



QUEMADORES DE GAS DE DOS ETAPAS PROGRESIVAS/
MODULANTES CON LEVA ELECTRÓNICA BT320.
BRÛLEURS À GAZ À DEUX ALLURES PROGRESSIVES /
MODULANTES AVEC CAME ÉLECTRONIQUE BT320
PALNIKI GAZOWE DWUSTOPNIOWE PROGRESYWNE /
MODULACYJNE Z KRZYWKĄ ELEKTRONICZNĄ BT320
PLYNOVÉ HOŘÁKY S DVOUSTUPŇOVÝM KLOUZAVÝM/
MODULOVANÝM PROVOZNÍM REŽIMEM A ELEKTRONICKOU
VAČKOU BT320

Manual de instrucciones para la instalación,
el uso y el mantenimiento

ES

Manuel d'instructions pour l'installation,
l'emploi et l'entretien

FR

Dokumentacja techniczna rozruchowa,
użytkowania i konserwacji

PL

Příručka návodu k instalaci, použití a obsluze

CZ

BTG 15 ME
17130020

BTG 20 ME
17120020

BTG 28 ME
17160020

ISTRUCCIONES ORIGINALES (IT)
INSTRUCTIONS ORIGINALES (IT)
TŁUMACZENIEM INSTRUKCJI ORYGINALNEJ
(IT)
ORIGINÁLNÍ POKYNY (IT)



0006081529_201711

SÍNTESIS

Advertencias para el uso en condiciones de seguridad	2
Características técnicas	6
Material en dotación.....	6
Lugar de trabajo.....	7
Dimensiones totales.....	8
Descripción de los componentes	9
Aplicación del quemador a la caldera.....	10
Línea de alimentación.....	10
Revestimiento refractario	11
Conexiones eléctricas	12
Descripción del funcionamiento en dos etapas sucesivas	13
Encendido y regulación	14
Corriente de ionización	15
Regulación del aire en el cabezal de combustión.....	16
Mantenimiento.....	19
tiempos de mantenimiento.....	20
Vida útil estimada.....	21
Indicaciones sobre el uso de propano.....	22
Esquema de principio para la reducción de la presión del GLP a dos etapa para el quemador o la caldera.....	23
ESQUEMA DE INSTALACIÓN CON VAPORIZADOR.....	24
Instrucciones para la verificación de las causas de irregularidad en el funcionamiento y su eliminación.....	25
Esquemas eléctricos	26

ADVERTENCIAS PARA EL USO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD

OBJETO DEL MANUAL

Este manual tiene la finalidad de contribuir para el uso seguro del producto al cual se refiere, con la indicación de aquellos comportamientos necesarios para evitar alteraciones en las características de seguridad derivadas de eventuales instalaciones incorrectas, usos erróneos, impropios o inadecuados.

Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños debidos a errores en la instalación, en el uso y por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante en cuestión.

- Las máquinas producidas tienen una vida útil mínima de 10 años, si se respetan las condiciones normales de trabajo y se efectúan los mantenimientos periódicos indicados por el fabricante.
- El manual de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario.
- EL usuario deberá conservar con cuidado el manual para poder consultarlo en cualquier momento.
- **Antes de empezar a utilizar el aparato, leer atentamente las "Instrucciones de uso" contenidas en este manual y las que se aplican directamente sobre el producto para minimizar los riesgos y evitar accidentes.**
- Prestar atención a las ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD, no adoptar USOS INADECUADOS.
- El instalador debe evaluar los RIESGOS RESIDUALES que podrían subsistir.
- 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 / ATENCIÓN

El símbolo indica una situación de grave peligro que, si descuidada, puede poner a riesgo la salud y la seguridad de las personas.

CUIDADO / ADVERTENCIAS

El símbolo indica que es necesario actuar de manera adecuada para no poner en riesgo la salud y la seguridad de las personas y no provocar daños económicos.

IMPORTANTE

El símbolo indica informaciones técnicas y operativas muy importantes que no hay que descuidar.

CONDICIONES AMBIENTALES DE FUNCIONAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Los aparatos 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 real de transporte utilizado.

Es necesario almacenar los equipos no utilizados en locales cerrados con una adecuada circulación de aire en condiciones estándar de temperatura -25° C y + 55° C.

El periodo de almacenamiento es de 3 años.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El quemador NO debe utilizarse en ciclos de producción y procesos industriales, estos últimos regidos por la Norma EN 746-2. Contactar con las oficinas comerciales Baltur.
- El quemador debe utilizarse en calderas para aplicaciones civiles como calefacción de edificios y producción de agua caliente sanitaria.
- La fecha de producción del aparato (mes, año) se indica en la placa de identificación del quemador presente en el aparato.
- El equipo no es adecuado para que sea utilizado por personas (niños incluidos) con capacidades físicas reducidas como sensoriales, mentales o sin experiencia o conocimiento.
- El uso del equipo está permitido a dichas personas solo en el caso en que se puedan beneficiar, con la participación de una persona responsable, de informaciones relativas a su seguridad, de control e instrucciones sobre el uso del equipo.
- Los niños deben ser controlados para verificar que no jueguen con el equipo.
- Este aparato está destinado sólo para el uso expresamente previsto. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente.
- Por personal profesionalmente calificado se entiende aquel que tenga una específica y demostrada capacidad técnica en el sector, de acuerdo con la legislación local vigente.
- Una instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje asegurarse de la integridad del contenido. En caso de dudas no utilice el equipo y diríjase 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 aparato y de su embalaje está realizada con materiales que pueden ser reutilizados. El embalaje, el aparato ni sus componentes pueden ser eliminados con los normales desechos domésticos, ya que son susceptibles de ser eliminados en cumplimiento de las normativas vigentes.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento se debe desconectar el equipo de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.

- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o en caso de tener que transferirse a otro lugar dejando el equipo, asegurarse siempre de que el manual de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Cuando el equipo está funcionando, no tocar las partes calientes normalmente ubicadas cerca de la llama y del eventual sistema de pre-calentamiento del combustible. Pueden permanecer calientes aún luego de una breve parada del equipo.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato, desactivarlo y no realizar ningún intento de reparación o intervención directa. Dirigirse exclusivamente a personal cualificado profesionalmente.
- La eventual reparación de los productos deberá ser realizada solamente por un centro de asistencia autorizado por BALTUR o por su distribuidor local, utilizando exclusivamente repuestos 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 DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN

- El equipo debe ser instalado en un lugar apto, con una ventilación adecuada, de acuerdo a las leyes y normas vigentes.
- La sección de las rejillas de aspiración del aire y las aberturas de aireación del local donde se instale no deben ser obstruidas o reducidas.
- El local donde se instale NO debe estar sometido a riesgo de explosión y/o incendio.
- Antes de la instalación, se recomienda realizar una cuidadosa limpieza interna de todos los tubos del equipo de alimentación del combustible.
- Antes de conectar el equipo asegurarse de que los datos de la placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- Asegurarse de que el quemador se encuentre firmemente fijado al generador de calor de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- 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.
- Controlar que el equipo de eliminación humos NO se encuentre obstruido.
- 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.

ADVERTENCIAS PARA EL ENCENDIDO, LA PRUEBA, EL USO Y EL MANTENIMIENTO

- 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 equipo.
- Controlar que el caudal de combustible coincida con la potencia requerida al quemador.
- 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.
- El equipo de alimentación de combustible debe estar dimensionado para el caudal necesario del quemador y debe tener todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Comprobar el apriete correcto de todos los bornes de los conductores de alimentación.
- 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 cierto periodo, se debe cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.

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.
- No dejar el equipo inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato se debe cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- 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 aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato se debe cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.

RIESGOS RESIDUALES

- A pesar del minucioso diseño del producto, en conformidad con las normas vinculantes y los procedimientos más adecuados durante el uso correcto pueden permanecer algunos riesgos residuales. Los mismos se indican en el quemador con oportunos Pictogramas.

 **ATENCIÓN**
Órganos mecánicos en movimiento.

 **ATENCIÓN**
Materiales a temperaturas elevadas.

 **ATENCIÓN**
Cuadro eléctrico con tensión.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

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



ADVERTENCIAS SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Controlar que el equipo tenga un sistema de puesta a tierra adecuado, realizado de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.
- Hacer controlar, por personal profesionalmente calificado, que la instalación eléctrica sea la adecuada para la potencia máxima absorbida por el equipo, indicada en la placa.
- 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.) de no ser que no esté expresamente previsto;
- no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas;
- El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el equipo y desconectarlo de la alimentación general. Para su sustitución, dirigirse exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- 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
 - 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).
- El equipamiento eléctrico funciona correctamente cuando se encuentra a altitudes de hasta 1000 m sobre el nivel del mar.

 **IMPORTANTE**
Declaramos que nuestros quemadores de aire soplado para combustibles gaseosos, líquidos y mixtos cumplen con los requisitos esenciales de las Directivas y Reglamentos europeos y con las normas europeas
Con el quemador se adjunta una copia de la declaración de conformidad CE.

A CARGO DEL INSTALADOR

- Instalar un interruptor de desconexión adecuado para cada línea de alimentación del quemador.
- La desconexión debe realizarse por medio de un dispositivo con los siguientes requisitos:
 - un interruptor de maniobra - seccionador, de acuerdo con IEC 60947-3, al menos para la categoría de equipos AC-23 B (maniobras no frecuentes de cargas altamente inductivas o motores en corriente alterna);
 - un dispositivo de conmutación de control y protección apto para el aislamiento según IEC 60947-6-2;
 - un interruptor apto para el aislamiento según IEC 60947-2.
- El dispositivo de desconexión debe cumplir todos los siguientes requisitos:
 - mantener el sistema eléctrico aislado de la línea de alimentación en la posición estable de OFF indicada con "0", y tener una posición estable de ON indicada con "1";
 - tener un espacio visible entre los contactos o un indicador de posición que no pueda indicar OFF (aislado) hasta que todos los contactos no estén realmente abiertos y se cumplan los requisitos para la función de aislamiento;
 - estar equipado con un accionamiento fácil de identificar, de color gris o negro;
 - permitir el bloqueo con candado en la posición de OFF. En este caso, no será posible el accionamiento a distancia ni local;
 - desconectar todos los conductores activos de su circuito de alimentación. Para los sistemas de alimentación TN, el conductor neutro puede ser desconectado o no, excepto en los países que exigen la desconexión de este conductor (si se utiliza).
- Ambos seccionadores deben colocarse a una altura incluida entre 0,6 m ÷ 1,7 m desde el plano de trabajo.
- Dado que no son dispositivos de emergencia, los seccionadores pueden tener una cobertura adicional o una puerta, con tal de que se abra fácilmente sin ninguna llave o herramienta. Se debe indicar claramente su función, por ejemplo, con símbolos apropiados.
- El quemador puede instalarse exclusivamente en sistemas TN o TT. No puede instalarse en sistemas aislados de tipo IT.
- No reduzca la sección de los conductores. Se requiere una corriente máxima de cortocircuito en el punto de conexión (antes de los dispositivos de protección) de 10 kA para asegurar la activación correcta de los dispositivos de protección.
- 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 deberá efectuarse con los siguientes requisitos:
 - el dispositivo eléctrico de parada de emergencia debe cumplir los "requisitos especiales para interruptores de mando con apertura directa" (según EN 60947-5-1: 2016, Anexo K);
 - 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;
- si debido a su posición el quemador es difícil de alcanzar, activar e inspeccionar, preparar un plano de servicio adecuado para garantizar que el cuadro de mando se encuentre entre 0.4 ÷ 2.0 metros del plano de servicio. Esto sirve para facilitar el acceso del operador durante los trabajos de mantenimiento y regulación.
- 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.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Potencia térmica máxima metano	kW	160	205	280
Potencia térmica mínima metano	kW	50	60	80
¹⁾ emisiones metano	mg/kWh	Clase 3	Clase 3	Clase 2
Funcionamiento		De dos etapas progresivo-modulante con leva electrónica	De dos etapas progresivo-modulante con leva electrónica	De dos etapas progresivo-modulante con leva electrónica
Transformador metano 50 hz		26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V
Caudal máximo metano	Stm³/h	16.9	21.7	29.5
Caudal mínimo metano	Stm³/h	5.3	6.3	8.5
Presión máxima metano	hPa (mbar)	360	360	360
Presión mínima metano	hPa (mbar)	11	16	19
Potencia térmica máxima propano	kW	160	205	280
Potencia térmica mínima propano	kW	50	60	80
Caudal máximo propano	Stm³/h	6.5	8.4	11.5
Caudal mínimo propano	Stm³/h	2	2.5	3.3
Presión máxima propano	hPa (mbar)	360	360	360
Presión mínima propano	hPa (mbar)	8	12	18
²⁾ emisiones propano	mg/kWh	Clase 2	Clase 3	Clase 2
Motor ventilador 50hz	kW	0.185	0.185	0.185
Revoluciones motor ventilador 50hz	revoluciones/min.	2750	2750	2750
Datos eléctricos monofásicos 50 Hz		1 N - 230 V - 1,78 A - 0,409 kW	1 N - 230 V - 1,78 A - 0,409 kW	1 N - 230 V - 1,78 A - 0,409 kW
Grado de protección		IP 40	IP 40	IP 40
Detección llama		ELECTRODO IONIZADOR	ELECTRODO IONIZADOR	ELECTRODO IONIZADOR
Regulación del caudal de aire		LEVA ELECTRÓNICA	LEVA ELECTRÓNICA	LEVA ELECTRÓNICA
Temperatura aire ambiente de funcionamiento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Presión sonora**	dBA	67	67	67
Peso con embalaje	kg	18	18	18
Peso sin embalaje	kg	17	17	17

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

Para tipos de gases y presiones distintas, contactar con nuestras oficinas comerciales.

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

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

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

Clases definidas según la normativa EN 676.

¹⁾ EMISIONES GAS METANO

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

²⁾ EMISIONES GAS PROPANO

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

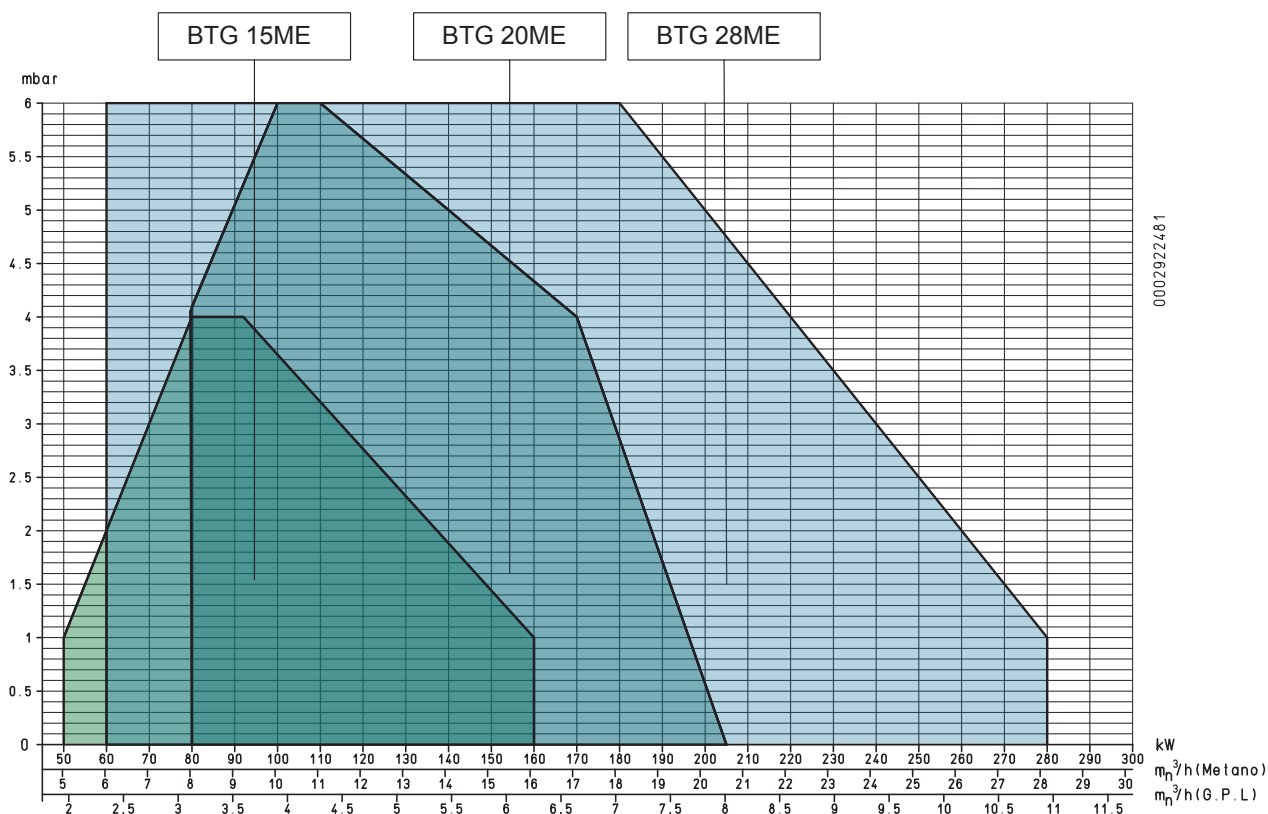
MATERIAL EN DOTACIÓN

MODELO	BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Brida de conexión del quemador	N°1	N°1	N°1
Cordón aislante	N°1	N°1	N°1
Pernos con tope	N°4 - M10 x 50	N°4 - M10 x 50	N°4 - M10 x 50
Tuercas hexagonales	N°4 - M10	N°4 - M10	N°4 - M10
Arandelas planas	N° 4 Ø 10	N° 4 Ø 10	N° 4 Ø 10

1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9	14		
10	11	12	13
15			

- 1 Logotipo de la empresa
- 2 Razón social de la empresa
- 3 Código producto
- 4 Modelo del quemador
- 5 Matrícula
- 6 Potencia combustibles líquidos
- 7 Potencia combustibles gaseosos
- 8 Presión combustibles gaseosos
- 9 Viscosidad combustibles líquidos
- 10 Potencia motor ventilador
- 11 Tensión de alimentación
- 12 Grado de protección
- 13 País de fabricación y número de certificado de homologación
- 14 Fecha de producción mes/año
- 15 Código de barras matrícula quemador

LUGAR DE TRABAJO

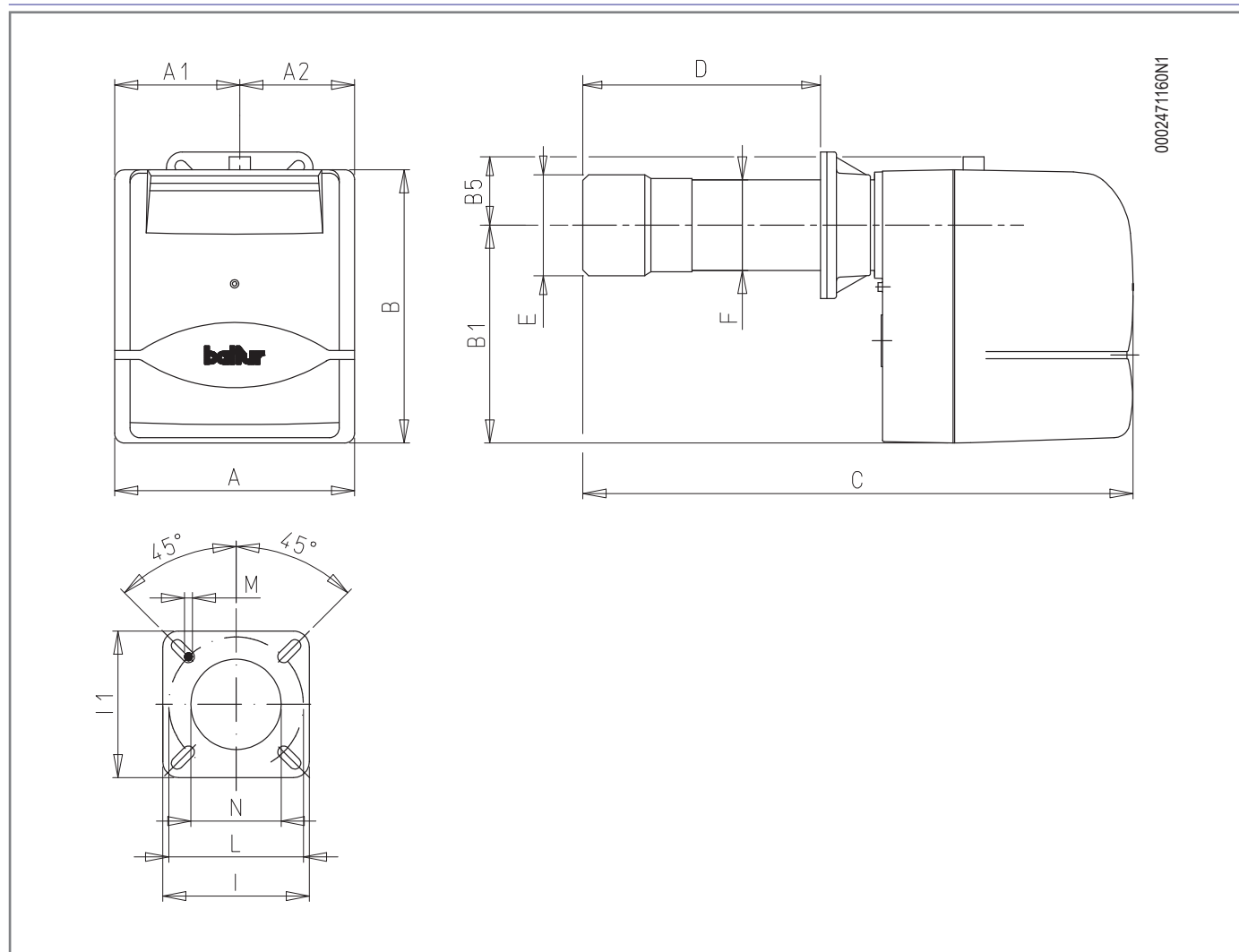


i IMPORTANTE

Los campos de trabajo se obtienen en calderas de prueba conformes a la norma EN676 y son indicativos para los acoplamientos quemador-caldera. Para el funcionamiento correcto del quemador las dimensiones de la cámara de combustión deben ser conformes con la normativa vigente; en caso contrario, es necesario consultar a los fabricantes.

El quemador no debe funcionar fuera del campo de trabajo establecido.

DIMENSIONES TOTALES

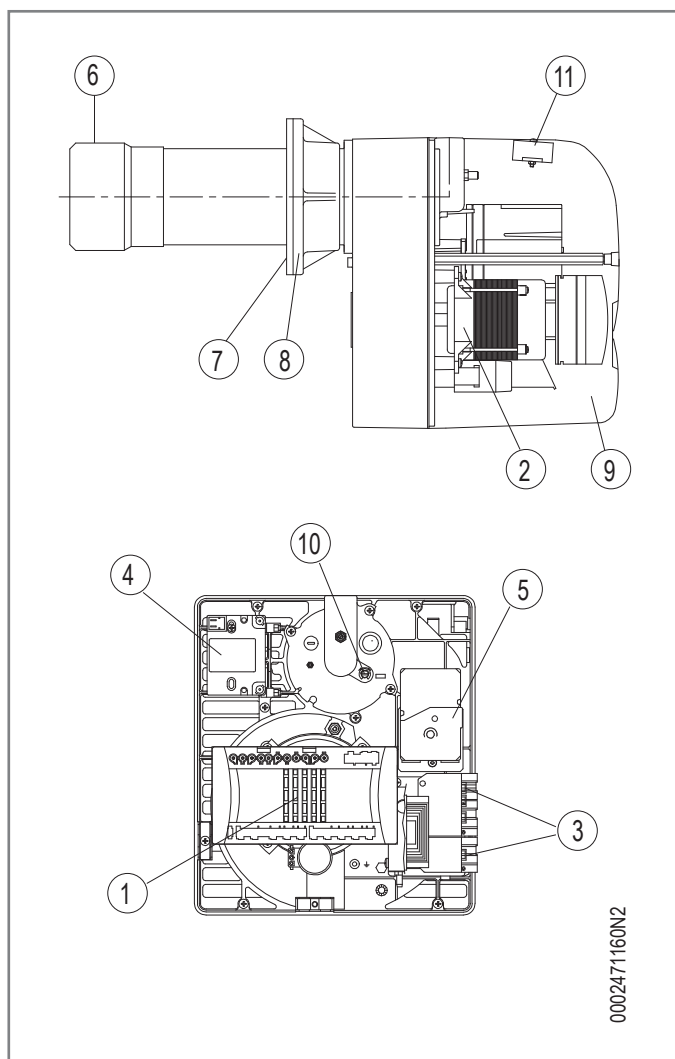


Modelo	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 15 ME	303	158	145	368	275	93	70	680	150 ÷ 280	126	114
BTG 20 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	127	114
BTG 28 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	135	114

Modelo	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 15 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 20 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 28 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	145

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

- 1 Equipo
- 2 Motor ventilador
- 3 Conector de 4 polos Conector de 7 polos
- 4 Transformador de encendido
- 5 Servomotor de regulación del aire
- 6 Cabezal de combustión
- 7 Junta aislante
- 8 Brida de conexión del quemador
- 9 Tapa
- 10 Tornillo de regulación del disco cabezal
- 11 Pantalla del equipo



APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDE- RA

Bloquear la brida (19) en el manguito del quemador a través del tornillo (8) y la tuerca (9) suministrados (n° 2 x BTL 20).

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).



