cabezal saliente de bloqueo y girando el mando (9).



PROHIBIDO

No tocar el tornillo con sellador de barniz.

- La rotación completa del mando de regulación suministro gas (9) hacia el final de carrera "-", bloquea la apertura de la válvula y el quemador no se pone en marcha.
- El recorrido completa de cero al máximo y viceversa se logra girando el mando durante casi seis giros completos.
- Para lograr la puesta en marcha del quemador, girar el mando (9), en sentido antihorario, hacia el signo "+".
- las flechas presentes indican el aumento de la presión con la rotación horaria o disminución con la rotación antihoraria.
- El estabilizador de presión de la válvula se regula mediante el tornillo al que se puede acceder desplazando lateralmente la tapa (7).
- El estabilizador realiza el cierre hermético entre "antes" y "después" cuando falta el flujo.



ATENCIÓN

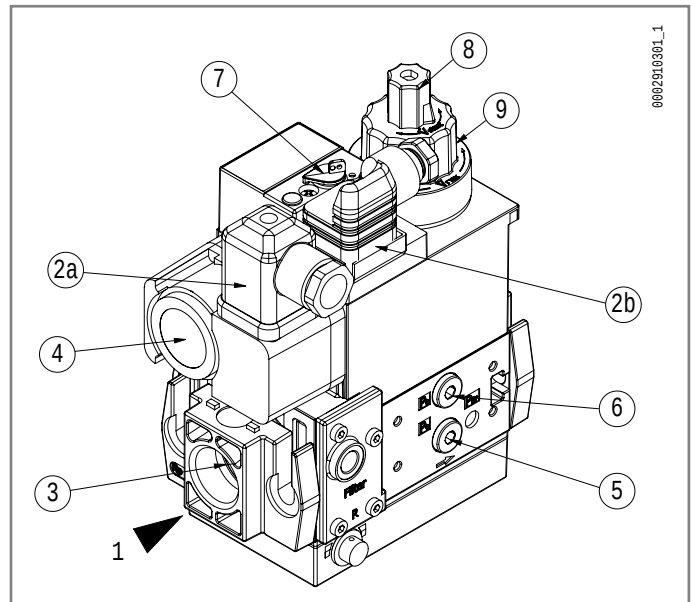
Para regular el estabilizador de presión conectar el manómetro al portagomas instalado en la toma (6) correspondiente a la salida del estabilizador (Pa).

- Presostato (4) de mínima presión del gas. Para la regulación, es necesario quitar la tapa transparente y accionar el mando negro. El índice de referencia es un pequeño rectángulo indicado en el disco amarillo en torno al cual gira el mando de regulación.
- En la entrada, en la brida de conexión, está prevista una toma para la detección de la presión de entrada. En la salida, en la brida de conexión, está prevista una toma para la detección de la presión de salida.
- Las tomas de presiones laterales (5), indicadas con Pe, están en comunicación con la presión de entrada.
- Las tomas de presiones laterales (6), indicadas con (Pa), sirven para detectar la presión de salida del estabilizador. Cabe precisar que la presión de salida del grupo de válvulas corresponde a la presión regulada del estabilizador disminuida por la presión necesaria para vencer la resistencia de paso de la válvula principal. Las resistencias de paso de la válvula son variables en función de la apertura de la válvula, regulada por el mando con el que se desplaza el final de carrera. **Para regular el estabilizador de presión conectar el manómetro de agua al portagomas instalado en la toma (6) correspondiente a la salida del estabilizador (Pa).**
- Purgador del estabilizador de presión, para un funcionamiento correcto los orificios de purgado deben estar libres.
- No están previstos muelles diferentes para obtener valores de presión diferentes a los expuestos arriba.
- Filtro de entrada (3) accesible para la limpieza quitando una de las dos placas laterales de cierre.

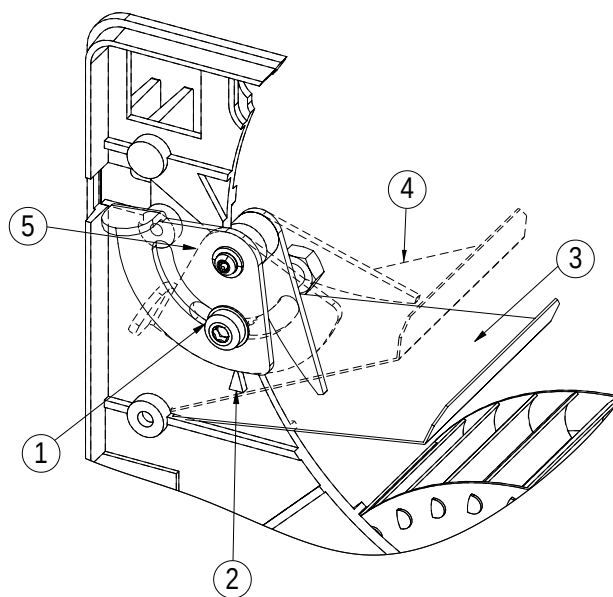


ATENCIÓN

Con encendidos irregulares, regular la presión en el estabilizador (7) a 20 mbar.



REGULACIÓN DEL AIRE DE COMBUSTIÓN



- 1 Tornillo de regulación de la apertura mampara de aire
- 2 Índice de referencia apertura mampara de aire
- 3 Mampara cerrada: índice de referencia en posición "0"
- 4 Mampara completamente abierta: índice de referencia en posición "9"
- 5 Sector graduado

Para regular el flujo de aire, seguir las indicaciones a continuación:

- Aflojar el tornillo (1)
- Modificar la cantidad de aire para la combustión mediante el sector graduado (5).



NOTA

Girar el sector graduado (2) progresivamente.

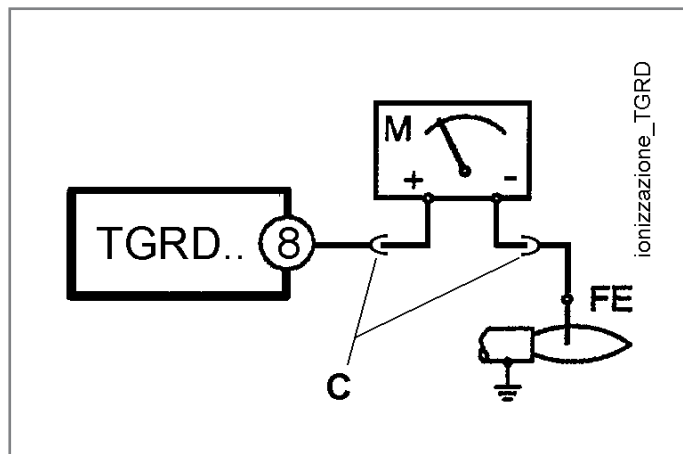
- Ajustar el tornillo (1).

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.

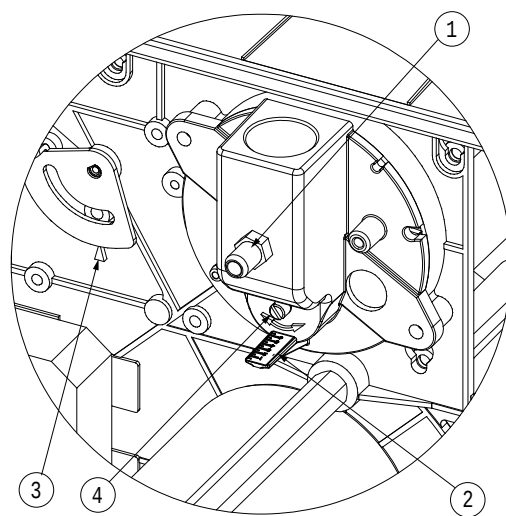


REGULACIÓN EN EL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

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 - Índice mampara
- 4 - Tornillo de regulación del aire en el cabezal de combustión

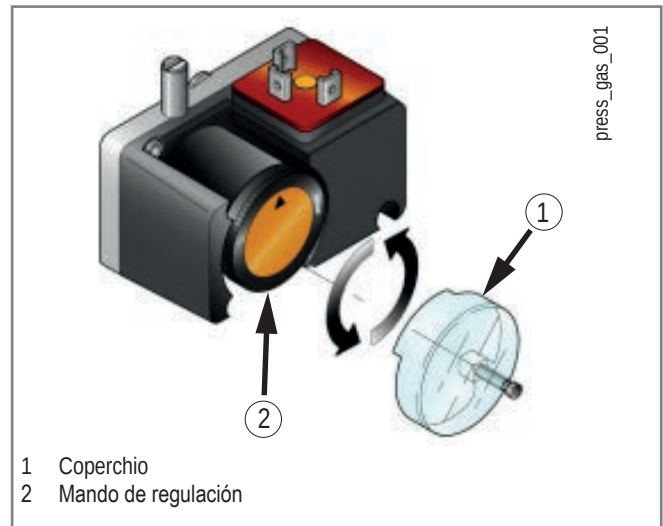
DATOS INDICATIVOS REGULACIÓN POTENCIA

Potencia kW	Posición mampara del aire	Posición Disco mezclador	Presión P3 metano mbar	Presión P3 GLP mbar
35	2	2	1.8	1.5
55	3	3	2.2	1.8
75	4,5	4.5	2.9	2.2
95	6	6	4.3	3.2
115	9	9	5.5	5

REGULACIÓN DE LOS PRESOSTATOS

PRESOSTATO DE MÍNIMA DEL GAS

- 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.



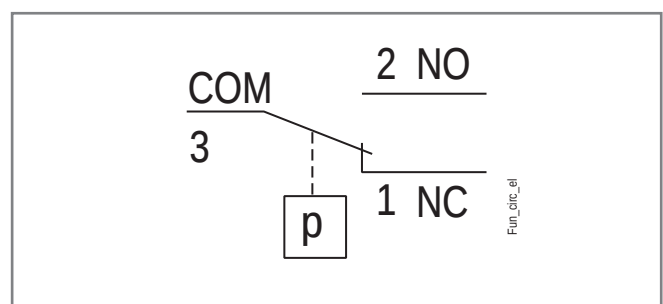
PRESOSTATO GAS DE MÁXIMA

- 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



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.



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.

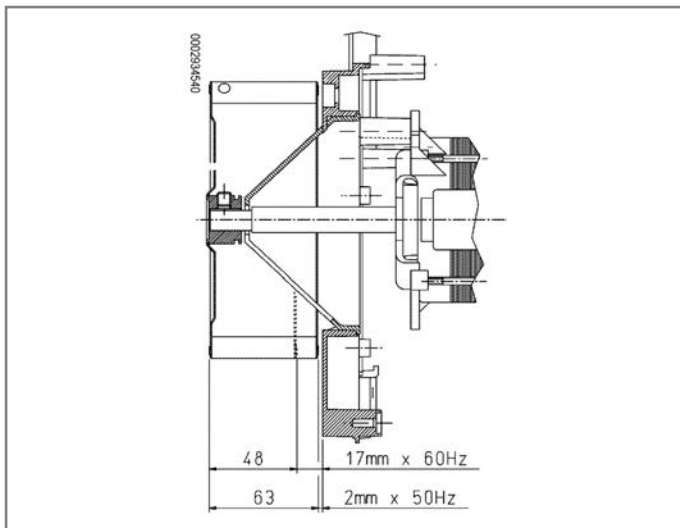
RECAMBIOS

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

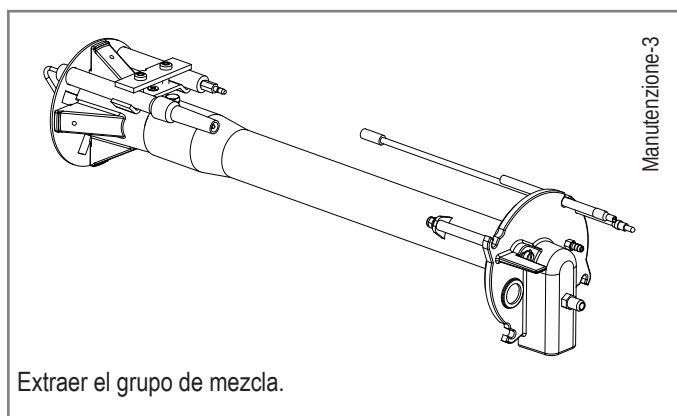
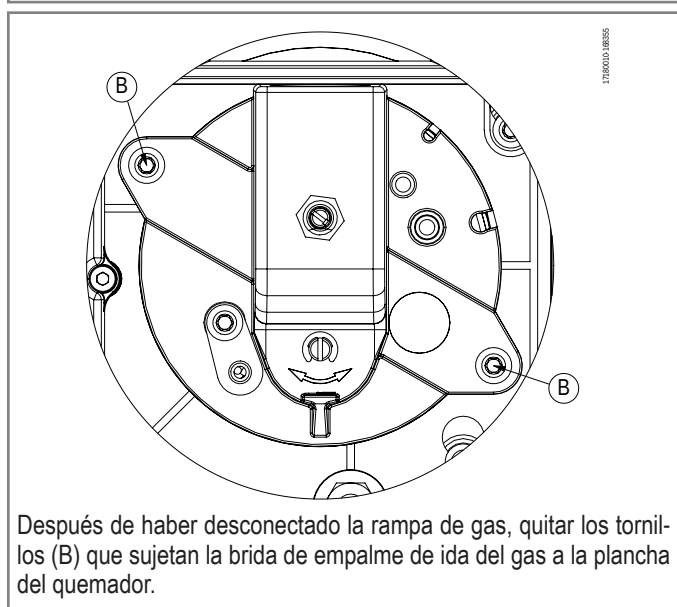
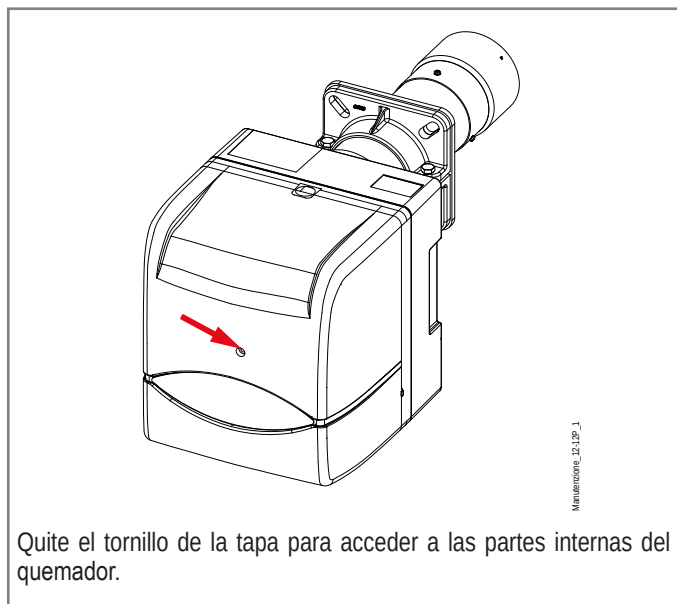
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- 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.



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 CO2	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.

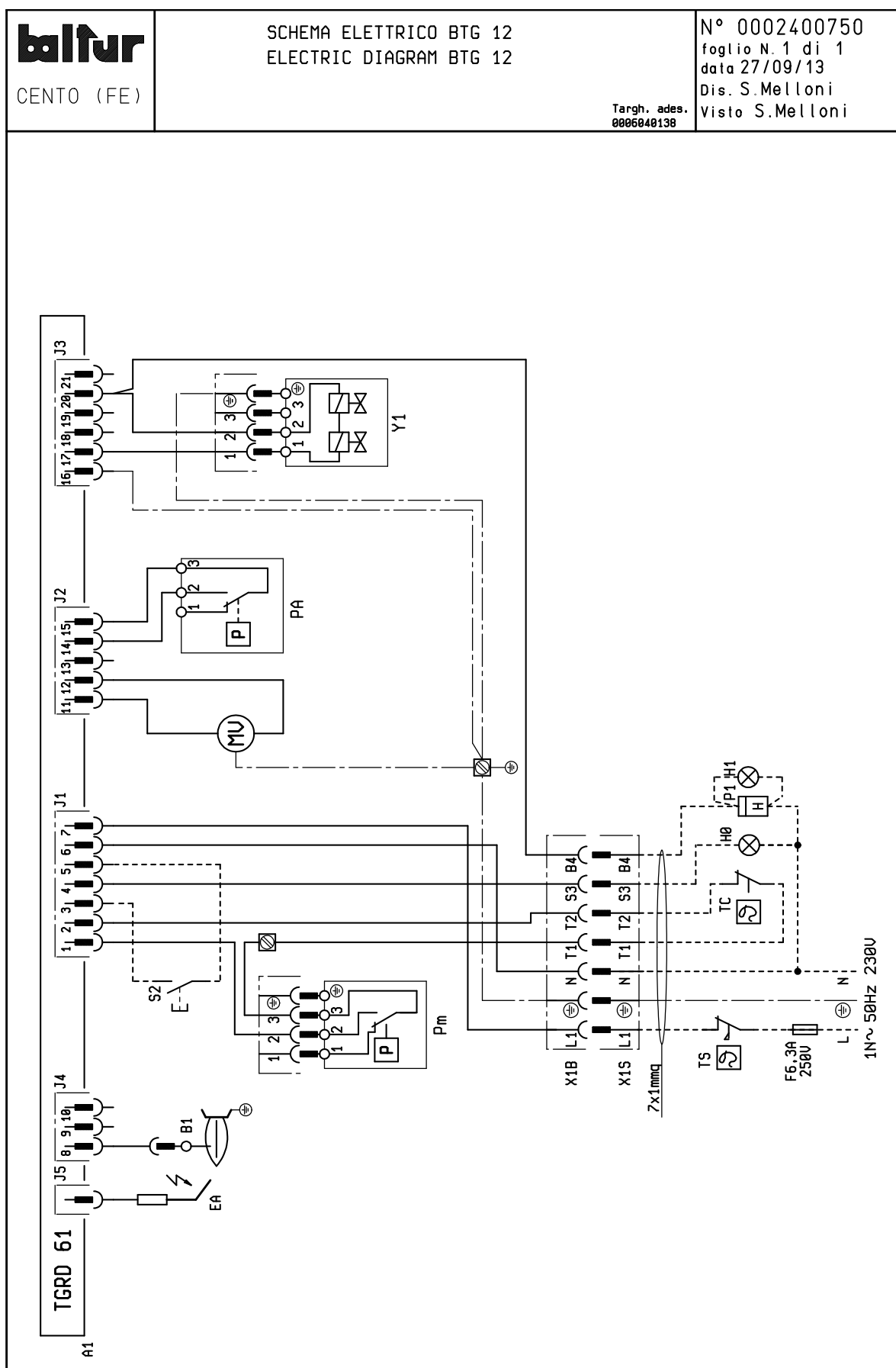
N.A. Acción no contemplada en los modelos descritos en el presente manual.

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
 Y1/Y2 ELECTROVÁLVULAS 1ª / 2ª ETAPA
 H0 INDICADOR BLOQUEO EXTERNO/LUZ FUNCIONAMIENTO
 RESISTENCIAS AUXILIARES
 H1 LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
 P1 CONTADOR
 PA PRESOSTATO DE AIRE
 Pm PRESOSTATO DE MÍNIMA
 MV MOTOR VENTILADOR
 S2 BOTÓN DE DESBLOQUEO
 TC TERMOSTATO CALDERA
 TS TERMOSTATO DE SEGURIDAD
 X1B/S CONECTOR ALIMENTACIÓN

L1 - L2- L3 Fases
 N - Neutro

⊕ Tierra
 Corriente de ionización mínima 1,5 µA

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	6
Caractéristiques techniques	6
Matériel fourni	7
Plaque d'identification brûleur.....	7
Composants du brûleur	8
Dimensions d'encombrement	9
Pressostats	10
Vanne du gaz	11
Boîtier de commande et de contrôle TGRD.....	12
Installation.....	14
Avertissements pour l'installation.....	14
Perçage de la plaque du générateur	14
Application du brûleur au générateur.....	15
Schéma réglage tête de combustion et distance disque électrode	17
Connexions électriques	18
Séquence de fonctionnement.....	20
Allumage et réglage	21
Avertissements pour le démarrage.....	21
Réglage air de combustion	24
Courant de ionisation.....	25
Réglage sur la tête de combustion	25
Réglage pressostats	26
Entretien.....	27
Avertissements relatifs à la maintenance	27
Programme de maintenance	27
Pièces détachées	27
Temps d'entretien.....	29
Cycle de vie	30
Irrégularités de fonctionnement - causes - remèdes	31
Schémas électriques.....	33

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 12	BTG 12 L300
Puissance thermique maximale méthane	kW	115	115
Puissance thermique minimale méthane	kW	35	35
¹⁾ émissions de méthane	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Fonctionnement		Brûleur à une allure	Brûleur à une allure
Transformateur méthane 50 Hz		17kV - 60 mA - 230V	17kV - 60 mA - 230V
Débit maximum méthane	Stm³/h	12.2	12.2
Débit minimum méthane	Stm³/h	3.7	3.7
Pression maximale méthane	mbar	200	200
Pression minimale méthane	mbar	18	18
Puissance thermique maximale propane	kW	115	115
Puissance thermique minimale propane	kW	35	35
Débit maximum propane	Stm³/h	4.7	4.7
Débit minimum propane	Stm³/h	1.4	1.4
Pression maximale propane	mbar	65	65
Pression minimale propane	mbar	21	21
²⁾ émissions de propane	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Moteur ventilateur 50Hz	kW	0.1	0.1
Données électriques alimentation monophasée 50Hz		1N - 230V - 1,35A - 0,31kW	1N - 230V - 1,35A - 0,31kW
Indice de protection		IP 40	IP 40
Détecteur de flamme		SONDE DE IONISATION	SONDE DE IONISATION
Appareillage		BRAHMA KOMPACT TGRD61	BRAHMA KOMPACT TGRD61
Température de l'air ambiant de fonctionnement	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pression acoustique**	dBA	64	64
Poids avec emballage	kg	12	13.5
Poids sans emballage	kg	10.75	10.75

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

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

** 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 $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

Émissions de CO méthane / propane / biogaz $\leq 100 \text{ mg/kWh}$

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

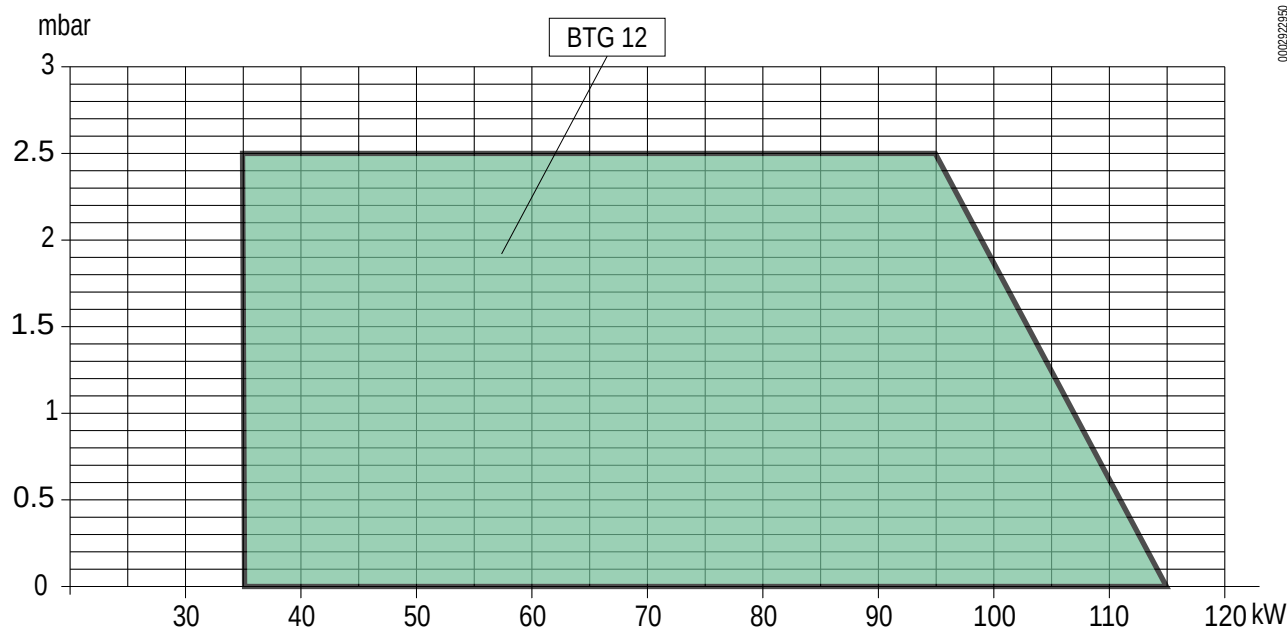
PLAGE DE FONCTIONNEMENT

Les domaines de fonctionnement des brûleurs à gaz se réfèrent à :

- température ambiante de 20°C
- température du gaz de 15°C

conformément à la norme EN 676.

Veuillez consulter le catalogue du brûleur en cas de conditions environnementales différentes de celles mentionnées ci-dessus.



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.
- 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 raccordement thermostatique
- Disposition au raccordement d'un microampèremètre sur le câble ionisation.
- Couvercle de protection en matière plastique insonorisante.