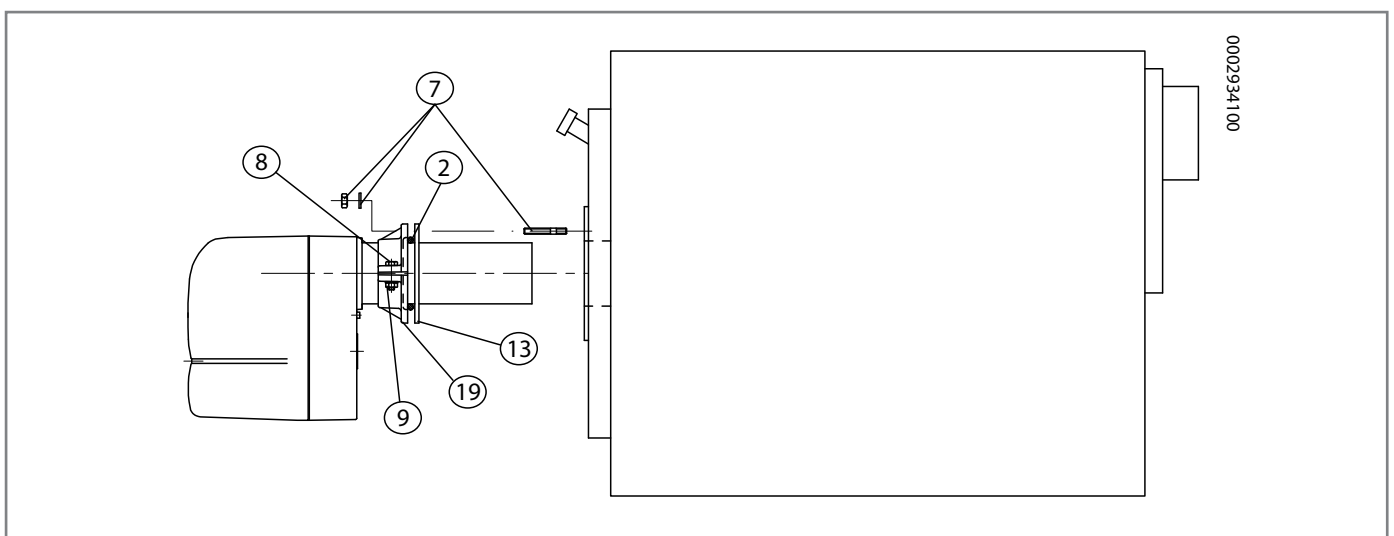
CUIDADO / ADVERTENCIAS

Asegúrese de que el cabezal de combustión sea suficientemente largo para que pueda entrar en la cámara de combustión en la medida que indica el fabricante de la caldera.

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.

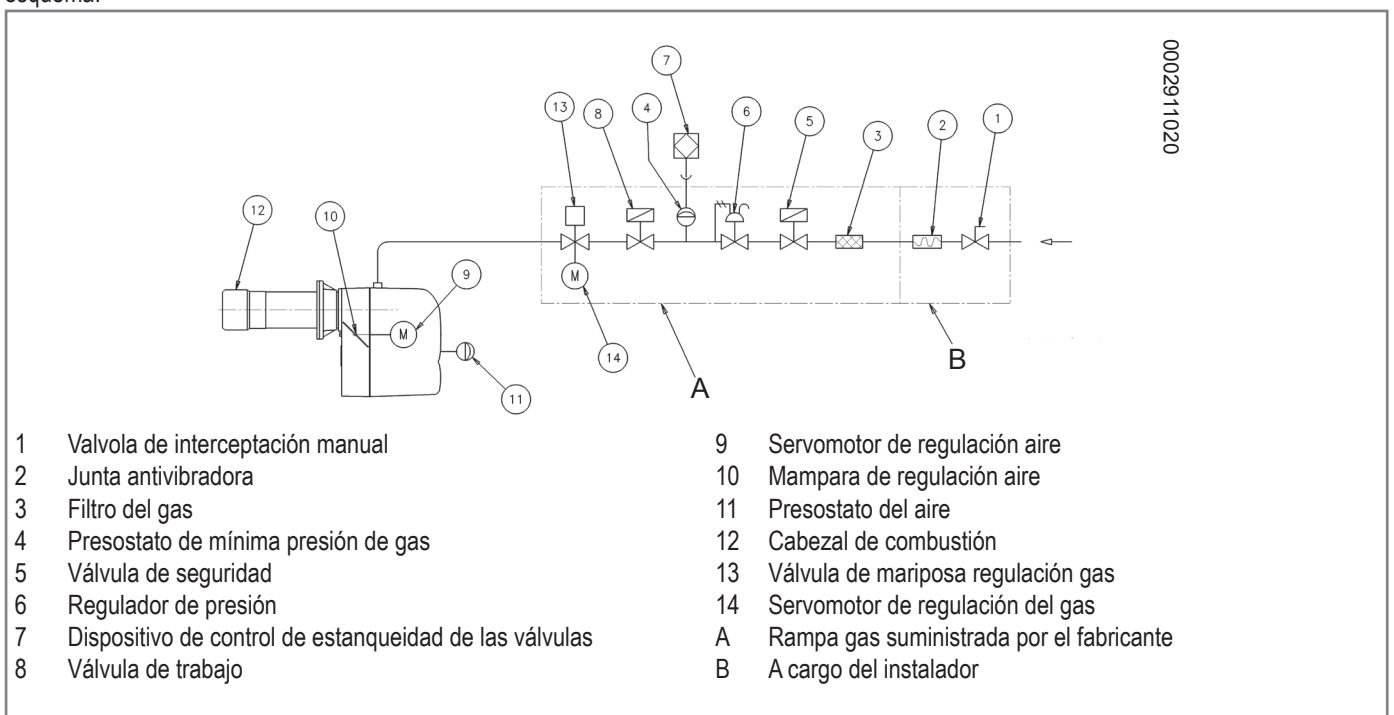
Cuando el quemador se ha aplicado de forma correcta a la caldera, se puede conectar con la tubería del gas.



LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

La rampa de gas está homologada según la normativa EN 676 y se entrega separadamente del quemador.

Instalar, antes de la válvula del gas, una válvula de interceptación manual y una junta antivibradora, colocadas según las indicaciones en el esquema.



REVESTIMIENTO REFRACTARIO

La eventual aplicación del revestimiento en torno al cabezal de combustión del quemador debe respetar las indicaciones de acuerdo con el fabricante de la caldera.

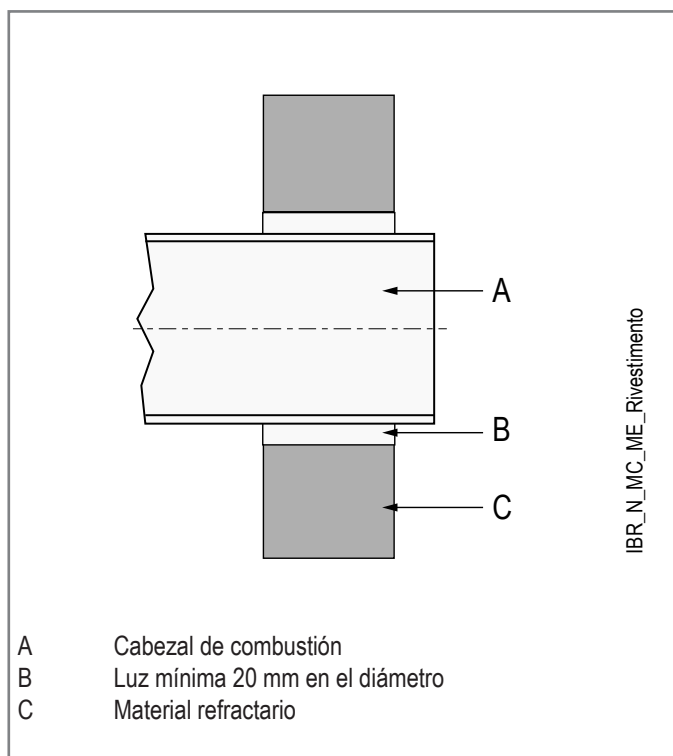
El revestimiento refractario colocado en la portezuela de la cámara de combustión, protege la portezuela de la caldera de las elevadas temperaturas que se crean en la cámara de combustión.

Además, permite que se alcance la temperatura optimizando la combustión.

Se aconseja usar material refractario de buena calidad, cuya resistencia térmica sobrepase los 1.500° C (42/44% de alúmina).

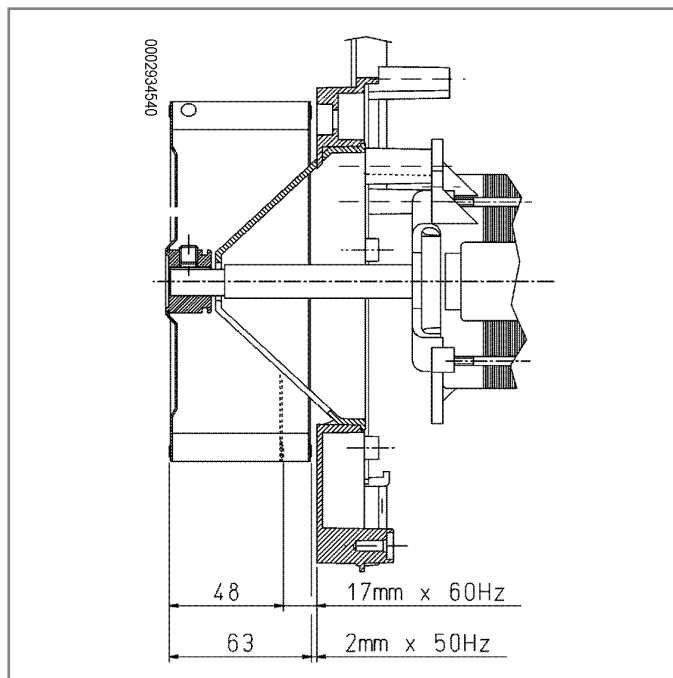
Consideraciones para una correcta instalación del material refractario:

- Limitar la aplicación del revestimiento de material refractario únicamente a la tapa de la caldera.
- La aplicación en otras partes de la cámara de combustión reduciría el intercambio térmico con el exterior, deteriorando la cámara de combustión de la caldera.
- Una aplicación exagerada del material refractario además implica una sensible reducción del volumen en la cámara de combustión impidiendo una óptima combustión por insuficiencia de volumen.



ESQUEMA DE MONTAJE DEL VENTILADOR

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



CONEXIONES ELÉCTRICAS

- Todas las conexiones deben llevarse a cabo con cable eléctrico flexible.
- Las secciones de los conductores no especificadas deben considerarse de 0,75 mm².
- Las líneas eléctricas tienen que estar alejadas de las partes calientes.
- La instalación del quemador está permitida sólo en ambientes con grado de contaminación 2, como se indica en el adjunto M de la normativa EN 60335-1:2008-07.
- Asegurarse de que la línea eléctrica a la cual se conecte el equipo reciba una tensión y una frecuencia adecuadas para el quemador.
- La línea de alimentación trifásica o monofásica debe contar con un interruptor con fusibles. Además, según la normativa, la línea de alimentación del quemador debe contar con un interruptor de fácil acceso en el exterior del local de la caldera.
- La línea principal, el interruptor con fusibles y el limitador, en caso de que se utilice, deben ser adecuados para soportar la corriente máxima absorbida por el quemador.
- Para la conexión a la red de suministro de corriente, instalar un interruptor omipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm, como establecido por las normas de seguridad vigentes.
- Para las conexiones eléctricas (línea y termostatos), consulte el esquema eléctrico correspondiente.
- 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.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO EN DOS ETAPAS SUCESIVAS

Los quemadores de aire soplado con modulación electrónica son adecuados para funcionar en fogones a fuerte presión o en falta de presión según las correspondientes curvas de trabajo.

Unen a la gran estabilidad de la llama una seguridad total y un elevado rendimiento.

El quemador está equipado con leva electrónica accionada por un microprocesador de funcionamiento intermitente para la gestión y el control de los quemadores de gas de aire soplado.

En el quemador está integrado el control de estanqueidad de las válvulas; para entender mejor el funcionamiento de la leva electrónica, leer atentamente las instrucciones específicas indicadas en el manual que acompaña el equipo.

Se define funcionamiento en dos etapas progresivas porque el paso de la primera a la segunda etapa se produce de forma progresiva, tanto mediante una aportación de aire comburente como mediante el suministro de combustible, lo que mejora considerablemente la estabilidad de la presión en la red de alimentación del gas.

El campo de variación indicativo del caudal realizable es de 1 a 1/3.

El encendido va precedido, como lo establecen las Normas, por la preventilación de la cámara de combustión, con aire abierto, su duración es de aproximadamente 30 segundos.

Si el presostato del aire detecta una presión suficiente, al final de la fase de preventilación se activa el transformador de encendido y, tres segundos después, se abren en secuencia las válvulas de seguridad y principal.

El gas llega al cabezal de combustión, se mezcla con el aire suministrado por el ventilador y se incendia. La válvula de mariposa de gas regula el suministro.

Tres segundos después de la abertura de las válvulas (principal y de seguridad) se desconecta el transformador de encendido. De esta forma, el quemador está activo en el punto de encendido.

De esta forma, el quemador está activo en el punto de encendido.

La presencia de la llama está detectada por el correspondiente dispositivo de control (sonda de ionización inmersa en la llama).

El relé programador supera la posición de bloqueo y proporciona tensión a los servomotores de regulación de suministro (aire/gas) que se desplazan hacia el punto mínimo (200).

Si el termostato o presostato de la caldera de 2ª etapa lo permite (programado en un valor de temperatura o presión superior al de la caldera), los servomotores de regulación del suministro de aire y de gas empiezan a girar, produciendo un aumento gradual del suministro hasta lograr la potencia máxima con la que se ha regulado el quemador.



CUIDADO / ADVERTENCIAS

La leva electrónica controla el quemador y acciona el servomotor del aire comburente, del gas y, en los casos pertinentes, del inversor del motor del ventilador en función de una curva de trabajo establecida de diez puntos (véase la tabla de regulación de la curva).

El quemador permanece en la posición de suministro máximo hasta que la temperatura o la presión alcanza un valor suficiente que determine la intervención de la sonda que hace girar los servomotores de regulación del suministro (gas/aire) reduciendo gradualmente el suministro de gas, del aire comburente correspondiente y del número de revoluciones del motor (si está presente el inverter) hasta el valor mínimo.

Si incluso con suministro mínimo se alcanza el valor límite de temperatura o presión al que está regulado el dispositivo de control, el quemador se detiene.

Cuando la temperatura o la presión vuelven a disminuir por debajo del nivel de intervención del dispositivo de control, el quemador vuelve a accionarse según el programa que se acaba de describir.

- Durante el funcionamiento habitual, el termostato de la caldera (o presostato) de segunda etapa aplicado a la caldera detecta las variaciones de solicitud y adapta automáticamente el suministro de combustible y aire comburente introduciendo los servomotores de regulación del suministro (aire/gas) con rotación en aumento o en disminución.
- Con esta maniobra, el sistema de regulación del suministro (aire/gas) intenta equilibrar la cantidad de calor proporcionado a la caldera con el calor que la caldera misma emite durante su utilización.
- Si la llama no aparece transcurridos tres segundos desde la apertura de las válvulas del gas, el equipo de control se pone en posición de "bloqueo" (suspensión total del quemador y aparición en la pantalla (3) del mensaje de error correspondiente).
- Para "desbloquear" el equipo hay que pulsar durante aproximadamente medio segundo la tecla RESET (4).

ENCENDIDO Y REGULACIÓN

ADVERTENCIAS GENERALES

- Purgar el aire contenido en la tubería del gas con la debida prudencia y con puertas y ventanas abiertas.
- Esperar el tiempo necesario, hasta que el gas del local se evacue al exterior. Restablecer la conexión del quemador al tubo de gas
- Verifique que la tensión de la línea eléctrica corresponda a la requerida por el fabricante y que las conexiones eléctricas (motor o línea principal) se hayan realizado de acuerdo con el esquema eléctrico.
- Comprobar que haya agua en la caldera y que las llaves de la instalación estén abiertas.
- Comprobar que la descarga de los productos de combustión a través de las mamparas de la caldera y de la chimenea se efectúe libremente.
- Asegúrese de que el cabezal de combustión sea suficientemente largo para que pueda entrar en la cámara de combustión en la medida que indica el fabricante de la caldera.

FASES DE FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR:

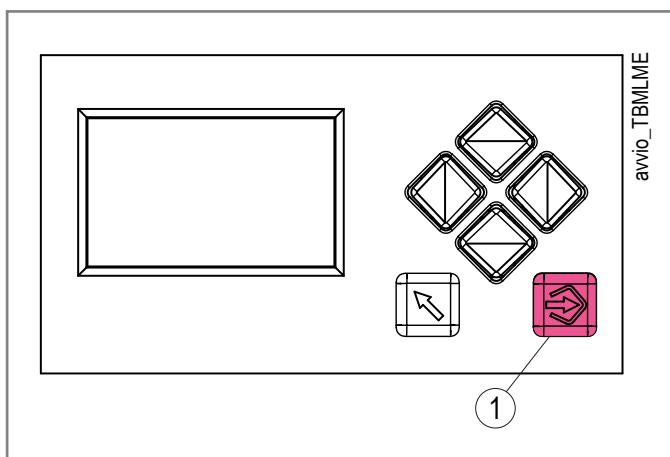
- Aplicar un manómetro con escala adecuada en la toma de presión prevista en el presostato del gas.
- Active ahora el interruptor general. El sistema de control recibirá tensión y el programador determinará la introducción del quemador, según se describe en el capítulo "Descripción del funcionamiento". Para la regulación del quemador leer las instrucciones de la leva electrónica suministrada.
- Tras haber regulado el "mínimo" (200) colocar el quemador hacia el máximo, utilizando los mandos en el teclado de la leva electrónica.
- Llevar a cabo el control de la combustión (CO, O₂, NO_x) con el instrumento adecuado en todos los puntos intermedios de la carrera de modulación (de 200 a 999), comprobar también el caudal de gas suministrado mediante la lectura del contador.
- Verifique ahora el funcionamiento correcto automático de la modulación. De esta forma, el equipo recibe la señal desde el regulador electrónico de modulación si el quemador está en versión modulante o desde el termostato o el presostato de 2ª etapa si el quemador es de dos etapas progresivas.

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

Por lo tanto, 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.

Si el presostato del aire no detecta una presión superior a la de calibración, el equipo efectúa su ciclo pero no se activa el transformador de encendido y no se abren las válvulas del gas, por consiguiente el quemador se para en posición de "bloqueo".

Para comprobar el correcto funcionamiento del presostato de aire, (con quemador en el nivel de suministro mínimo), hace falta aumentar el valor de regulación hasta comprobar el encendido al que tiene que seguir la suspensión inmediata en "bloqueo" del quemador.



Para verificar el funcionamiento correcto del presostato del aire es necesario, con el quemador encendido en la primera etapa, aumentar su valor de regulación hasta verificar su activación a lo que debe seguir la parada inmediata en "bloqueo" del quemador.

Desbloquear el quemador pulsando el botón correspondiente y regular el control de la presión a un valor que sea suficiente para detectar la presión del aire existente durante la fase de pre-ventilación.

Los presostatos de control de la presión (mínima y máxima) del gas sirven para impedir que el quemador funcione cuando la presión del gas no se encuentra dentro de los límites previstos.

La regulación de los presostatos de mínima y/o máxima se debe realizar durante la verificación del quemador en función de la presión que se detecte cada vez.

La intervención (apertura del circuito) de cualquiera de los presostatos cuando el quemador está funcionando con la llama encendida, determina inmediatamente el bloqueo del quemador.

Con el primer encendido del quemador, es indispensable verificar el funcionamiento correcto de los mismos.

Es preciso llevar a cabo un control incluso cuando el quemador ya está encendido; desconectando el cable de ionización, el equipo se debe poner inmediatamente en posición de "bloqueo".

Comprobar el funcionamiento del detector de llama como se describe a continuación:

- desenchufe el cable que procede del electrodo de ionización;
- encienda el quemador;
- el equipo llevará a cabo el ciclo de control y dos segundos después provocará el bloqueo del quemador por falta de llama de encendido;
- apagar el quemador;
- volver a posicionar la fotocélula;
- Es preciso llevar a cabo un control incluso cuando el quemador ya está encendido; extrayendo la fotocélula del alojamiento, el equipo se debe poner inmediatamente en posición de bloqueo.
- Compruebe la eficiencia de los termostatos o presostatos de la caldera (la intervención deberá detener el quemador).
- Comprobar la eficiencia de los termostatos o de los presostatos de la caldera (la intervención deberá detener el quemador).



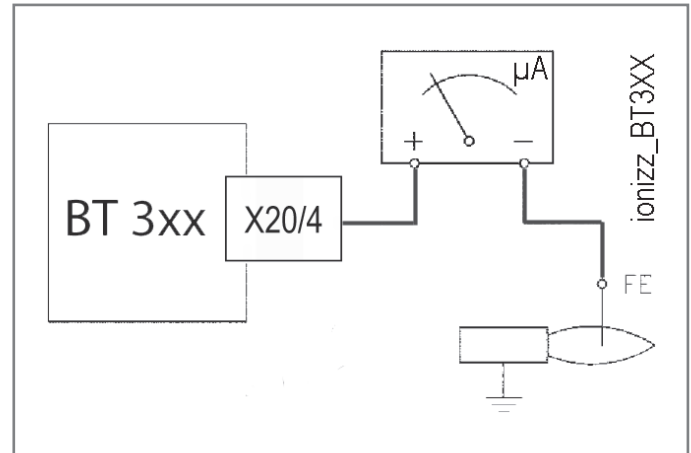
CUIDADO / ADVERTENCIAS

Controlar que el encendido se realice normalmente. Si se cierra el paso entre el cabezal y el disco es posible que la velocidad de la mezcla (aire/combustible) sea tan elevada que dificulte el encendido. Abrir por grados el regulador de la velocidad de apertura de la válvula del gas (cuando la haya) hasta alcanzar una posición en la que el encendido se produzca sin dificultades y considerar esta posición como definitiva.

CORRIENTE DE IONIZACIÓN

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

Para medir la corriente de ionización deberá conectar un microamperímetro en serie al cable del electrodo de ionización, como se indica en la figura.



PRESOSTATO AIRE

Llevar a cabo la regulación del presostato del aire tras haber efectuado las demás regulaciones del quemador con el presostato del aire regulado al principio de la escala.

Mientras el quemador funciona a la potencia requerida, girar el mando de regulación en sentido horario hasta el bloqueo del quemador. A continuación, girar en sentido anti horario el tornillo aproximadamente 1/4 giro y repetir el encendido del quemador para verificar su regularidad.

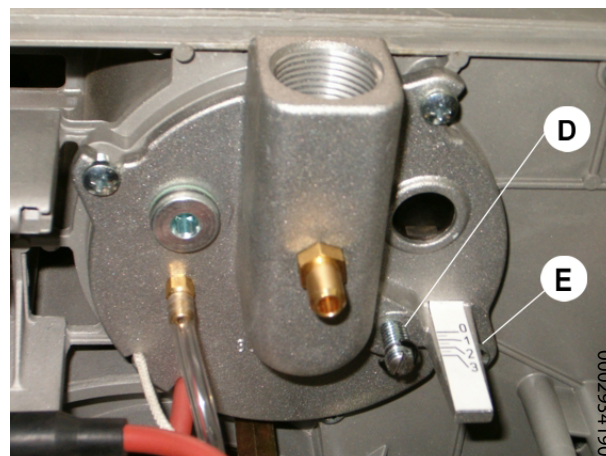
Si el quemador vuelve a bloquearse, girar el mando en sentido antihorario.



REGULACIÓN DEL AIRE 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.