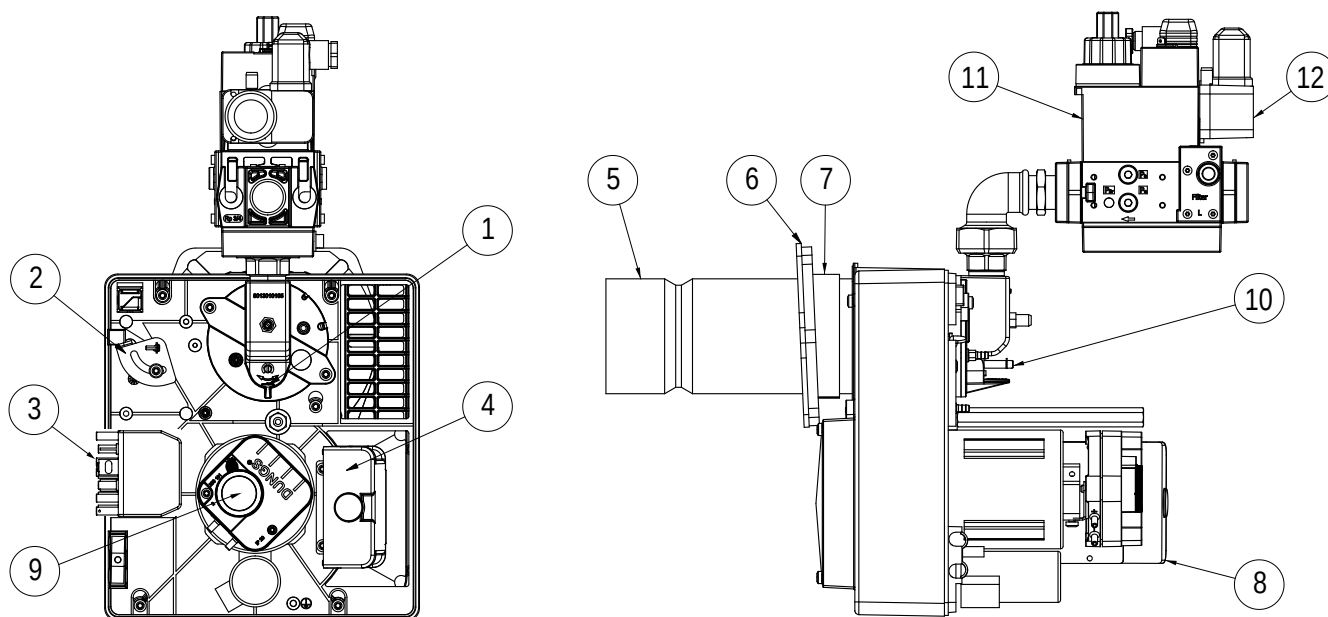
MATÉRIEL FOURNI

MODÈLE	BTG 12
Bride de fixation brûleur	1
Joint bride de fixation du brûleur	1
Goujons	N°4 M8 x 37
Écrous hexagonaux	N°5 M8
Rondelles plates	N°4 Ø 8
Vis	N°1 M8 x 25
Connecteur à 7 pôles	1

PLAQUE D'IDENTIFICATION BRÛLEUR

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

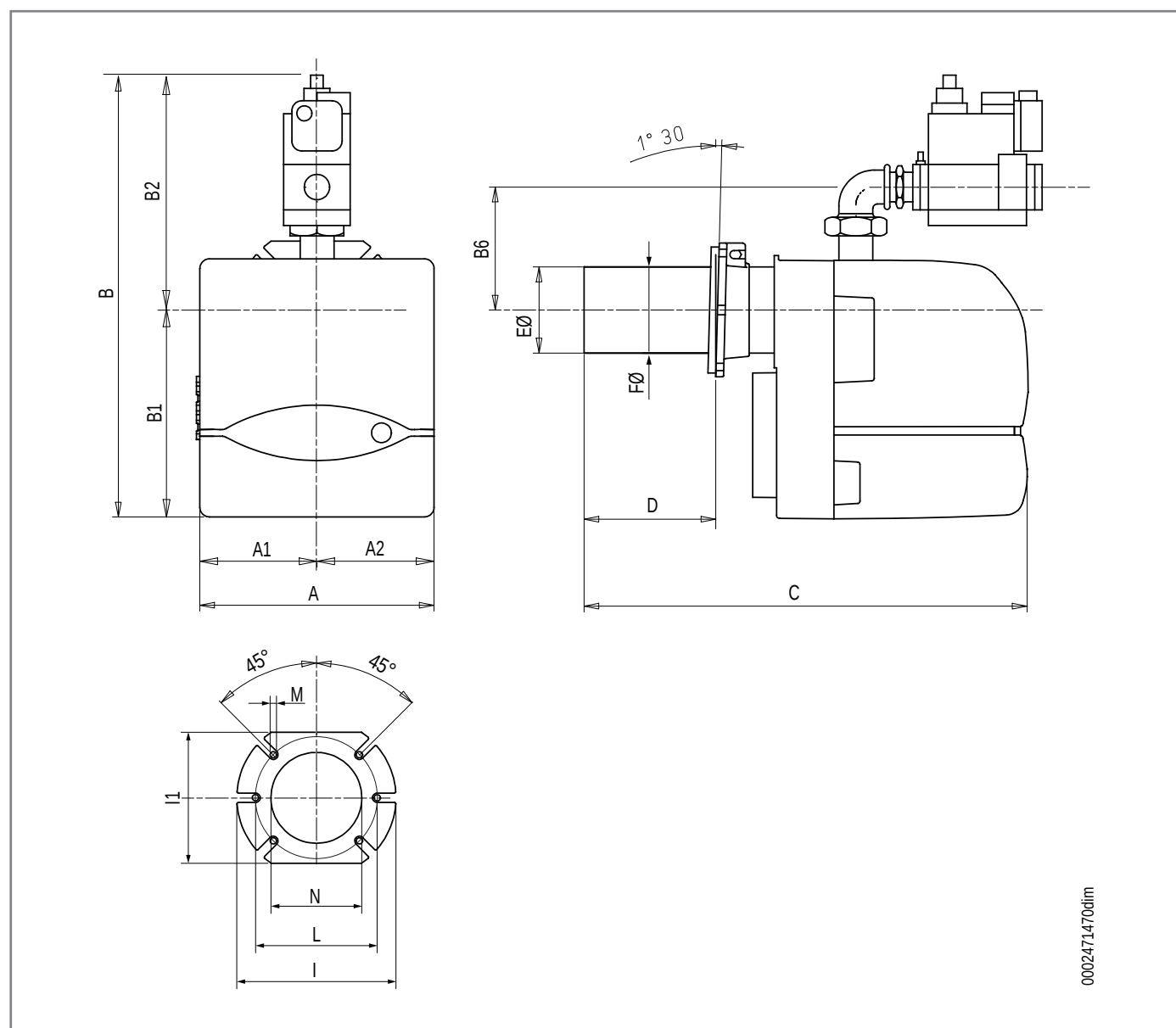
COMPOSANTS DU BRÛLEUR



- 1 Repère de positionnement disque-tête
- 2 Secteur de réglage ouverture clapet d'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

0002471470N1

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



Modèle	A	A1	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 12	246	123	289	219	70	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12 L300	246	123	289	219	70	53	600	70 ÷ 300	90	90

Modèle	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 12	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12 L300	170	140	130 ÷ 155	M8	95

- Dimensions exprimées en mm

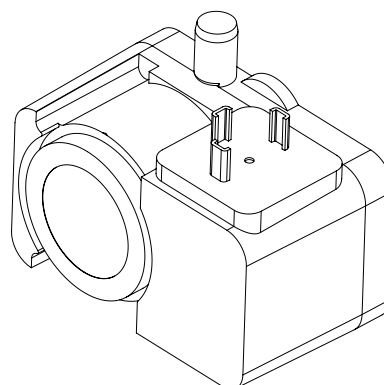
PRESSOSTATS

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.



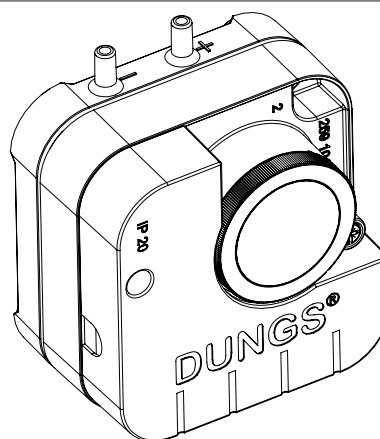
PRES_GW_A5

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.

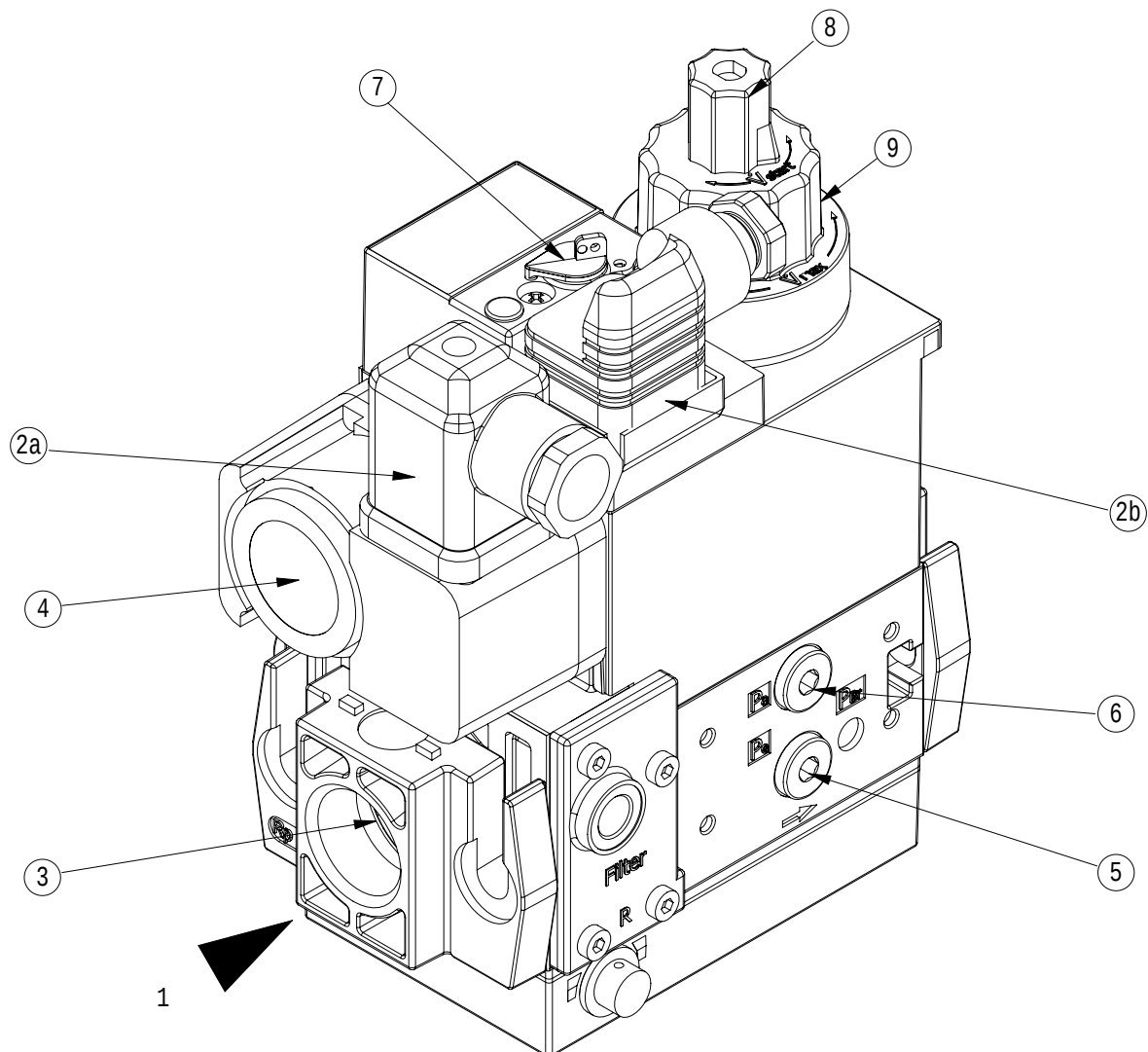
Si le pressostat d'air ne détecte pas une pression supérieure à celle de l'étalonnage, l'équipement effectue son cycle, mais le transformateur d'allumage ne s'enclenche pas et les vannes de carburant ne s'ouvrent pas, ce qui entraîne l'arrêt du brûleur en « blocage ».



LGW3A1

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



0002910301

- 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 de réglage du débit de gaz

Vanne modèle	Pression max entrée (PE) mbar	Pression réglable en sortie du stabilisateur (PA) mbar
MB ...403 B01 S 20	200	de 4 a 20
MB B01 S 20	360	de 4 a 20

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

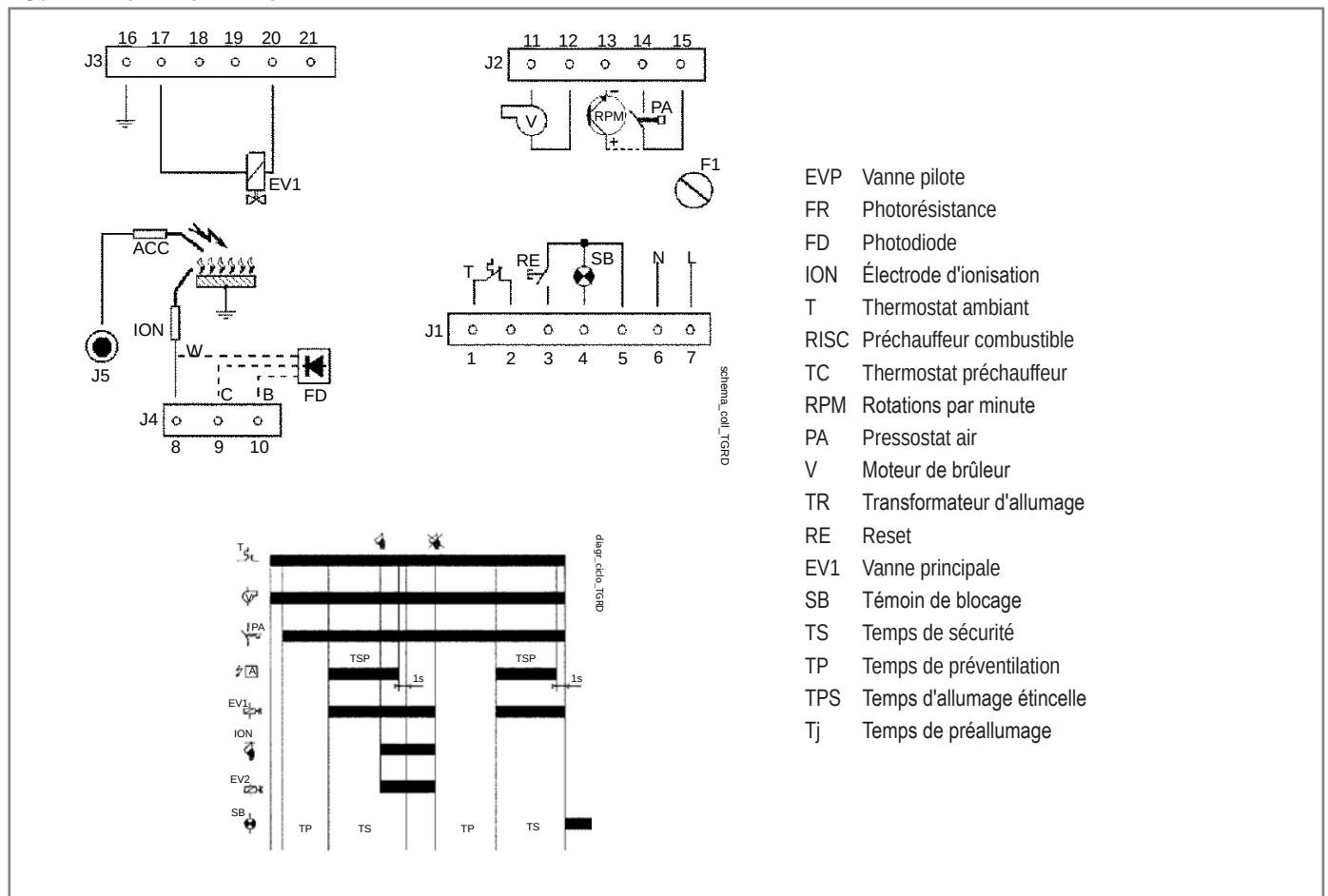
Blocage non volatile (réarmement manuel)

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.

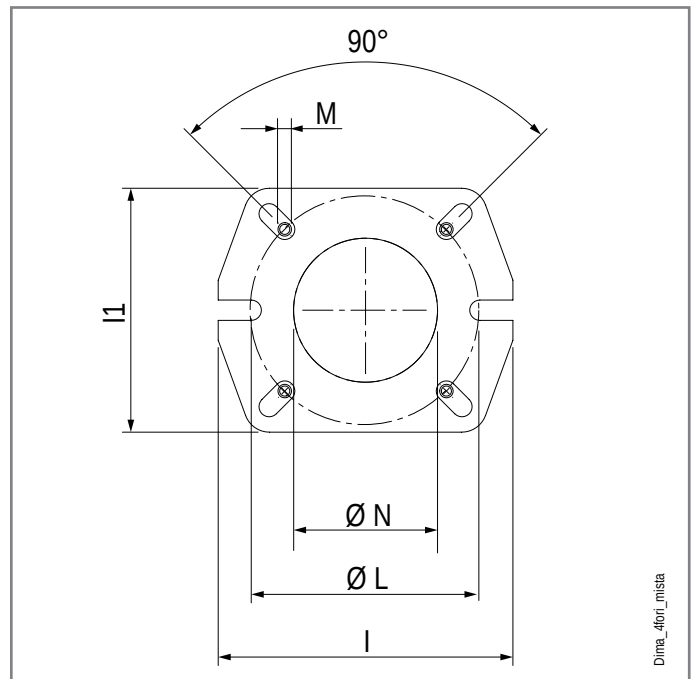
- La pièce dans laquelle le brûleur est installé doit posséder une ventilation adéquate, respectant les lois et les normes en vigueur.
- La section des grilles d'aspiration d'air et les ouvertures d'aération de la pièce où le brûleur est installé doivent être dégagées et dimensionnées de manière adéquate.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

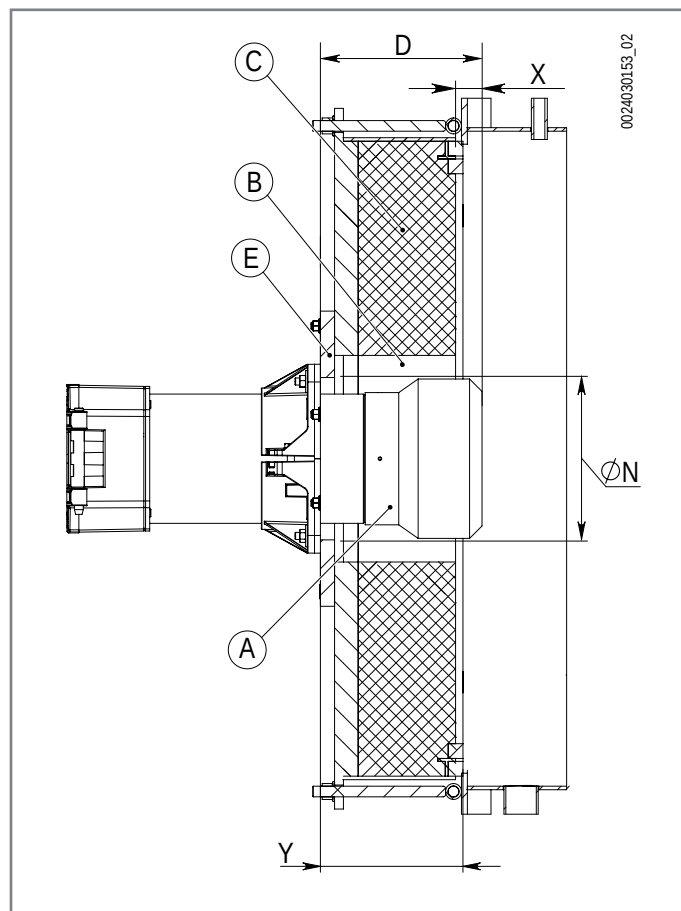
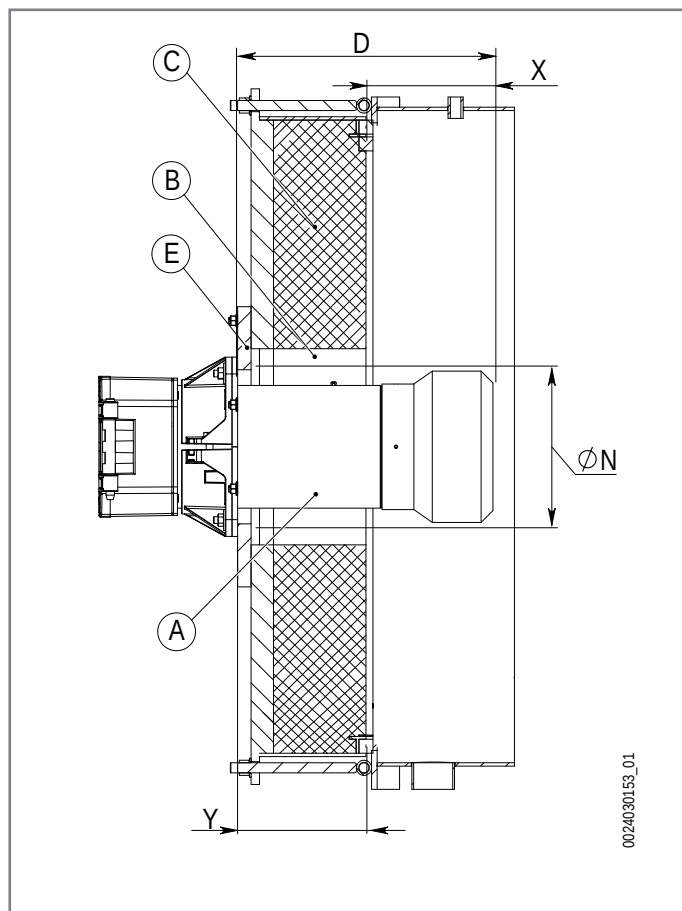
Percer la plaque d'extrémité du générateur comme indiqué dans le tableau.



Modèle	I	I1	LØ	M	N Ø
BTG 12	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12 L300	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 12	70 ÷ 150
BTG 12 L300	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).

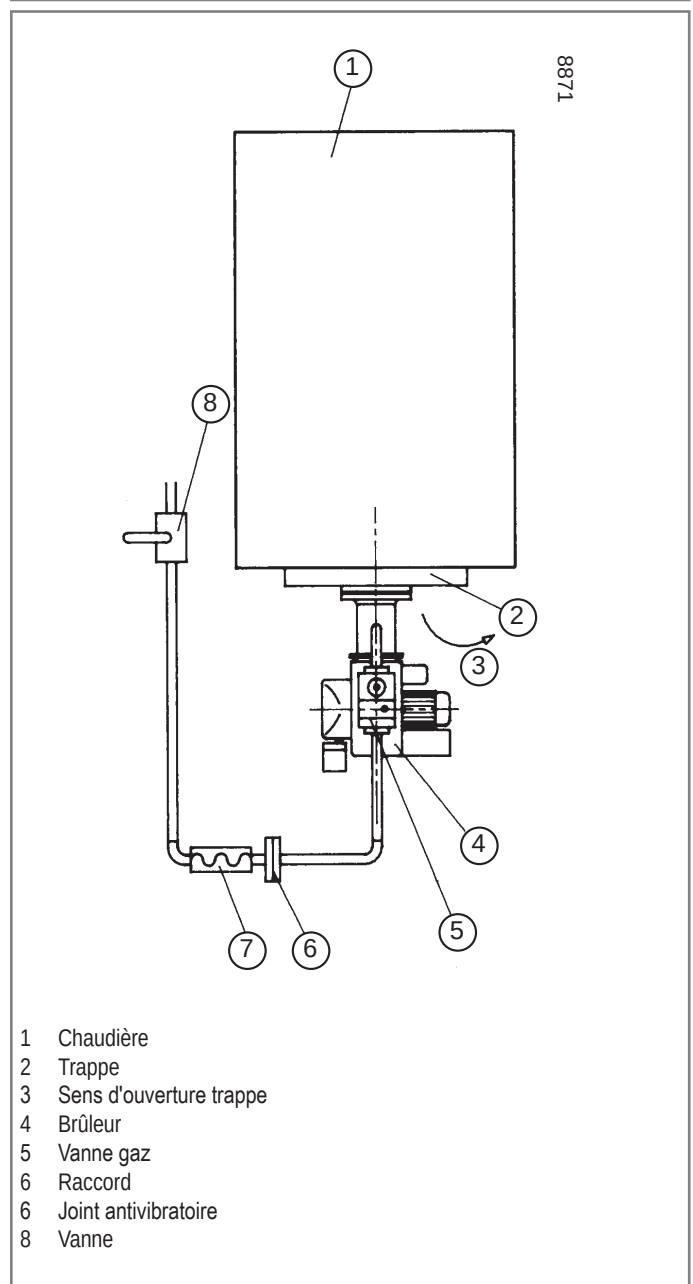
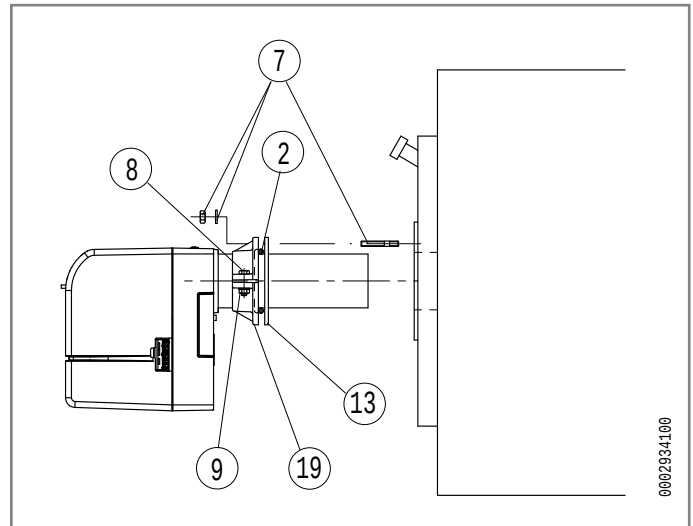
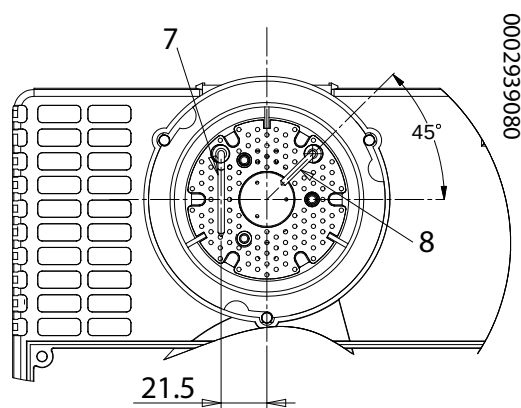
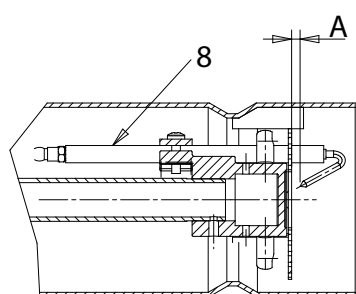
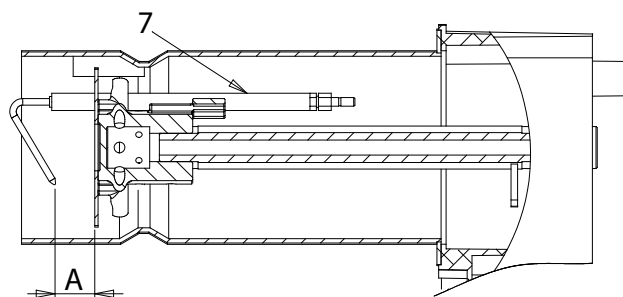


SCHÉMA RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION ET DISTANCE DISQUE ÉLECTRODE



	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 ; LiYCY 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.
- Prévoir un circuit d'arrêt d'urgence approprié capable de déclencher un arrêt simultané en catégorie 0 à la fois sur la ligne monophasée 230Vac et sur la ligne triphasée 400Vac. Le sectionnement des deux lignes d'alimentation est en mesure de garantir la transition en condition sûre dans les plus brefs délais.
- 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 ; en fermant l'interrupteur général et l'interrupteur du tableau de commande le brûleur est activé.

À la fermeture de l'interrupteur général, si les thermostats sont fermés, la tension atteint le boîtier de commande et de contrôle qui démarre le brûleur.

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

Ensuite, le transformateur d'allumage s'active et les vannes du gaz s'ouvrent après 2 secondes.

La présence de la flamme, relevée par le dispositif de contrôle, permet de poursuivre et d'achever la phase d'allumage avec la désactivation du transformateur d'allumage.

En cas d'absence de flamme, l'appareillage se met en « blocage de sécurité » dans un délai de 3 secondes, à compter de l'ouverture à la première flamme de la vanne principale.

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

Pour débloquer l'appareillage de la position de sécurité, appuyer sur le bouton-poussoir rouge sur l'appareillage.

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.

Avant toute opération d'allumage, vérifier que la chambre de combustion ne contient pas de gaz.

Effectuer un contrôle de l'appareil à la première mise en fonction, après chaque révision et après que l'installation est restée inactive pendant une longue période.

Pour effectuer le démarrage du brûleur, réaliser les opérations suivantes :

- en effectuant une tentative de démarrage sans introduction de gaz, un arrêt de blocage doit se vérifier à la fin du temps de sécurité ;
- en arrêtant le flux du gaz avec l'appareil en position de régime, vérifier qu'après une répétition de cycle l'appareil effectue un arrêt de blocage ;
- les temps et les cycles doivent être conformes à ceux déclarés pour le type d'appareil utilisé ;
- le niveau du signal de flamme est suffisamment élevé ;
- vérifier que les électrodes d'allumage sont réglées comme le schéma l'indique.
- l'intervention de limiteurs ou de dispositifs de sécurité doivent provoquer le blocage ou l'arrêt de sécurité de l'appareil conformément au type d'application et aux modalités prévues.
- 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 flamme (diffuseur). Agir sur les régulateurs incorporés dans la vanne de sécurité et de fonctionnement de façon à permettre la distribution de gaz nécessaire.
- Alimenter le brûleur en enclenchant l'interrupteur principal.
- Le brûleur est activé et il effectue la phase de préventilation.
- 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 et ensuite les vannes de gaz (de sécurité et de fonctionnement) s'activent.
- 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.
- Il peut arriver que le courant d'ionisation s'oppose au courant de décharge du transformateur d'allumage (les deux courants suivent un parcours commun sur la « masse » du brûleur) ainsi, le brûleur se bloque en raison d'une ionisation insuffisante.
- On y remédie en vérifiant la position correcte de l'électrode d'allumage.
- Ce problème peut également être dû à une mise à la terre insuffisante de la carcasse du brûleur.
- La valeur minimale du courant d'ionisation pour assurer le fonctionnement de l'appareil est reportée dans le schéma électrique.
- Lorsque le brûleur est allumé, régler la distribution à la valeur désirée en effectuant la lecture sur le compteur.
- Ce débit peut être modifié en agissant sur le régulateur incorporé dans la vanne, voir la description du réglage des vannes dans les pages suivantes.
- Au moyen des instruments appropriés, contrôler que la combustion s'effectue correctement (CO_2 max. = environ 10 % pour méthane - CO max. = 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.
- 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 CO_2 et de CO sont adéquates (max. CO_2 = environ 10 % pour le méthane et CO = 0,1%).
- Contrôler l'efficacité des dispositifs de sécurité, blocage (en débranchant le câble de l'électrode de ionisation), pressostat d'air, pressostat de gaz, thermostats.

RÉGLAGE VANNE GAZ

- L'opération de réglage du débit maximum et d'allumage doit être effectuée sans forcer contre les fins de course « + / - » correspondants.
- 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 (9) 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.
- Le premier temps d'ouverture est rapide (à déclenchement) et peut être réglé en dévissant la poignée (8) et en l'insérant renversée sur le pivot de réglage en-dessous.
- Sur la tête de la vanne il y a les symboles + et - qui indiquent le sens de rotation de la poignée pour obtenir une variation du débit de gaz à l'allumage (premier temps d'ouverture de la vanne).
- En tournant dans le sens horaire, la distribution diminue ; dans le sens antihoraire, la distribution augmente.
- La course complète de zéro au maximum peut être obtenue avec une rotation d'un peu plus de trois tours complets (40% de l'ouverture totale) et vice versa.
- Au terme du premier déclenchement, l'ouverture de la vanne se poursuit lentement et en 15 secondes atteint l'ouverture maximale.
- Le réglage de la distribution maximale souhaitée est effectué en desserrant la vis de blocage avec la tête en saillie et en tournant la poignée (9).

INTERDICTIONS

Ne pas toucher la vis avec un sceau de peinture.

- La rotation complète de la poignée de réglage de distribution de gaz (9) vers le fin de course « - » bloque l'ouverture de la vanne et le brûleur ne démarre pas.
- La course complète de zéro au maximum et vice versa peut être obtenue en tournant la poignée pour environ six tours complets.
- Pour obtenir le démarrage du brûleur, tourner la poignée (9) dans le sens antihoraire, vers le symbole « + ».
- les flèches reportées indiquent l'augmentation de la pression par rotation dans le sens horaire ou la diminution par rotation dans le sens antihoraire.
- Le stabilisateur de pression de la vanne est réglé au moyen de la vis accessible en faisant coulisser latéralement le couvercle (7).
- Le stabilisateur réalise la fermeture hermétique entre « l'amont » et « l'aval » en cas d'absence de flux.



ATTENTION

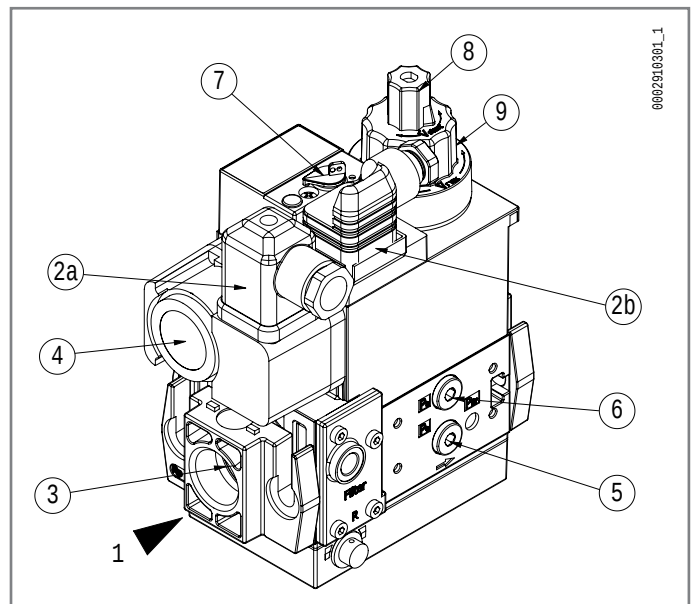
Pour le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à l'embout installé à la prise (6) correspondant à la sortie du stabilisateur (Pa).

- Pressostat (4) de pression minimale du gaz. Pour régler le pressostat, il faut enlever le couvercle transparent et agir sur la poignée noire. L'index de référence est un petit rectangle sur le disque jaune autour duquel la poignée de réglage tourne.
- À l'entrée, sur la bride de fixation, une prise est prévue pour la détection de la pression d'entrée. À la sortie, sur la bride de fixation, une prise est prévue pour la détection de la pression de sortie.
- Les prises de pression latérales (5), indiquées par Pe, sont en communication avec la pression en entrée.
- Les prises de pression latérales (6), indiquées par Pa, détectent la pression à la sortie du stabilisateur. Il est bon de savoir que la pression à la sortie du groupe des vannes correspond à la pression réglée par le stabilisateur diminuée de la pression nécessaire pour vaincre la résistance de passage de la vanne principale. Les résistances de passage de la vanne sont variables en fonction de l'ouverture de la vanne, réglée par la poignée avec laquelle le fin de course se déplace. **Pour le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à eau à l'embout installé à la prise (6) correspondant à la sortie du stabilisateur (Pa).**
- Purge du stabilisateur de pression, pour un fonctionnement correct le trous de purge doivent être libres.
- Il n'existe pas d'autre ressorts pour obtenir des valeurs de pression autres que celles indiquées.
- Filtre d'entrée (3) accessible pour le nettoyage en enlevant une des deux plaquettes latérales de fermeture.

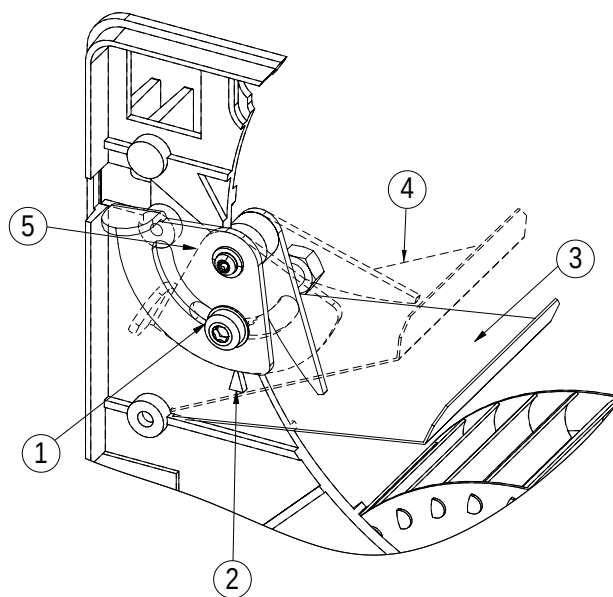


ATTENTION

En cas d'allumages irréguliers, régler la pression du stabilisateur (7) à 20 mbar.



RÉGLAGE AIR DE COMBUSTION



- 1 Vis de réglage ouverture clapet d'air
- 2 Index de référence ouverture clapet d'air
- 3 Clapet fermé : index de référence en position "0"
- 4 Clapet complètement ouvert : index de référence en position "9"
- 5 Secteur gradué

Pour régler le débit d'air, procéder comme suit :

- Desserrer la vis (1)
- Agir sur le secteur gradué (5) pour modifier la quantité d'air de combustion.

**REMARQUE**

Tourner le secteur gradué (2) progressivement.

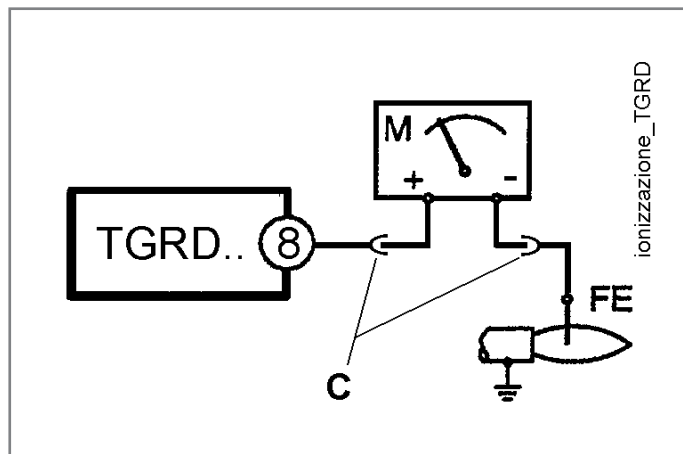
- Serrer la vis (1).

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.

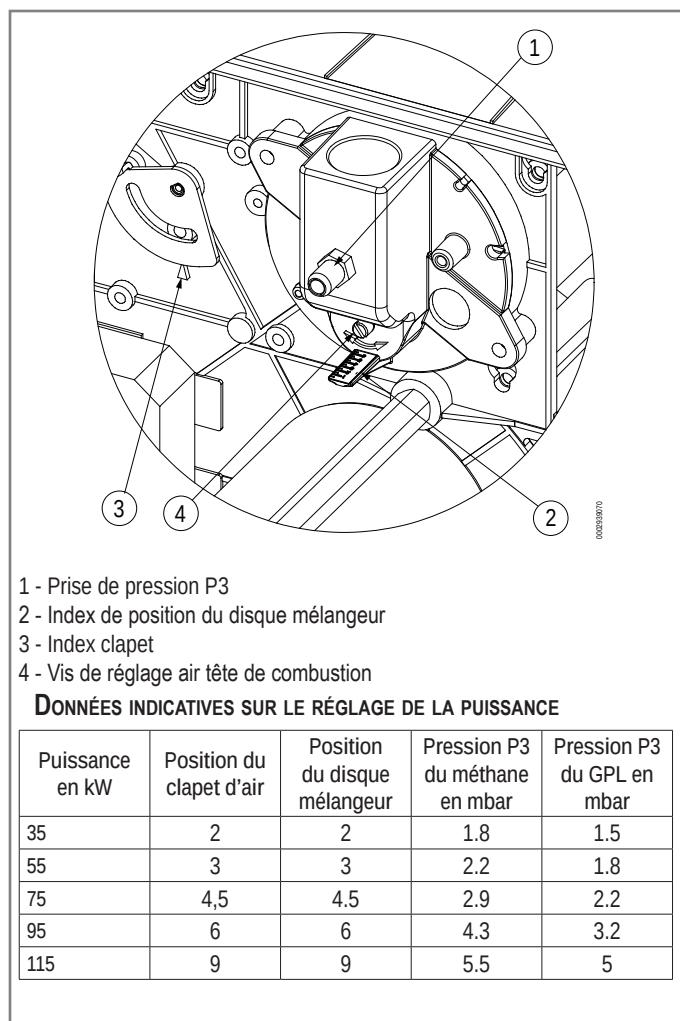


RÉGLAGE SUR LA TÊTE DE COMBUSTION

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.

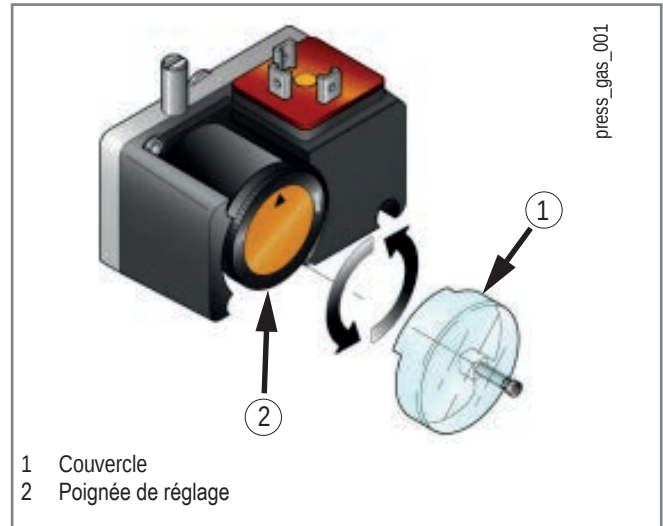
Lorsque la **distribution maximale souhaitée** est atteinte, on corrige la position du dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion, en le déplaçant vers l'avant ou vers l'arrière, de manière à obtenir un flux d'air indiqué pour la distribution **avec le clapet de réglage de l'air en aspiration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



RÉGLAGE PRESSOSTATS

PRESSOSTAT GAZ MINI

- 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.



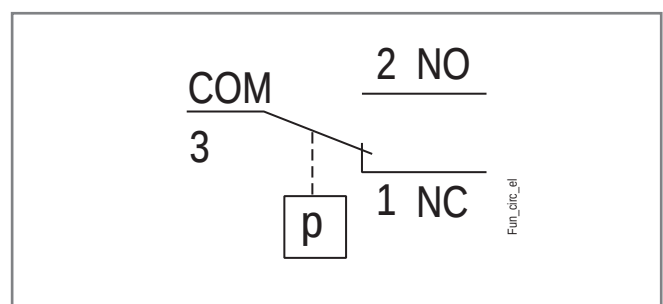
PRESSOSTAT GAZ DE MAXIMUM

- 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.

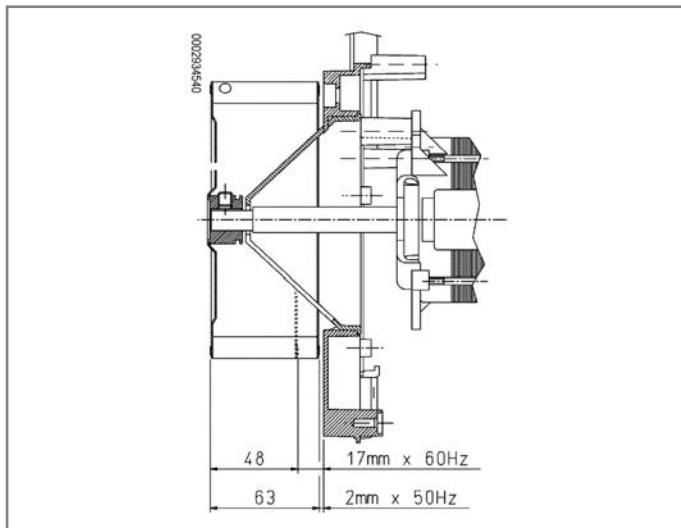
PIÈCES DÉTACHÉES

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

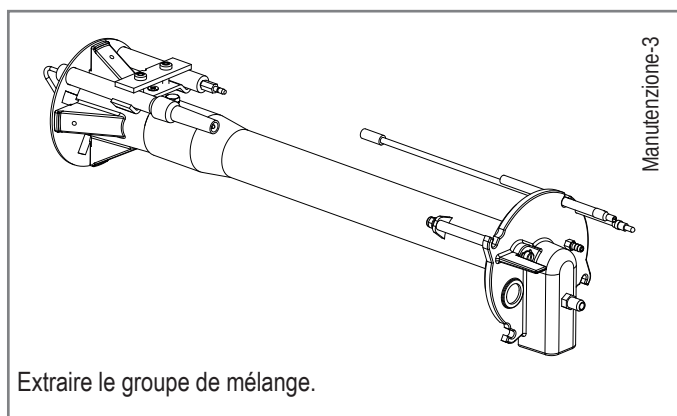
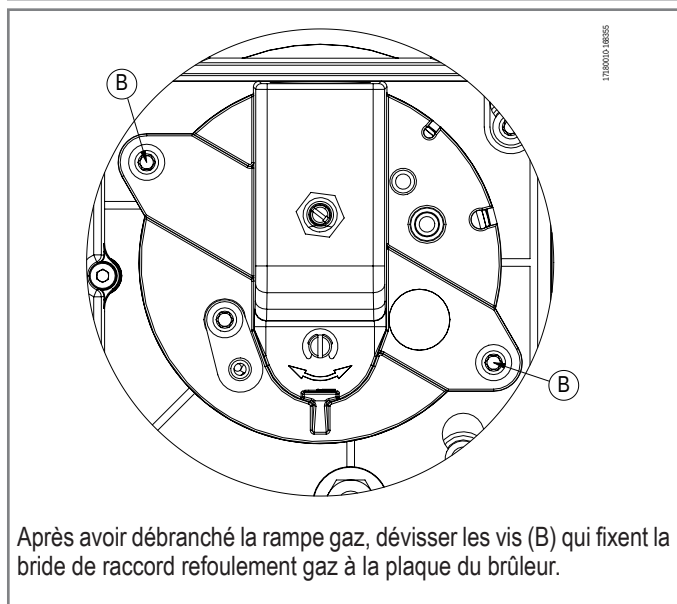
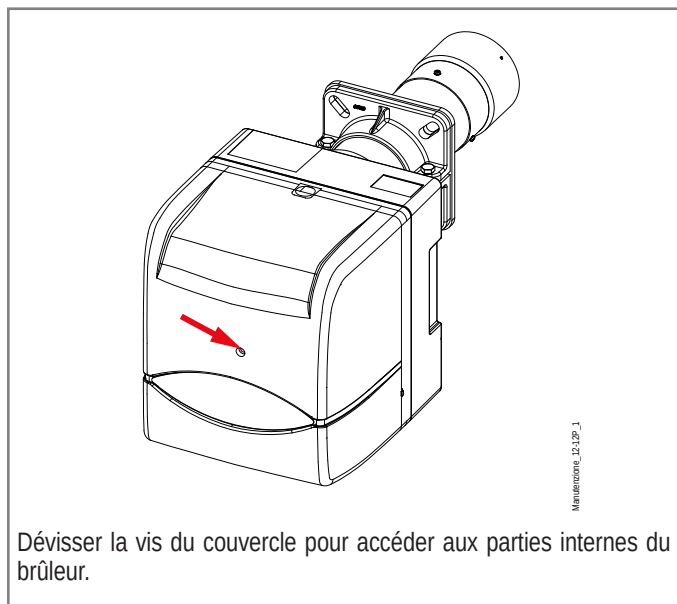
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- 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.



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	REEMPLACER 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.