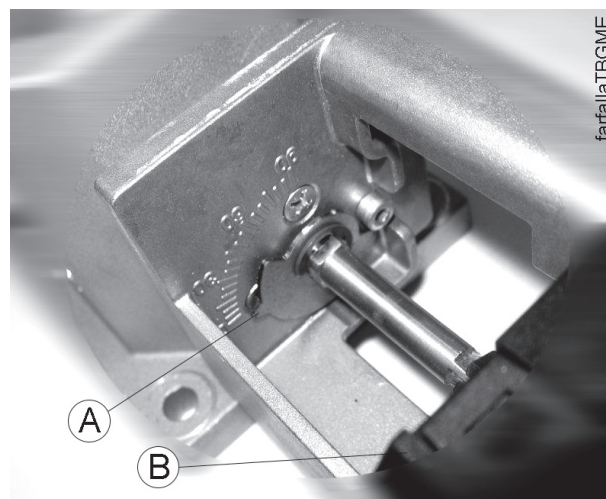
Una vez alcanzado **el suministro máximo deseado** se corrige la posición del dispositivo que cierra el aire en el cabezal de combustión, desplazándolo hacia adelante o hacia atrás, para tener un flujo de aire adecuado al suministro, **con la mampara de regulación del aire en aspiración muy abierta.**



D - Tornillo de regulación del disco llama
E - Índice posición disco llama

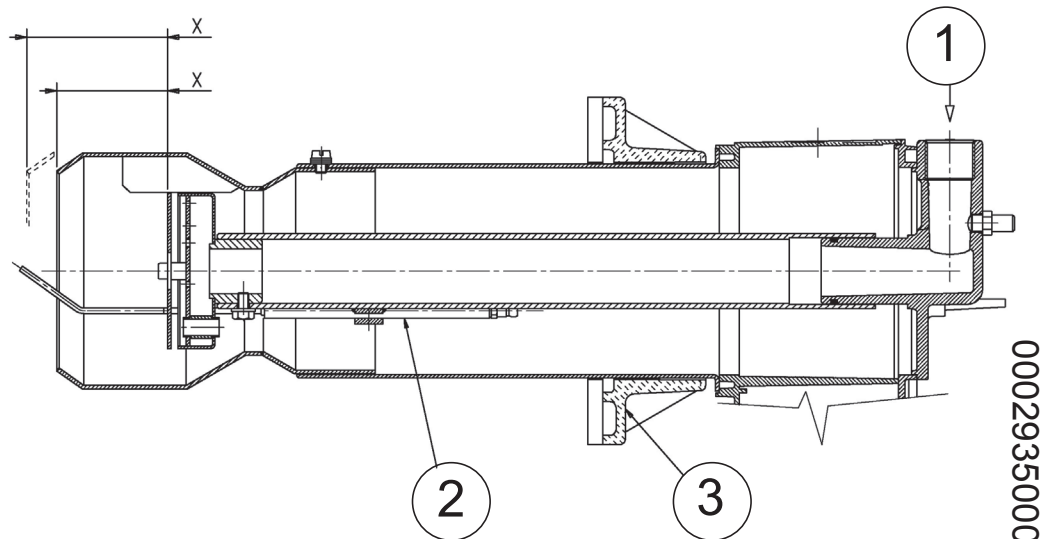
0=MÍN.	4=MÁX.	BTG 15 ME
0=MÍN.	3=MÁX.	BTG 20 ME
0=MÍN.	4=MÁX.	BTG 28 ME

DETALLE DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA DE REGULACIÓN DE SUMINISTRO DEL GAS A TRAVÉS DE SERVOMOTOR



A) Índice de referencia de posición de la válvula del gas de mariposa
B) Servomotor de modulación del gas

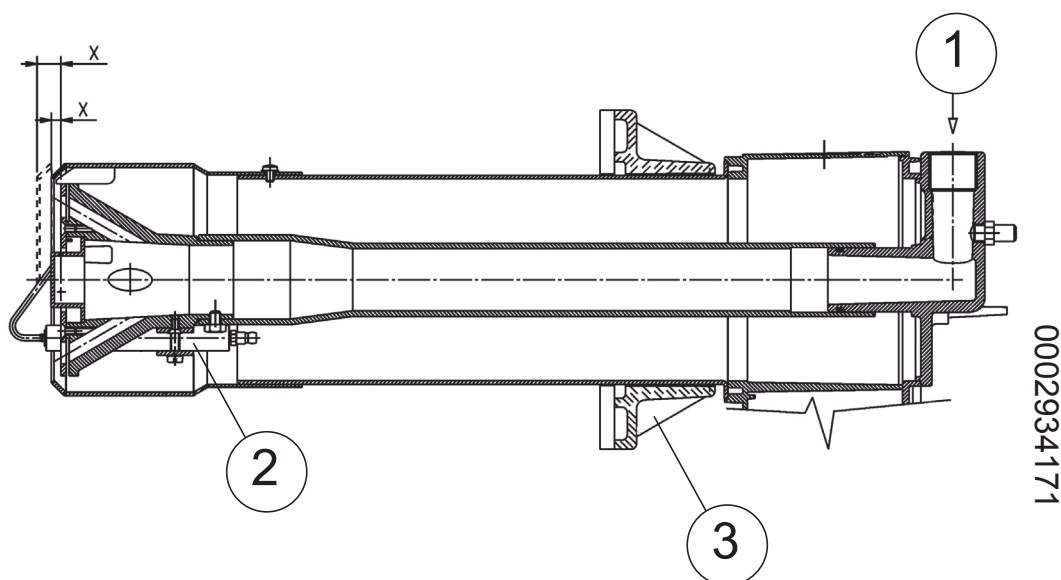
ESQUEMA DE REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 15 ME



Modelo	Mín.	Máx.
BTG 15 ME	59	75

- 1 Entrada de gas
2 Electrodo de encendido
3 Brida de unión a la caldera
X Distancia cabezal/disco

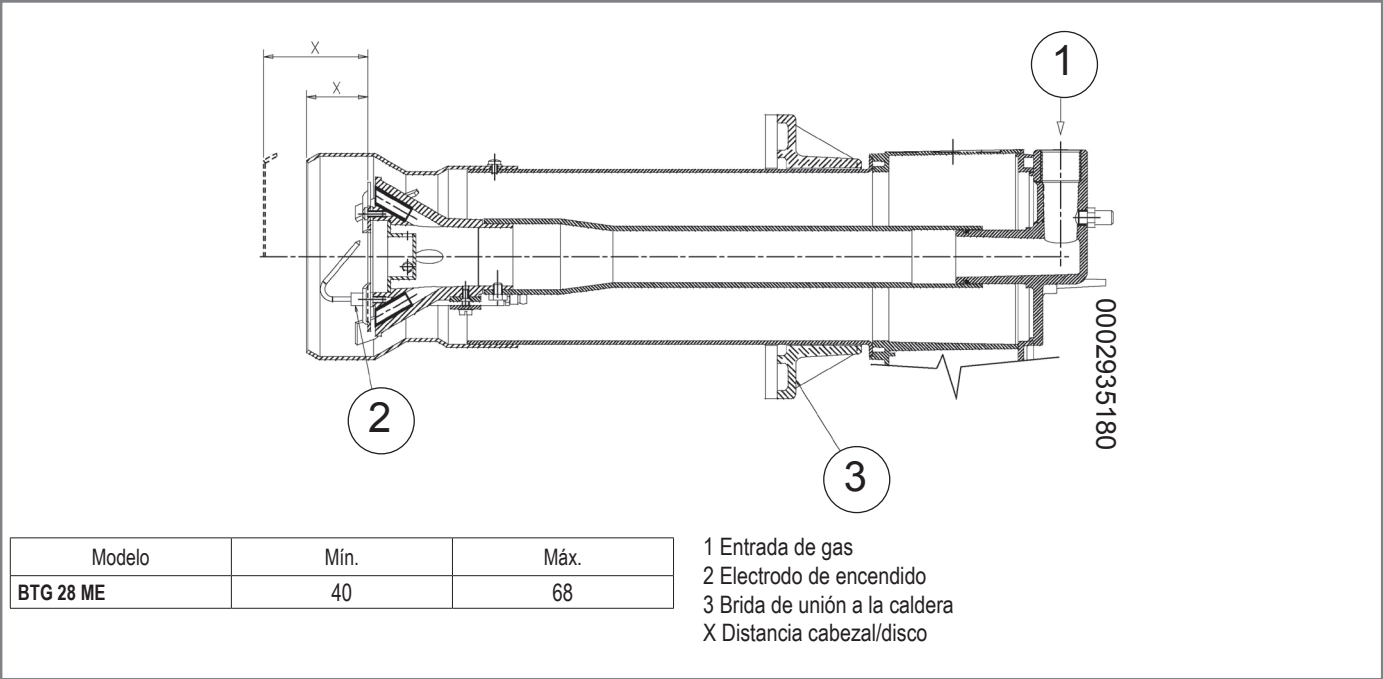
ESQUEMA DE REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 20 ME



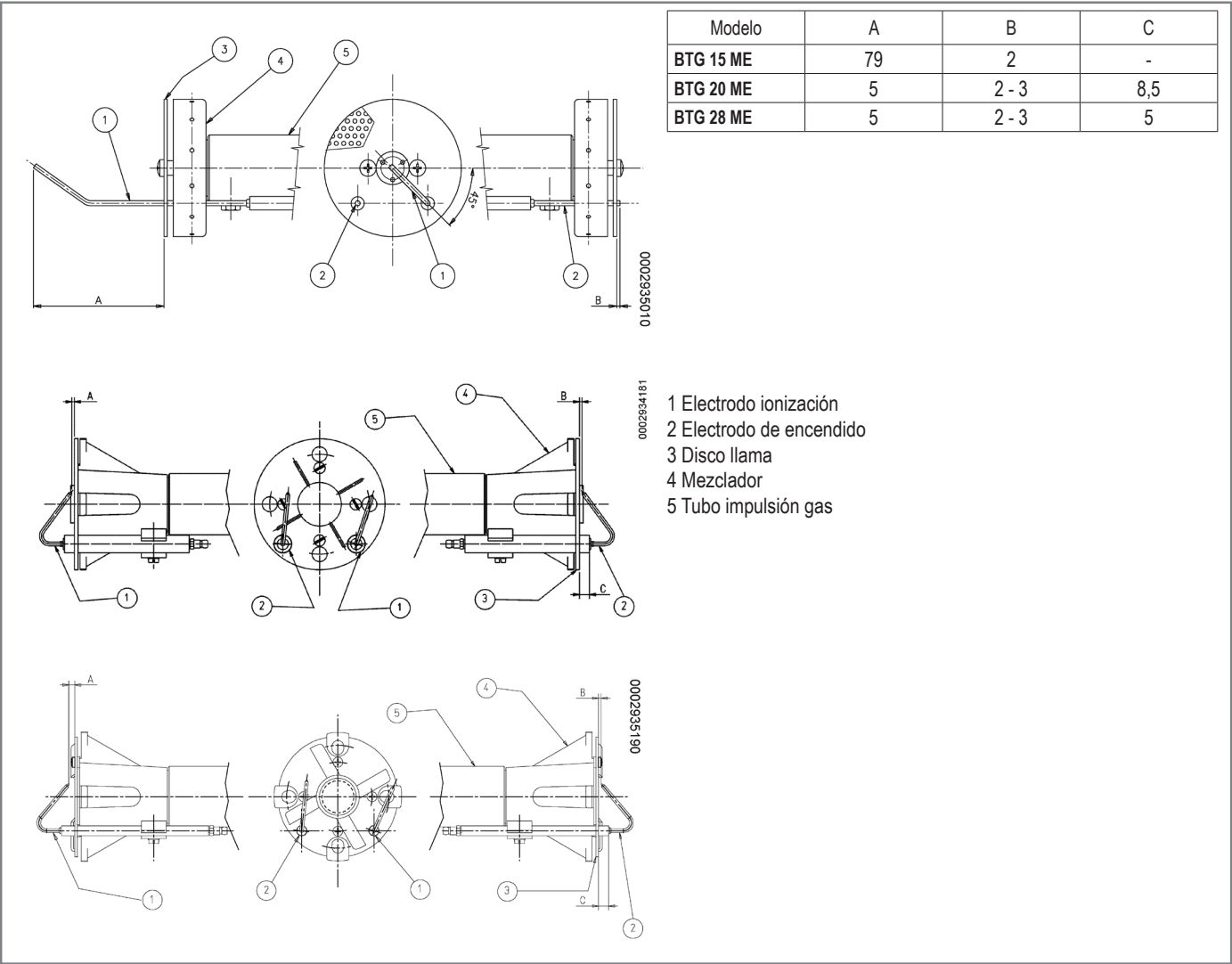
Modelo	Mín.	Máx.
BTG 20 ME	5	13

- 1 Entrada de gas
2 Electrodo de encendido
3 Brida de unión a la caldera
X Distancia cabezal/disco

ESQUEMA DE REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 28 ME



ESQUEMA DE COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS BTG 15 - 20 - 28 ME



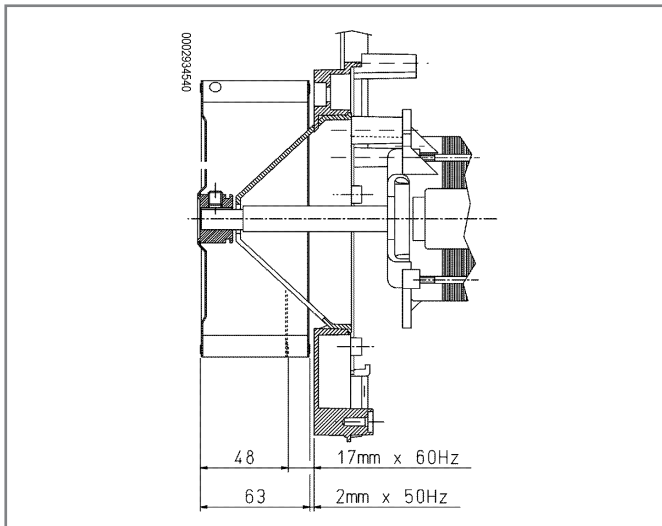
MANTENIMIENTO

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.

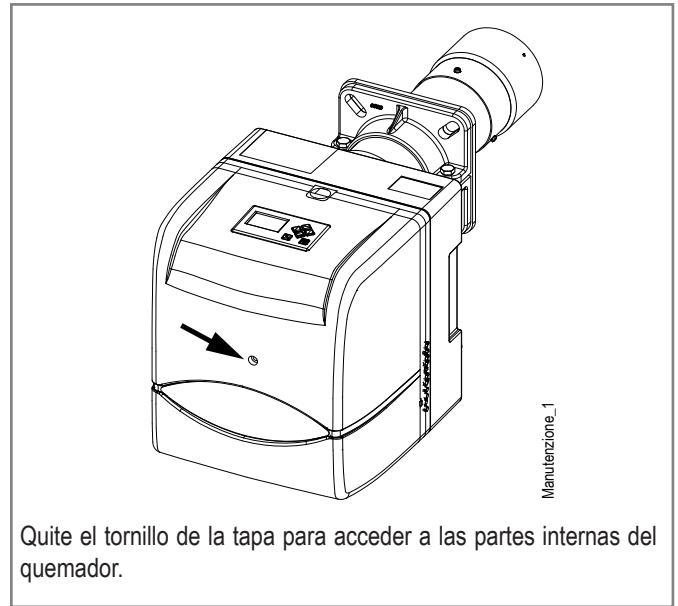
- Controlar que el filtro del combustible esté limpio. Si es necesario sustituirlo.
- Controlar el estado de los electrodos. Si es necesario sustituirlos.
- Complete las operaciones de mantenimiento y proceda a montar de nuevo el cabezal de combustión, siguiendo en sentido contrario el recorrido descrito anteriormente, después de haber comprobado la posición correcta de los electrodos de encendido y de ionización.

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

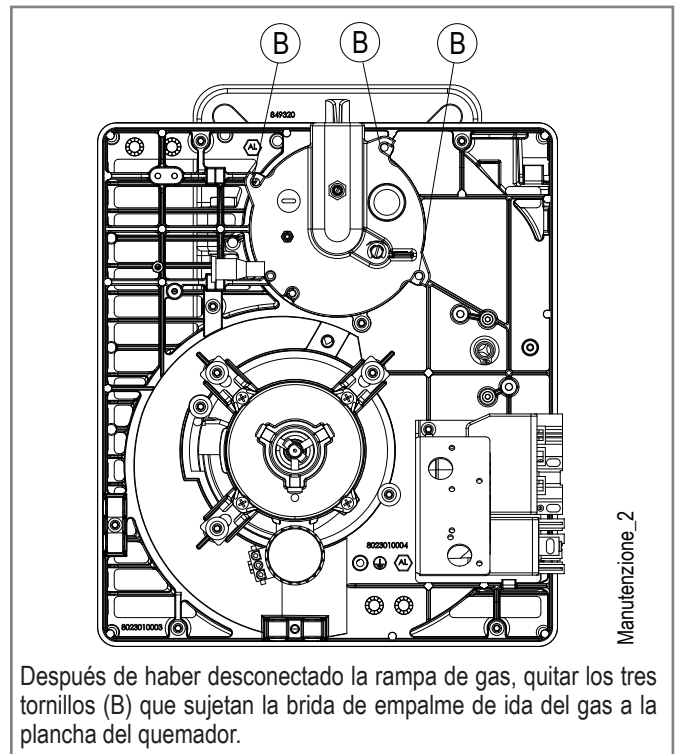
ESQUEMA DE MONTAJE DEL VENTILADOR



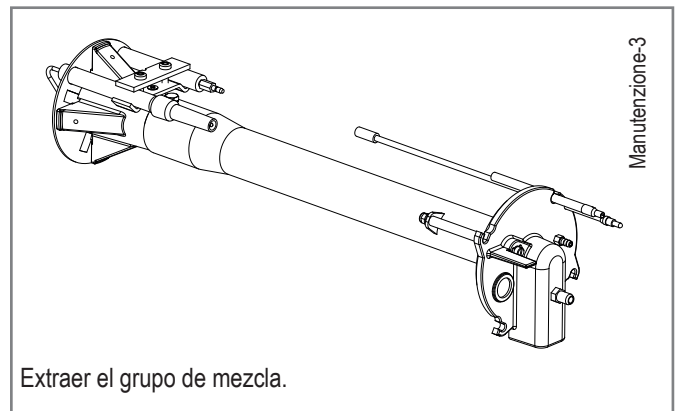
Comprobar durante el montaje del ventilador que se respete la medida indicada.



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



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



Extraer el grupo de mezcla.

TIEMPOS DE MANTENIMIENTO

Descripción particular	Acción que se debe realizar	Gas
CABEZAL DE COMBUSTIÓN		
ELECTRODOS	CONTROL VISUAL, BUEN ESTADO CERÁMICAS. ESMERILADO DE LOS EXTREMOS, VERIFICAR LA DISTANCIA, VERIFIQUE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA	AÑO
DISCO DE LLAMA	CONTROL VISUAL INTEGRIDAD EVENTUALES DEFORMACIONES, LIMPIEZA,	AÑO
SONDA DE IONIZACIÓN	CONTROL VISUAL, BUEN ESTADO CERÁMICAS. ESMERILADO DE LOS EXTREMOS, VERIFICAR LA DISTANCIA, VERIFIQUE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA	AÑO
COMPONENTES CABEZAL DE COMBUSTIÓN	CONTROL VISUAL INTEGRIDAD EVENTUALES DEFORMACIONES, LIMPIEZA,	AÑO
JUNTA AISLANTE	CONTROL VISUAL ESTANQUEIDAD Y EVENTUAL SUSTITUCIÓN	AÑO
JUNTA EMPALME IMPULSIÓN GAS	CONTROL VISUAL ESTANQUEIDAD Y EVENTUAL SUSTITUCIÓN	AÑO
LÍNEA AIRE		
REJILLA/COMPUERTAS AIRE	LIMPIEZA	AÑO
COJINETES COMPUERTA AIRE	ENGRASADO, (Importante: aplicar solo en quemadores con cojinetes que se deben engrasar)	AÑO
VENTILADOR	LIMPIEZA VENTILADOR CENTRÍFUGO, LUBRICACIÓN EJE MOTOR	AÑO
PRESOSTATO DEL AIRE	LIMPIEZA	AÑO
TOMA Y CONDUCTOS PRE-SIÓN AIRE	LIMPIEZA	AÑO
COMPONENTE DE SEGURIDAD		
SENSOR LLAMA	LIMPIEZA	AÑO
PRESOSTATO DEL GAS	CONTROL FUNCIONAL	AÑO
COMPONENTES VARIOS		
MOTORES ELÉCTRICOS	LIMPIEZA VENTILADOR ENFRIAMIENTO, CONTROL RUIDO COJINETES	AÑO
LEVA MECÁNICA	CONTROL DESGASTE Y FUNCIONALIDAD, LUBRICACIÓN ZAPATO Y TORNILLOS	AÑO
PALANCAS/TIRANTES/ARTICULACIÓN ESFÉRICA	CONTROL EVENTUALES DESGASTES, LUBRICACIÓN COMPONENTES	AÑO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	CONTROL CONEXIONES Y AJUSTE BORNES	AÑO
INVERSOR	LIMPIEZA VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO Y AJUSTE BORNES	AÑO
SONDA CO	LIMPIEZA Y CALIBRACIÓN	AÑO
SONDA O2	LIMPIEZA Y CALIBRACIÓN	AÑO
KIT EXTRACCIÓN CABEZAL DE COMBUSTIÓN	CONTROL DESGASTE Y FUNCIONAMIENTO	AÑO
LÍNEA COMBUSTIBLE		
FILTRO DE GAS	SUSTITUIR ELEMENTO FILTRANTE	AÑO
ESTANQUEIDAD HIDRÁULICA/GAS	CONTROL EVENTUALES PÉRDIDAS	AÑO
PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN		
CONTROL CO	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	AÑO
CONTROL CO2	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	AÑO
CONTROL ÍNDICE DE HUMO BACHARACH	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	N.A.
CONTROL NOX	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	AÑO
CONTROL CORRIENTE DE IONIZACIÓN	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	AÑO
CONTROL TEMPERATURA DE HUMOS	COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS AL PONER EN MARCHA LA INSTALACIÓN	AÑO
REGULADOR DE PRESIÓN DEL GAS	DETECCIÓN PRESIÓN DURANTE LA PUESTA EN MARCHA	AÑO

 IMPORTANTE

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.

VIDA ÚTIL ESTIMADA

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.

Las normativas relativas a los componentes de seguridad, prevén una vida útil estimada de proyecto expresada en ciclos y/o años de funcionamiento.

Dichos componentes garantizan un correcto funcionamiento en condiciones operativas "normales" (*) con mantenimiento periódico según las indicaciones presentes en el manual.

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.

i IMPORTANTE

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.

(*) Las condiciones operativas "normales" son las aplicaciones en las calderas de agua y los generadores de vapor o las aplicaciones industriales conformes a la norma EN 746-2 en ambientes con temperaturas en los límites previstos por el presente manual y con grado de contaminación 2 en conformidad con el adjunto M de la norma EN 60204-1.

Componente de seguridad	Vida útil estimada de proyecto	
	Ciclos de funcionamiento	Años de funcionamiento
Equipo	250 000	10
Sensor llama (1)	n.a.	10 000 horas de funcionamiento
Control estanqueidad	250 000	10
Presostato gas	50 000	10
Presostato aire	250 000	10
Regulador de la presión del gas (1)	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
Tubos flexibles combustible líquido	n.a.	5 (cada año para quemadores de aceite combustible o en presencia de biodiésel en el gasóleo/queroseno)
Válvulas combustible líquido	250 000	10
Turbina del ventilador aire	50 000 encendidos	10

(1) Las características pueden degradarse con el paso del tiempo; durante el mantenimiento anual, se debe controlar el sensor y, en caso de degrado de la señal llama, se debe sustituir.

(2) Utilizando gas de red normal.

INDICACIONES SOBRE EL USO DE PROPANO

- Valoración indicativa del coste de ejercicio;
 - 1 m³ de gas líquido en fase gaseosa tiene un poder calorífico inferior, que se cifra en aproximadamente 25,6 kWh.
 - Para obtener 1 m³ de gas hacen falta aproximadamente 2 kg de gas líquido que corresponden aproximadamente a 4 litros de gas líquido.
- Disposiciones de seguridad
- En fase gaseosa el gas líquido propano (GLP) tiene un peso específico superior al del aire (peso específico en relación al aire = 1,56 para el propano) y, por lo tanto, no se dispersa como el metano, que tiene un peso específico inferior (peso específico en relación al aire = 0,60 para el metano), pero se precipita y se difunde en el suelo (como si fuera un líquido). A continuación se resumen los conceptos más importantes sobre el uso del gas líquido propano.
- La utilización del gas líquido propano (GLP) quemador y/o caldera puede realizarse sólo en locales desenterrados y con orientación hacia espacios libres. No están permitidas instalaciones que utilicen GLP en locales enterrados o parcialmente enterrados.
- Los locales donde se utiliza gas líquido propano deben tener aperturas de ventilación sin dispositivo de cierre en paredes externas, respetar las normativas locales vigentes.
- **Realización de la instalación del gas propano líquido para garantizar un funcionamiento correcto y seguro.**

La gasificación natural, con batería de bombonas o depósito, se puede utilizar sólo con instalaciones de potencia reducida. La capacidad de suministro en fase de gas, en función de las dimensiones del depósito y de la temperatura mínima externa se indican, sólo a título indicativo, en la siguiente tabla.

Temperatura mínima	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Depósito 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Depósito 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Depósito 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h



PELIGRO / ATENCIÓN

La potencia máxima y mínima (kW) del quemador, es considerada con combustible metano que coincide aproximadamente con la del propano.

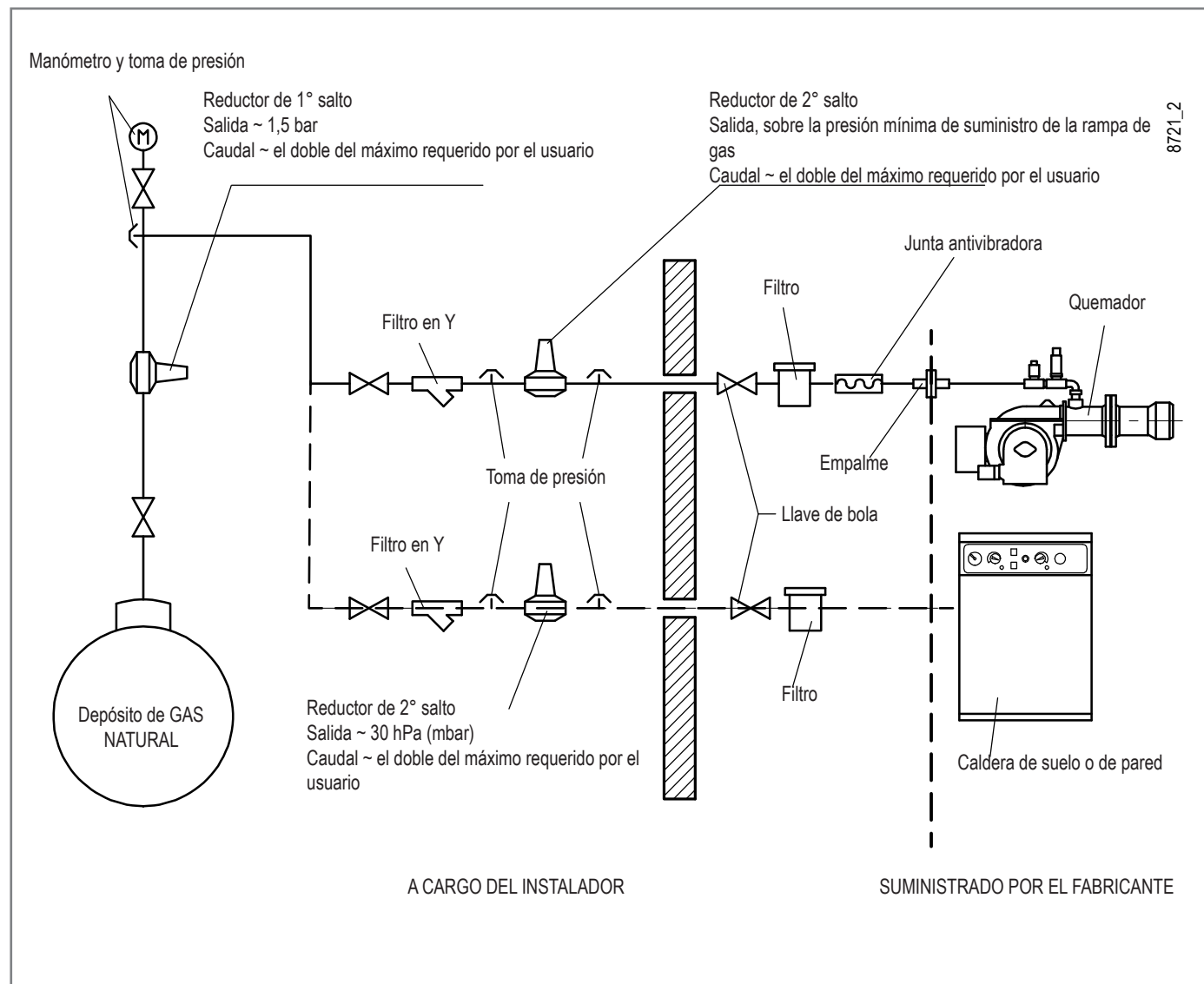
• Control de la combustión

Para reducir el consumo y, sobre todo, para evitar graves desventajas es preciso regular la combustión utilizando herramientas adecuadas. Resulta indispensable asegurarse de que el porcentaje de óxido de carbono (CO) no supera el valor máximo admitido por la normativa local vigente (utilizar el analizador de combustión).