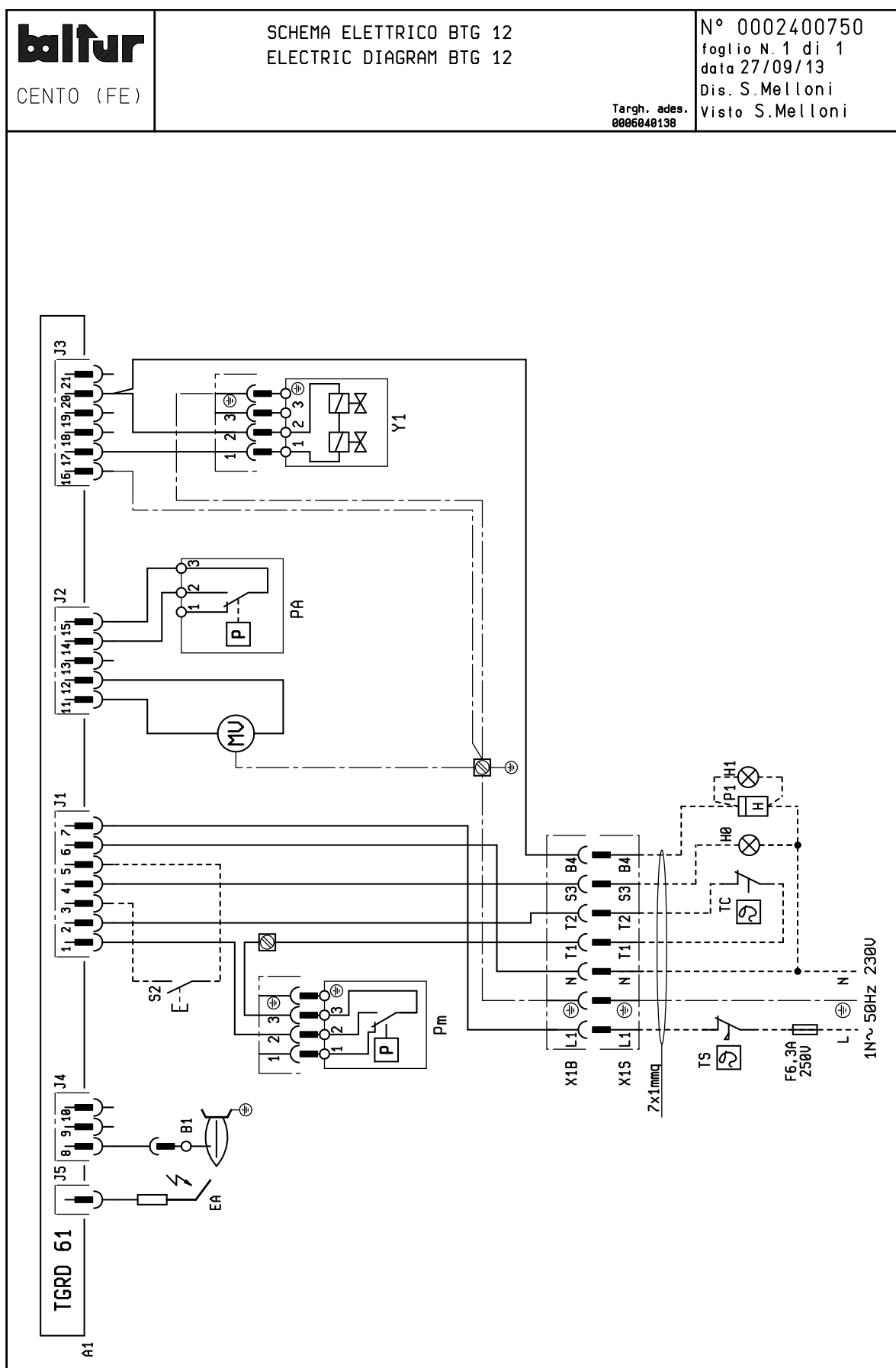
N.A. Action non prévue dans les modèles décrits dans ce manuel.

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	L1 - L2- L3 Phases
B1	CAPTEUR FLAMME	N - Neutre
Y1/Y2	ÉLECTROVANNES 1ère / 2ème ALLURE	
H0	TÉMOIN DE BLOCAGE EXTERNE / LAMPE DE FONCTIONNEMENT RÉSISTANCES AUXILIAIRES	⊕ Terre
H1	TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT	Courant minimum d'ionisation 1,5 µA
P1	COMPTE-HEURES	
PA	PRESSOSTAT AIR	
Pm	PRESSOSTAT DE MINIMUM	
MV	MOTEUR VENTILATEUR	
S2	BOUTON-POUSOIR DE DÉBLOCAGE	
TC	THERMOSTAT CHAUDIÈRE	
TS	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ	
X1B/S	CONNECTEUR ALIMENTATION	

SPIS TREŚCI

Ostrzeżenia dotyczące bezpiecznego użytkowania	2
Cel instrukcji	2
Zalecenia ogólne	2
Ryzyko szczątkowe	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	6
Charakterystyka techniczna.....	6
Aksesoria standardowe	7
Tabliczka znamionowa palnika	7
Elementy palnika	8
Wymiary	9
Presostaty	10
Zawór gazowy.....	11
Urządzenie sterujące i kontrolujące TGRD	12
Instalacja	14
Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu.....	14
Wiercenie płyty generatora	14
Montaż palnika na generatorze	15
Schemat regulacji głowicy spalania i odległości tarcza – elektrody	17
Podłączenia elektryczne	18
Sekuencja działania	20
Uruchomienie i regulacja.....	21
Ostrzeżenia dotyczące uruchamiania	21
Regulacja powietrza do spalania	24
Prąd jonizacji	25
Regulacja na głowicy spalania	25
Regulacja presostatów	26
Konserwacja	27
Ostrzeżenia dotyczące konserwacji.....	27
Program konserwacji	27
Części zamienne	27
Okres przeglądów	29
Przewidywany czas eksploatacji.....	30
Nieprawidłowości funkcjonowania - przyczyny - środki zaradcze	31
Schematy elektryczne	33

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 O.
...CO	Palnik wyposażony w sterowanie O.
...FGR	Palnik z recyrkulacją spalin.
...V	Palnik wyposażony w falownik.

DANE TECHNICZNE

MODEL		BTG 12	BTG 12 L300
Maksymalna moc cieplna gazu ziemnego	kW	115	115
Minimalna moc cieplna gazu ziemnego	kW	35	35
¹⁾ emisje gazu ziemnego	mg/kWh	Klasa 2	Klasa 2
Tryb pracy		Jednostopniowy	Jednostopniowy
Transformator gazu ziemnego 50 Hz		17 kV - 60 mA - 230V	17 kV - 60 mA - 230V
Maksymalne natężenie przepływu gazu ziemnego	Nm ³ /h	12.2	12.2
Minimalne natężenie przepływu gazu ziemnego	Nm ³ /h	3.7	3.7
Maksymalne ciśnienie gazu ziemnego	mbar	200	200
Minimalne ciśnienie gazu ziemnego	mbar	18	18
Maksymalna moc cieplna propanu	kW	115	115
Minimalna moc cieplna propanu	kW	35	35
Maksymalne natężenie przepływu propanu	Nm ³ /h	4.7	4.7
Minimalne natężenie przepływu propanu	Nm ³ /h	1.4	1.4
Maksymalne ciśnienie propanu	mbar	65	65
Minimalne ciśnienie propanu	mbar	21	21
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 - 1,35 A - 0,31 kW	1N - 230 V - 1,35 A - 0,31 kW
Stopień ochrony		IP 40	IP 40
Wykrywanie płomienia		CZUJNIK JONIZACJI	CZUJNIK JONIZACJI
Sterownik		BRAHMA KOMPACT TGRD61	BRAHMA KOMPACT TGRD61
Temperatura powietrza środowiska działania	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ciśnienie akustyczne**	dBA	64	64
Ciężar z opakowaniem	kg	12	13.5
Ciężar bez opakowania	kg	10.75	10.75

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

Pomiarów dokonano zgodnie z normą EN 15036 - 1.

** 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).

Emisje CO metan / propan / biogaz ≤ 100 mg/kWh

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

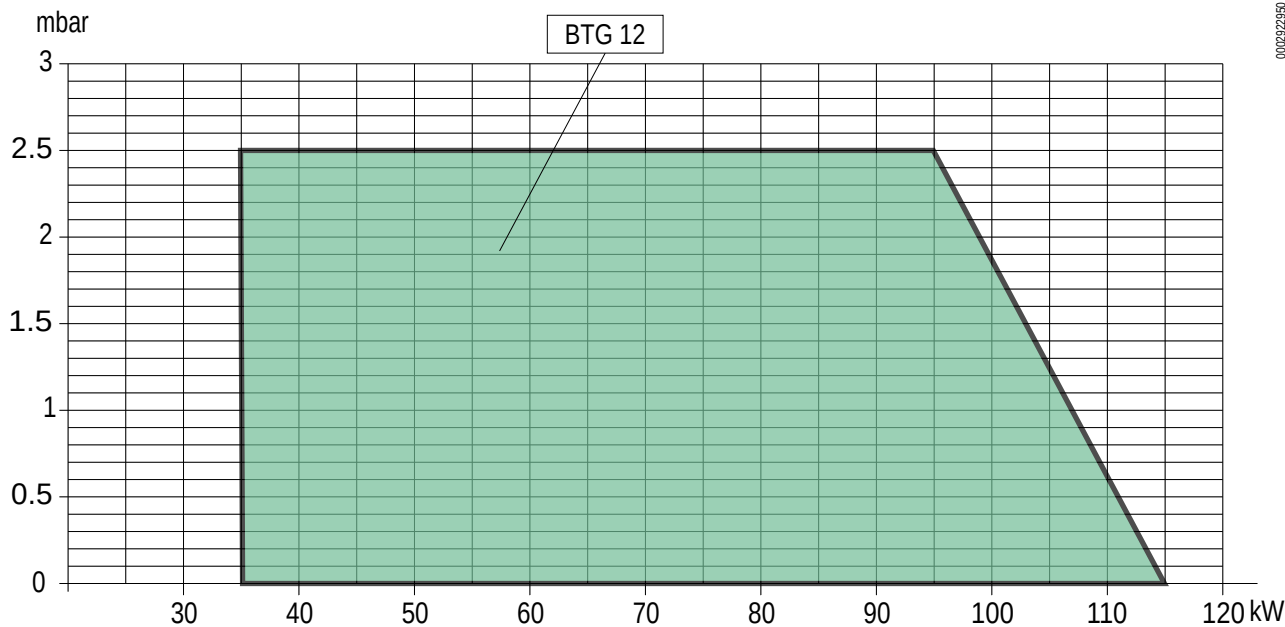
ZAKRES PRACY

Zakresy robocze palników gazowych odnoszą się do następujących parametrów:

- temperatura otoczenia: 20°C
- temperatura gazu 15°C

zgodnie z normą EN 676.

W przypadku warunków środowiskowych innych niż wymienione powyżej należy zapoznać się z katalogiem palników.



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 NO_x (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.
- Przesuwany kołnierz do mocowania na generatorze umożliwiając 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.
- 7-biegunowe złącze do zasilania pomocniczego i do podłączenia termostatu
- Przygotowanie do podłączenia mikroamperomierza do przewodu jonizacyjnego.
- Pokrywa ochronna z plastiku izolującego dźwiękowo

AKCESORIA STANDARDOWE

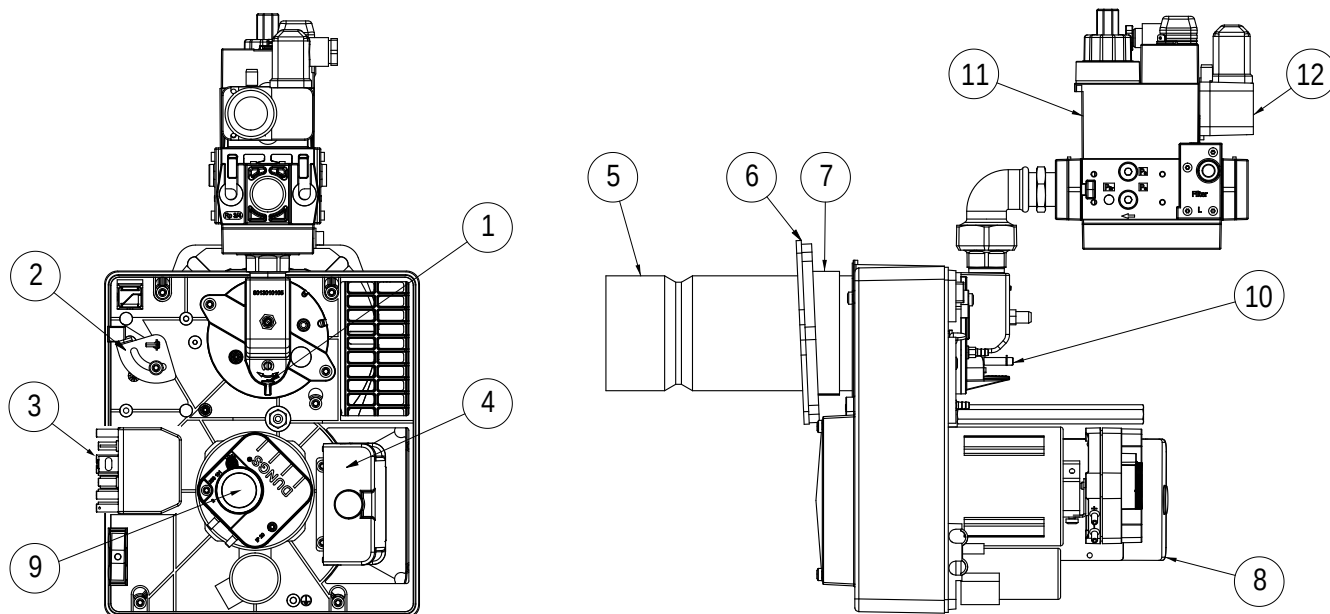
MODEL	BTG 12
Kołnierz montażowy palnika	1
Uszczelka kołnierza mocowania palnika	1
Śruby dwustronne	4 szt. M8 x 37
Nakrętki sześciokątne	5 szt. M8
Podkładki płaskie	4 szt. Ø 8
Śruba	1 szt. M8 x 25
Wtyczka 7-pinowa	1

TABLICZKA ZNAMIONOWA PALNIKA

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

Targa_desc_bru

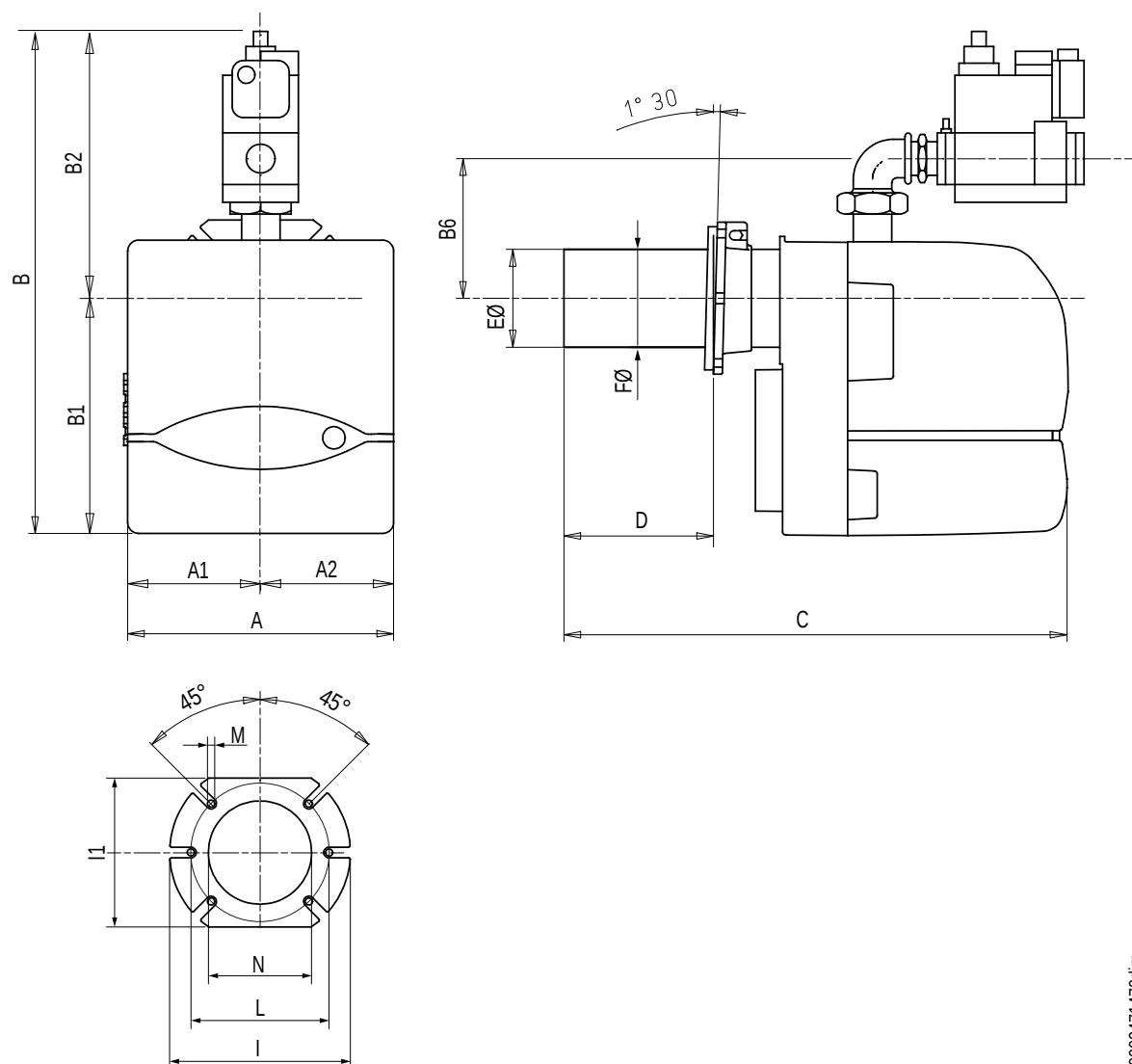
ELEMENTY PALNIKA



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

0002471470N1

WYMIARY



0002471470dim

Model	A	A1	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 12	246	123	289	219	70	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12 L300	246	123	289	219	70	53	600	70 ÷ 300	90	90

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

- Wymiary wyrażone w mm

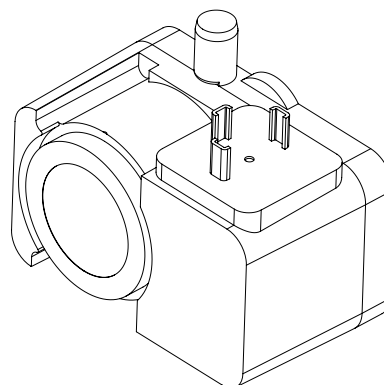
PRESOSTATY

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.



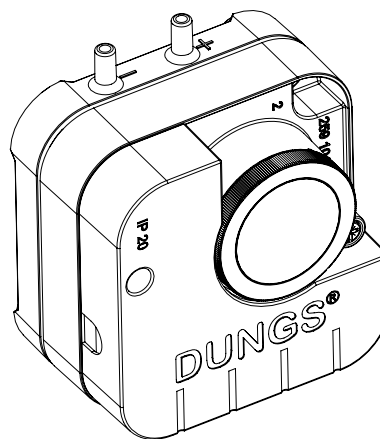
Pres_GW_A5

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.

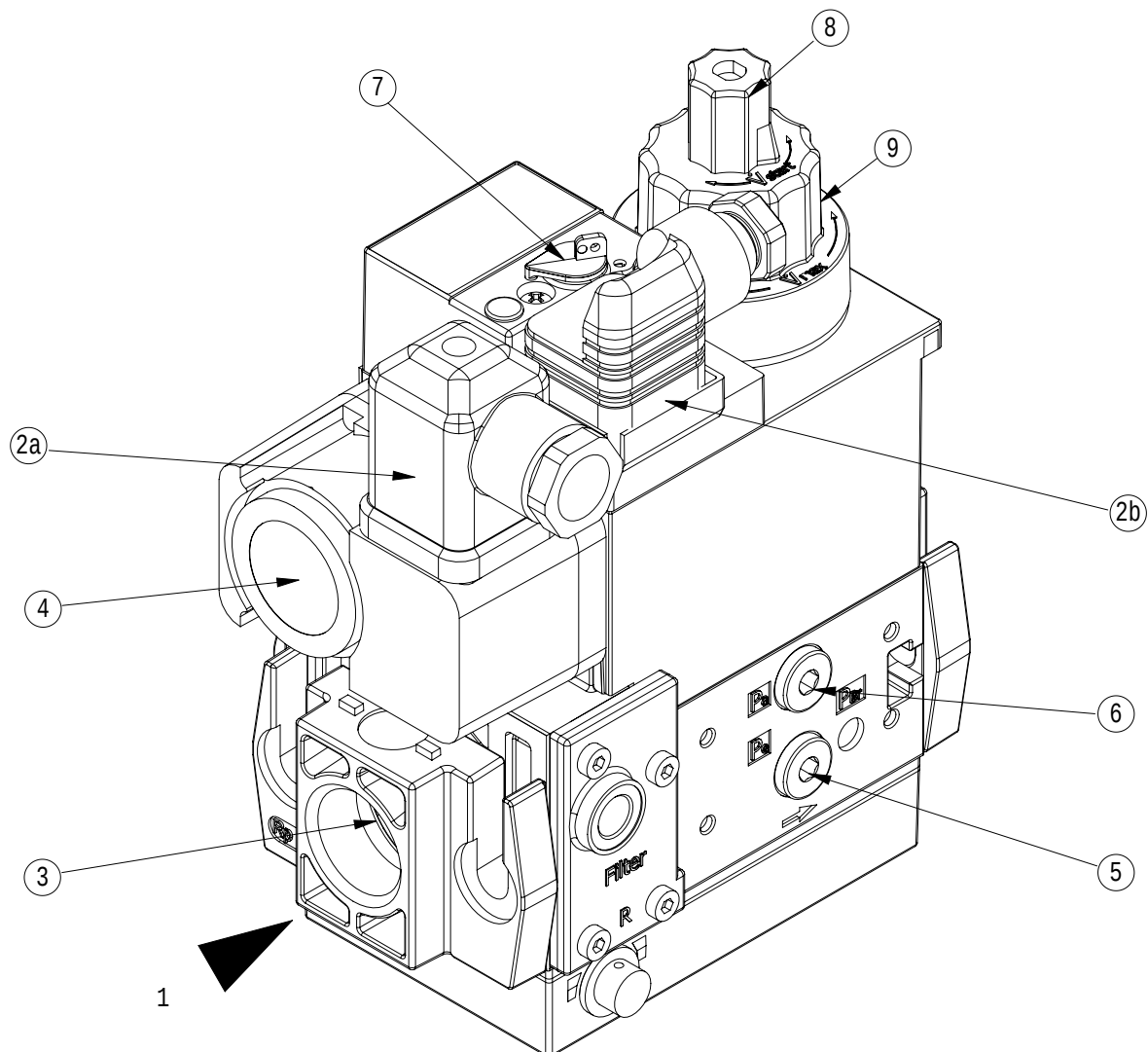
Jeżeli wyłącznik ciśnieniowy powietrza nie wykryje ciśnienia wyższego od skalibrowanego, urządzenie wykonuje swój cykl, ale transformator zapłonowy się nie włącza, zawory paliwa nie otwierają się, w efekcie czego palnik zatrzymuje się w stanie „blokady”.



LGW3A1

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



0002910301

- 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 pokrętła) do regulacji szybkiego wyzwolenia
- 9 Pokrętło regulacji natężenia przepływu gazu

Zawór model	Maksymalne ciśnienie wejściowe (PE) mbar	Ciśnienie z możliwością regulacji na wyjściu stabilizatora (Pa) mbar
MB ...403 B01 S 20	200	od 4 do 20
MB ... B01 S 20	360	od 4 do 20

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.

OSTRZEŻENIA SYGNALIZOWANE PODCZAS PRACY

W poszczególnych warunkach działania urządzenie jest w stanie sygnalizować stan działania za pomocą kolorowej kontrolki LED, znajdującej się na wysokości sygnalizacji blokady.

Poniżej podano legendę kolorów:

Stan	Sekwencja kolorów	Kolory
Stan prawidłowego działania z dobrym sygnałem płomienia		Zielony
Faza zapłonu		Pomarańczowy
Stan blokady palnika		Czerwony
Stan działania przy słabym sygnale płomienia		Zielony przerywany
Sygnalizacja niskiego/wysokiego napięcia		Czerwony i pomarańczowy naprzemiennie
Stan zapłonu ze słabym sygnałem płomienia		Zielony i pomarańczowy naprzemiennie
Stan zapłonu z dobrym sygnałem płomienia		Pomarańczowy przerywany
Diagnostyka w stanie blokady lub nieprawidłowego płomienia		Czerwony przerywany

Na zamówienie można zmienić sygnał stanu działania kolorowej diody ledowej

ODBLOKOWANIE URZĄDZENIA

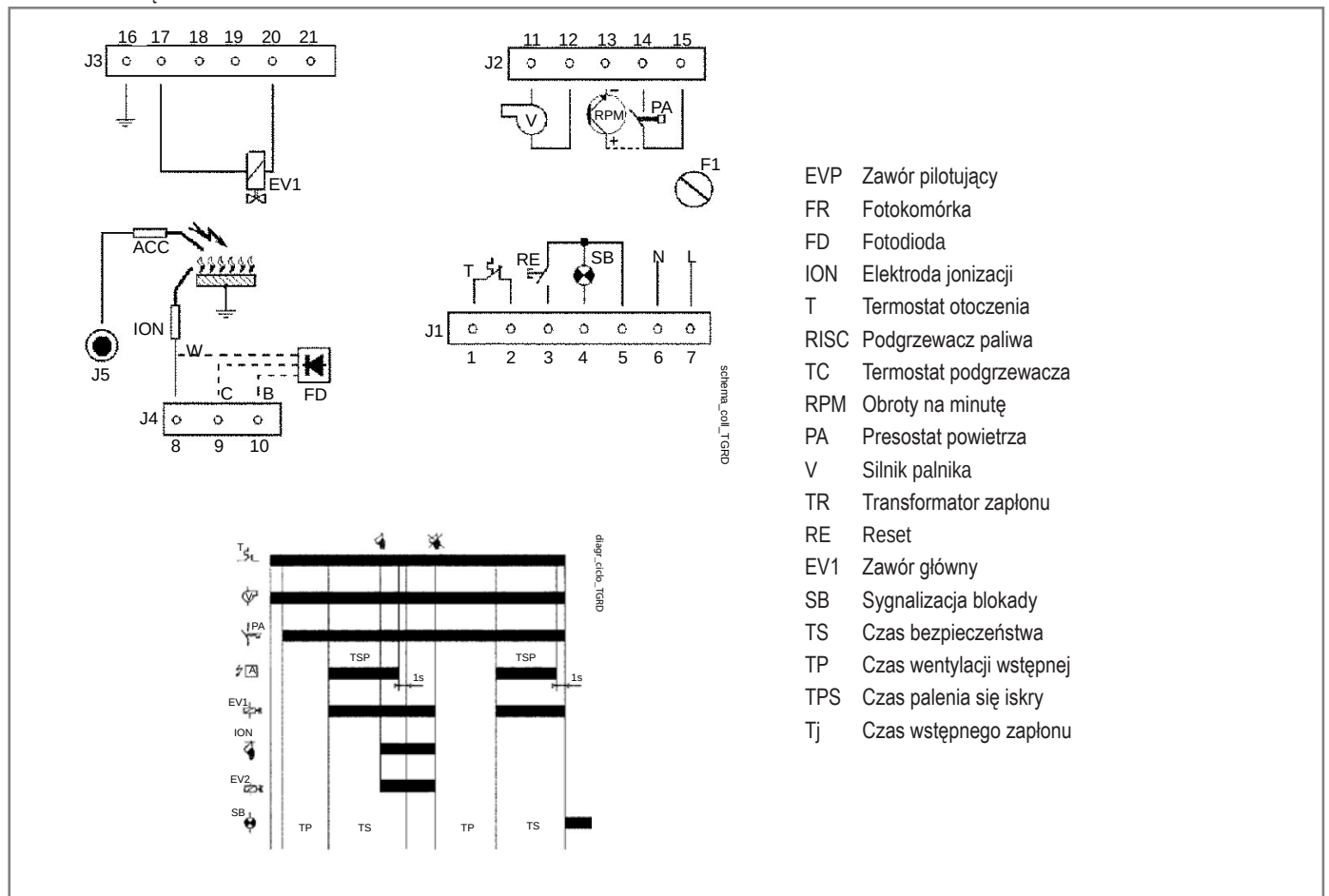
Blokada trwała (reset ręczny)

Kiedy urządzenie ustawia się w stanie blokady trwałej, aby odblokować system, należy wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk reset, aż do momentu, w którym wyłączy się sygnalizacja blokady (< 5 sekund).

Blokada nietrwała (reset elektryczny)

Reset urządzenia po zatrzymaniu w blokadzie nietrwałej można wykonać wyłączając, a następnie włączając zasilanie elektryczne. Nie jest możliwe odblokowanie systemu przez wyłączenie urządzenia obliczającego zapotrzebowanie na ciepło.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ



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.

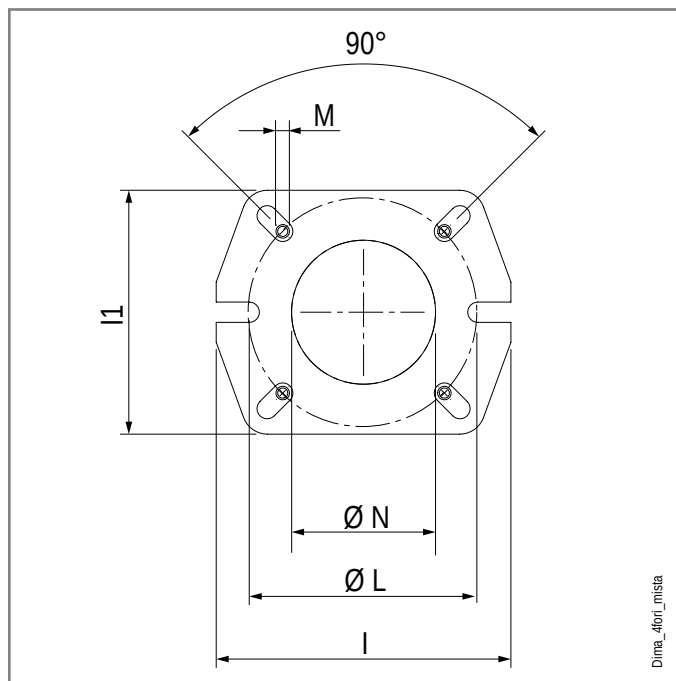
- Palnik musi zostać zamontowany w lokalu z odpowiednią wentylacją, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przekrój kratki wyciągania powietrza oraz otwory wentylacyjne pomieszczenia instalacji muszą być wolne i posiadać odpowiednie wymiary.
- Sprawdzić czy instalacja odprowadzania spalin jest wolna.

PRZEMIESZCZANIE

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

WIERCENIE PŁYTY GENERATORA

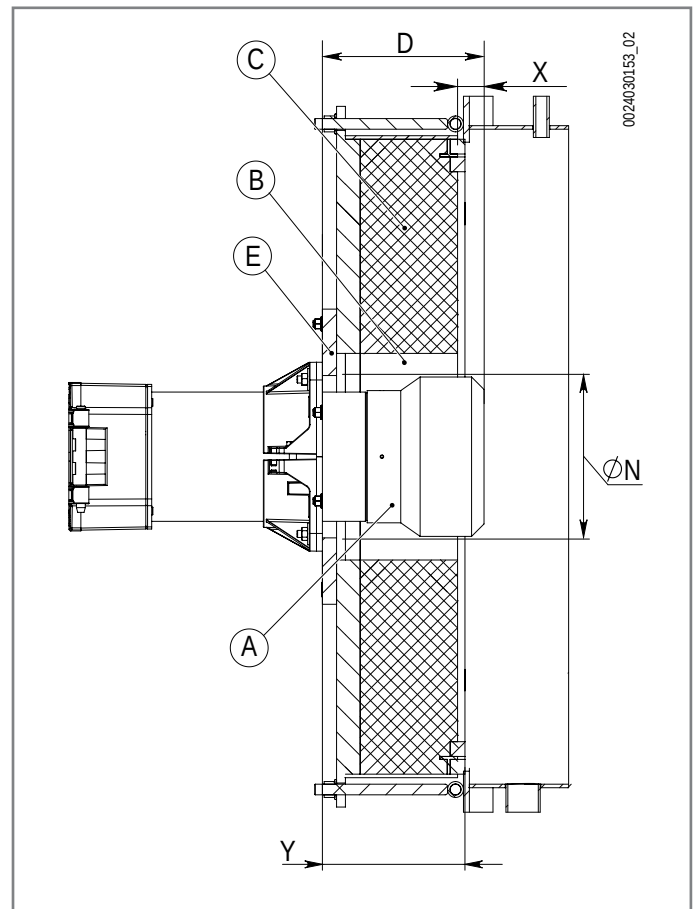
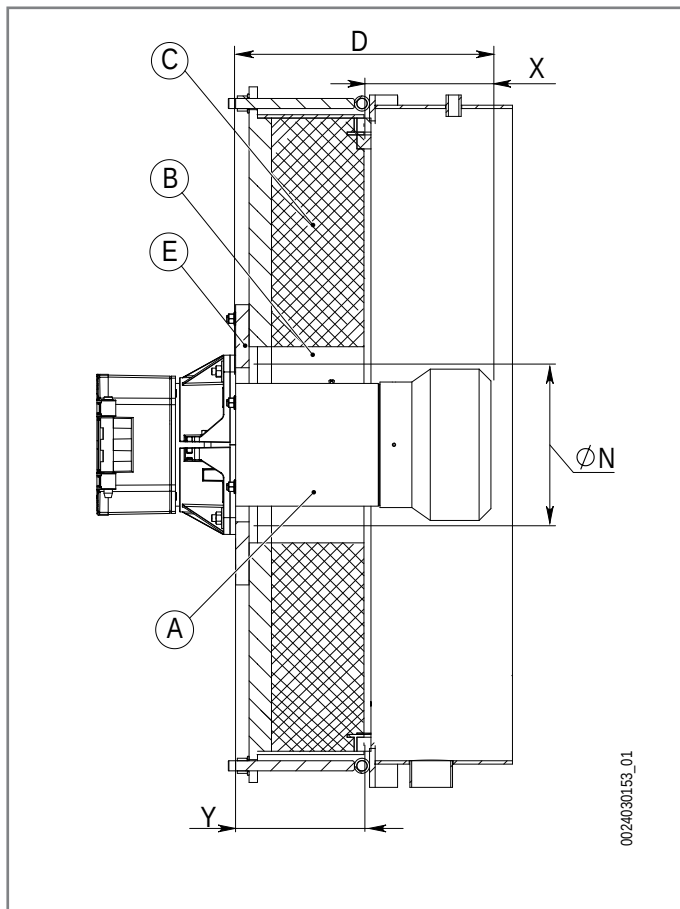
Wywiercić otwory w płycie końcowej generatora, jak przedstawiono w tabeli.



Model	I	I1	LØ	M	N Ø
BTG 12	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12 L300	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 palinowej 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 12	70 ÷ 150
BTG 12 L300	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 palnika na kotle za pomocą 4 śrub dwustronnych i odpowiednich nakrętek znajdujących się w wyposażeniu (7).

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

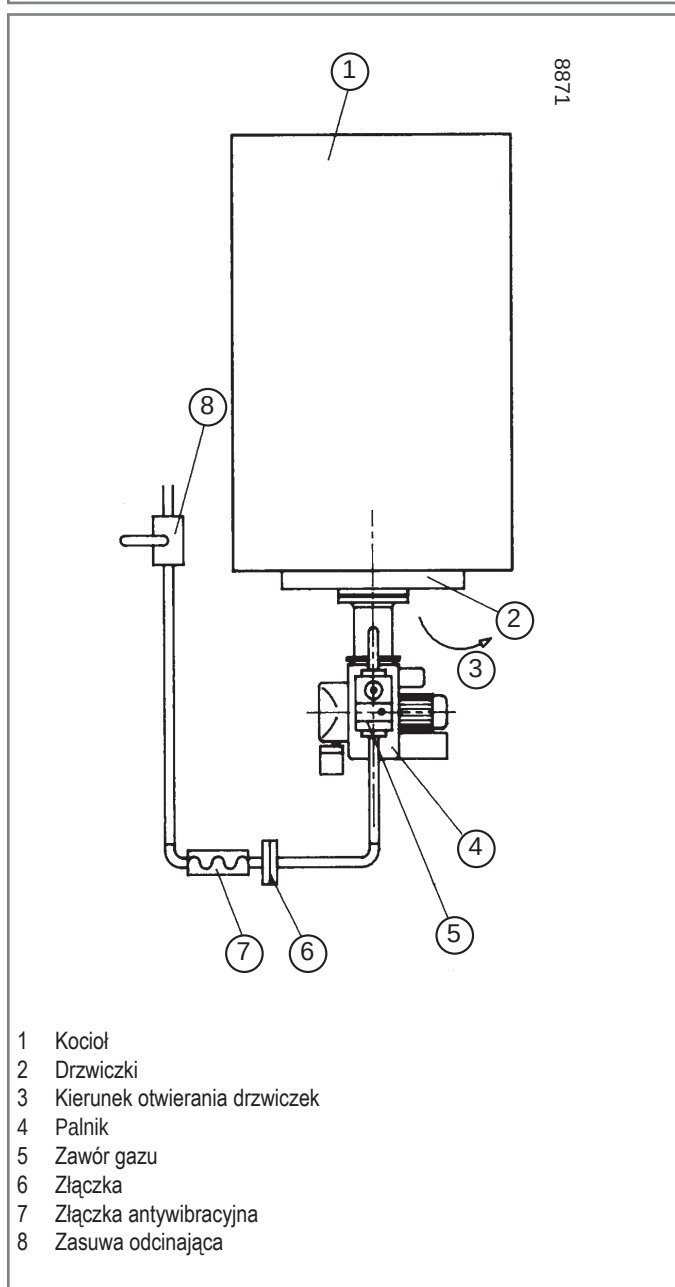
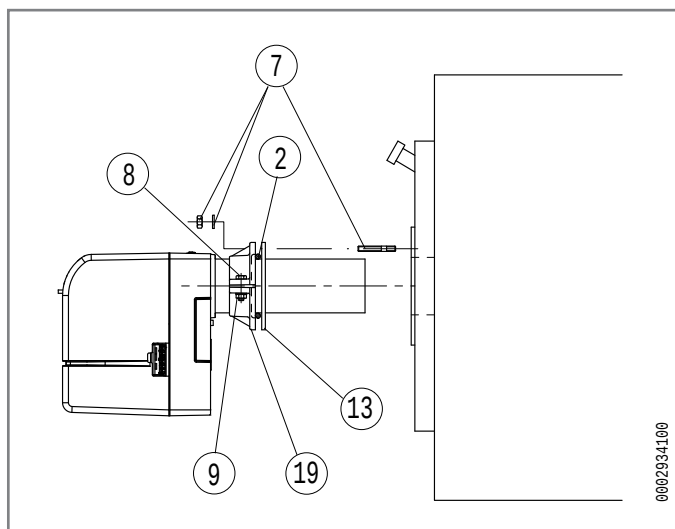
Podczas montażu palnika na kotle należy prawidłowo umieścić kołnierz, aby głowica spalania wchodziła do komory spalania na tyle, ile wymaga producent kotła.

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

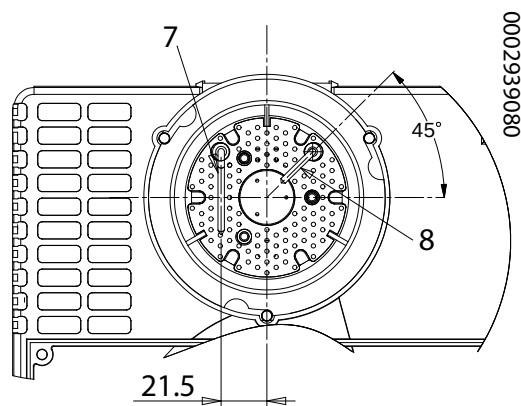
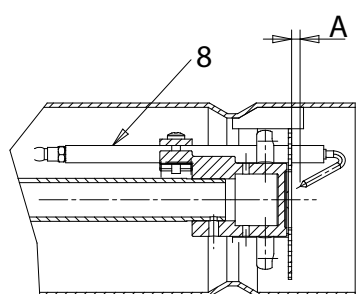
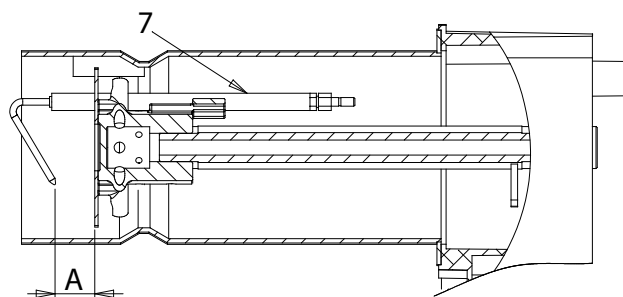
Zawór gazu DUNGS mod. MB ... ma wbudowany filtr i stabilizator ciśnienia gazu, dlatego na przewodach rurowych doprowadzających gaz musi być zainstalowany tylko kurek odcinający i złączka antywibracyjna.

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



0002939080

	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 trwałej 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 niemożliwości 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.
- Zapewnić odpowiedni obwód zatrzymania awaryjnego zdolny do jednoczesnego zatrzymania kategorii 0 zarówno na linii jednofazowej 230Vac jak na linii trójfazowej 400Vac. Odłączenie obu linii zasilania jest w stanie zagwarantować przejście w stan bezpieczny w możliwie jak najkrótszym czasie.
- 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 ± 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 całkowicie automatycznie; zamknięcie wyłącznika głównego i wyłącznika tablicy sterowania powoduje włączenie palnika.

Jeśli ustawimy wyłącznik główny w pozycji wyłączony przy wyłączonych termostatach, napięcie powoduje zadziałanie urządzenia sterującego i kontrolującego, które uruchamia palnik.

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

Następnie włącza się transformator zapłonu i po 2 sekundach otwierają się zawory gazu

Pojawienie się płomienia, stwierdzone przez urządzenie kontrolujące, pozwala na kontynuowanie i dokończenie fazy zapłonu i powoduje wyłączenie transformatora zapłonu.

W przypadku braku płomienia urządzenie zatrzymuje się – „blokada bezpieczeństwa” – w ciągu 3 sekund od otwarcia przy pierwszym płomieniu zaworu głównego.

W przypadku zadziałania „blokad bezpieczeństwa” zawory natychmiast zamykają się.

Aby odblokować urządzenie z pozycji awaryjnej, należy wcisnąć czerwony przycisk na urządzeniu.

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.



RYZIKO 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.

Przed każdym włączeniem sprawdzić, czy komora spalania jest wolna od gazu.

Sprawdzić urządzenie przy pierwszym uruchomieniu, po każdym przeglądzie i po długiej przerwie w pracy urządzenia.

Po uruchomieniu palnika należy wykonać następujące czynności:

- przy próbie uruchomienia bez wprowadzenia gazu następuje blokada po upływie czasu bezpieczeństwa;
- przerywając dopływ gazu, gdy urządzenie znajduje się w pozycji roboczej, należy sprawdzić, czy po powtórzeniu cyklu urządzenie dokona blokady;
- czasy i cykle są zgodne z deklarowanymi dla typu używanego urządzenia;
- poziom sygnału płomienia jest wystarczająco wysoki;
- Sprawdź, czy elektrody zapłonowe są wyregulowane zgodnie ze schematem.
- zadziałanie ograniczników lub urządzenia bezpieczeństwa powodują blokadę lub zatrzymanie awaryjne urządzenia zależnie od rodzaju zastosowania i przewidzianego trybu.
- Otworzyć na tyle, na ile uznaje się za konieczne, regulator powietrza spalania i otworzyć do około jednej trzeciej przepływ powietrza między głowicą a tarczą płomienia (dyfuzor). Użyć regulatorów wbudowanych do zaworu bezpieczeństwa i działania tak, by umożliwić dopływ gazu, jaki uznaje się za konieczny.
- Podać napięcie do palnika za pomocą wyłącznika głównego.
- 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 roboczy).
- 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.
- Może zdarzyć się, że prąd wyładowania transformatora zapłonowego będzie przeciwdziałał prądowi jonizacji (obydwa prądy mają wspólny przebieg na „masie” palnika), dlatego też palnik ustawi się w stanie blokady z powodu niewystarczającej jonizacji.
- Aby temu zaradzić, należy sprawdzić, czy pozycja elektrody zapłonu jest prawidłowa.
- To zakłócenie może być również spowodowane niewystarczającym „uziemiением” kadłuba palnika.
- Minimalna wartość prądu jonizacji niezbędna do zapewnienia działania urządzenia została wskazana na schemacie elektrycznym.
- Przy włączonym palniku dostosować przepływ do żądanej wartości, odczytując na gazomierzu.
- Przepływ ten może być zmieniony za pomocą odpowiedniego regulatora wbudowanego w zawór; regulację zaworów opisano na kolejnych stronach.
- Sprawdzić odpowiednimi narzędziami, czy spalanie odbywa się prawidłowo (CO_2 maks = około 10% dla gazu ziemnego - CO maks. = 0,1 %).
- Po wykonaniu regulacji należy wyłączyć i ponownie włączyć kilkakrotnie palnik, aby sprawdzić, czy zapłon odbywa się prawidłowo.
- 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 CO_2 i CO są odpowiednie (maks. CO_2 = ok. 10% dla metanu i CO = 0,1%).
- Sprawdzić skuteczność zabezpieczeń, blokady (odłączając kabel elektrody jonizacji) presostatu powietrza, presostatu gazu, termostatów.

REGULACJA ZAWORU GAZOWEGO

- Regulację maksymalnego natężenia przepływu i zapłon należy przeprowadzać bez przekraczania odpowiednich skrajnych pozycji „+ / -”.
- 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 (9) w pozycji, jaką uznaje się za konieczną do uzyskania żądanego dopływu. Otworzyć również odpowiednio regulator powietrza spalania.
- Włączyć palnik.
- Pierwszy czas otwarcia jest krótki (szybkie zwolnienie) i można go regulować, odkręcając pokrętkę (8) i zakładając je na sworzniu znajdującym się pod regulacją.
- Na głowicy zaworu umieszczone są symbole + i - wskazujące, w którym kierunku należy przekręcić gałkę, aby uzyskać zmianę przepływu gazu podczas zapalania (pierwszy czas otwarcia zaworu).
- Obrót w prawo zmniejsza przepływ, obrót w lewo zwiększa przepływ.
- Pełny skok od zera do maksimum i odwrotnie otrzymuje się wykonując trochę ponad trzy pełne obroty (40% całkowitego otwarcia) i odwrotnie.
- Po pierwszym zwolnieniu otwieranie odbywa się powoli i osiąga maksymalną wartość po 15 sekundach.
- Regulację maksymalnego żądanego dopływu uzyskuje się przez poluzowanie śruby blokującej z wystającą głowicą i przekręcenie pokrętki (9).

ZABRANIA SIĘ

Nie dotykać śruby z plombą lakierową.

- Pełny obrót pokrętki regulacji przepływu gazu (9) w kierunku krańca skoku „-” blokuje otwarcie zaworu i palnik nie uruchamia się.
- Pełny skok od zera do maksimum i odwrotnie otrzymuje się wykonując prawie sześć pełnych obrotów pokrętki.
- Aby uruchomić palnik, należy obrócić pokrętkę (9) w lewo, w kierunku znaku „+”.
- Przedstawione strzałki wskazują wzrost ciśnienia przy obrocie w prawo lub spadek przy obrocie w lewo.
- Stabilizator ciśnienia zaworu reguluje się za pomocą śruby dostępnej po przesunięciu pokrywki (7) w bok.
- Stabilizator zapewnia hermetyczne zamknięcie między „góram” a „dół” przy braku przepływu.



UWAGA

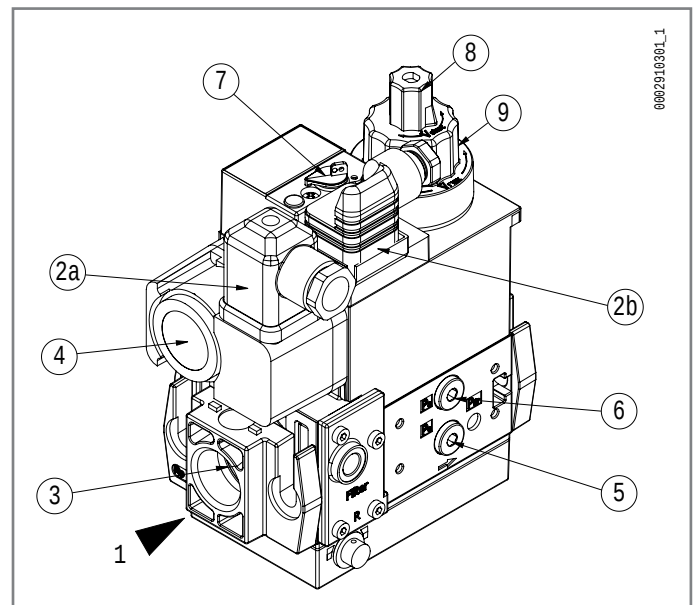
W celu regulacji stabilizatora ciśnienia należy podłączyć manometr do złącza węża zamontowanego na gnieździe (6) odpowiadającym wyjściu stabilizatora (Pa).

- Presostat (4) minimalnego ciśnienia gazu. W celu wyregulowania należy zdjąć przezroczystą pokrywkę i użyć czarnego pokrętła. Wskaźnik odniesienia to mały prostokąt na żółtej tarczy, wokół którego obraca się pokrętło regulacji.
- Na wejściu na kołnierzu przyłączeniowym przewidziano gniazdo dla odczytu ciśnienia wejściowego. Na wyjściu na kołnierzu przyłączeniowym przewidziano gniazdo dla odczytu ciśnienia wyjściowego.
- Boczne wloty ciśnienia (5), oznaczone jako Pe, są połączone z ciśnieniem wejściowym.
- Boczne wloty ciśnienia (6), oznaczone jako (Pa), służą do odczytywania ciśnienia na wylocie ze stabilizatora. Należy pamiętać, że ciśnienie na wyjściu z zespołu zaworów odpowiada ciśnieniu ustawionemu przez stabilizator, pomniejszonemu przez ciśnienie potrzebne do pokonania oporu przy przejściu przez zawór główny. Opór przy przejściu przez zawór jest zmienny i zależy od otwarcia zaworu, regulowanego pokrętkiem, którym przesuwają się koniec skoku. **W celu wyregulowania stabilizatora ciśnienia podłączyć manometr wodny do króćca zainstalowanego na przyłączy (6) odpowiadającym wyjściu stabilizatora (Pa).**
- Odpowietrzenie stabilizatora ciśnienia; aby zapewnić prawidłowe działanie, otwory odpowietrzające muszą być wolne.
- Nie są przewidziane inne sprężyny, aby uzyskać wartości ciśnienia inne od wyżej podanych.
- Filtrek wlotowy (3), do którego dostęp dla potrzeb czyszczenia możliwy jest po zdjęciu jednej z dwóch bocznych płyt zamykających.

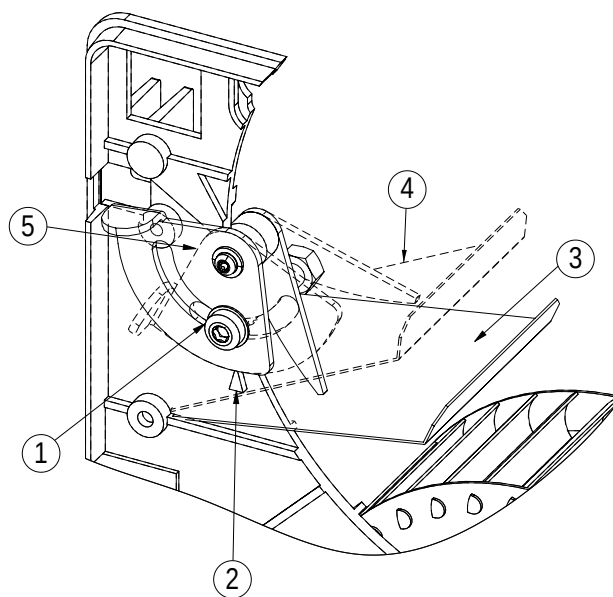


UWAGA

W przypadku nieregularnego zapłonu należy wyregulować ciśnienie stabilizatora (7) na 20 mbar.