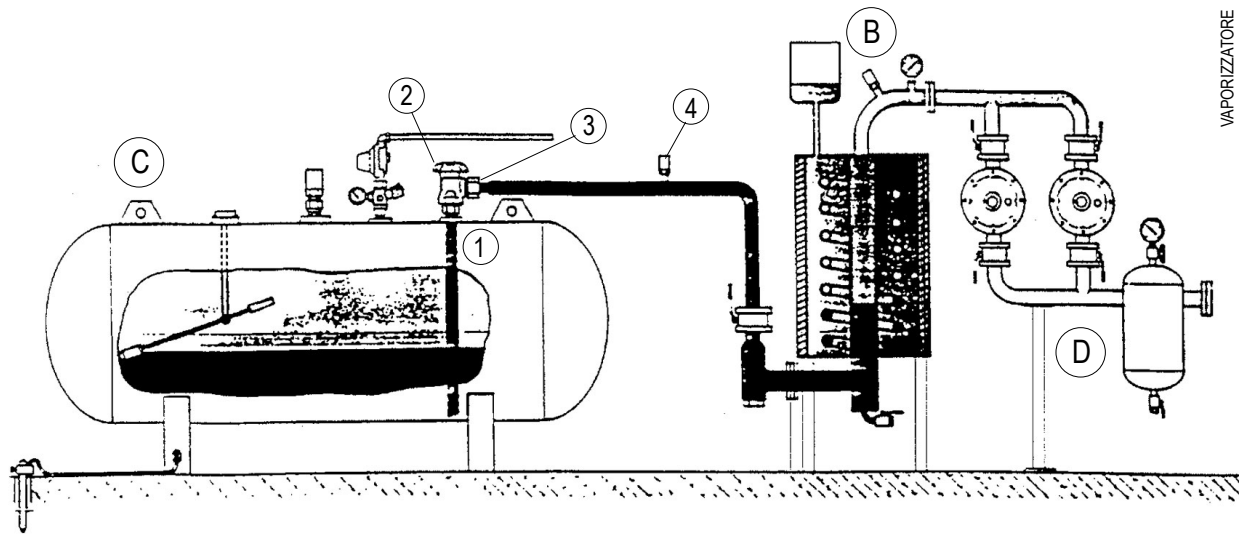
• Quemador;

El quemador tiene que pedirse específicamente para la utilización de gas líquido propano (GLP) para que esté equipado con válvulas de gas de dimensiones adecuadas para obtener un encendido correcto y regulación gradual. La dimensión de las válvulas está prevista comenzando por una presión de alimentación de aproximadamente 300 mbar. Se aconseja verificar la presión del gas en el quemador a través de un manómetro.

ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA LA REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN DEL GLP A DOS ETAPA PARA EL QUEMADOR O LA CALDERA



ESQUEMA DE INSTALACIÓN CON VAPORIZADOR



B Vaporizador

C Depósito

D Grupo de reducción 1° salto

Advertencias

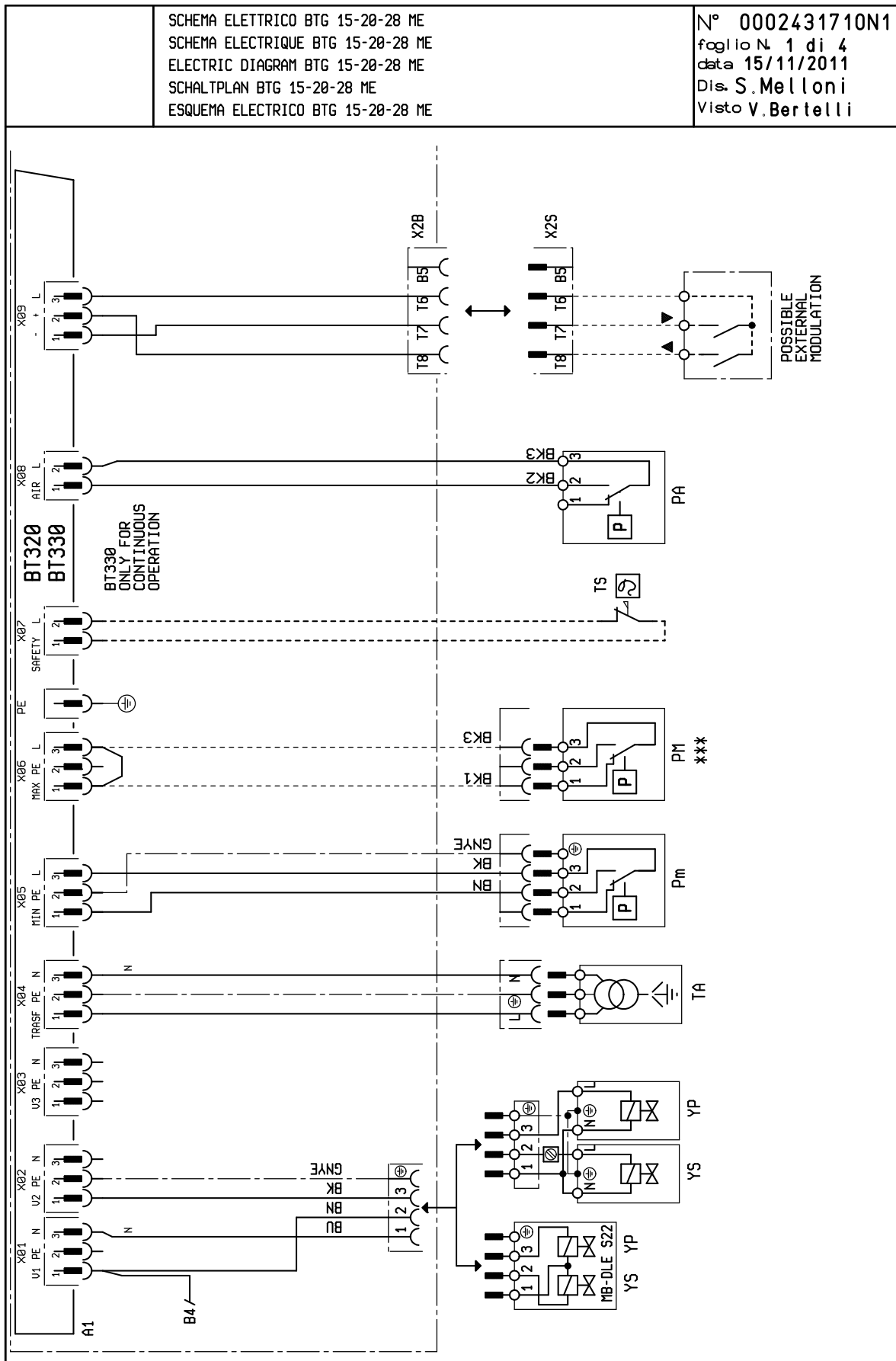
- El vaporizador se considera un punto peligroso, por lo tanto hay que colocarlo a distancia de seguridad de los edificios.
- La instalación eléctrica tiene que ser del tipo AD-PE (antideflagrador - a prueba de explosión).
- Las tuberías de GPL tienen que estar hechas de acero SS con juntas soldadas o embridadas PN 40 (presión nominal 40 bares). La juntas con roscados están prohibidas.

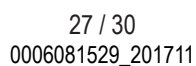
Especificación de materiales

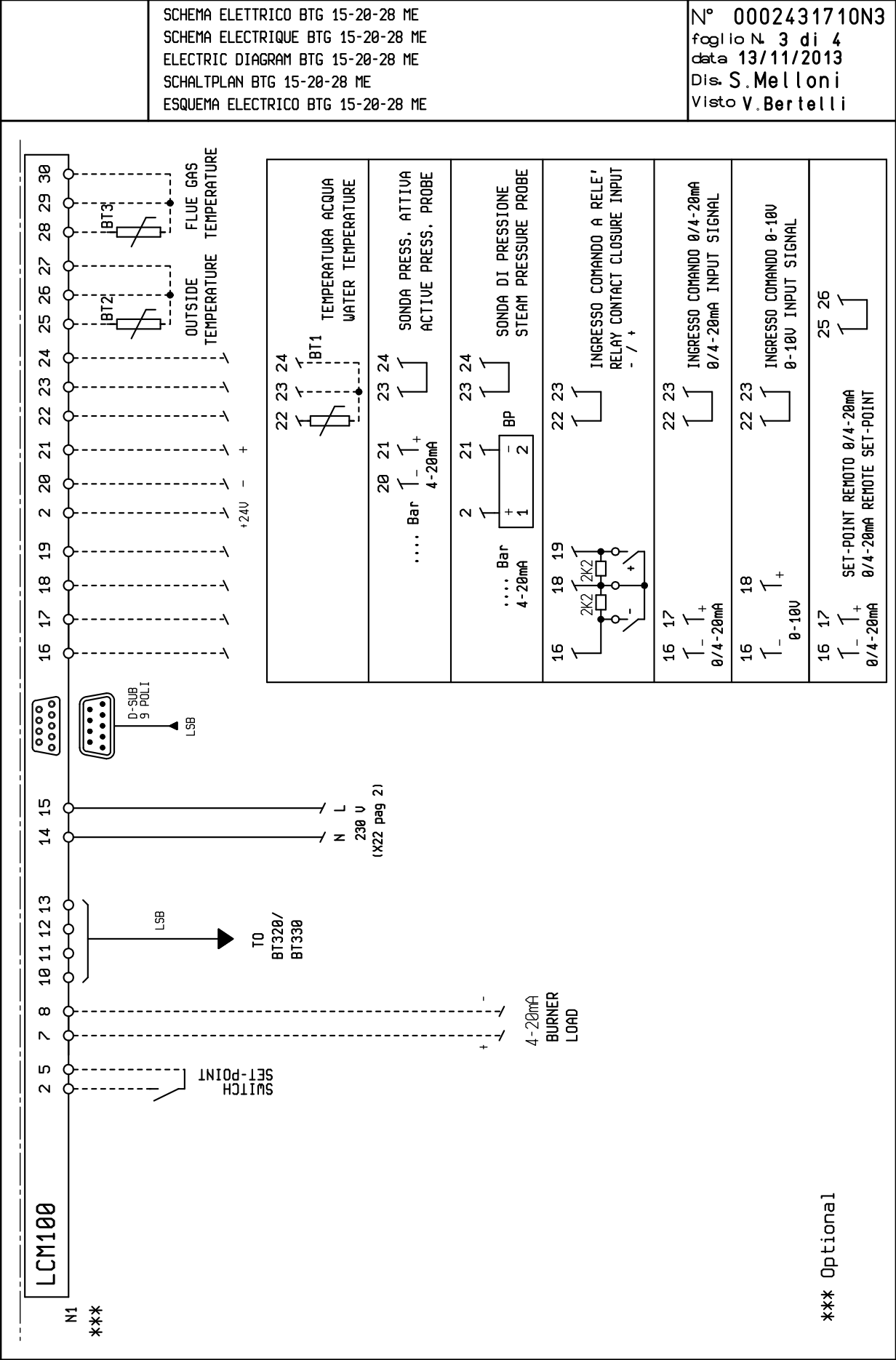
- 1 Válvula de recuperación del líquido
- 2 Grifo de suministro de líquido con dispositivo de limitación de flujo.
- 3 Empalmes de acero con espiga para soldar y rondana en cobre.
- 4 Válvula de seguridad de 18 bar con empalme de acero para soldar.

INSTRUCCIONES PARA LA VERIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD EN EL FUNCIONAMIENTO Y SU ELIMINACIÓN

IRREGULARIDADES	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El equipo se "bloquea" con llama (testigo rojo encendido). La avería se limita al dispositivo de control de la llama.	- Interferencia de la corriente de ionización por parte del transformador de encendido. - Sensor de llama (sonda de ionización) ineficaz. - Sensor de llama (sonda de ionización) en posición incorrecta. - Sonda ionización o correspondiente cable a tierra. - Conexión eléctrica interrumpida por el sensor de llama - Tiraje ineficiente o recorrido de humos obstruido. - Disco de llama o cabezal de combustión sucios o averiados. - Equipo averiado. - Falta ionización.	- Invertir la alimentación (lado 230 V) del transformador de encendido y verificar con el microamperímetro analógico. - Cambiar el sensor de llama. - Corregir la posición del sensor de llama y, a continuación, verificar su eficacia con un microamperímetro analógico. - Verificar visualmente y con la herramienta. - Restablecer la conexión. - Controlar que los pasajes de humo de caldera/empalme de chimenea estén libres. - Verificar visualmente y, eventualmente, sustituir. - Sustituirla. - Si la "masa" del equipo no es eficiente, no se verifica la corriente de ionización. Comprobar la eficiencia de la "masa" en el borne correspondiente del equipo y en la conexión de "tierra" de la instalación eléctrica.
El aparato entra en "bloqueo", el gas sale, pero la llama no aparece (lámpara roja encendida). Avería circunscrita al circuito de encendido.	- Falla en el circuito de encendido. - Cable transformador de encendido de descarga a masa. - Cable de encendido desconectado. - Transformador de encendido averiado. - La distancia entre electrodo y masa no es correcta. - Aislante sucio y, por ende, el electrodo descarga a masa.	- Verificar la alimentación del transformador de encendido (lado 230 V) y el circuito de alta tensión (electrodo a masa o aislante roto bajo el borne de bloqueo). - Cambiarlo. - Conectarlo. - Cambiarlo. - Ponerlo a la distancia correcta. - Limpiar o cambiar el aislante y el electrodo.
El aparato entra en "bloqueo", el gas sale, pero la llama no aparece (lámpara roja encendida).	- Relación aire/gas incorrecta. - La tubería del gas no ha sido adecuadamente purgada de aire (caso de primer encendido). - La presión del gas es insuficiente o excesiva. - Pasaje de aire entre el disco y el cabezal demasiado cerrado.	- Corregir la relación aire/gas (probablemente haya demasiado aire o poco gas) - Purgar ulteriormente, con la debida cautela, la tubería del gas. - Verificar el valor de la presión del gas en el encendido (usar manómetro de agua, si es posible). - Adecuar la apertura de disco/cabezal.

ESQUEMAS ELÉCTRICOS






A1	APPARECCHIATURA
B1	SENSOR DE LLAMA
BP	SONDA DE PRESIÓN
BT1	SONDA DE TEMPERATURA AGUA
BT3	SONDA DE TEMPERATURA GAS DE ESCAPE
H0	INDICADOR BLOQUEO EXTERNO / LUZ FUNCIONAMIENTO RESISTENCIAS AUXILIARES
H1	LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
MV	MOTOR VENTILADOR
N1	"REGULADOR ELECTRÓNICO"
P1	CONTADOR
PA	PRESOSTATO DE AIRE
Pm	PRESOSTATO DE MÍNIMA
PM	PRESOSTATO DE MÁXIMA
S2	BOTÓN DE DESBLOQUEO
SG	INTERRUPTOR GENERAL
TA	TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO
TC	TERMOSTATO CALDERA
TS	TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1B/S	CONECTOR ALIMENTACIÓN
X2B/S	CONECTOR 2ª ETAPA
Y8	SERVOMOTORE GAS
Y10	SERVOMOTOR AIRE
YP	ELECTROVÁLVULA PRINCIPAL
YS/YS1...	ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD

Color serie hilos
 GNYE VERDE / AMARILLO
 BU AZUL
 BN PARDO
 BK NEGRO
 BK* CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESIÓN
 L1 - L2- L3 Fases
 N - Neutro



Tierra

*** Solo para la calibración

* Solo para la verificación

Sin T2

Corriente de ionización mínima 1,4 µA



SOMMAIRE

Recommandations pour un usage en toute sécurité.....	2
Caractéristiques techniques	6
Matériel fourni.....	6
Plage de fonctionnement.....	7
Dimensions d'encombrement.....	8
Description des composants	9
Application du brûleur à la chaudière	10
Ligne d'alimentation	10
Revêtement réfractaire.....	11
Connexions électriques	12
Description du fonctionnement a deux allures progressives	13
Allumage et réglage.....	14
Courant de ionisation	15
Réglage de l'air sur la tête de combustion	16
Entretien	19
Temps d'entretien	20
Durée de vie prévue	21
Précisions concernant l'utilisation du propane	22
Schéma de principe pour réduction de pression G.P.L. à deux allures pour brûleur ou chaudière.....	23
SCHÉMA D'INSTALLATION AVEC VAPORISATEUR.....	24
Instructions pour l'identification des causes d'anomalies de fonctionnement et leur élimination	25
Schémas électriques	26

RECOMMANDATIONS POUR UN USAGE EN TOUTE SÉCURITÉ

BUT DU MANUEL

Le manuel vise à contribuer à la sécurité d'utilisation du produit auquel il se rapporte, en indiquant les comportements nécessaires pour éviter les altérations des caractéristiques de sécurité résultant d'une mauvaise installation, une utilisation erronée, abusive ou déraisonnable. 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 et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.

- Les machines produites ont une durée de vie minimale de 10 ans, si les conditions normales de fonctionnement sont respectées et si les entretiens périodiques indiqués par le fabricant sont effectués.
- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'utilisateur.
- L'utilisateur devra conserver soigneusement la notice pour toute ultérieure consultation.
- **Avant de commencer à utiliser l'appareil, lire attentivement les « Instructions pour l'emploi » reportées dans le manuel et celles appliquées directement sur le produit, afin de minimiser les risques et éviter tout accident désagréable.**
- Prêter une attention particulière aux NOTICES DE SÉCURITÉ, éviter des UTILISATIONS IMPROPRES.
- L'installateur doit évaluer les RISQUES RÉSIDUELS pouvant persister.
- 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 / ATTENTION

Le symbole indique une situation de danger grave pouvant entraîner, en cas de négligence, des risques pour la santé et la sécurité des personnes.

PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

Le symbole indique qu'il faut adopter des comportements appropriés afin de ne pas compromettre la santé et la sécurité des personnes et de ne pas provoquer des dommages économiques.

IMPORTANT

Le symbole indique des informations techniques et opérationnelles d'une importance particulière et à ne pas ignorer.

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DE FONCTIONNEMENT, DE STOCKAGE ET DE TRANSPORT

Les appareils 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 effectivement utilisé.

Il faut garder les appareils inutilisés dans des locaux clos avec la circulation d'air adéquate aux conditions de température standard -25° C et + 55° C.

La période de stockage est de 3 ans.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Le brûleur ne doit PAS être utilisé dans les cycles de production et les processus industriels, ces derniers étant régis par la norme EN 746-2 Contacter les services commerciaux Baltur.
- Le brûleur doit être utilisé dans des chaudières pour des applications civiles telles que le chauffage de bâtiments et la production d'eau chaude sanitaire.
- La date de production de l'appareil (mois, année) est reportée sur la plaque d'identification du brûleur présente sur l'appareil.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance,
- sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Ne laisser en aucun cas des enfants jouer avec l'appareil.
- Cet appareil devra être destiné uniquement à l'utilisation pour laquelle il a été conçu. Toute autre utilisation doit être considérée comme inappropriée et donc dangereuse.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié.
- Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur, conformément à la loi locale.
- Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir enlevé tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil 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 de l'appareil et de son emballage sont fabriqués avec de matériaux réutilisables. L'emballage, l'appareil 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.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les systèmes d'arrêt prévus à cet effet.

- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser l'appareil, vérifier toujours que la notice accompagne l'appareil afin qu'elle puisse être consultée par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible. Elles peuvent rester chaudes même après un arrêt non prolongé de l'appareil.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié.
- La réparation éventuelle des produits doit être effectuée uniquement par un centre de service après-vente agréé BALTUR ou un de ses distributeurs locaux, 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.

AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION

- La pièce dans laquelle le dispositif est utilisé doit posséder une ventilation adéquate, en respectant les lois et les normes en vigueur.
 - Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air et les ouvertures d'aération de la pièce où le brûleur est installé.
 - Le local d'installation NE DOIT PAS présenter le risque d'explosion et/ou d'incendie.
 - Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux du système d'alimentation en combustible.
 - Avant de connecter le dispositif, vérifier que les données de la plaquette correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
 - Vérifier que le brûleur est fixé solidement au générateur de chaleur selon les indications du constructeur.
 - 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.
 - Vérifiez que l'installation d'élimination des fumées N'EST PAS bouchée.
 - 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.
- sivement 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 dispositif.
 - Vérifier que le débit du combustible correspond à la puissance nécessaire pour le brûleur.
 - 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
 - L'installation d'alimentation en combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.
 - Vérifier que toutes les bornes des conducteurs d'alimentation sont correctement serrées.
 - 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 une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

AVERTISSEMENTS POUR LA MISE EN MARCHÉ L'ESSAI L'EMPLOI ET L'ENTRETIEN

- Le démarrage, l'essai et l'entretien doivent être effectués exclu-

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.
- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé lorsqu'il n'est pas utilisé et fermer toujours le robinet du gaz.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- 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.
 - demander l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un appareil à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.

RISQUES RÉSIDUELS

- Malgré la conception soignée du produit, le respect des normes indérogeables et des bonnes pratiques d'utilisation, des risques résiduels peuvent subsister. Ils sont indiqués sur le brûleur par des Pictogrammes prévus à cet effet.



ATTENTION

Organes mécaniques en mouvement.



ATTENTION

Matériaux à températures élevées.



ATTENTION

Tableau électrique sous tension.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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



AVERTISSEMENT SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- Vérifier que le dispositif est doté d'un système de mise à la terre adéquat, installé en suivant les normes de sécurité en vigueur.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaquette.
- 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.) à moins que cela ait été expressément prévu ;
 - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil ;
 - Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et le débrancher de l'alimentation générale. Contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
 - 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 H05VV-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
 - en cas de gaine en PVC, ils doivent au moins être de type H05VV-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).
- L'équipement électrique fonctionne correctement à des altitudes jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.



IMPORTANT

Nous déclarons que nos brûleurs à air soufflé de combustibles gazeux, liquides et mixtes respectent les conditions essentielles imposées par les Directives et les Réglementations européennes et sont conformes aux Normes européennes.

Une copie de la déclaration de conformité CE est fournie avec le brûleur.