REGULACJA POWIETRZA DO SPALANIA



- 1 Śruba regulacyjna otwarcia przepustnicy powietrza
- 2 Wskaźnik odniesienia otwarcia przepustnicy powietrza
- 3 Przepustnica zamknięta: wskaźnik odniesienia w pozycji „0”
- 4 Przepustnica całkowicie otwarta: wskaźnik odniesienia w pozycji „9”
- 5 Podziałka

W celu regulacji przepływu powietrza, należy wykonać następujące czynności:

- Poluzować śrubę (1)
- Aby zmienić ilość powietrza do spalania, należy ustawić pokrętko (5).

**ADNOTACJA**

Stopniowo obracać podziałkę (2).

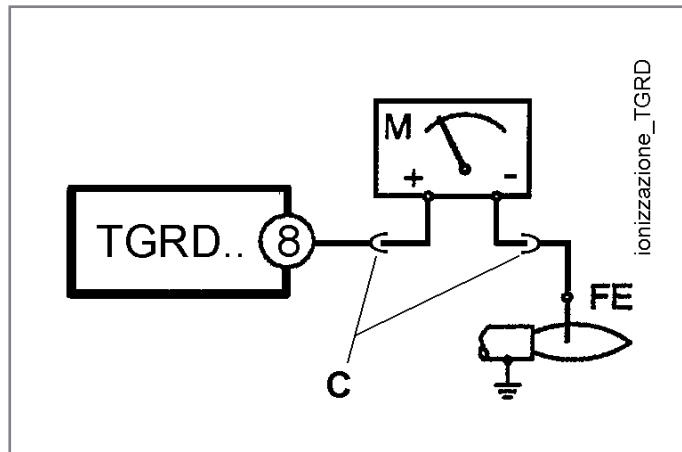
- Dokręcić śrubę (1).

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.

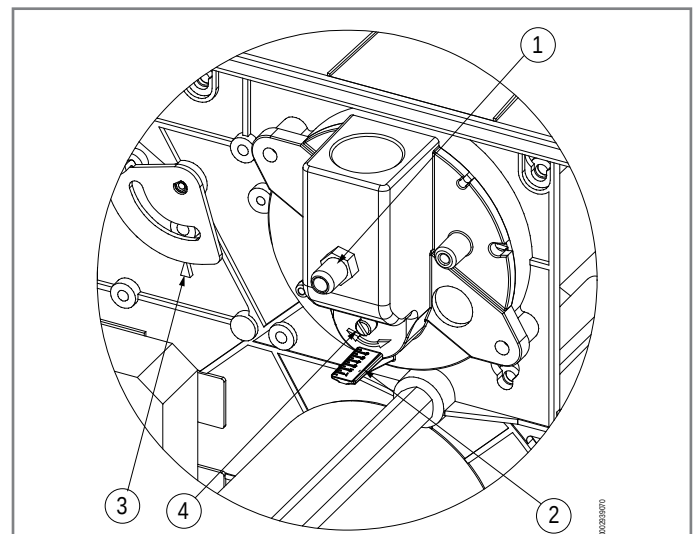


REGULACJA NA GŁOWICY SPALANIA

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 żądanego 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 - Wskaźnik przepustnicy
- 4 - Śruba regulująca dopływ powietrza do głowicy spalania

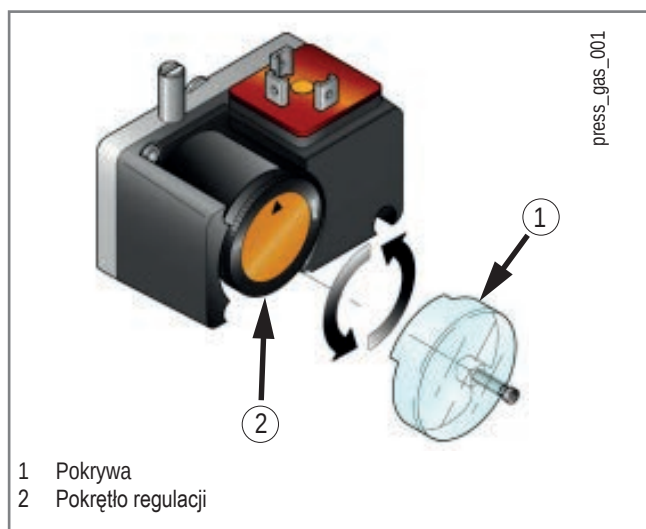
ORIENTACYJNE DANE REGULACJI PRZEPŁYWU

Moc kW	Położenie przepustnicy powietrza	Położenie tarczy mieszalnika	Ciśnienie P3 gaz ziemny mbar	Ciśnienie P3 PLG mbar
35	2	2	1.8	1.5
55	3	3	2.2	1.8
75	4,5	4.5	2.9	2.2
95	6	6	4.3	3.2
115	9	9	5.5	5

REGULACJA PRESOSTATÓW

PRESOSTAT MINIMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

- Zdjąć pokrywę (1)
- Zwiększyć ciśnienie regulacji, powoli obracając specjalne pokrętło (2) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do zatrzymania palnika. (wartość zadziałania)
- Obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara pokrętło 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.



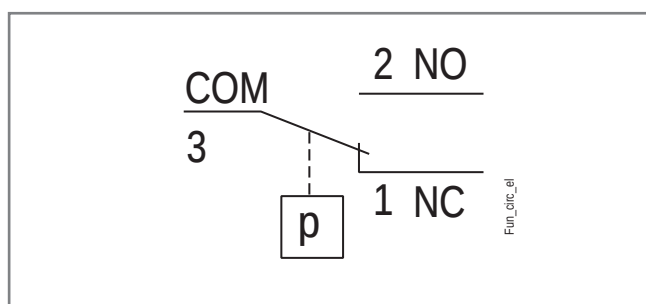
PRESOSTAT MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA GAZU

- Zdjąć pokrywę (1)
- Zmniejszyć ciśnienie regulacji, powoli obracając specjalne pokrętło regulacyjne (2) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do zablokowania palnika.
- Obrócić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara pokrętło 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.

Odlączenie 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 wyczyszczenie 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.

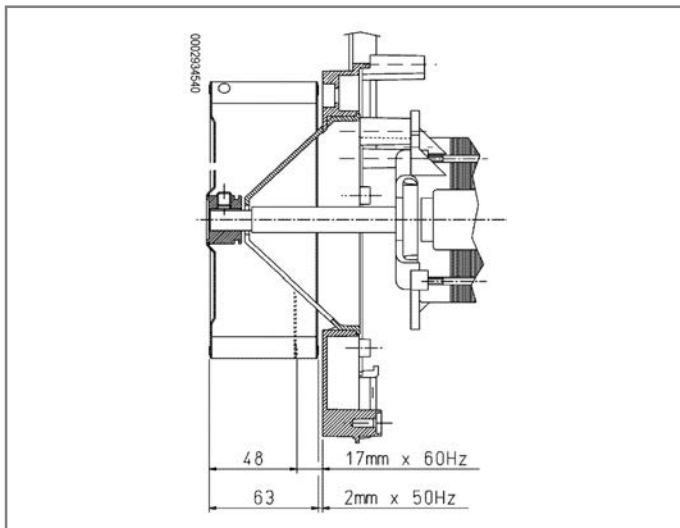
CZĘŚCI ZAMIENNE

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

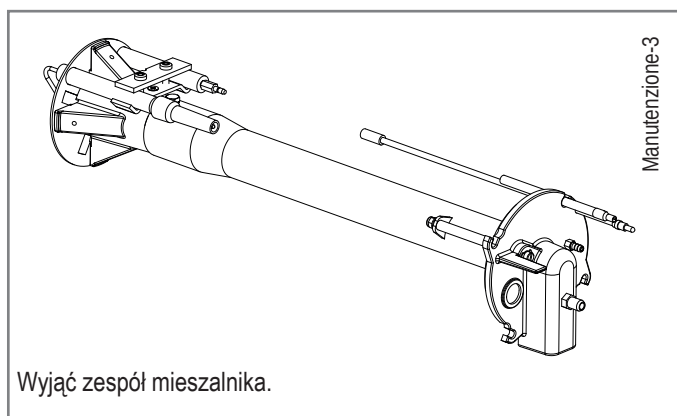
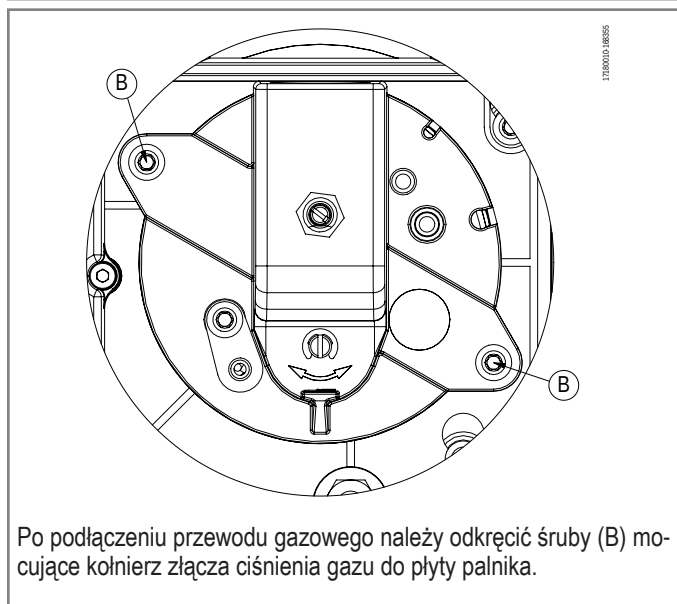
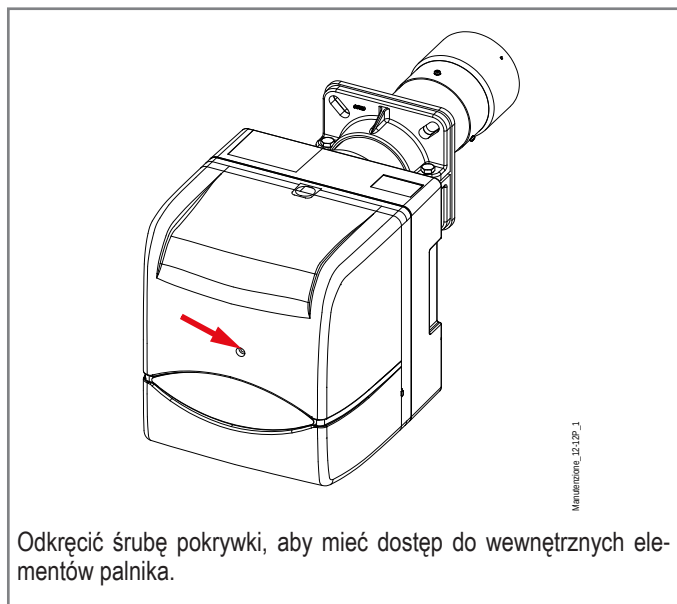
<https://private.baltur.com/it/it/login>

- 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.

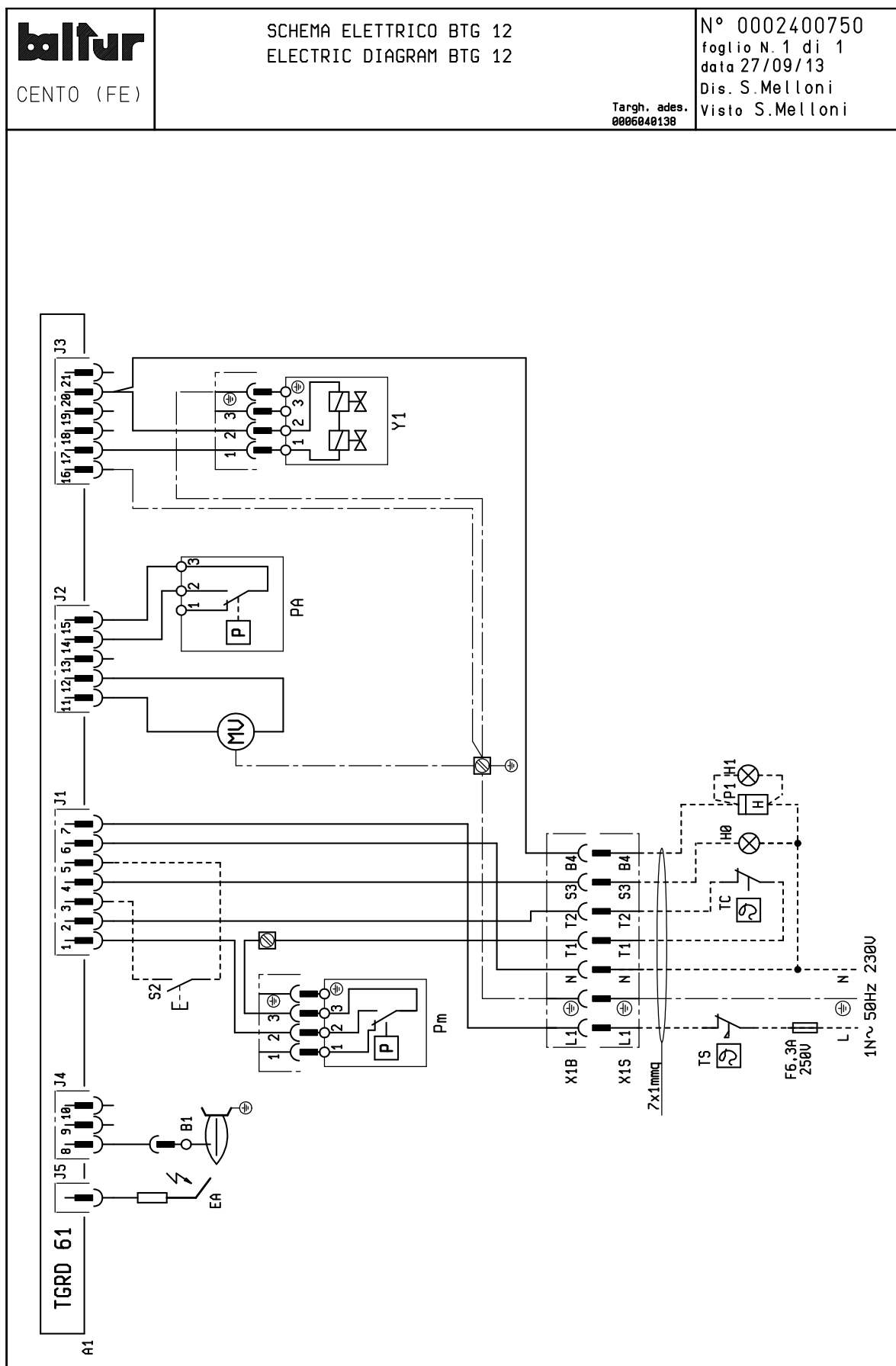
N.A. Działanie nie przewidziane w modelach opisanych w tej instrukcji.

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 wyladowują 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
Y1/Y2 ELEKTROZAWORY 1 / 2 STOPNIA
H0 KONTROLKA ZABLOKOWANIA ZEWNĘTRZNEGO / LAMPKA
PRACY GRZAŁEK POMOCNICZYCH
H1 KONTROLKA DZIAŁANIA
P1 LICZNIK CZASU
PA PRESOSTAT POWIETRZA
Pm PRESOSTAT MIN. CIŚNIENIA
MV SILNIK WENTYLATORA
S2 PRZYCISK BLOKADY
TC TERMOSTAT KOTŁA
TS TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA
X1B/S WTYCZKA ZASILANIA

L1 - L2- L3 Fazy
N - Neutralny



Uziemienie

Minimalne natężenie prądu jonizacji 1,5 µA

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	6
Características técnicas.....	6
Material fornecido	7
Placa de identificação do queimador.....	7
Componentes do queimador	8
Dimensões ocupadas	9
Pressostatos	10
Válvula de gás	11
Equipamento de comando e controlo TGRD	12
Instalação	14
Advertências de segurança para a instalação.....	14
Perfuração da placa do gerador	14
Aplicação do queimador ao gerador.....	15
Esquema de regulação da cabeça de combustão e distância do disco de eléctrodos	17
Ligações eléctricas	18
Sequência de funcionamento	20
Ignição e regulação	21
Avisos para o arranque.....	21
Regulação do ar de combustão.....	24
Corrente de ionização.....	25
Regulação na cabeça de combustão	25
Regulação dos pressóstatos	26
Manutenção.....	27
Avisos de manutenção.....	27
Programa de manutenção	27
Peças de reposição	27
Tempos de manutenção	29
Vida útil	30
Irregularidades no funcionamento - causas - soluções	31
Esquemas eléctricos.....	33

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 12	BTG 12 L300
Potência térmica máxima metano	kW	115	115
Potência térmica mínima metano	kW	35	35
¹⁾ emissões metano	mg/kWh	Classe 2	Classe 2
Funcionamento		Um estágio	Um estágio
Transformador metano 50 Hz		17kV - 60 mA - 230V	17kV - 60 mA - 230V
Caudal máximo metano	Stm³/h	12.2	12.2
Caudal mínimo metano	Stm³/h	3.7	3.7
Pressão máxima metano	mbar	200	200
Pressão mínima metano	mbar	18	18
Potência térmica máxima propano	kW	115	115
Potência térmica mínima propano	kW	35	35
Caudal máximo propano	Stm³/h	4.7	4.7
Caudal mínimo propano	Stm³/h	1.4	1.4
Pressão máxima propano	mbar	65	65
Pressão mínima propano	mbar	21	21
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 - 1,35A - 0,31kW	1N - 230V - 1,35A - 0,31kW
Grau de protecção		IP 40	IP 40
Detecção de chama		SONDA DE IONIZAÇÃO	SONDA DE IONIZAÇÃO
Equipamento		BRAHMA KOMPACT TGRD61	BRAHMA KOMPACT TGRD61
Temperatura ar ambiente de funciona- mento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pressão sonora**	dBA	64	64
Peso com embalagem	kg	12	13.5
Peso sem embalagem	kg	10.75	10.75

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

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

** 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 $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

Emissões de CO metano / propano / biogás $\leq 100 \text{ mg/kWh}$

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

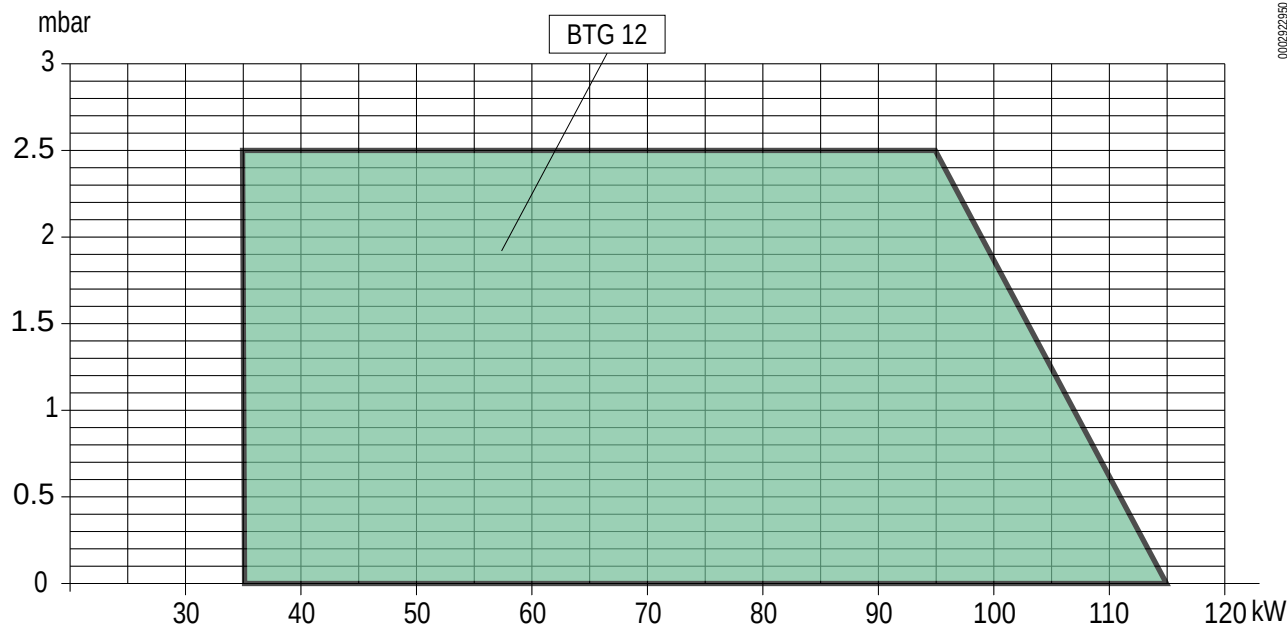
CAMPO DE TRABALHO

Os campos de trabalho dos queimadores a gás referem-se a:

- temperatura ambiente de 20°C
- temperatura do gás de 15°C

de acordo com a norma EN 676.

Consultar o catálogo dos queimadores no caso de condições ambientais diferentes das mencionadas acima.



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.
- 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 eléctrodo ionizador.
- Conector de 7 polos para alimentação auxiliar e para conexão termostática
- Predisposição para a ligação do microamperímetro no cabo de ionização.
- Cobertura de protecção em material plástico à prova de som.

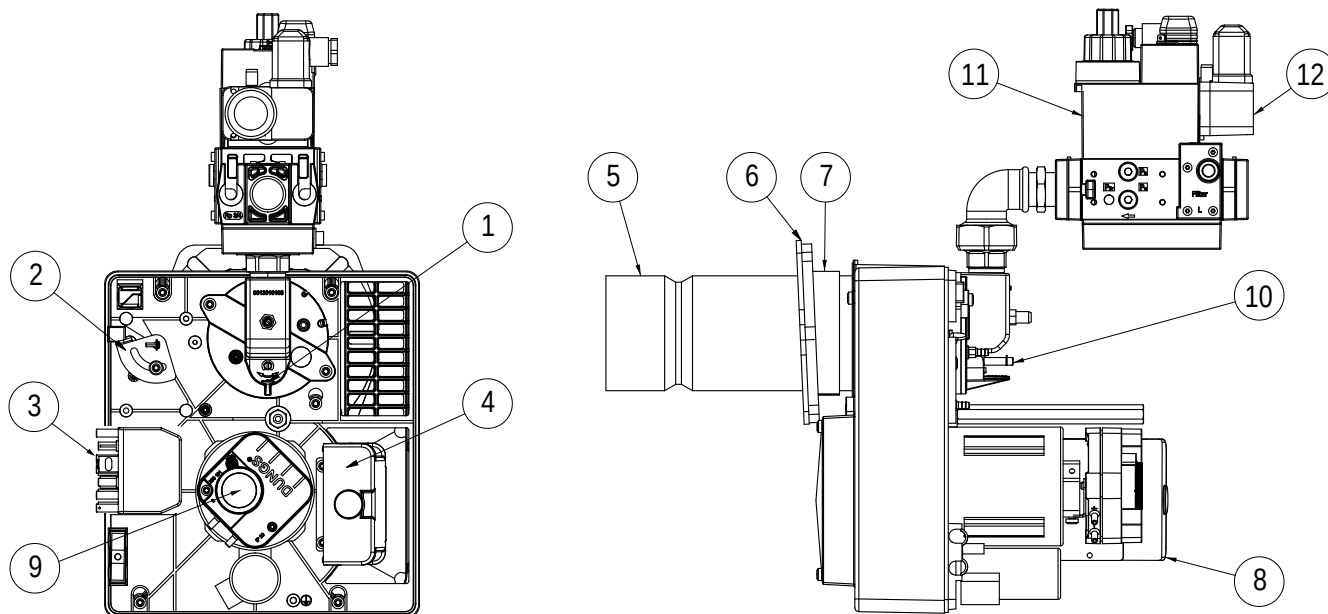
MATERIAL FORNECIDO

MODELO	BTG 12
Flange de engate do queimador	1
Guarnição do flange de engate do queimador	1
Prisioneiros	4 M8 x 37
Porcas sextavadas	5 M8
Anilhas planas	4 Ø 8
Parafuso	1 M8 x 25
Conector de 7 polos	1

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO QUEIMADOR

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

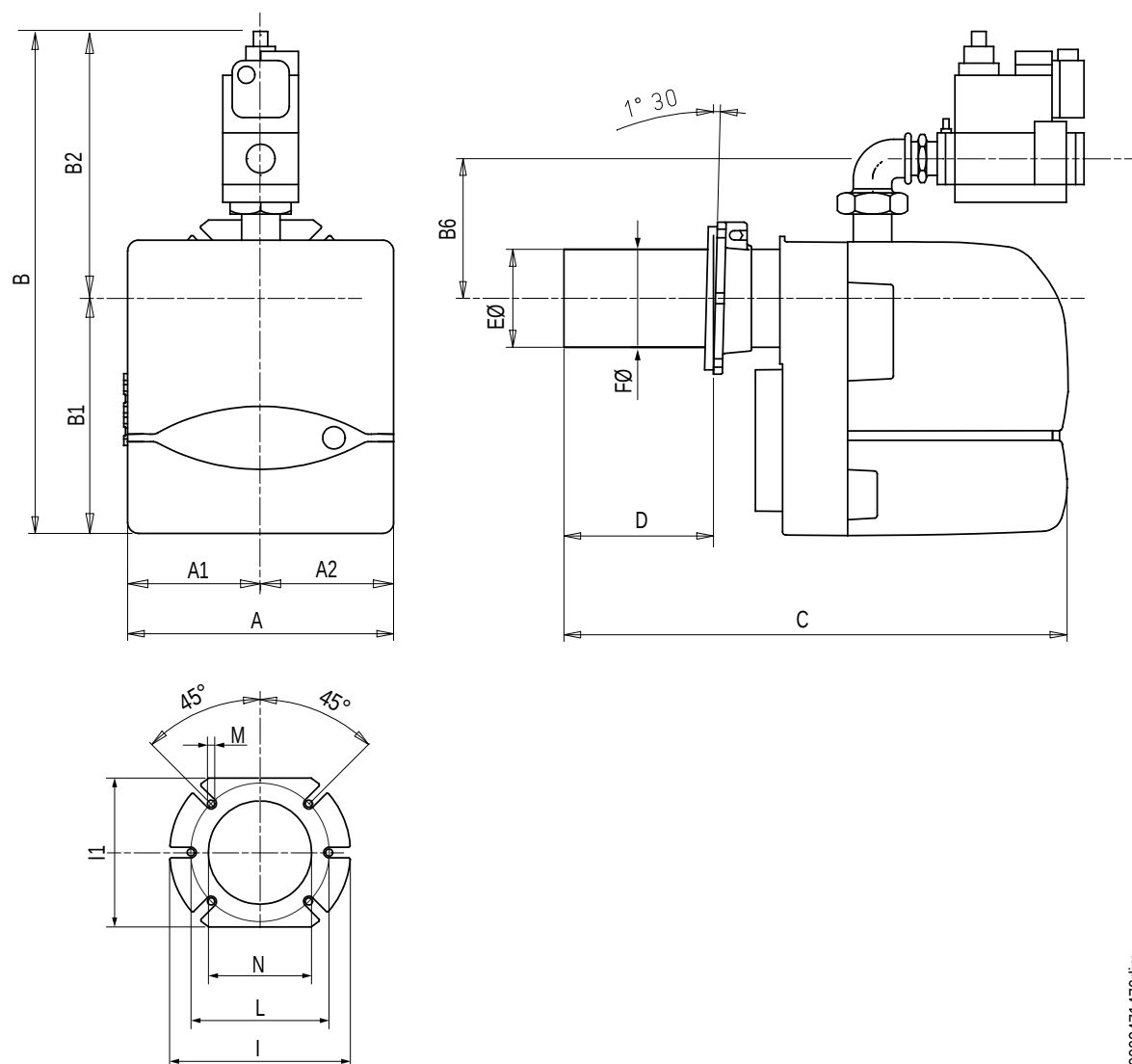
COMPONENTES DO QUEIMADOR



- 1 Referência disposição disco - cabeça
- 2 Setor de regulação da abertura do registo de 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

0002471470N1

DIMENSÕES OCUPADAS



0002471470dim

Modelo	A	A1	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 12	246	123	289	219	70	53	450	70 ÷ 150	90	90
BTG 12 L300	246	123	289	219	70	53	600	70 ÷ 300	90	90

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

- Dimensões expressas em mm

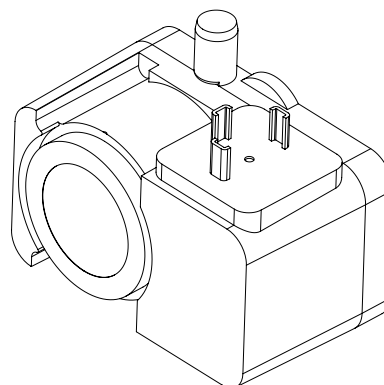
PRESSOSTATOS

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.



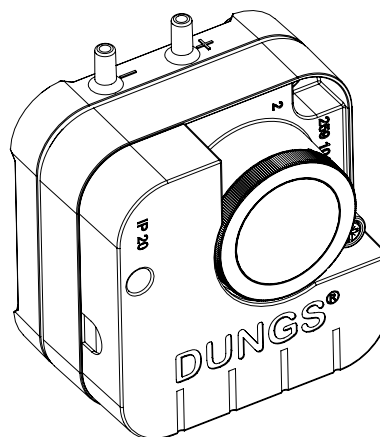
Pres_GW_A5

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.

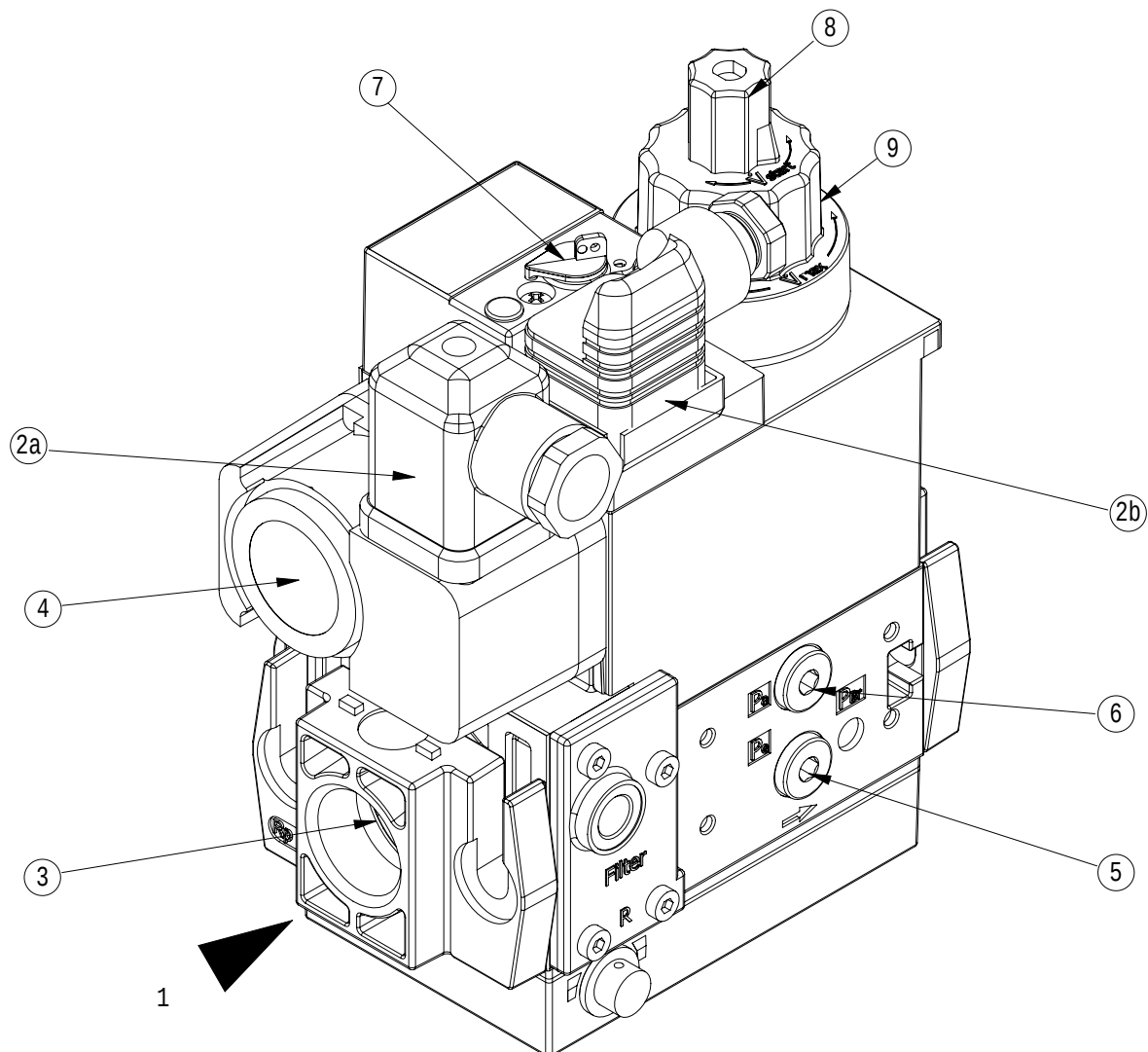
Caso o pressostato de ar não detete uma pressão superior àquela de calibragem, o equipamento executa o seu ciclo mas não ativa o transformador de ignição e as válvulas do combustível não se abrem; consequentemente, o queimador para na posição de "bloqueio"



LGW3A1

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



0002910301

- 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 caudal de gás

Válvula modelo	Pressão máx de entrada (PE) mbar	Pressão regulável na saída do estabilizador (Pa) mbar
MB ...403 B01 S 20	200	de 4 a 20
MB B01 S 20	360	de 4 a 20

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

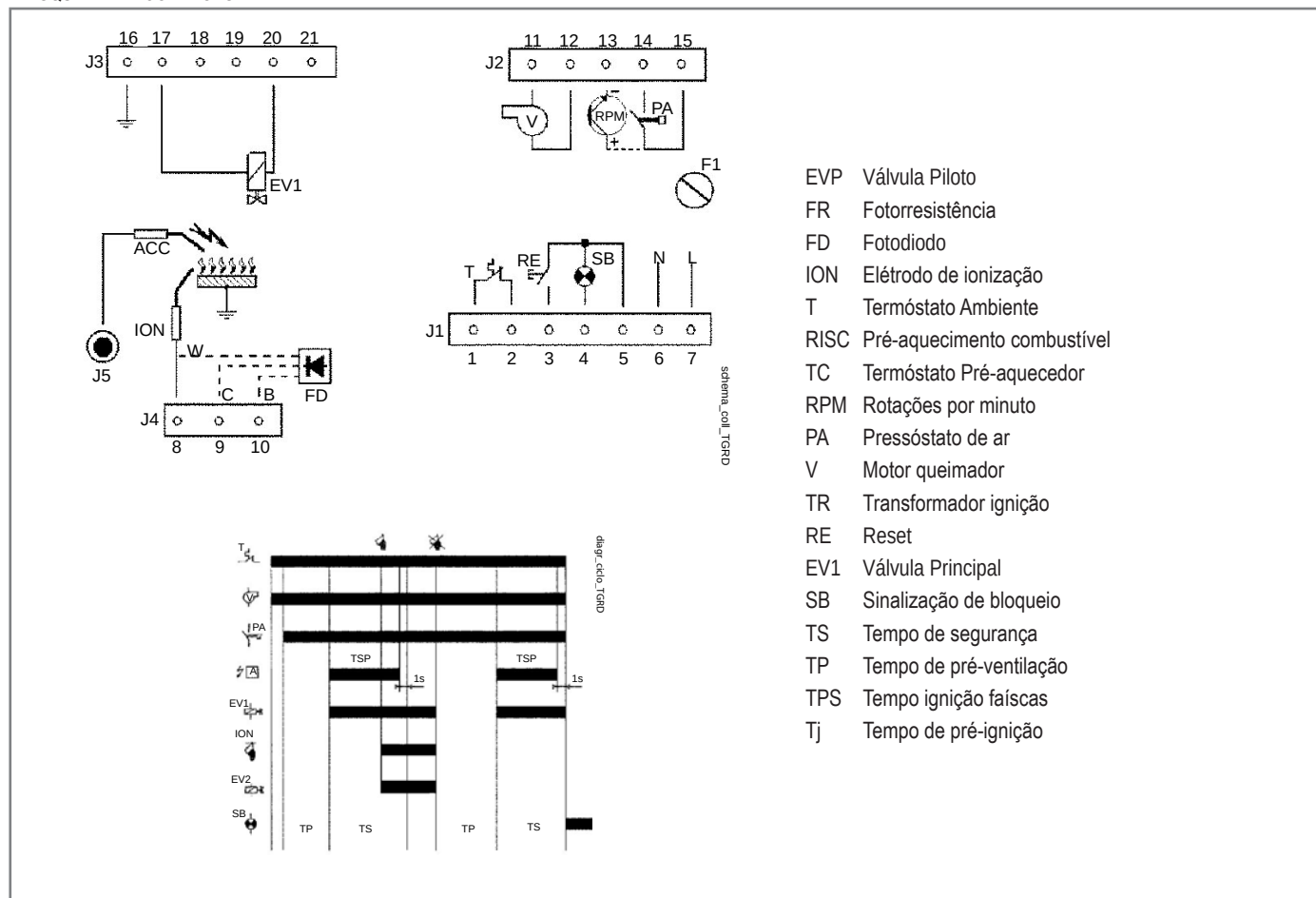
Bloqueio não volátil (rearme manual)

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.

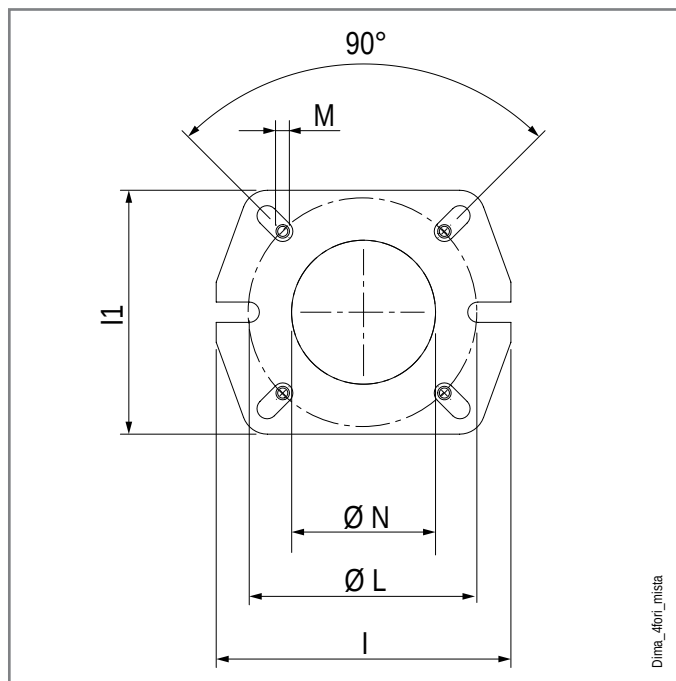
- O queimador deve ser instalado em um local apropriado e com ventilação adequada, de acordo com as leis e normas vigentes.
- A secção das grelhas de aspiração de ar e as aberturas de ventilação do local de instalação devem estar livres e dimensionadas de forma adequada.
- Verificar se o sistema de eliminação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

MOVIMENTAÇÃO

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

PERFURAÇÃO DA PLACA DO GERADOR

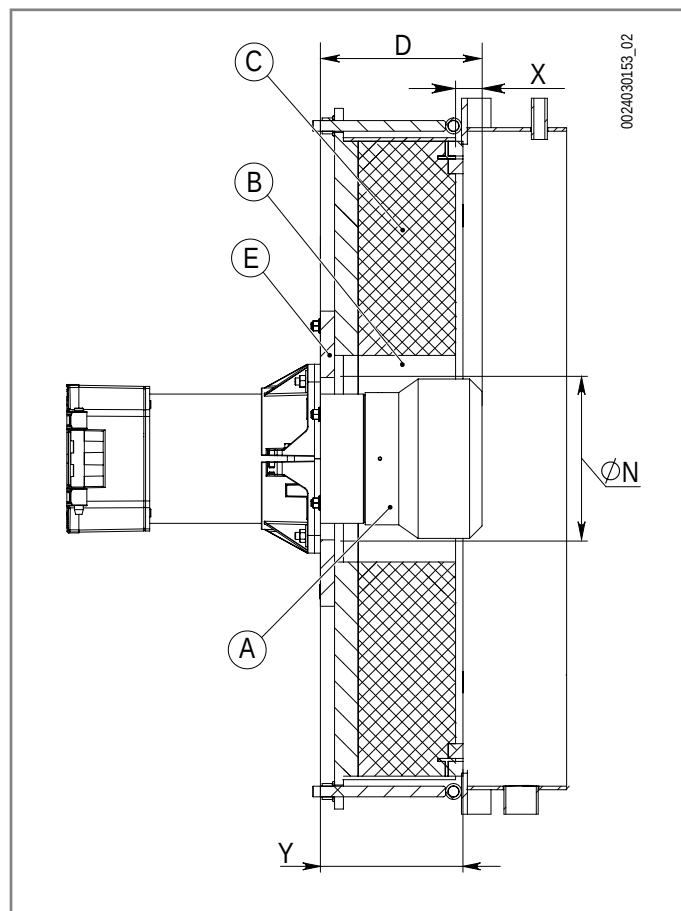
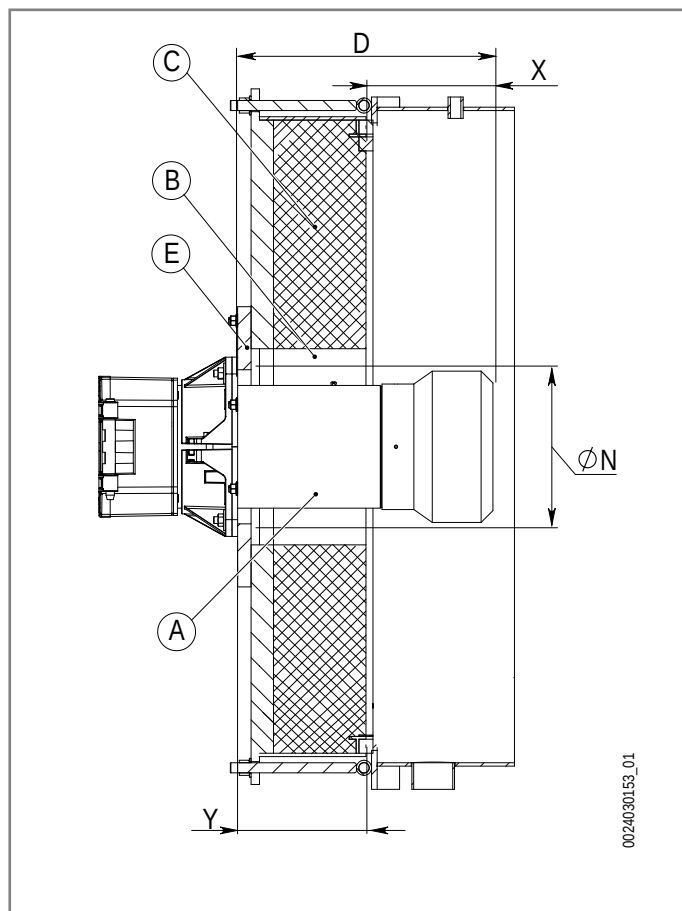
Perfurar a placa de extremidade do gerador conforme indicado na tabela.



Modelo	I	I1	LØ	M	N Ø
BTG 12	170	140	130 ÷ 155	M8	95
BTG 12 L300	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 12	70 ÷ 150
BTG 12 L300	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 correição na cabeça de combustão.

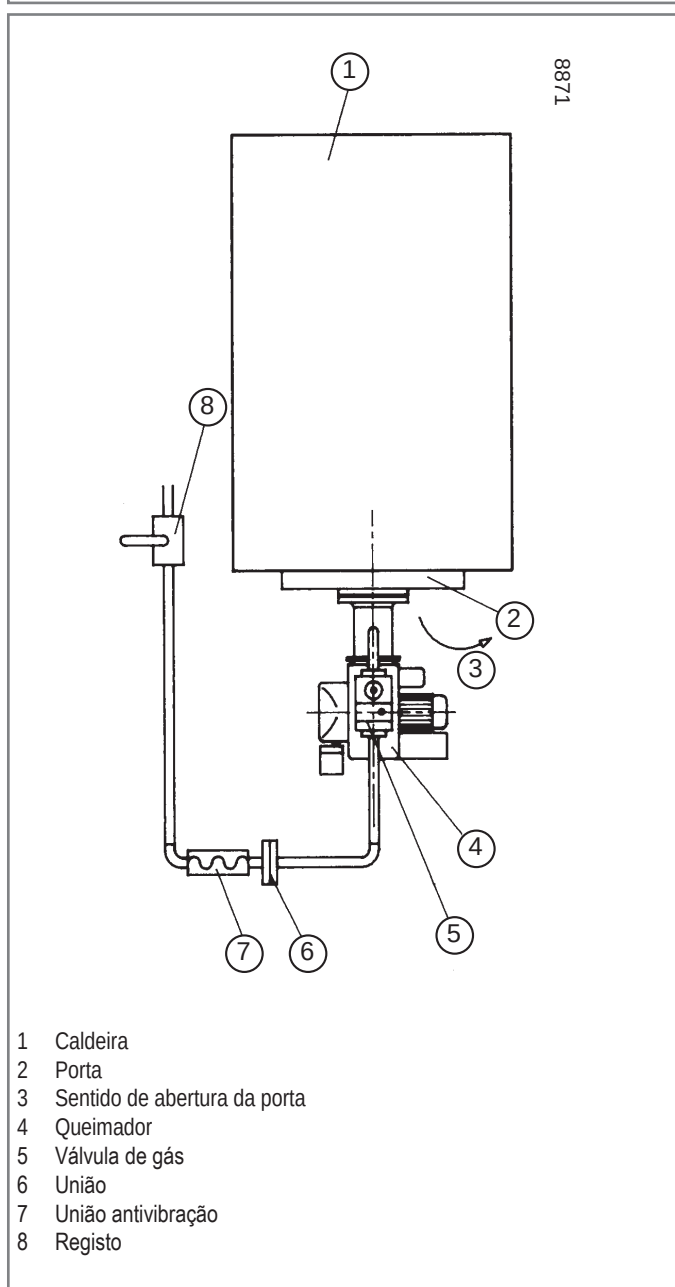
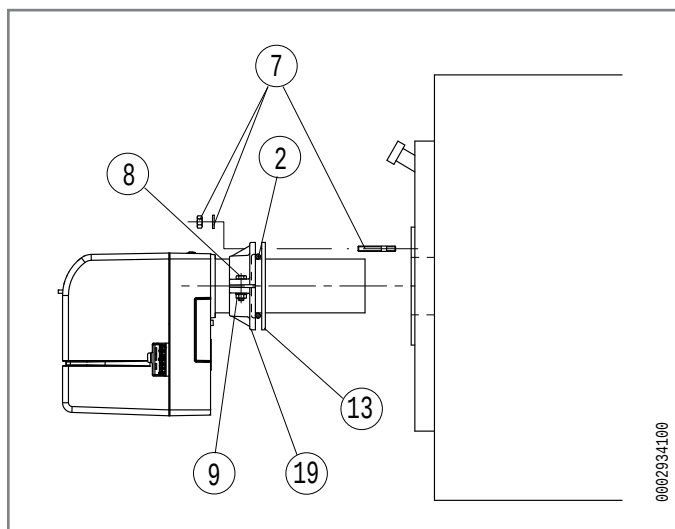
Quando se aplica o queimador à caldeira, ocorre posicionar o flange corretamente, para que a cabeça de combustão penetre na fornalha na quantidade requerida pelo Fabricante da caldeira.

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

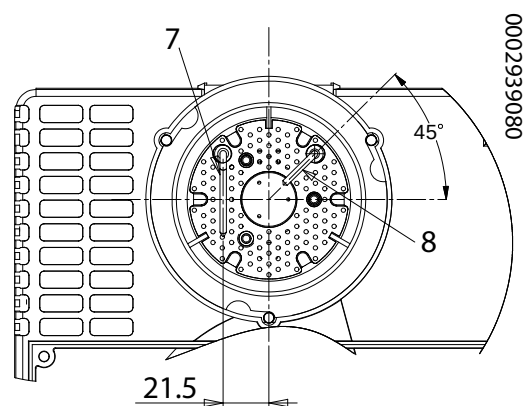
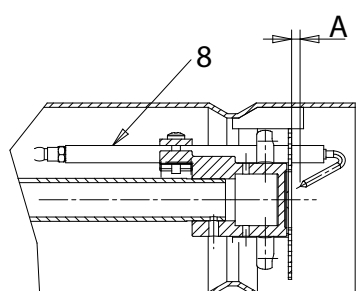
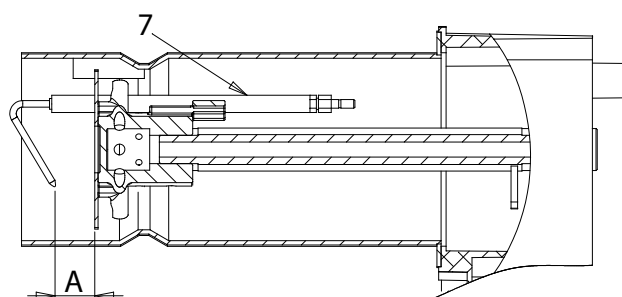
A válvula de gás DUNGS mod. MB... incorpora o filtro e o estabilizador da pressão do gás, portanto na tubagem de alimentação do gás deve ser instalada apenas a torneira de interceptação e a união antivibração.

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 elétricos 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.
- Fornecer um circuito de paragem de emergência adequado, capaz de operar uma paragem de categoria 0 simultânea tanto na linha monofásica 230Vac como na linha trifásica 400Vac. A desconexão de ambas as linhas de alimentação é capaz de garantir a transição para uma condição segura no mais curto espaço de tempo possível.
- 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 é por funcionamento completamente automático; fechando o interruptor geral e o do quadro de comando, o queimador é ativado.

No fechamento do interruptor geral, se os termostatos estiverem fechados, a tensão atinge o equipamento de comando e controlo que liga o queimador.

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

Em seguida, o transformador de ignição é ativado e, após 2 segundos, abrem-se as válvulas de gás.