AUX SOINS DE L'INSTALLATEUR

- Installer un sectionneur approprié pour chaque ligne d'alimentation du brûleur.
- La déconnexion doit s'effectuer par un dispositif qui répond aux exigences suivantes :
 - Un interrupteur de manœuvre-sectionneur, selon IEC 60947-3 pour au moins la catégorie d'appareils AC-23 B (manœuvres peu fréquentes sur des charges hautement inductives ou moteurs à courant alternatif).
 - Un dispositif de commande et de protection de commutation adapté à l'isolation selon IEC 60947-6-2.
 - Un interrupteur adapté à l'isolation selon IEC 60947-2.
- Le dispositif de déconnexion doit répondre à toutes les exigences suivantes :
 - Assurer que l'équipement électrique est isolé de la ligne d'alimentation dans la position stable OFF indiquée par « 0 », et avoir une position stable ON indiquée par « 1 ».
 - Présenter un espace visible entre les contacts ou un indicateur de position qui ne peut pas indiquer OFF (isolé) tant que tous les contacts ne sont pas effectivement ouverts et que les exigences pour la fonction d'isolation n'ont pas été remplies.
 - Disposer d'un élément d'actionnement gris ou noir facilement identifiable.
 - Être cadenassable en position OFF. En cas de blocage, l'actionnement à distance et local ne sera pas possible.
 - Déconnecter tous les conducteurs actifs de son circuit d'alimentation. Pour les systèmes d'alimentation TN, le conducteur neutre peut être déconnecté ou non, sauf dans les pays où la déconnexion du conducteur neutre (s'il est utilisé) est obligatoire.
- Les deux commandes de sectionnement doivent être placées à une hauteur comprise entre 0,6 m ÷ 1,7 m par rapport au plan de travail.
- Les sectionneurs, n'étant pas des dispositifs d'urgence, peuvent être munis d'une couverture supplémentaire ou d'une porte qui peut être facilement ouverte sans clé ni outil. Sa fonction doit être clairement indiquée, par exemple par des symboles pertinents.
- 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.
- Ne réduisez pas la section des conducteurs. Un courant de court-circuit maximum de 10kA au point de connexion (avant les dispositifs de protection) est requis pour assurer l'intervention correcte des dispositifs de protection.
- 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 être effectué conformément aux exigences suivantes :
 - Le dispositif électrique d'arrêt d'urgence doit satisfaire aux « exigences particulières relatives aux interrupteurs de commande à ouverture directe » (se référer à EN 60947-5-1: 2016, annexe K).
 - 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.
- Si le brûleur est placé de manière à ne pas être facilement accessible, actionné et entretenu, prévoir un plan de service approprié pour garantir que le tableau de commande est placé entre 0,4 ÷ 2,0 mètres par rapport au plan de service. Ceci afin de garantir un accès facile de l'opérateur aux opérations d'entretien et de réglage.
- 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.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODÈLE		BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Puissance thermique maximale méthane	kW	160	205	280
Puissance thermique minimale méthane	kW	50	60	80
¹⁾ émissions de méthane	mg/kWh	Classe 3	Classe 3	Classe 2
Fonctionnement		À deux allures progressives/modulantes avec came électronique	À deux allures progressives/modulantes avec came électronique	À deux allures progressives/modulantes avec came électronique
Transformateur méthane 50 hz		26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V
Débit maximum méthane	Stm³/h	16.9	21.7	29.5
Débit minimum méthane	Stm³/h	5.3	6.3	8.5
Pression maximale méthane	hPa (mbar)	360	360	360
Pression minimale méthane	hPa (mbar)	11	16	19
Puissance thermique maximale propane	kW	160	205	280
Puissance thermique minimale propane	kW	50	60	80
Débit maximum propane	Stm³/h	6.5	8.4	11.5
Débit minimum propane	Stm³/h	2	2.5	3.3
Pression maximale propane	hPa (mbar)	360	360	360
Pression minimale propane	hPa (mbar)	8	12	18
²⁾ émissions de propane	mg/kWh	Classe 2	Classe 3	Classe 2
Moteur ventilateur 50hz	kW	0.185	0.185	0.185
Régime moteur du ventilateur 50hz	tours/min.	2750	2750	2750
Données électriques alimentation monophasée 50Hz		1N - 230V - 1,78A - 0,409kW	1N - 230V - 1,78A - 0,409kW	1N - 230V - 1,78A - 0,409kW
Indice de protection		IP 40	IP 40	IP 40
Détecteur de flamme		ÉLECTRODE D'IONISATION	ÉLECTRODE D'IONISATION	ÉLECTRODE D'IONISATION
Régulation débit d'air		CAME ELECTRONIQUE	CAME ELECTRONIQUE	CAME ELECTRONIQUE
Température de l'air ambiant de fonctionnement	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pression acoustique**	dBA	67	67	67
Poids avec emballage	kg	18	18	18
Poids sans emballage	kg	17	17	17

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

Pour des types de gaz et pressions différents, contacter nos services commerciaux.

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

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

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

Classes définies selon la réglementation EN 676.

1) ÉMISSIONS DE GAZ MÉTHANE

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

2) ÉMISSIONS DE GAZ PROPANE

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

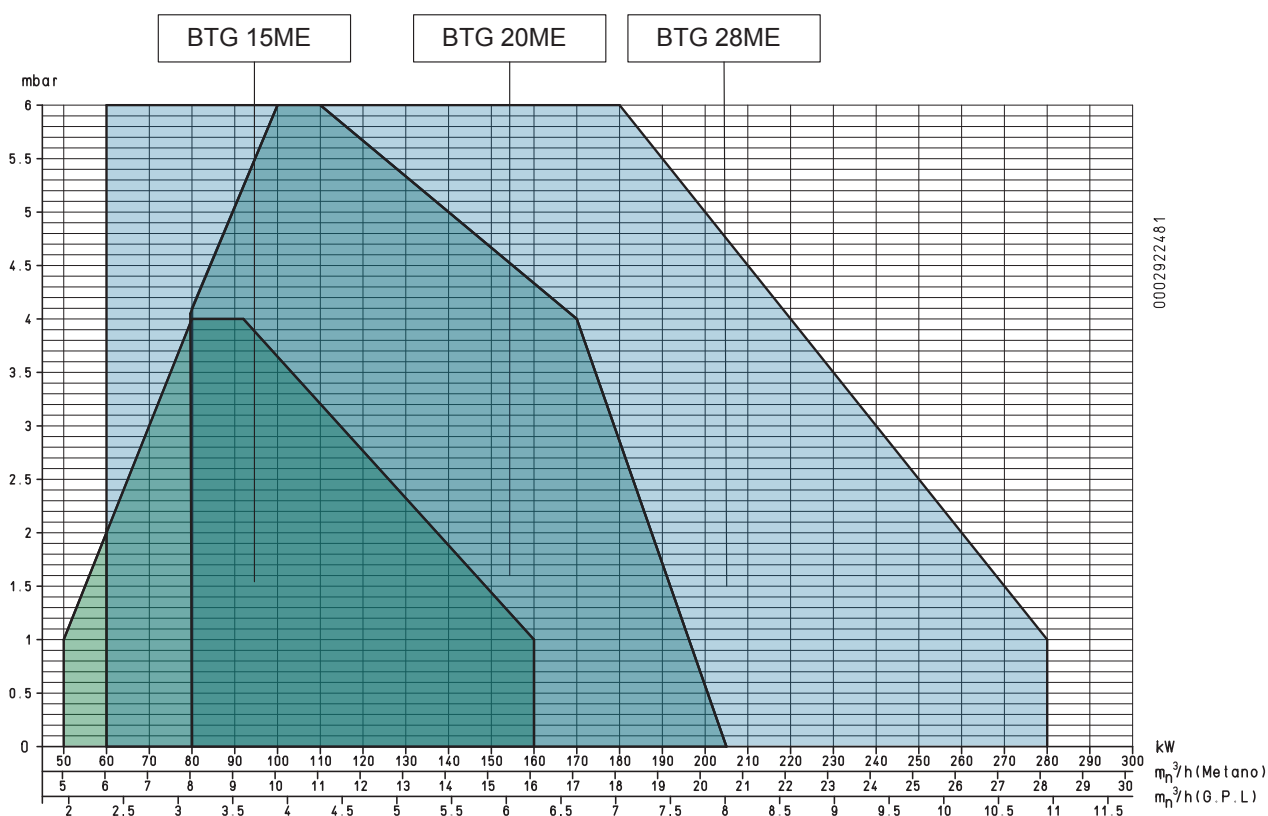
MATÉRIEL FOURNI

MODÈLE	BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Bride de fixation brûleur	N° 1	N° 1	N° 1
Cordon isolant	N° 1	N° 1	N° 1
Goujons	N°4 - M10 x 50	N°4 - M10 x 50	N°4 - M10 x 50
Écrous hexagonaux	N°4 - M10	N°4 - M10	N°4 - M10
Rondelles plates	N° 4 Ø 10	N° 4 Ø 10	N° 4 Ø 10

1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9	14		
10	11	12	13
15			

- 1 Logo de l'entreprise
- 2 Raison sociale de l'entreprise
- 3 Référence produit
- 4 Modèle brûleur
- 5 Numéro de série
- 6 Puissance combustibles liquides
- 7 Puissance combustibles gazeux
- 8 Pression combustibles gazeux
- 9 Viscosité combustibles liquides
- 10 Puissance du moteur du ventilateur
- 11 Tension d'alimentation
- 12 Indice de protection
- 13 Pays de fabrication et numéros de certificat d'homologation
- 14 Date de production mois / année
- 15 Code à barre numéro de série brûleur

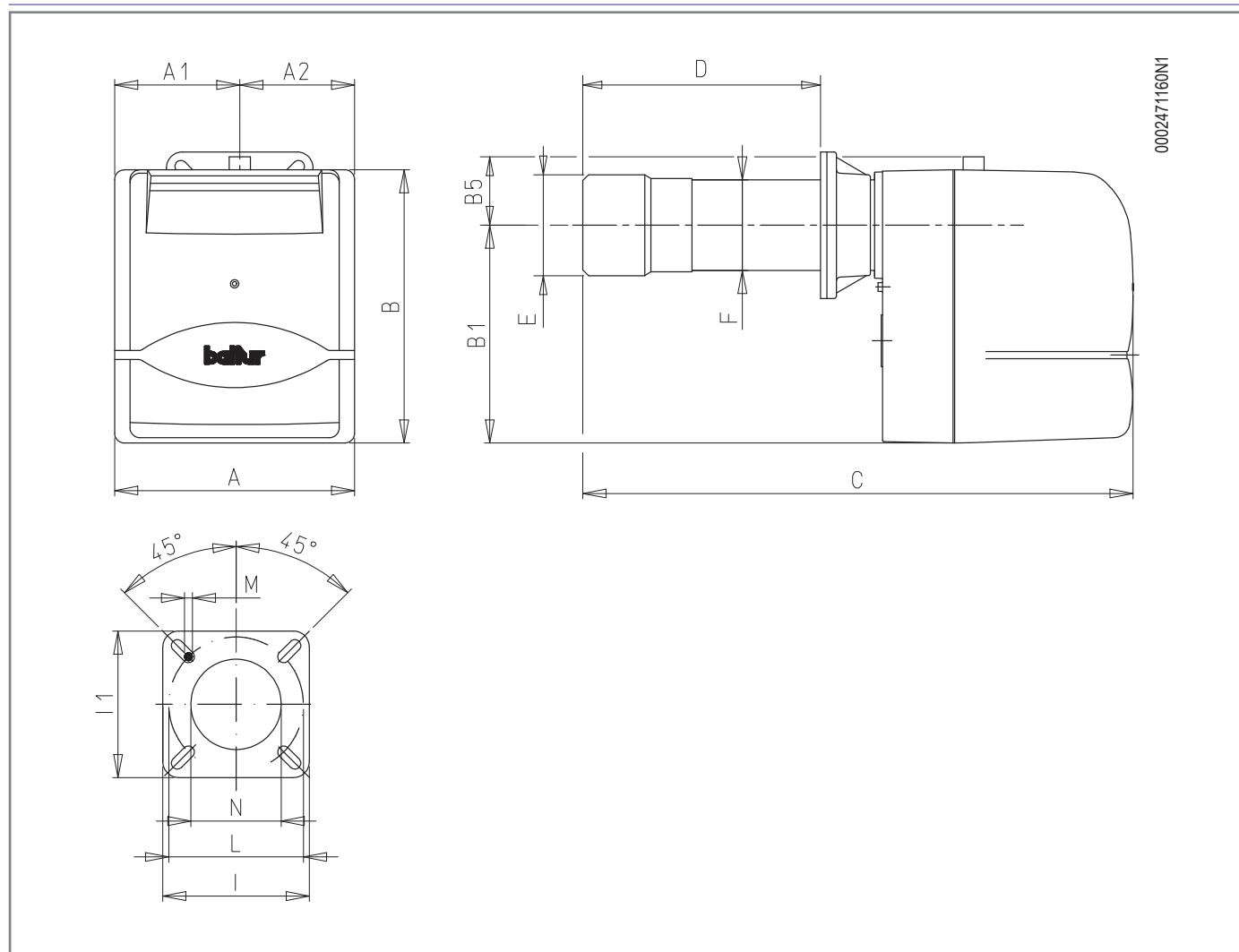
PLAGE DE FONCTIONNEMENT



i IMPORTANT

Les champs de fonctionnement sont obtenus sur des chaudières d'essai conformes à la norme EN676 et ils servent d'orientation pour les accouplements brûleur-chaudière. Pour un fonctionnement correct du brûleur, les dimensions de la chambre de combustion doivent correspondre à la norme en vigueur ; dans le cas contraire, il est nécessaire de contacter les fabricants. Le brûleur ne doit pas opérer hors du domaine de fonctionnement donné.

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

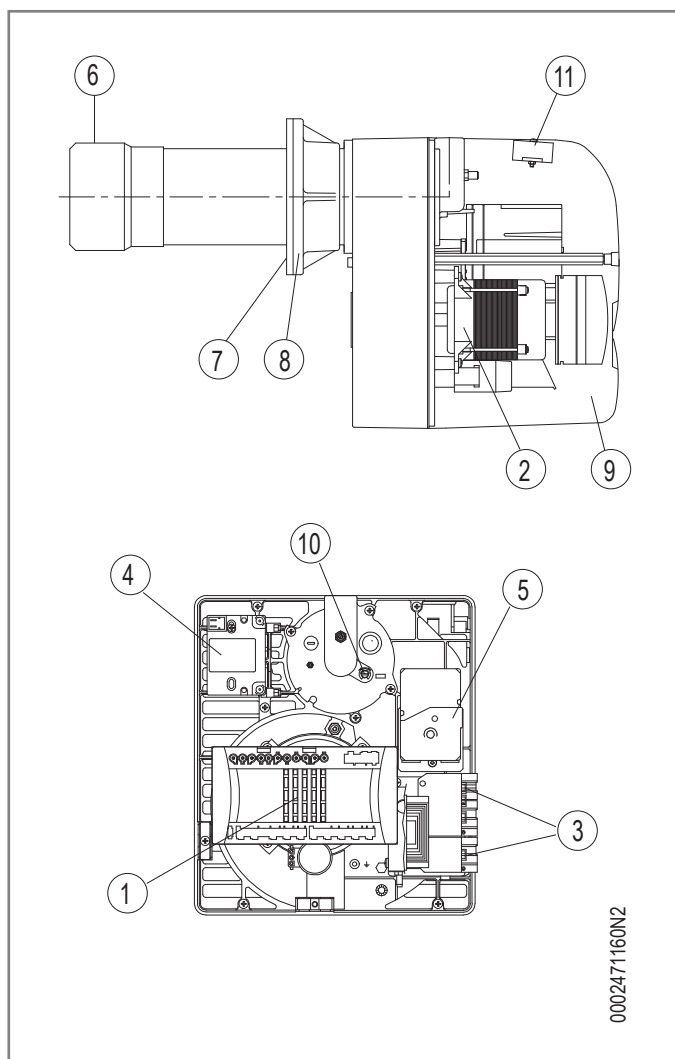


Modèle	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 15 ME	303	158	145	368	275	93	70	680	150 ÷ 280	126	114
BTG 20 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	127	114
BTG 28 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	135	114

Modèle	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 15 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 20 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 28 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	145

DESCRIPTION DES COMPOSANTS

- 1 Appareillage
- 2 Moteur ventilateur
- 3 Connecteur à 4 pôles Connecteur à 7 pôles
- 4 Transformateur d'allumage
- 5 Servomoteur de réglage de l'air
- 6 Tête de combustion
- 7 Joint isolant
- 8 Bride de fixation brûleur
- 9 Couverture
- 10 Vis de réglage disque-tête
- 11 Afficheur de l'appareillage



APPLICATION DU BRÛLEUR À LA CHAUDIÈRE

Bloquer la bride (19) sur le tube du brûleur au moyen de la vis (8) et de l'écrou (9) fourni (n° 2 x BTL 20)

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).



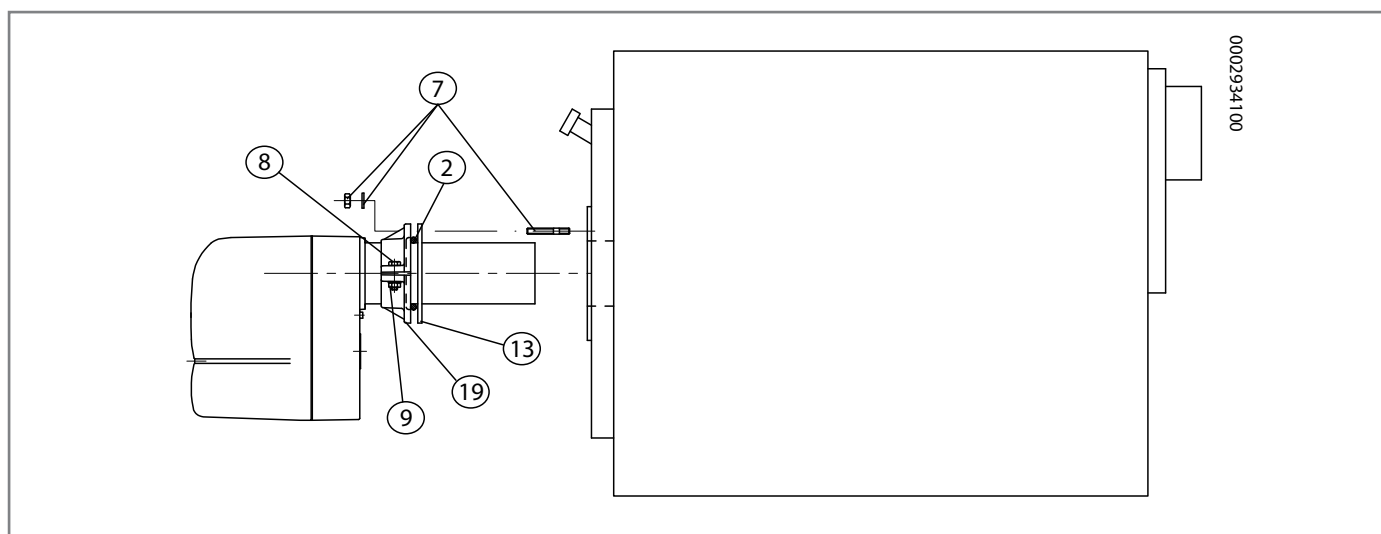
PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

S'assurer que la tête de combustion est suffisamment longue pour pénétrer dans le foyer sur la longueur requise par le constructeur de la chaudière.

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.

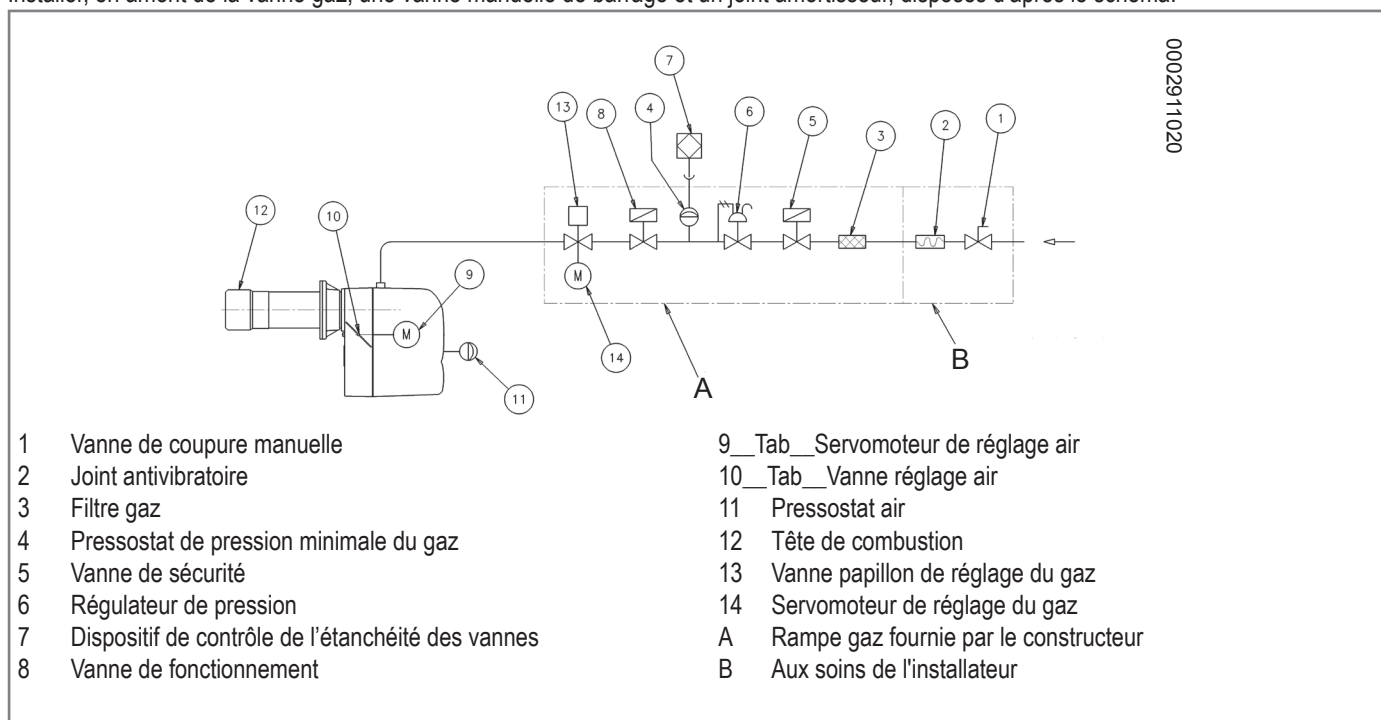
Quand le brûleur est appliqué correctement à la chaudière, on doit le connecter à la conduite du gaz.



LIGNE D'ALIMENTATION

La rampe gaz est homologuée selon les Normes EN 676 et elle est fournie séparément du brûleur.

Installer, en amont de la vanne gaz, une vanne manuelle de barrage et un joint amortisseur, disposés d'après le schéma.



REVÊTEMENT RÉFRACTAIRE

L'éventuelle application du revêtement autour de la tête de combustion du brûleur doit respecter les indications du constructeur de la chaudière.

Le revêtement réfractaire, situé sur la trappe de la chambre de combustion, protège la trappe de la chaudière contre les températures élevées générées à l'intérieur de la chambre de combustion.

Il permet en outre d'améliorer le rendement thermique en optimisant la combustion.

Il est conseillé d'utiliser du matériau réfractaire de bonne qualité ayant une résistance thermique au-delà de 1500° C (42/44 % d'alumine).

Considérations pour une correcte installation du matériau réfractaire.

- Limiter l'application du revêtement en matériau réfractaire à la trappe de la chaudière seulement.
- L'application dans d'autres parties de la chambre de combustion réduirait la capacité d'échange thermique avec l'extérieur en détériorant la chambre de combustion de la chaudière.
- Une application excessive de matériau réfractaire comporte en outre une réduction sensible du volume dans la chambre de combustion en empêchant une combustion optimale à cause du volume insuffisant.

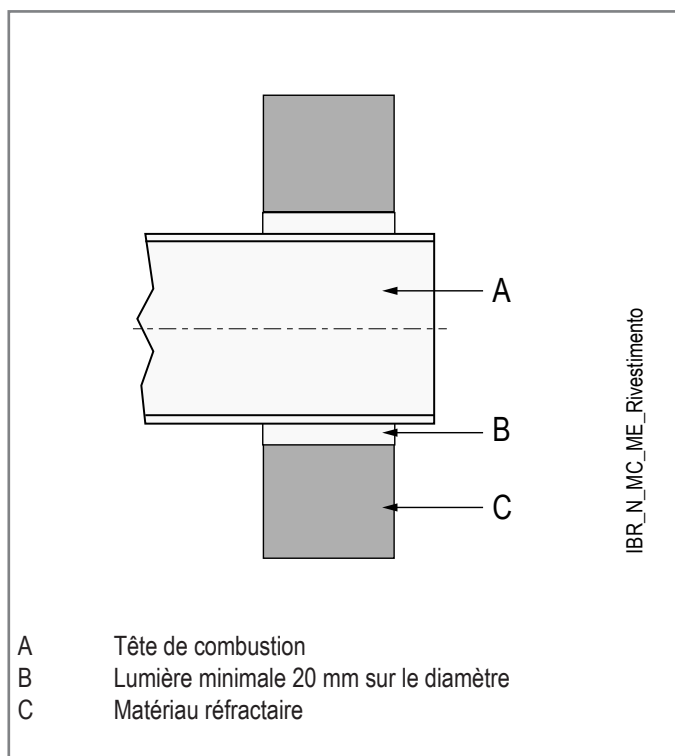
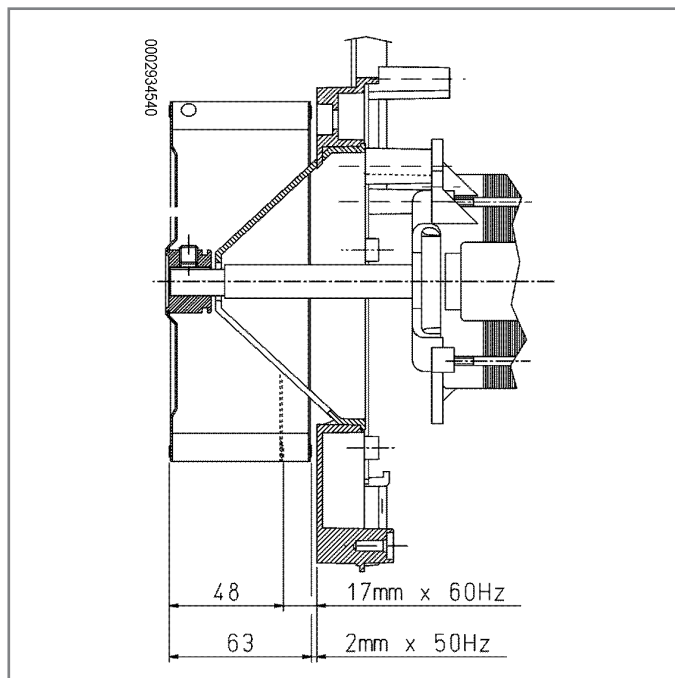


SCHÉMA DE MONTAGE DU VENTILATEUR

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



CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

- Tous les raccordements doivent être effectués avec un fil électrique flexible.
- Les sections des conducteurs non spécifiés doivent être considérées comme égales à 0,75 mm².
- Les lignes électriques doivent être placées à une bonne distance des parties chaudes.
- L'installation du brûleur est admise seulement dans des milieux avec niveau de pollution 2 comme indiqué dans l'annexe M de la norme EN 60335-1:2008-07.
- Veiller à ce que la ligne électrique à laquelle l'appareil doit être branché soit alimentée par une tension et une fréquence adaptées au brûleur.
- La ligne d'alimentation triphasée ou monophasée doit être dotée d'un interrupteur avec fusibles. Conformément aux normes, installer un interrupteur sur la ligne d'alimentation du brûleur, placé à l'extérieur de la chaufferie dans un lieu facilement accessible.
- Veiller à ce que la ligne principale, son interrupteur avec fusibles et le limiteur éventuel supportent le courant maximum absorbé par le brûleur.
- Prévoir un interrupteur omnipolaire avec distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm pour la connexion au réseau électrique, comme requis par les règles de sécurité.
- Pour les branchements électriques (ligne et thermostats) voir schéma électrique.
- 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.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT A DEUX ALLURES PROGRESSIVES

Les brûleurs à air soufflé avec modulation électronique sont adaptés pour fonctionner sur des foyers en forte pression ou dépression en fonction des courbes de fonctionnement correspondantes.