A presença da chama, detetada pelo dispositivo de controlo, permite o prosseguimento e conclusão da fase de ignição com a desativação do transformador de ignição.

No caso de ausência de chama, o equipamento vai para “bloqueio de segurança” dentro de 3 segundos, a partir da abertura em primeira chama da válvula principal.

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

Para desbloquear o equipamento da posição de segurança, é necessário premir o botão vermelho no equipamento.

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.

Antes de qualquer operação de ignição, verifique se a câmara de combustão está livre de gás.

Execute um controlo do equipamento no primeiro comissionamento, depois de cada revisão e depois que o sistema permaneceu inativo por um longo tempo.

Aquando da ativação do queimador, execute as seguintes ações:

- ao efetuar uma tentativa de ativação sem a introdução de gás, ocorra uma paragem de bloqueio no final do tempo de segurança;
- ao interromper o fluxo do gás com o aparelho na posição de regime, verifique se após uma repetição do ciclo, o aparelho realiza uma paragem de bloqueio;
- os tempos e o ciclo estão em conformidade com aqueles declarados para o tipo de aparelho utilizado;
- o nível do sinal de chama é suficientemente elevado;
- Verifique se os eletrodos de ignição estão regulados conforme indicado no esquema
- a intervenção dos limitadores ou dispositivos de segurança provocam o bloqueio ou a paragem de segurança do equipamento em conformidade com o tipo de aplicação e os modos previstos.
- 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 (difusor). Opere nos reguladores incorporados na válvula de segurança e na válvula de funcionamento, de modo a permitir a distribuição de gás que se presume necessária.
- Forneça corrente ao queimador ativando o interruptor geral.
- O queimador é ativado e efetua a fase de pré-ventilação.
- Se o pressóstato 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 de funcionamento).
- 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.
- Pode acontecer que a corrente de ionização seja obstaculada pela corrente de descarga do transformador de ignição (as duas correntes possuem um percurso em comum na “massa” do queimador), portanto o queimador coloca-se na posição de bloqueio por ionização insuficiente.
- É solucionado verificando a correta posição do eletrodo de ignição.
- O mencionado problema também pode ser causado por uma insuficiente “ligação à terra” da carcaça do queimador.
- O valor mínimo da corrente de ionização para garantir o funcionamento do equipamento está presente no esquema elétrico.
- Com o queimador ligado, adaptar o caudal ao valor desejado; efetuando a leitura com o contador.
- O mencionado caudal pode ser modificado atuando no específico regulador incorporado à válvula, ver nas páginas seguintes a descrição da regulação das válvulas.
- Verifique, através dos instrumentos apropriados, se a combustão ocorre corretamente (CO₂ máx.= cerca 10% para metano - CO máx. = 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.
- 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%).
- Verifique a eficiência dos dispositivos de segurança, bloqueio (destacando o cabo do eletrodo de ionização) do pressóstato de ar, pressóstato de gás, termostatos.

REGULAÇÃO DA VÁLVULA DE GÁS

- A operação de regulação do caudal máximo e de ignição deve ser feita sem forçar contra os respetivos fins de curso respetivos "+" / "-".
- 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 (9) na posição que presume-se necessária para a distribuição desejada. Também abra, de maneira adequada, o regulador de ar de combustão.
- Ligue o queimador.
- O primeiro tempo de abertura ocorre rapidamente (por liberação) e é regulável afrouxando o botão (8) e inserindo-o invertido no pino de regulação seguinte.
- Na cabeça da válvula são apresentados os símbolos + e -, que indicam em qual sentido é necessário girar o botão para obter uma variação do caudal de gás para a ignição (primeiro tempo de abertura da válvula).
- Rodando em sentido horário, a distribuição de ignição diminui, em sentido anti-horário, a distribuição aumenta.
- O curso completo de zero ao máximo é feito com uma rotação um pouco superior a três voltas completas (40% da abertura total) e vice-versa.
- Ao fim da primeira liberação, a abertura da válvula prossegue lentamente e em 15 segundos, alcança a abertura máxima.
- A regulação da distribuição é feita afrouxando o parafuso com cabeça saliente de bloqueio e girando o botão (9).

PROIBIDO

Não toque no parafuso com selagem em tinta.

- A rotação completa do botão de regulação da distribuição de gás (9) em direção ao fim de curso "-", bloqueia a abertura da válvula e o queimador não arranca.
- O curso completo de zero ao máximo e vice-versa é obtido girando o botão por quase seis voltas completas.
- Para obter o arranque do queimador, rode o botão (9), no sentido anti-horário, em direção ao símbolo "+".
- as setas indicadas mostram o aumento da pressão com rotação no sentido horário ou a diminuição com rotação no sentido anti-horário.
- O estabilizador de pressão da válvula é regulado através do parafuso acessível deslizando lateralmente a tampa (7).
- O estabilizador realiza o fechamento hermético entre "montante" e "jusante" quando não existe fluxo.



ATENÇÃO

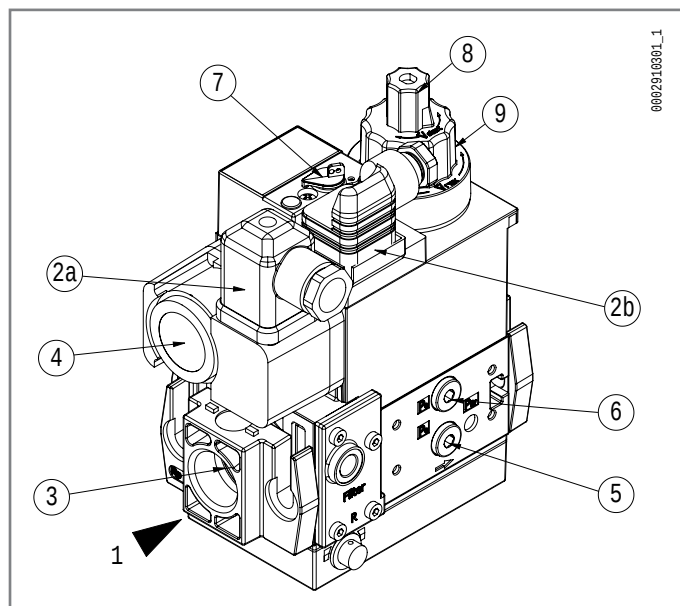
Para a regulação do estabilizador de pressão, ligue o manómetro de água ao porta-mangueira instalado à tomada (6) correspondente à saída do estabilizador (Pa).

- Pressóstato (4) da pressão mínima do gás. Para a regulação, é necessário remover a cobertura transparente e atuar no botão preto. O índice de referência é um pequeno triângulo apresentado no disco amarelo ao redor do qual gira o botão de regulação.
- Na entrada, no flange de engate, é prevista uma tomada para a deteção da pressão de entrada. Na saída, no flange de engate, é prevista uma tomada para a deteção da pressão de saída.
- As tomadas laterais de pressão (5), indicadas com Pe, estão em comunicação com a pressão de entrada.
- As tomada laterais de pressão (6), indicadas com (Pa), servem para detetar a pressão na saída do estabilizador. É bom saber que a pressão na saída do grupo de válvulas corresponde à pressão regulada pelo estabilizador, diminuída da pressão necessária para vencer a resistência de passagem da válvula principal. As resistências de passagem de válvula são variáveis em função da abertura da válvula regulada pelo botão com a qual o fim de curso é movido. **Para a regulação do estabilizador de pressão, ligue o manómetro de água ao porta-mangueira instalado à tomada (6) correspondente à saída do estabilizador (Pa).**
- Purga do estabilizador de pressão, para um funcionamento correto os furos de purga devem estar livres.
- Não são previstas molas diversas para obter valores de pressão diversos daqueles mencionados acima.
- Filtro de entrada (3) acessível para a limpeza retirando uma das duas placas laterais de fechamento.

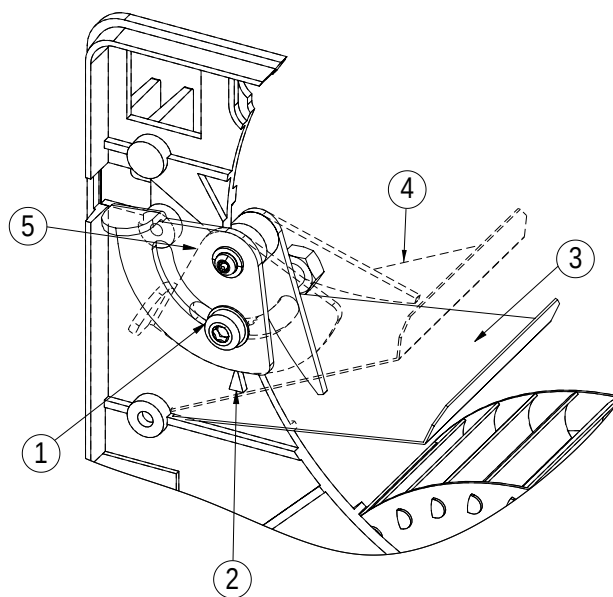


ATENÇÃO

Com ignições irregulares, regule a pressão para o estabilizador (7) a 20 mbar.



REGULAÇÃO DO AR DE COMBUSTÃO



- 1 Parafuso de regulação da abertura do registo de ar
- 2 Índice de referência da abertura do registo de ar
- 3 Registo fechado: índice de referência em posição "0"
- 4 Registo todo aberto: índice de referência em posição "9"
- 5 Sector graduado

Para ajustar o caudal de ar, proceda da seguinte forma:

- Aliviar o parafuso (1)
- Atuar no setor graduado (5) para modificar a quantidade de ar para a combustão.



NOTA

Rodar progressivamente o setor graduado (2) .

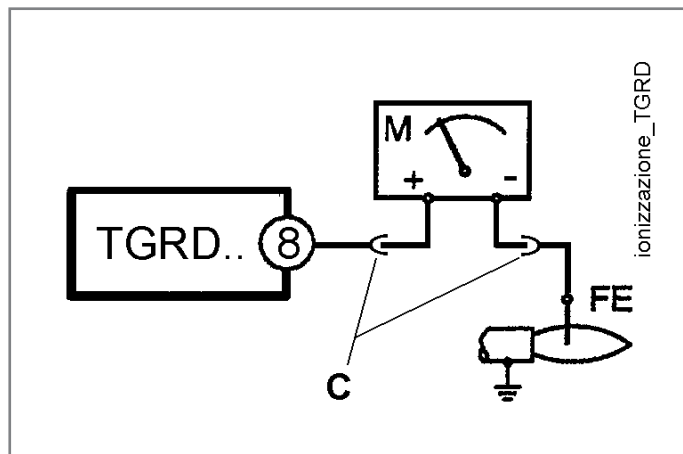
- Aperte o parafuso (1).

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 eléctrodo de ionização, abrindo o conector "C" conforme representado na figura.

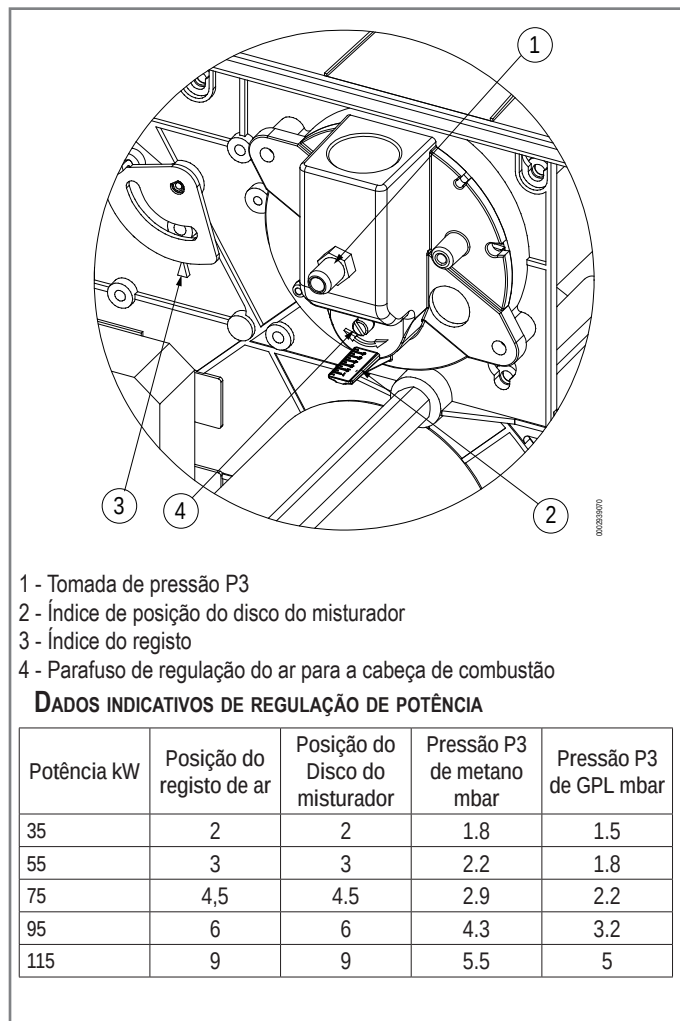


REGULAÇÃO NA CABEÇA DE COMBUSTÃO

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.

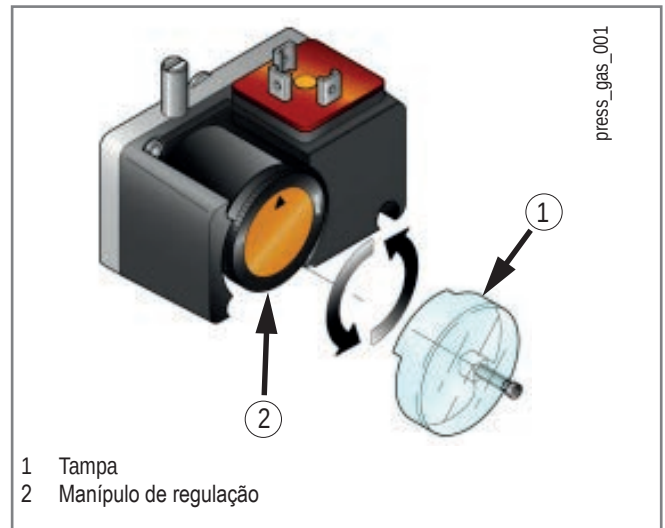
Alcançada a **máxima distribuição desejada**, realiza-se a correção da posição do dispositivo que encerra o ar na cabeça de combustão, movendo-o para frente ou para trás, de modo a ter um fluxo de ar adequado à distribuição, **com o registo de regulação da tiragem do ar consideravelmente aberto**. !da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



REGULAÇÃO DOS PRESSÓSTATOS

PRESSOSTATO GÁS DE MÍNIMA

- 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.



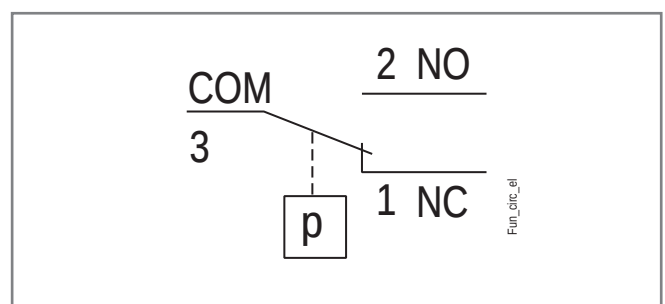
PRESSOSTATO GÁS DE MÁXIMA

- 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.

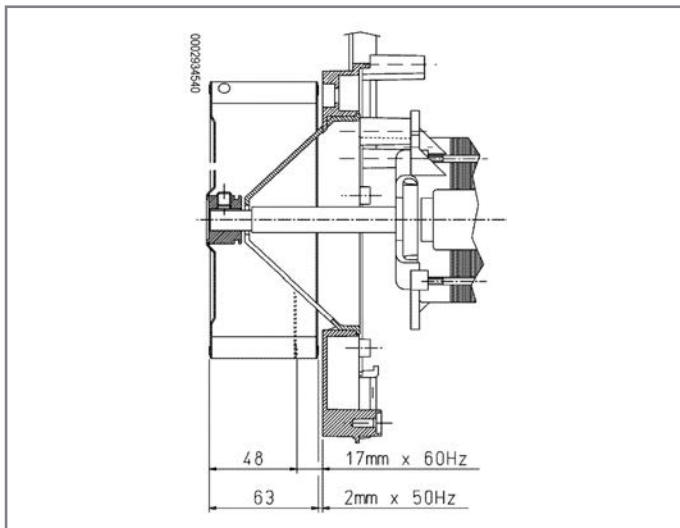
- Limpe os registos de ar, o pressostato de ar com tomada de pressão e o tubo relativo, se presentes.
- Verifique o estado dos eléctrodos. Se necessário, substitua-os.
- A caldeira e a chaminé devem ser limpas por pessoal especializado: uma caldeira limpa tem maior desempenho, duração e silêncio.
- Verifique 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 exatamente 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

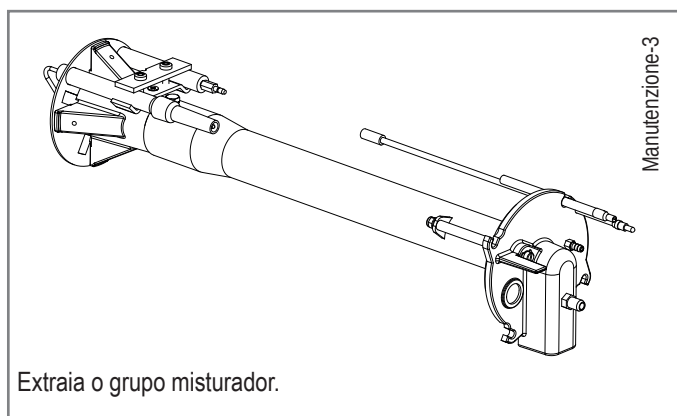
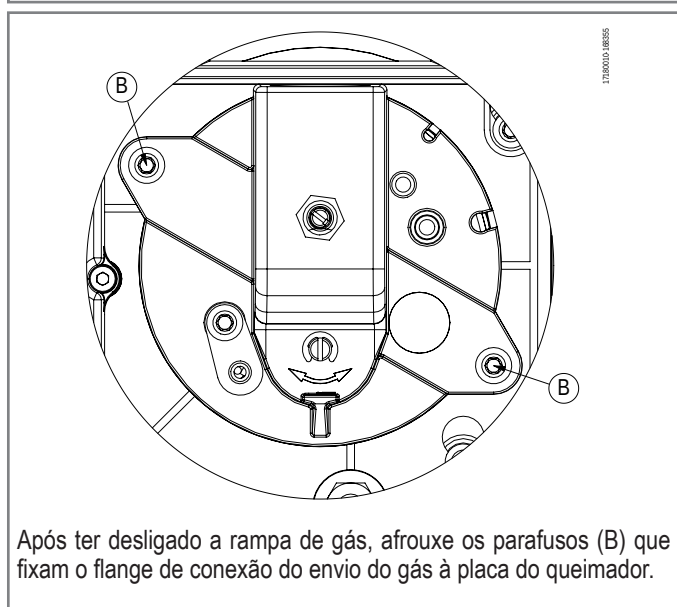
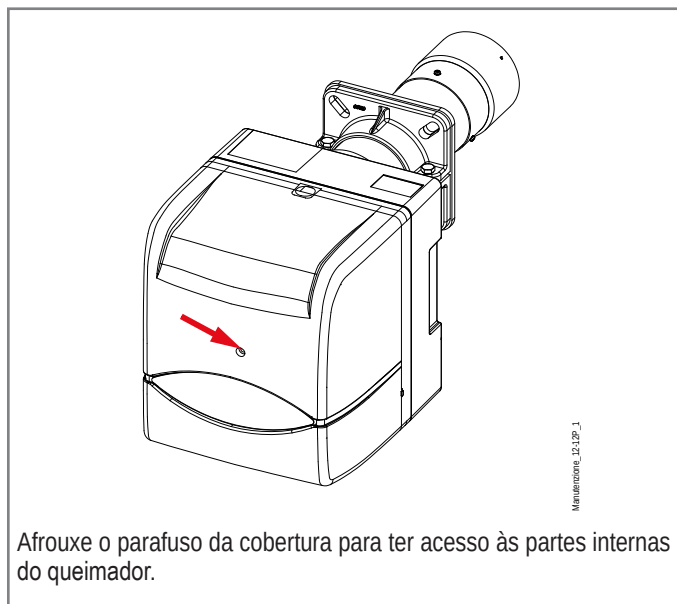
Os esquemas de peças de reposição estão disponíveis no site da Baltur, na área reservada:

<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 VENTONHA


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



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.

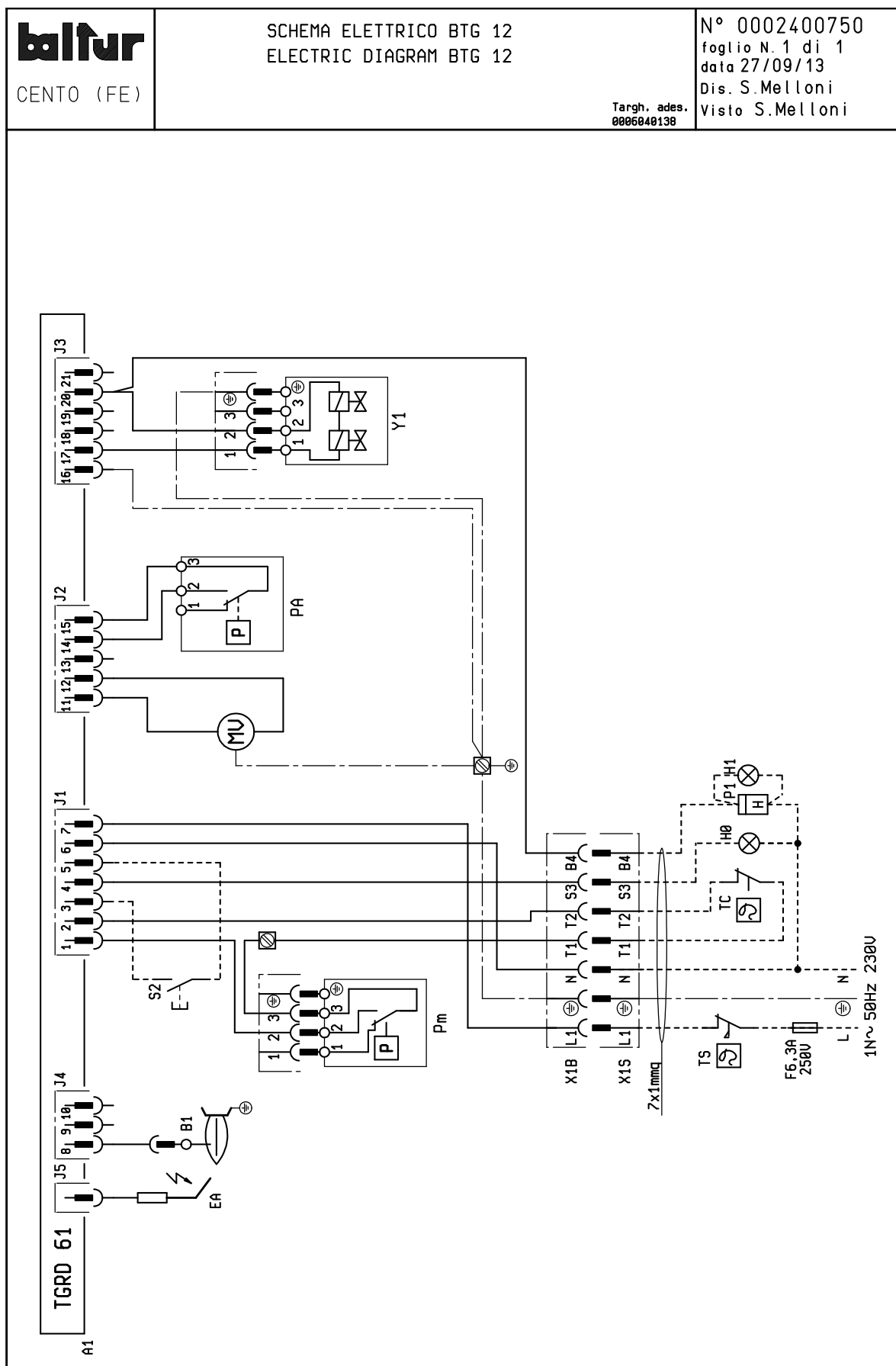
N.A. Ação não abrangida pelos modelos descritos neste manual.

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	Eléctrodo de ignição em posição errada	3	Verificar a posição consultando o capítulo "posição do disco-eléctrodos"
	4	Eléctrodo 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-eléctrodos"
	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-elétrodo" 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 eletrodo/elétrodo de ignição.	5	Verificar a posição consultando o capítulo "Posição do disco-elétrodo".
	6	Elétrodo/elétrodo 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
Y1/Y2 ELECTROVÁLVULAS 1° / 2° ESTÁGIO
H0 LUZ PILOTO BLOQUEIO EXTERNA
H1 LUZ PILOTO DE FUNCIONAMENTO
P1 CONTADOR DE HORAS
PA PRESSÓSTATO DE AR
Pm PRESSÓSTATO DE MÍNIMA
MV MOTOR VENTONHA
S2 BOTÃO DE DESBLOQUEIO
TC TERMÓSTATO CALDEIRA
TS TERMÓSTATO DE SEGURANÇA
X1B/S CONECTOR ALIMENTAÇÃO

L1 - L2- L3 Fases
N NEUTRO



Terra

Corrente de ionização mínima 1,5 µA