Ils associent grande stabilité de flamme et sécurité totale et garantissent un rendement élevé.

Le brûleur est muni d'une came électronique commandée par un microprocesseur pour le fonctionnement intermittent, pour la commande et la surveillance des brûleurs à gaz à air soufflé.

Le contrôle de l'étanchéité des vannes est intégré dans le brûleur ; pour mieux comprendre le fonctionnement de la came électronique, lire attentivement les instructions spécifiques contenues dans le manuel fourni.

On parle de fonctionnement à deux allures progressives lorsque le passage de la première flamme à la seconde flamme a lieu de manière progressive aussi bien pour l'apport d'air comburant que pour le débit de combustible, avec un avantage considérable pour la stabilité de la pression dans le réseau d'alimentation en gaz.

La plage de variation de débit possible est à titre indicatif de 1 à 1/3. L'allumage est précédé, comme prévu par les Normes, par la préventilation de la chambre de combustion avec l'air ouvert ; la durée de cette opération est d'environ 30 secondes.

Si le pressostat de l'air a détecté la pression suffisante, le transformateur d'allumage s'active à la fin de la phase de préventilation et, trois secondes plus tard, les vannes de sécurité et la vanne principale s'ouvrent en séquence.

Le gaz atteint la tête de combustion, se mélange à l'air fourni par le ventilateur et s'enflamme. Le débit est réglé par la vanne de gaz papillon.

Trois secondes après le déclenchement des vannes (principale et de sécurité) le transformateur d'allumage se désengage. Le brûleur est ainsi allumé au point d'allumage.

Le brûleur est ainsi allumé au point d'allumage.

La présence de la flamme est détectée par le dispositif de contrôle prévu à cet effet (sonde de ionisation introduite dans la flamme).

Le relais programmeur dépasse la position de blocage et transmet la tension aux servomoteurs de réglage du débit (air/gaz), qui se portent au point minimum (200).

Si le thermostat ou pressostat de chaudière de 2e allure le permet (il est réglé à une valeur de température ou de pression supérieure à celle présente dans la chaudière), les servomoteurs de réglage du débit d'air et de gaz commencent à tourner en provoquant une augmentation progressive du débit, jusqu'à atteindre la puissance maximale à laquelle le brûleur a été réglé.



PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

La came électronique commande le brûleur, en actionnant le servomoteur de l'air comburant, du gaz et, s'il est présent, de l'inverseur du moteur de ventilateur, suivant une courbe de travail à dix points sélectionnés (voir tableau de réglage de la courbe).

Le brûleur reste en position de distribution maximale jusqu'à ce que la température ou la pression atteigne une valeur suffisante pour déterminer l'intervention de la sonde, qui fait tourner les servomoteurs de réglage de la distribution (gaz/air), en réduisant graduellement la distribution du gaz, de l'air comburant correspondant et le nombre de tours du moteur (si l'inverseur est présent) jusqu'à la valeur minimale.

Si l'on atteint la valeur limite également avec la distribution au minimum de température ou pression sur laquelle est réglé le dispositif de contrôle, le brûleur est arrêté.

Lorsque la température ou la pression redescend au-dessous de la valeur d'intervention du dispositif de contrôle, le brûleur se rallume suivant la procédure décrite ci-dessus.

- En état de fonctionnement normal, le thermostat (ou pressostat) de la deuxième allure appliqué à la chaudière relève les variations de demande et adapte automatiquement le débit de combustible et d'air comburant en déclenchant le servomoteur de réglage du débit (air/gaz), par une augmentation ou une diminution de rotation.
- Cette manœuvre permet au système de réglage du débit (air/gaz) d'essayer d'équilibrer la quantité de chaleur fournie à la chaudière avec celle que cette dernière cède à l'utilisation.
- Si la flamme n'apparaît pas dans un délai de trois secondes à partir de l'ouverture des vannes du gaz, l'appareillage de contrôle se met en situation de « blocage » (arrêt complet du brûleur et apparition sur l'afficheur (3) du message d'erreur correspondant).
- Pour « débloquer l'appareillage », appuyer sur le bouton RESET (4) pendant environ une demie seconde.

ALLUMAGE ET RÉGLAGE

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Purger l'air du tuyau de gaz en prenant toute les précautions nécessaires et en ouvrant les portes et les fenêtres.
- Attendre le temps nécessaire, de sorte que le gaz de la chambre se soit dispersé à l'extérieur. Rétablir le raccordement du brûleur à la tuyauterie du gaz.
- Vérifier que la tension de la ligne électrique correspond à celle requise par la constructeur et que tous les branchements électriques sur place sont réalisés correctement, conformément au schéma électrique.
- S'assurer qu'il y a de l'eau dans la chaudière et que les robinets-vannes de l'installation sont ouverts.
- Vérifiez que l'échappement des produits de combustion à travers les clapets de la chaudière et de la cheminée se déroule librement.
- S'assurer que la tête de combustion est assez longue pour pénétrer dans le foyer sur la longueur indiquée par le constructeur de la chaudière.

PHASES DE FONCTIONNEMENT DU BRÛLEUR :

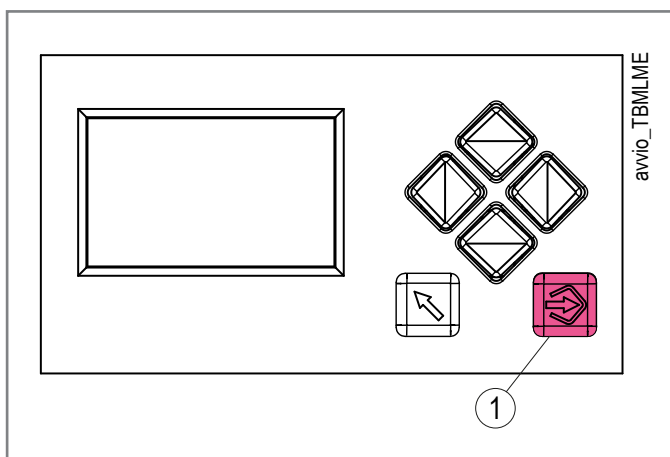
- Appliquer un manomètre à échelle appropriée à la prise de pression prévue sur le pressostat gaz.
- Activer maintenant l'interrupteur général. Le système de commande est ainsi alimenté en tension et le programmeur déclenche le brûleur selon la procédure décrite dans le chapitre « Description du fonctionnement ». Pour le réglage du brûleur, voir les instructions de la came électronique fournie avec le brûleur.
- Après avoir réglé le « minimum », (200) porter le brûleur vers le maximum en intervenant sur les commandes du clavier de la came électronique.
- Effectuer le contrôle de la combustion (CO, O₂, NO_x) à l'aide de l'instrument prévu à cet effet dans tous les points intermédiaires de la course de modulation (de 200 à 999) et vérifier le débit de gaz distribué en lisant le compteur.
- Vérifier maintenant le fonctionnement automatique correct de la modulation. De cette façon l'appareillage reçoit le signal du régulateur électronique de modulation si le brûleur est en version modulante, ou du thermostat ou pressostat de la deuxième allure si le brûleur est en version à deux allures progressives.

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

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.

Si le pressostat d'air ne détecte pas une pression supérieure à celle d'étalonnage, l'appareil effectue son cycle mais le transformateur d'allumage ne s'enclenche pas et les vannes du gaz ne s'ouvrent pas et donc le brûleur se « bloque ».

Pour vérifier le fonctionnement correct du pressostat d'air, il faut, lorsque le brûleur est au minimum de la distribution, augmenter la valeur de réglage jusqu'à ce que celui-ci intervienne, immédiatement suivi par le blocage du brûleur.



Pour vérifier le fonctionnement correct du pressostat de l'air, il faut, lorsque le brûleur est allumé en 1re allure, augmenter la valeur de réglage jusqu'à ce que celui-ci intervienne, immédiatement suivi par l'arrêt en « blocage » du brûleur.

Débloquer le brûleur en appuyant sur le bouton prévu à cet effet et reporter le réglage du pressostat à une valeur suffisante pour relever une pression d'air existant en phase de préventilation.

Les pressostats de contrôle de la pression du gaz (LP et HP) ont pour objectif d'empêcher le fonctionnement du brûleur lorsque la pression du gaz n'est pas comprise entre les valeurs prévues.

Le réglage des pressostats LP et/ou HP doit avoir lieu au moment de l'essai du brûleur, en fonction de la pression relevée au fur et à mesure. L'intervention (ouverture du circuit) d'un des pressostats quand le brûleur est en fonction avec la flamme allumée détermine immédiatement le blocage du brûleur.

Au premier allumage du brûleur, il est indispensable de vérifier le bon fonctionnement de ceux-ci.

Effectuer ce contrôle même si le brûleur est déjà allumé, en débranchant le câble d'ionisation, l'appareillage doit immédiatement se « bloquer ».

Vérifier le fonctionnement du détecteur de flamme comme suit :

- Débrancher le fil provenant de l'électrode de ionisation ;
- démarrer le brûleur ;
- L'appareillage complète le cycle de contrôle et après deux secondes il arrête le brûleur en condition de « blocage » à cause de l'absence de la flamme d'allumage ;
- éteindre le brûleur ;
- repositionner la photocellule ;
- Effectuer ce contrôle même si le brûleur est déjà allumé ; en retirant la photocellule de son logement, l'appareillage doit immédiatement se « bloquer ».
- vérifier l'efficacité des thermostats ou pressostats de la chaudière (le déclenchement doit arrêter le brûleur)
- Vérifier l'efficacité des thermostats ou des pressostats de la chaudière (l'intervention doit arrêter le brûleur).



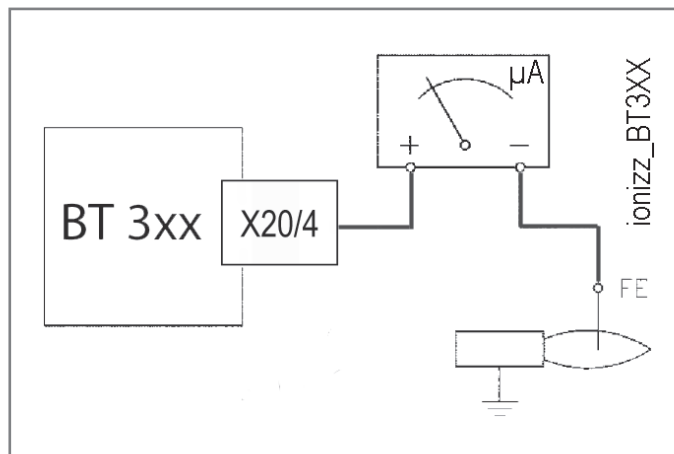
PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

Contrôler que l'allumage se produit régulièrement. Si le passage entre la tête et le disque s'est fermé, il peut arriver que la vitesse du mélange (air/combustible) soit tellement élevée que l'allumage devient difficile. Ouvrir, graduellement, le régulateur de la vitesse d'ouverture de la vanne du gaz (si elle est présente), jusqu'à ce qu'on atteigne une position dans laquelle l'allumage se produit régulièrement puis accepter cette position comme étant définitive.

COURANT DE IONISATION

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

Pour mesurer le courant d'ionisation, brancher un micro-ampèremètre en série sur le câble de l'électrode d'ionisation comme montré sur la figure.



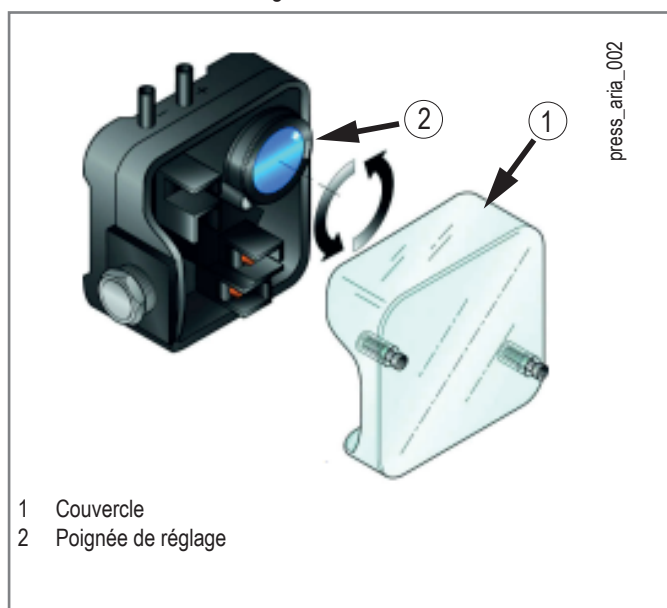
PRESSOSTAT AIR

Effectuer le réglage du pressostat de l'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'air réglé au début de l'échelle.

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance requise, agir sur la poignée de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le brûleur se bloque.

Ensuite, tourner la vis d'environ 1/4 tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et redémarrer le brûleur afin de vérifier sa régularité.

Si le brûleur se bloque de nouveau, tourner légèrement la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

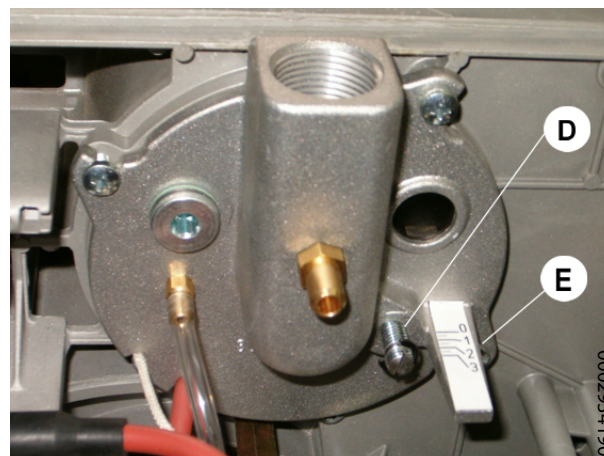


RÉGLAGE DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION

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**.

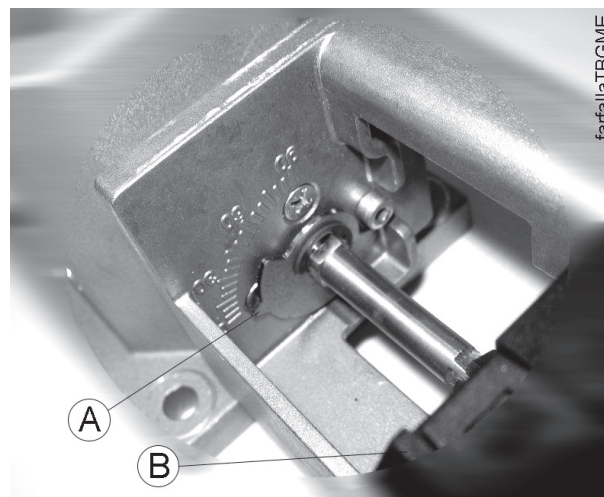


D - Vis de réglage disque flamme

E - Index de position du disque flamme

0=MIN	4=MAX	BTG 15 ME
0=MIN	3=MAX	BTG 20 ME
0=MIN	4=MAX	BTG 28 ME

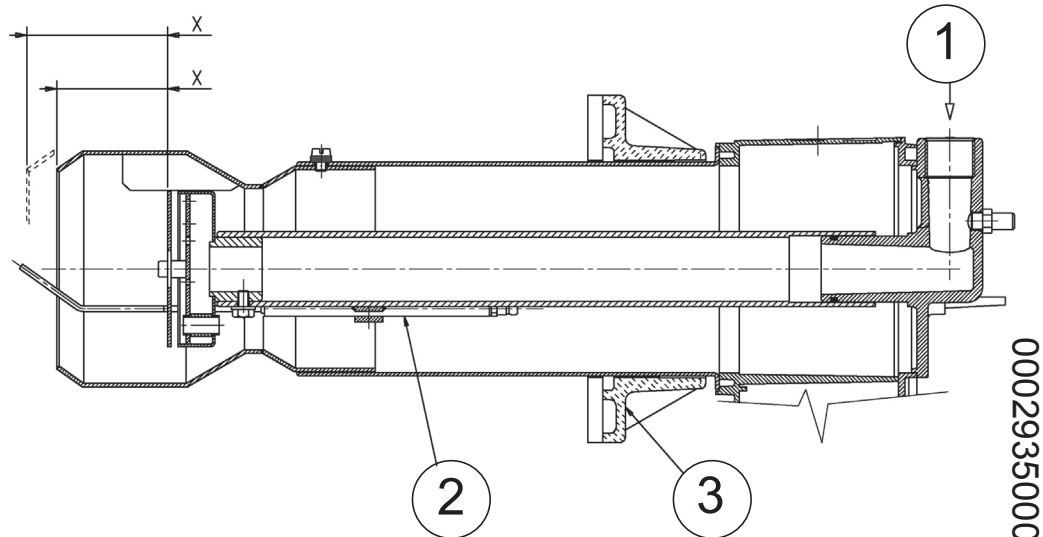
DÉTAIL VANNE PAPILLON DE RÉGLAGE DU DÉBIT DU GAZ AU MOYEN DU SERVOMOTEUR



A) Index de référence position de la vanne papillon du gaz

B) Servomoteur de modulation du gaz

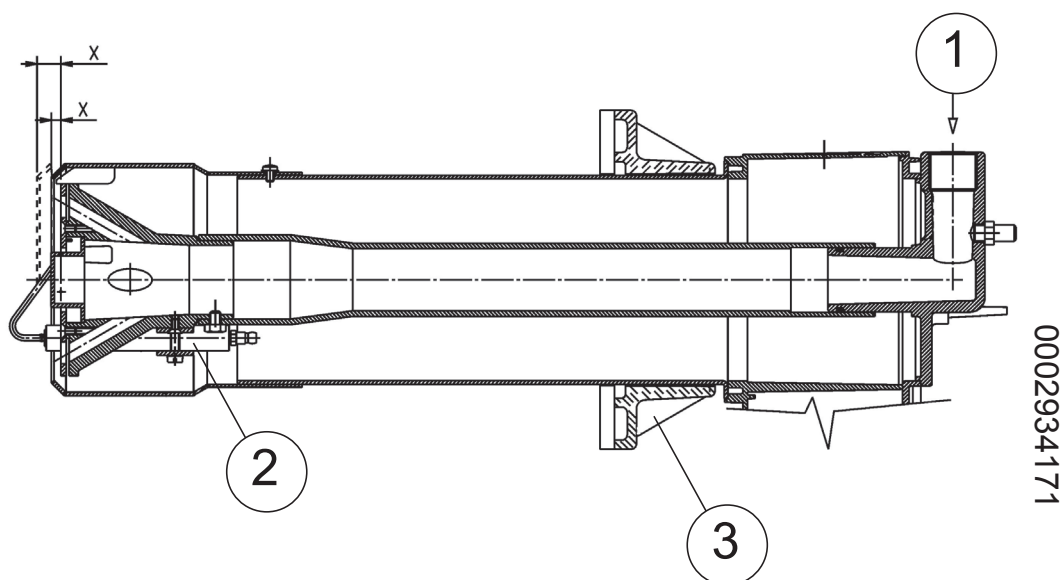
SCHÉMA DE RÉGLAGE DE LA TÊTE DE COMBUSTION BTG 15 ME



Modèle	Min	Max
BTG 15 ME	59	75

- 1 Entrée gaz
2 Électrode d'allumage
3 Bride de fixation de la chaudière
X Distance tête/disque

SCHÉMA DE RÉGLAGE DE LA TÊTE DE COMBUSTION BTG 20 ME



Modèle	Min	Max
BTG 20 ME	5	13

- 1 Entrée gaz
2 Électrode d'allumage
3 Bride de fixation de la chaudière
X Distance tête/disque

SCHÉMA DE RÉGLAGE DE LA TÊTE DE COMBUSTION BTG 28 ME

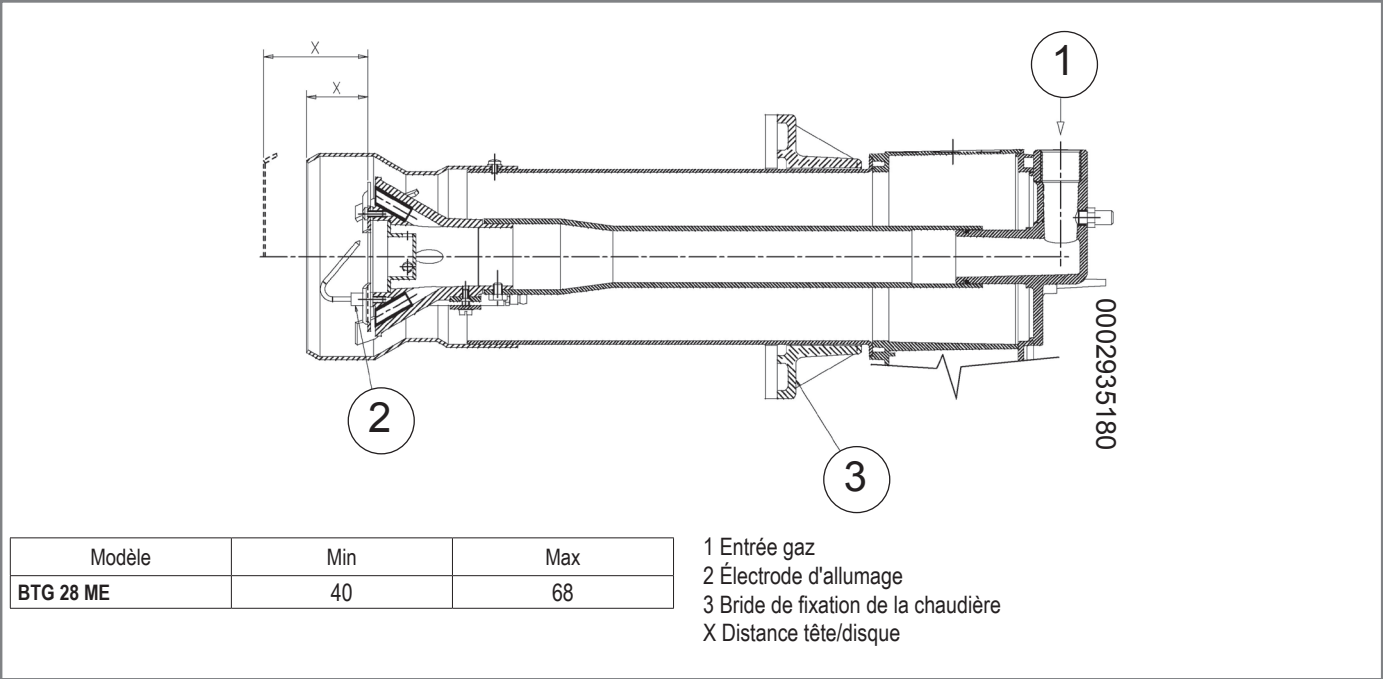
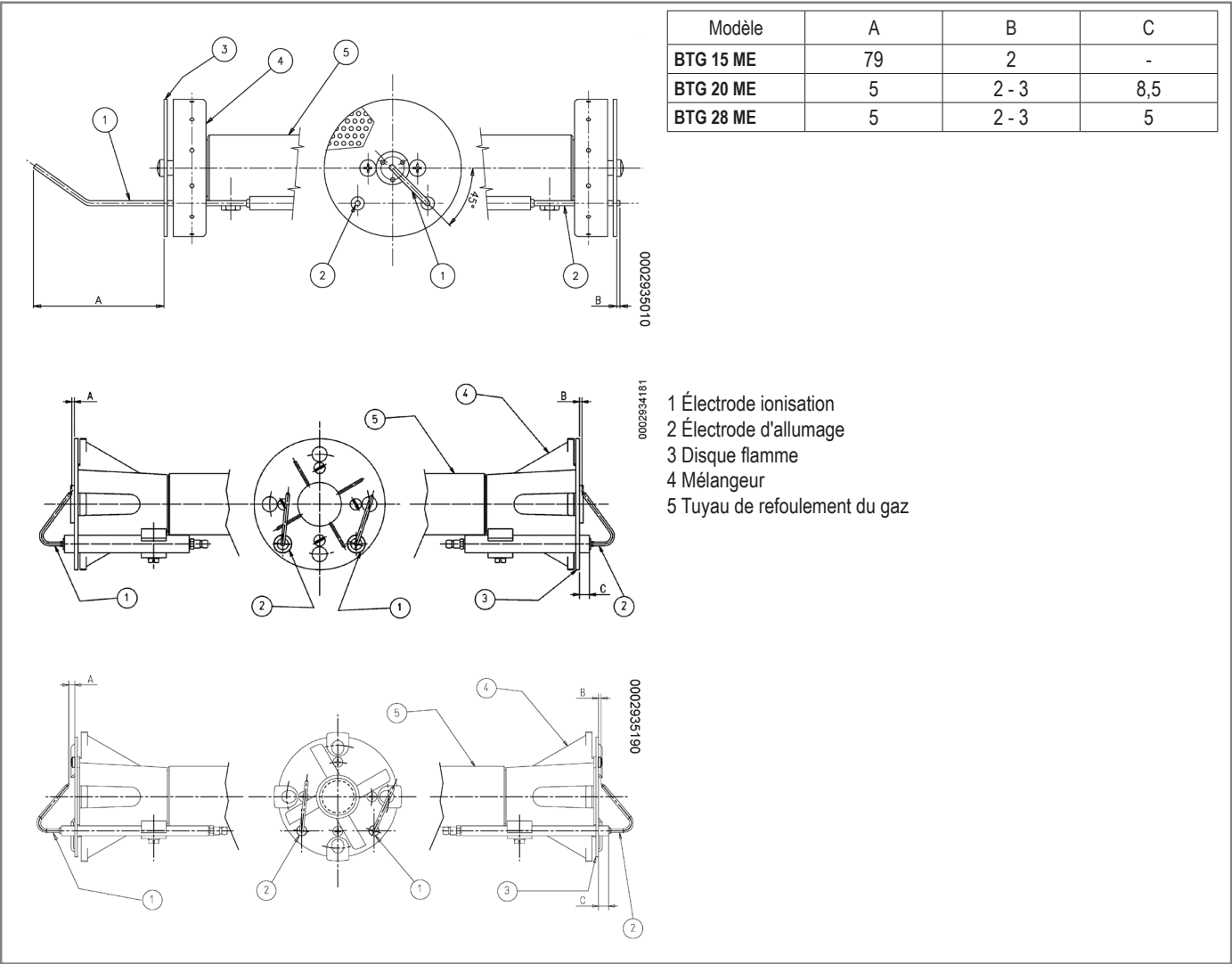


SCHÉMA DISPOSITION DES ÉLECTRODES BTG 15 - 20 - 28 ME



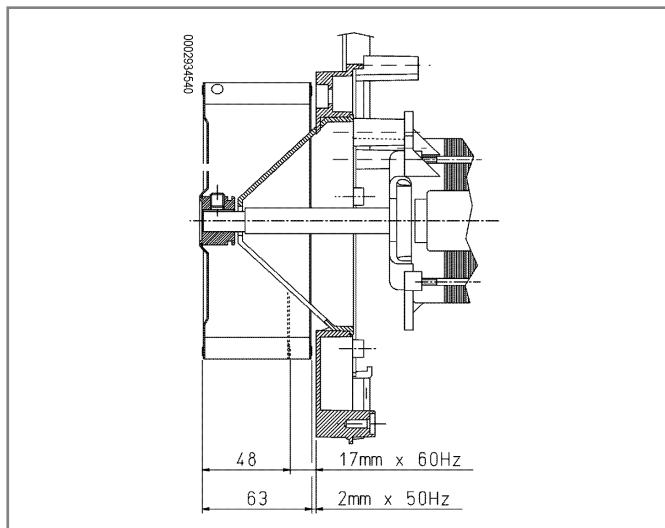
ENTRETIEN

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.

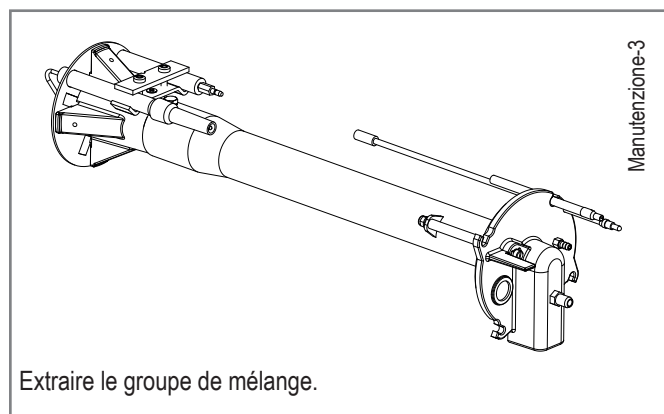
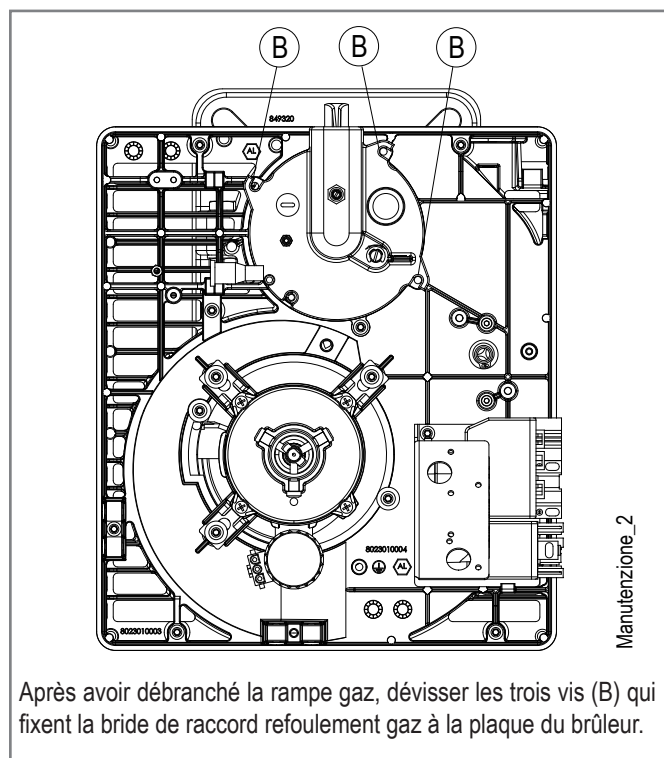
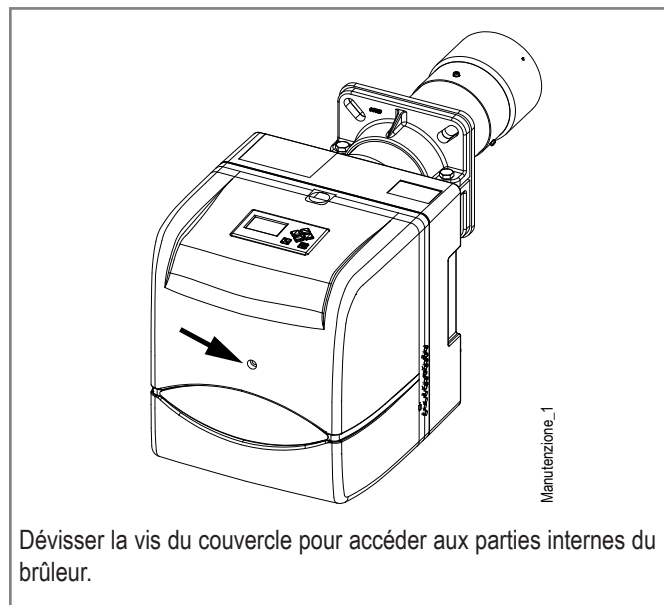
- Contrôler la propreté du filtre de combustible. Remplacez-le si nécessaire.
- Vérifier l'état des électrodes. Remplacez-les si nécessaire.
- Au terme de l'entretien, remonter la tête de combustion, en effectuant les opérations dans l'ordre inverse, après avoir vérifié la position correcte des électrodes d'allumage et d'ionisation.

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.

SCHEMA 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		
ÉLECTRODES	VÉRIFICATION VISUELLE, ÉTAT DES CÉRAMIQUES, RODAGE EXTRÉMITÉ, VÉRIFIER LA DISTANCE, VÉRIFIER LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	ANNUEL
DISQUE FLAMME	VÉRIFICATION VISUELLE ÉTAT, DÉFORMATIONS ÉVENTUELLES, NETTOYAGE	ANNUEL
SONDE D'IONISATION	VÉRIFICATION VISUELLE, ÉTAT DES CÉRAMIQUES, RODAGE EXTRÉMITÉ, VÉRIFIER LA DISTANCE, VÉRIFIER LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	ANNUEL
COMPOSANTS TÊTE DE COMBUSTION	VÉRIFICATION VISUELLE ÉTAT, DÉFORMATIONS ÉVENTUELLES, NETTOYAGE	ANNUEL
JOINT ISOLANT	VÉRIFICATION VISUELLE DES JOINTS ET ÉVENTUEL REMPLACEMENT	ANNUEL
JOINT RACCORD DE REFOULEMENT DU GAZ	VÉRIFICATION VISUELLE DES JOINTS ET ÉVENTUEL REMPLACEMENT	ANNUEL
LIGNE D'AIR		
GRILLE/CLAPETS D'AIR	NETTOYAGE	ANNUEL
PALIER CLAPET D'AIR	GRAISSAGE	ANNUEL
VENTILATEUR	NETTOYAGE VENTILATEUR ET VIS CREUSE. GRAISSAGE ARBRE MOTEUR	ANNUEL
PRESSOSTAT D'AIR	NETTOYAGE	ANNUEL
PRISE ET CONDUITS DE PRESSION AIR	NETTOYAGE	ANNUEL
COMPOSANTS DE SÉCURITÉ		
CAPTEUR DE FLAMME	NETTOYAGE	ANNUEL
PRESSOSTAT GAZ	VÉRIFICATION FONCTIONNELLE	ANNUEL
COMPOSANTS DIVERS		
MOTEURS ÉLECTRIQUES	NETTOYAGE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT, VÉRIFICATION BRUIT PALIERS	ANNUEL
CAME MÉCANIQUE	VÉRIFICATION USURE ET EFFICACITÉ, GRAISSAGE PATIN ET VIS	ANNUEL
LEVIER/TIRANTS/ROTULES SPHÉRIQUES	CONTRÔLE USURES ÉVENTUELLES, LUBRIFICATION DES COMPOSANTS	ANNUEL
CIRCUIT ÉLECTRIQUE	VÉRIFICATIONS RACCORDEMENTS ET SERRAGE DES BORNES	ANNUEL
INVERSEUR	NETTOYAGE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT ET SERRAGE BORNES	ANNUEL
SONDE CO	NETTOYAGE ET CALIBRAGE	ANNUEL
SONDE O2	NETTOYAGE ET CALIBRAGE	ANNUEL
KIT EXTRACTION TÊTE COMBUSTION	VÉRIFICATION USURE ET EFFICACITÉ	ANNUEL
LIGNE DE COMBUSTIBLE		
FILTRE À GAZ	REPLACER L'ÉLÉMENT FILTRANT	ANNUEL
JOINTS HYDRAULIQUES / GAZ	VÉRIFICATION FUITES ÉVENTUELLES	ANNUEL
PARAMÈTRES DE COMBUSTION		
CONTRÔLE CO	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	ANNUEL
CONTRÔLE CO2	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	ANNUEL
CONTRÔLE INDICE DE FUMÉE (ÉCHELLE BACHARACH)	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	N.A.
CONTRÔLE NOX (OXYDE D'AZOTE)	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	ANNUEL
CONTRÔLE COURANT D'IONISATION	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	ANNUEL
CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE DES FUMÉES	COMPARAISON AVEC LES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION	ANNUEL
RÉGULATEUR DE PRESSION GAZ	DÉTECTEUR DE PRESSION AU DÉMARRAGE	ANNUEL

IMPORTANT

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.

DURÉE DE VIE PRÉVUE

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.

Les normes concernant les composants de sécurité définissent une durée de vie prévue exprimée en cycles et/ou ans de fonctionnement.

Ces composants assurent un fonctionnement correct en conditions de travail « normales » (*), selon un entretien périodique conforme aux indications du manuel.

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.

i IMPORTANT

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.

(*) On entend par conditions de fonctionnement « normales » les applications sur chaudières à eau et générateurs de vapeurs ou bien les applications industrielles conformes aux normes EN 746-2 dans les milieux aux températures dans la plage des limites prévues par ce manuel et avec un degré de pollution 2 conformément à l'annexe M de la norme EN 60204-1.

Composant de sécurité	Durée de vie prévue lors de la conception	
	Cycles de fonctionnement	Ans de fonctionnement
Appareillage	250 000	10
Capteur de flamme (1)	n.a.	10 000 heures de fonctionnement
Contrôle d'étanchéité	250 000	10
Pressostat gaz	50 000	10
Pressostat air	250 000	10
Régulateur de pression gaz (1)	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
Tuyaux flexibles combustible liquide	n.a.	5 (tous les ans pour les brûleurs à fioul lourd ou en présence de biodiesel dans le fioul lourd / kérosène)
Vannes combustible liquide	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 annuel le capteur doit être contrôlé et remplacé, en cas de signal de flamme dégradé.

(2) En utilisant du gaz de réseau normal.

PRÉCISIONS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE

- Estimation à titre indicatif des coûts d'exploitation ;
 - 1 m³ de gaz liquide en phase gazeuse a un pouvoir thermique inférieur, d'environ 25,6 kWh.
 - Pour obtenir 1 m³ de gaz, environ 2 kg de gaz liquide sont nécessaires, ce qui correspond à environ 4 litres de gaz liquide.
- Disposition de sécurité
- Le gaz propane liquide (G.P.L.) a, en phase gazeuse, un poids spécifique supérieur à celui de l'air (poids spécifique relatif à l'air = 1,56 pour le propane), et, par conséquent, ne se disperse pas comme le méthane, dont le poids spécifique est inférieur (poids spécifique relatif à l'air = 0,60 pour le méthane), mais précipite et se répand au sol (comme un liquide). Nous résumons ci-dessous les concepts les plus importants sur l'utilisation de gaz propane liquide.
- L'emploi de gaz propane liquide (G.P.L.) pour brûleur et/ou chaudière n'est autorisé que dans des locaux et/ou pièces hors-sol et donnant sur des espaces libres. Les installations utilisant du gaz liquide ne sont pas autorisées 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.
- **Exécutions de l'installation de gaz propane liquide afin de garantir un fonctionnement correct en toute sécurité.**

La gazéification naturelle, par l'intermédiaire de batteries de bouteilles ou d'un réservoir, est utilisable uniquement pour des installations de faible puissance. La capacité de distribution en phase de gaz, en fonction des dimensions du réservoir et de la température extérieure minimum figurent, uniquement à titre indicatif, dans le tableau suivant.

Température minimale	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Réservoir 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Réservoir 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Réservoir 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

• Brûleur ;

Lors de la commande, spécifier un brûleur pour utilisation au gaz liquide (G.P.L.), car il doit être équipé de vannes de gaz de dimensions adaptées pour un allumage correct et un réglage progressif. Le dimensionnement des vannes que nous prévoyons pour la pression d'alimentation est d'environ 300 mbar. Vérifier la pression du gaz au brûleur à l'aide d'un manomètre.



DANGER / ATTENTION

La puissance maximale et minimale (kW) du brûleur, est considérée avec du combustible méthane qui coïncide approximativement avec celle du propane.

• Contrôle de la combustion

Afin de limiter la consommation, et surtout pour éviter de graves inconvénients, régler la combustion à l'aide d'instruments appropriés. Il est absolument indispensable de vérifier que le pourcentage d'oxyde de carbone (CO) ne dépasse pas la valeur maximum admise par la réglementation locale en vigueur (utiliser un analyseur de combustion).

SCHÉMA DE PRINCIPE POUR RÉDUCTION DE PRESSION G.P.L. À DEUX ALLURES POUR BRÛLEUR OU CHAUDIÈRE

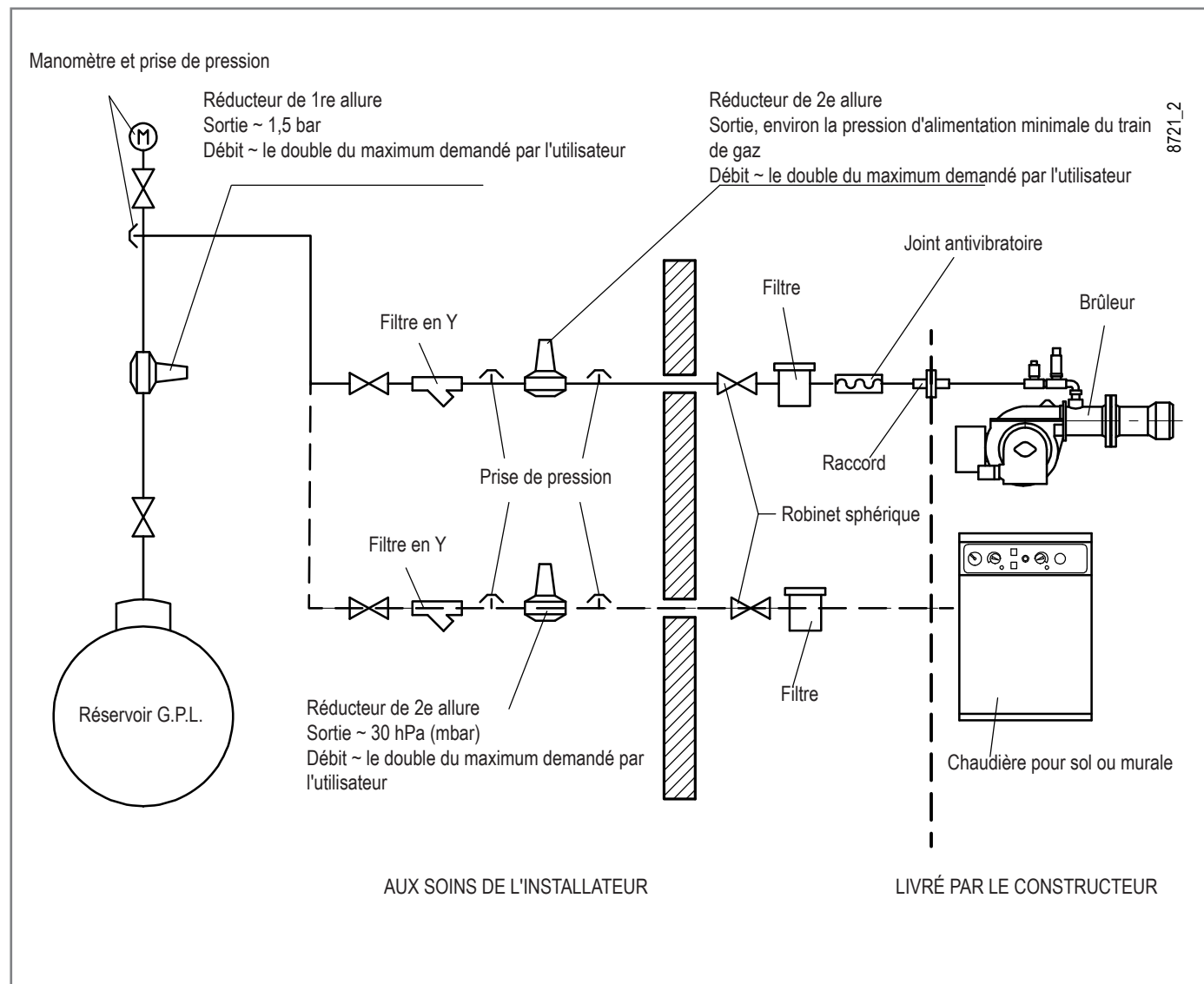
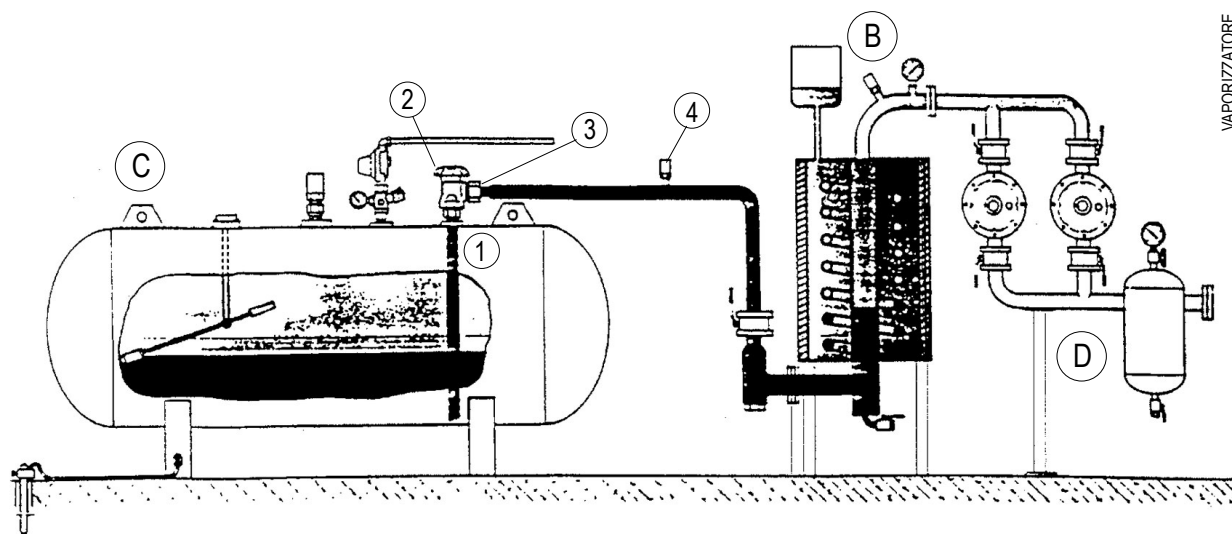


SCHÉMA D'INSTALLATION AVEC VAPORISATEUR


B Vaporisateur

C Réservoir

D Groupe de réduction 1re allure

Avertissements

- Le vaporisateur est considéré comme étant un point dangereux, par conséquent, il doit être positionné en respectant la distance de sécurité par rapport aux constructions environnantes.
- L'installation électrique doit être de type AD-PE (anti-déflagration - à l'épreuve des explosions).
- Les tuyaux du GPL doivent être en acier SS avec joints soudés ou à bride PN 40 (pression nominale 40 bar). Les joints au moyen de filetages sont interdits.

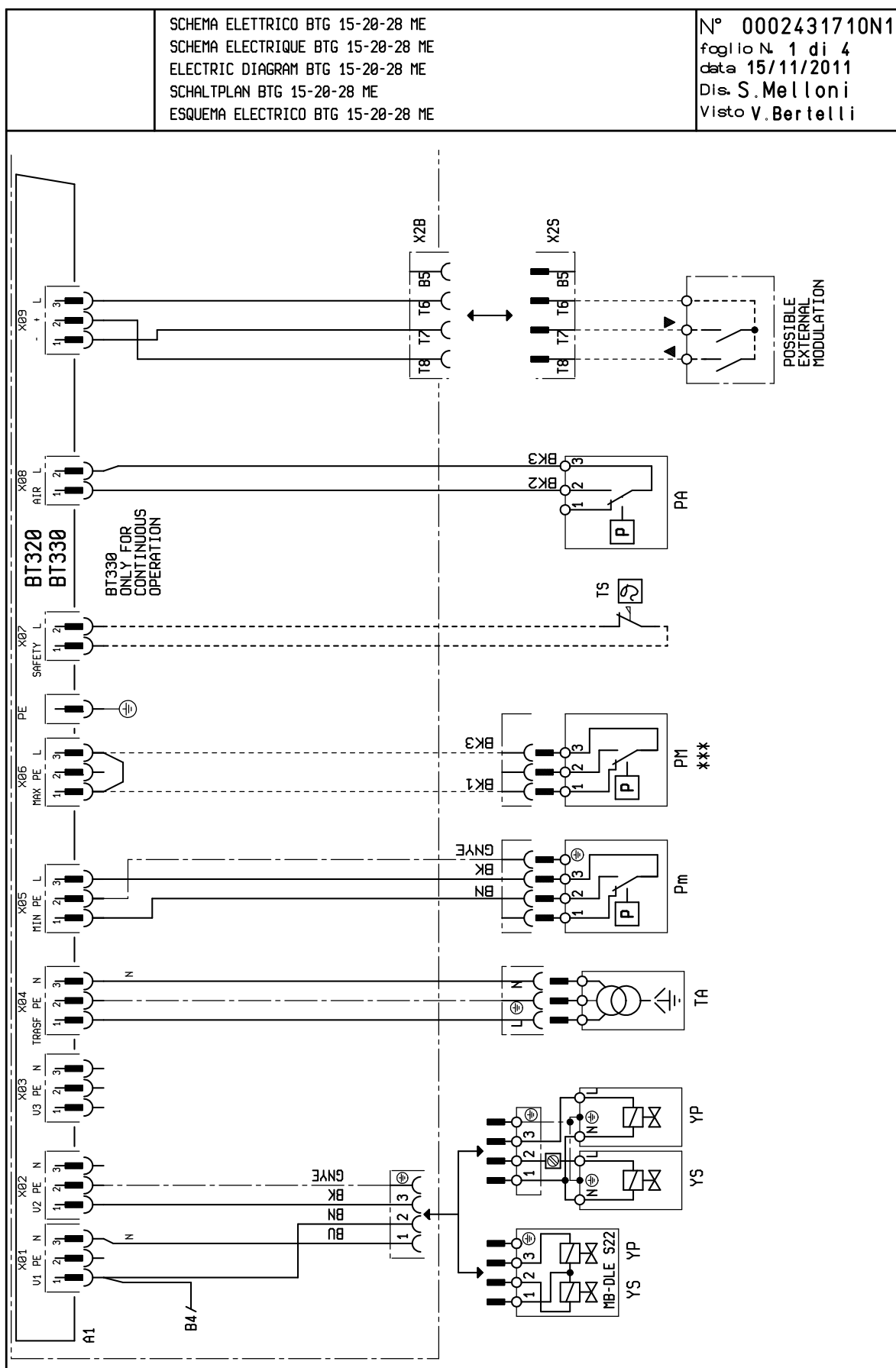
Caractéristiques des matériaux

- | | |
|---|---|
| 1 | Vanne de reprise du liquide |
| 2 | Robinet de distribution du liquide avec limiteur de flux. |
| 3 | Raccords en acier avec cône à souder et rondelle en cuivre. |
| 4 | Vanne de sécurité à 18 bar avec raccord en acier à souder. |

INSTRUCTIONS POUR L'IDENTIFICATION DES CAUSES D'ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT ET LEUR ÉLIMINATION

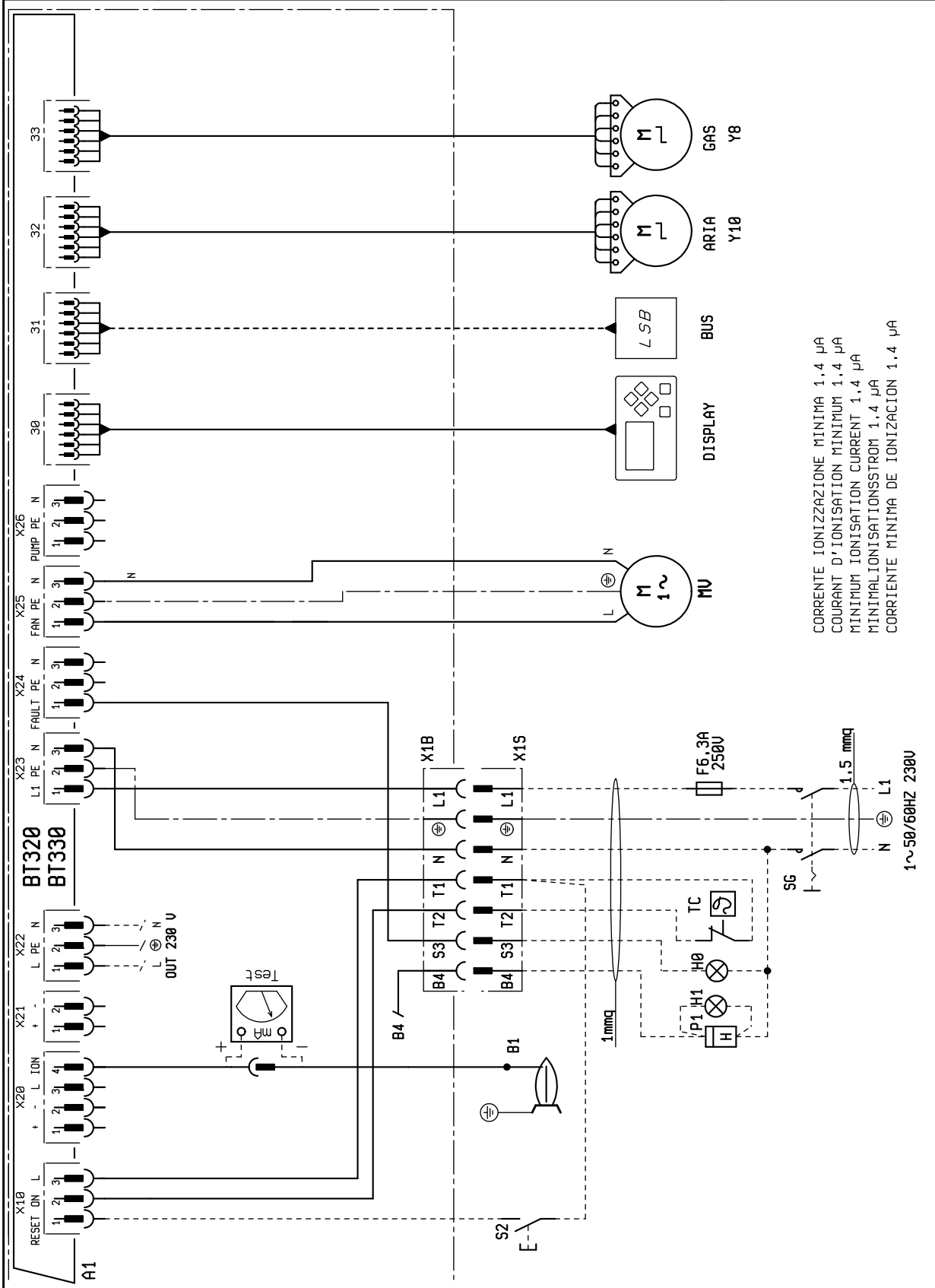
IRRÉGULARITÉ	CAUSE POSSIBLE	REMÈDE
L'appareil se bloque flamme présente (lampe rouge allumée).Panne limitée au dispositif de contrôle de la flamme.	- Perturbation du courant d'ionisation par le transformateur d'allumage. - Détecteur de flamme (sonde ionisation) inefficace. - Détecteur de flamme (sonde ionisation) mal positionné. - Sonde ionisation ou câble de masse correspondant. - Raccordement électrique du détecteur de flamme interrompu. - Tirage insuffisant ou parcours des fumées obstrué. - Disque flamme ou tête de combustion encrassés ou usés. - Appareillage en panne.. - Absence d'ionisation.	- Inverser l'alimentation (côté 230V) du transformateur d'allumage et vérifier avec un micro-ampèremètre analogique. - Remplacer le détecteur de flamme. - Corriger la position du détecteur de flamme et en vérifier l'efficience en insérant le micro-ampèremètre analogique. - Vérifier visuellement et avec un instrument. - Rétablir le raccordement. - Contrôler que les passages de fumée chaudière/ raccord cheminée sont libres. - Vérifier visuellement et éventuellement remplacer. - La remplacer. - Si la « masse » de l'appareillage ne fonctionne pas, il n'y a pas de courant d'ionisation. Vérifier l'efficacité de la « masse » au niveau de la borne de l'appareillage et du raccordement à la « terre » de l'installation électrique.
L'appareil se « bloque », le gaz sort, mais la flamme n'est pas présente (lampe rouge allumée).Panne limitée au circuit d'allumage.	- Panne du circuit d'allumage. - Câble du transformateur d'allumage décharge à la masse. - Câble d'allumage débranché. - Transformateur d'allumage en panne. - La distance entre l'électrode et la masse est incorrecte. - Isolateur encrassé, l'électrode décharge à la masse.	- Vérifier l'alimentation du transformateur d'allumage (côté 230V) et du circuit haute tension (électrode à la masse ou isolateur cassé sous la borne de blocage). - Le remplacer. - Le connecter. - Le remplacer. - Le placer à la bonne distance. - Nettoyer ou remplacer l'isolateur et l'électrode.
L'appareil se « bloque », le gaz sort, mais la flamme n'est pas présente (lampe rouge allumée).	- Rapport air/gaz incorrect. - La conduite de gaz n'a pas été correctement purgée de l'air (cas du premier allumage). - La pression du gaz est insuffisante ou excessive. - Passage de l'air entre le disque et la tête trop fermé.	- Corriger le rapport air/gaz (il y a probablement trop d'air et peu de gaz). - Vider ultérieurement l'air de la conduite du gaz, en prenant toutes les précautions. - Vérifier la valeur de la pression du gaz au moment de l'allumage (utiliser un manomètre à eau, si possible). - Adapter l'ouverture disque/tête.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

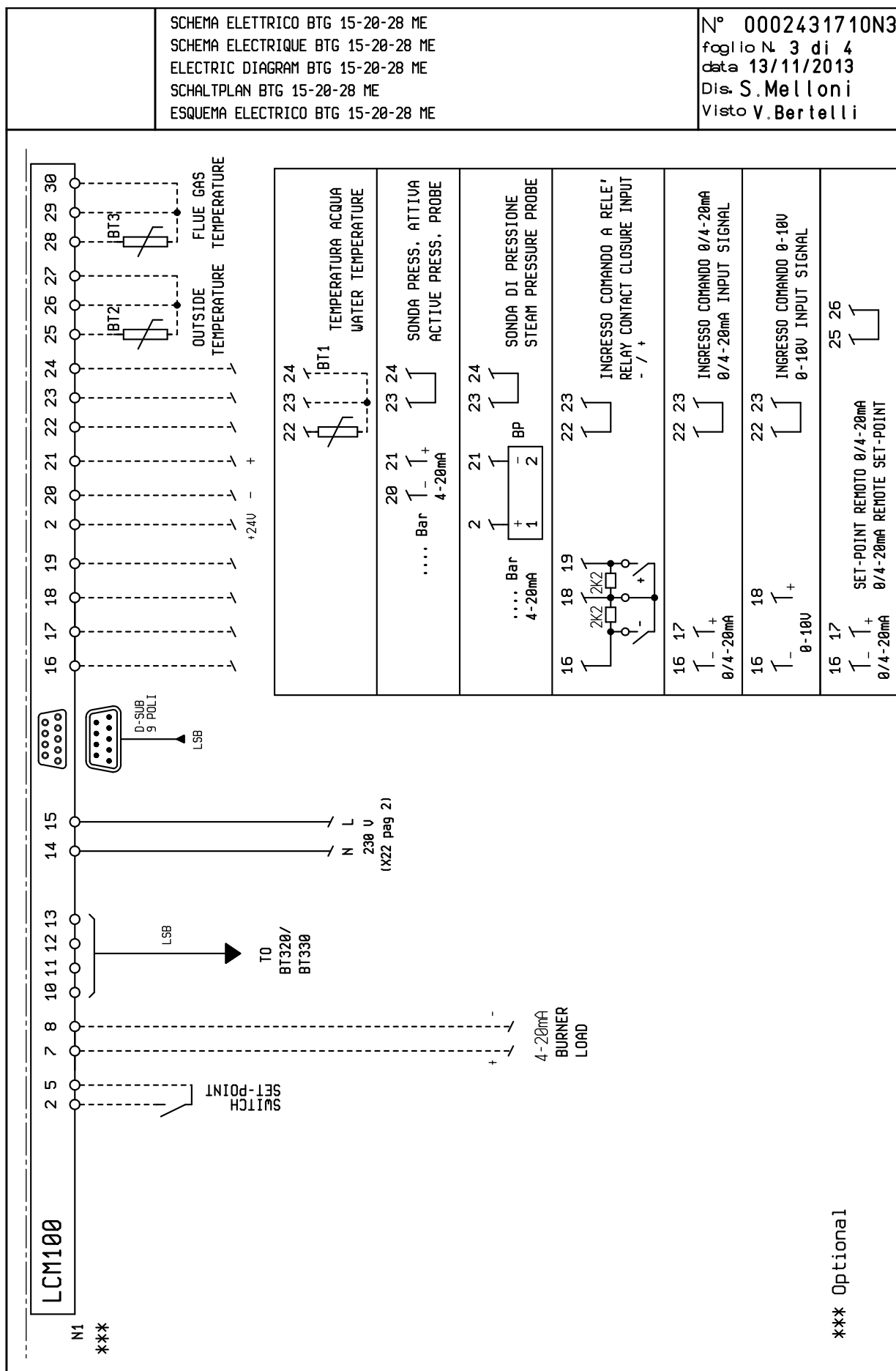


SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. S. Melloni
Visto V. Bertelli



CORRENTE IONIZZAZIONE MINIMA 1,4 µA
COURANT D'IONISATION MINIMUM 1,4 µA
MINIMUM IONISATION CURRENT 1,4 µA
MINIMAL IONISATIONSTROM 1,4 µA
CORRIENTE MINIMA DE IONIZACION 1,4 µA



A1	APPARECCHIATURA	Couleur série fils
B1	CAPTEUR FLAMME	GNYE VERT / JAUNE
BP	SONDE DE PRESSION	BU BLEU
BT1	SONDE DE TEMPÉRATURE DE L'EAU	BN BRUN
BT3	SONDE DE TEMPÉRATURE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT	BK NOIR
H0	TÉMOIN LUMINEUX DE BLOCAGE EXTÉRIEUR / LAMPE DE FONCTIONNEMENT DES RÉSISTANCES AUXILIAIRES	BK* CONNECTEUR NOIR AVEC SURIMPRESSION
H1	TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT	L1 - L2- L3 Phases
MV	MOTEUR VENTILATEUR	N - Neutre
N1	"RÉGULATEUR ÉLECTRONIQUE	
P1	COMPTE-HEURES	⊕ Terre
PA	PRESSOSTAT AIR	*** Seulement pour étalonnage
Pm	PRESSOSTAT DE MINIMUM	* Seulement pour essais
PM	PRESSOSTAT HP	Sans T2
S2	BOUTON-POUSOIR DE DÉBLOCAGE	Courant minimum d'ionisation 1,4 µA
SG	INTERRUPTEUR GÉNÉRAL	
TA	TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	
TC	THERMOSTAT CHAUDIÈRE	
TS	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ	
X1B/S	CONNECTEUR ALIMENTATION	
X2B/S	CONNECTEUR 2ème ALLURE	
Y8	SERVOMOTEUR GAZ	
Y10	SERVOMOTEUR AIR	
YP	ÉLECTROVANNE PRINCIPALE	
YS/YS1...	ÉLECTROVANNE DE SÉCURITÉ	

SPIS TREŚCI

Ostrzeżenia dotyczące bezpiecznego użytkowania	2
Charakterystyka techniczna	6
Akcesoria standard	6
Zakres pracy	7
Wymiary	8
Opis komponentów	9
Montaż palnika na kotle	10
Sieć zasilająca	10
Pokrycie ogniotrwale	11
Podłączenia elektryczne	12
Opis działania trybu pracy dwustopniowego progresywnego / modulacyjnego	13
Uruchomienie i regulacja	14
Prąd jonizacji	15
Regulacja powietrza na głowicy spalania	16
Konserwacja	19
Okres przeglądów	20
Oczekiwany okres eksploatacji	21
Wyjaśnienie sposobu stosowania propanu L.P.G.	22
Zasadniczy schemat dwustopniowej redukcji ciśnienia L.P.G. do palnika i kotła	23
SCHEMAT INSTALACJI Z ROZPYLACZEM	24
Instrukcje dotyczące ustalenia przyczyn nieprawidłowego działania oraz ich eliminowanie	25
Schematy elektryczne	26

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

CEL INSTRUKCJI

Instrukcja pomaga w bezpiecznym użytkowaniu produktu, poprzez niezbędne wskazówki na temat zachowań zapobiegających zmianom charakterystyki bezpieczeństwa i ewentualnemu nieprawidłowemu montażowi, jak również niewłaściwej i nierozsądnej obsłudze. Wyłącza się wszelką odpowiedzialność producenta z tytułu umowy i inną za szkody wynikające z błędnego montażu i eksploatacji, a także z nieprzestrzegania zaleceń producenta.

- Minimalny okres eksploatacji urządzeń wynosi 10 lat, jeżeli przestrzega się normalnych warunków pracy i okresowych konserwacji wskazanych przez producenta.
- Instrukcja obsługi stanowi nieodłączną i zasadniczą część produktu i powinna być dostarczona użytkownikowi razem z nim.
- Należy ją odpowiednio przechowywać tak, aby umożliwić konsultację w późniejszym czasie.
- **Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy dokładnie przeczytać zawarte w niej „Instrukcje” oraz te znajdujące się na produkcie, aby ograniczyć ryzyko do minimum.**
- Zwrócić uwagę na OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA, nie stosować NIEWŁAŚCIWEGO UŻYCIA.
- Instalator musi ocenić możliwe RYZYKO SZCZĄTKOWE.
- Aby podkreślić niektóre części tekstu oraz wskazać ważne informacje, zastosowano symbole, których znaczenie wyjaśniono poniżej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

Symbol wskazuje sytuację poważnego zagrożenia, których pominięcie może poważnie narazić zdrowie i bezpieczeństwo osób.

OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Symbol wskazuje, że należy się odpowiednio zachować, aby nie narazić zdrowia i bezpieczeństwa osób oraz doprowadzić do szkód materialnych.

WAŻNE:

Symbol wskazuje szczególnie ważne informacje techniczne i operatywne, których nie należy lekceważyć.

WARUNKI ŚRODOWISKOWE DZIAŁANIA, SKŁADOWANIA I TRANSPORTU

Urządzenia są wysyłane przez producenta zapakowane i przewożone drogą lądową, drogą morską lub kolejową zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi transportu towarów dla zastosowanego środka transportu.

W przypadku nieużywanych urządzeń należy je przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach z odpowiednią cyrkulacją powietrza w standardowych warunkach temperatury -25°C a + 55°C.

Okres magazynowania wynosi 3 lata.

ZALECENIA OGÓLNE

- Palnik NIE może być używany w cyklach produkcyjnych i procesach przemysłowych, które podlegają normie EN 746-2 Skontaktować się z działem handlowym Baltur.
- Palnik musi być stosowany w kotłach do zastosowań cywil-

nych, takich jak ogrzewanie budynków i produkcja ciepłej wody użytkowej.

- Data produkcji urządzenia (miesiąc, rok) została wskazana na tablicy znamionowej palnika umieszczonej na urządzeniu.
- Urządzenie nie nadaje się do obsługi przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych lub umysłowych, lub nieposiadających doświadczenia i kwalifikacji.
- takie osoby urządzenie mogą użytkować wyłącznie w przypadku możliwości skorzystania z pomocy osoby odpowiedzialnej, informacji dotyczących ich bezpieczeństwa, nadzoru i instrukcji dotyczących obsługi.
- Należy pilnować dzieci, aby nie bawiły się urządzeniem.
- Niniejsze urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie w celu, do którego zostało wyraźnie przeznaczone. Wszelkie inne zastosowanie jest uznawane za niewłaściwe, a tym samym niebezpieczne.
- Montażu urządzenia dokonuje posiadający odpowiednie uprawnienia personel, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zgodnie z zaleceniami producenta.
- Za profesjonalnie wykwalifikowany personel uważa się osoby posiadające konkretne i udokumentowane kompetencje techniczne w sektorze, zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- Błędny montaż może powodować obrażenia ciała, zagrażać zwierzętom lub prowadzić do szkód materialnych, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Po zdjęciu opakowania należy się upewnić, czy jego zawartość jest nienaruszona. W razie wątpliwości nie używać urządzenia i skontaktować się z dostawcą. Nie pozostawiać elementów opakowania w zasięgu dzieci, ponieważ stanowią potencjalne źródło zagrożenia.
- Większość komponentów urządzenia oraz jego opakowania jest zbudowana z materiałów, które mogą być wtórnie wykorzystane. Nie wolno wyrzucać opakowania po urządzeniu oraz jego komponentów wraz ze zwyczajnymi odpadami, należy je poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności w zakresie czyszczenia lub konserwacji należy odłączyć urządzenie od sieci zasilania za pomocą wyłącznika lub korzystając z odpowiednich elementów odcinających.

- Jeżeli urządzenie ma zostać sprzedane lub przekazane następnemu właścicielowi, lub jeśli podlega przeniesieniu lub pozostawieniu, należy upewnić się, że towarzyszy mu instrukcja obsługi tak, aby nowy właściciel i (lub) instalator mogli się z nimi zapoznać.
- Podczas funkcjonowania nie dotykać gorących części urządzenia, znajdujących się w pobliżu płomienia i ewentualnego systemu nagrzewania paliwa. Mogą być one jeszcze gorące nawet po wyłączeniu urządzenia.
- W razie awarii i (lub) nieprawidłowego działania urządzenia, należy je wyłączyć, nie podejmując żadnej próby naprawy oraz bezpośrednich interwencji. Należy się wtedy zwrócić do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- Ewentualną naprawę produktów powinno wykonywać wyłącznie centrum serwisowe upoważnione przez firmę BALTUR lub jego 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.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU

- Urządzenie należy zamontować w lokalu z odpowiednią wentylacją, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przekrój krętek wyciągania powietrza oraz otwory wentylacyjne pomieszczenia nie mogą być zatkane lub zmniejszone.
- W miejscu montażu NIE może istnieć ryzyko wybuchu i/lub pożaru.
- Przed montażem zaleca się dokładne wewnętrzne wyczyszczenie rur instalacji zasilania paliwem.
- Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, czy dane na tabliczce są zgodne z parametrami sieci zasilania (energią elektryczną, gazem, olejem lub innym paliwem).
- Należy upewnić się, że palnik jest solidnie przymocowany do wytwornicy ciepła, zgodnie ze wskazówkami producenta.
- Należy prawidłowo podłączyć źródła energii, jak wskazano na schematach i zgodnie z wymogami prawnymi obowiązującymi w momencie montażu.
- Sprawdzić czy instalacja odprowadzania spalin NIE jest zatkana.
- Jeżeli zapadnie decyzja o ostatecznym zaprzestaniu korzystania z palnika, należy powierzyć personelowi posiadającemu odpowiednie uprawnienia zawodowe wykonanie następujących czynności:
 - Odcięcie zasilania elektrycznego poprzez odłączenie kabla zasilania głównego wyłącznika.
 - Odłączenie zasilania paliwem za pomocą ręcznego zaworu odcinającego i wyjęcie z gniazda pokręteł sterujących.
 - Unieszkodliwienie elementów, które mogłyby stanowić źródła zagrożenia.
- technicznej upewnić się, że wytwarzany płomień nie wydobywa się z ewentualnych szczelin.
- Sprawdzić szczelność rur zasilających urządzenie paliwem.
- Sprawdzić, czy natężenie przepływu paliwa pokrywa się z mocą wymaganą przez palnik.
- 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
- 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.
- Sprawdzić prawidłowe dokręcenie wszystkich zacisków na przewodach zasilających.
- 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, zwrócić się do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- W razie podjęcia decyzji o zaprzestaniu korzystania z palnika na pewien czas należy zakręcić kurek lub kurki zasilania paliwem.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE URUCHOMIENIA, PRÓBY TECHNICZNEJ, OBSŁUGI I KONSERWACJI

- 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

ZALECENIA SZCZEGÓLNE DOTYCZĄCE STOSOWANIA GAZU.

- Sprawdzić, czy instalacja doprowadzania i ścieżka spełniają obowiązujące normy i przepisy.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia gazu są szczelne.
- Nie należy pozostawiać urządzenia niepotrzebnie włączonego, gdy nie jest używane i należy zawsze zakręcać kurek gazu.
- W razie przedłużającej się nieobecności użytkownika urządzenia, należy zamknąć główny kurek doprowadzania gazu do palnika.
- 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.
- Nie zastawiać otworów wentylacyjnych pomieszczenia, w którym jest zainstalowane urządzenie, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji, jak np. tworzenie się trujących i wybuchowych mieszanin.
- W razie przedłużającej się nieobecności użytkownika urządzenia, należy zamknąć główny kurek doprowadzania gazu do palnika.

RYZYKO SZCZĄTKOWE

- Pomimo bardzo dokładnego zaprojektowania produktu, zgodnie z odpowiednimi przepisami i zasadami dobrej praktyki, na instalacji może istnieć ryzyko szczątkowe. Jest ono wskazane na palniku za pomocą odpowiednich Piktogramów.

**UWAGA**

Mechaniczne elementy w ruchu.

**UWAGA**

Materiały pod wysoką temperaturą.

**UWAGA**

Tablica elektryczna pod napięciem.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

- Podczas pracy z palnikiem należy stosować następujące środki bezpieczeństwa.

**OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ELEKTRYCZNEGO**

- Sprawdzić, czy urządzenie posiada odpowiednie uziemienie, wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.
- Zlecić wykwalifikowanemu personelowi sprawdzenie, czy instalacja elektryczna jest odpowiednia do maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie, wskazanej na tabliczce.
- 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.), chyba że jest to wyraźnie przewidziane;
 - nie dopuścić do obsługi urządzenia przez dzieci lub osoby niedoświadczone;
 - Użytkownikowi nie wolno wymieniać przewodu zasilania urządzenia. W przypadku uszkodzenia kabla, wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania. W celu jego wymiany zwrócić się wyłącznie do wykwalifikowanego personelu.
 - 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
 - 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).
- Wyposażenie elektryczne działa prawidłowo na wysokościach do 1000 m nad poziomem morza.

**WAŻNE:**

Oświadczamy, że nasze palniki nadmuchowe wykorzystujące paliwa gazowe, ciekłe i mieszane są zgodne z zasadniczymi wymaganiami nałożonymi przez dyrektywy i rozporządzenia europejskie oraz są zgodne z obowiązującymi normami europejskimi.

Wraz z palnikiem jest dostarczana kopia deklaracji zgodności WE.

W ZAKRESIE INSTALATORA

- Zainstalować odpowiedni odłącznik dla każdej linii zasilającej palnika.
- Odłączenie musi nastąpić za pośrednictwem urządzenia, które spełnia następujące wymogi:
 - Rozłącznik izolacyjny - odłącznik, zgodny z IEC 60947-3 co najmniej dla kategorii sprzętu AC-23 B (rzadkie operacje na obciążeniach wysoce indukcyjnych lub silnikach prądu przemiennego).
 - Przelączające urządzenie sterujące i zabezpieczające, odpowiednie do izolacji zgodnie z IEC 60947-6-2.
 - Przelącznik odpowiedni do izolacji zgodnie z IEC 60947-2.
- Urządzenie odłączające musi spełniać wszystkie poniższe wymagania:
 - Zapewniać izolację sprzętu elektrycznego od linii zasilającej w stabilnym położeniu OFF oznaczonym jako „0” oraz posiadać stabilną pozycję ON oznaczoną jako „1”.
 - Posiadać widoczną przerwę pomiędzy stykami lub wskaźnik położenia, który nie może wskazywać OFF (izolowany), dopóki wszystkie styki nie będą faktycznie otwarte i nie zostaną spełnione wymagania dotyczące funkcji izolacji.
 - Posiadać łatwo rozpoznawalną aktywację w kolorze szarym lub czarnym.
 - Umożliwiać zamykanie z wykorzystaniem kłódki w pozycji OFF. W przypadku blokady, aktywacja zdalna i lokalna nie będą możliwe.
 - Odłączyć wszystkie aktywne przewody jego obwodu zasilania. W przypadku systemów zasilania TN przewód neutralny może być odłączony lub nie, z wyjątkiem krajów, w których odłączenie przewodu neutralnego (jeżeli jest używany) jest obowiązkowe.
- Oba elementy sterownicze odłączenia muszą być umieszczone na wysokości pomiędzy 0,6 m ÷ 1, 7 m względem powierzchni roboczej.
- Odłączniki, nie będąc urządzeniami awaryjnymi, mogą być wyposażone w dodatkową osłonę lub drzwiczki, które można łatwo otworzyć bez użycia klucza lub narzędzia. Jego funkcja musi zostać wyraźnie wskazana, na przykład za pośrednictwem odpowiednich symboli.
- Palnik może zostać zainstalowany wyłącznie w systemach TN lub TT. Nie można go instalować w izolowanych systemach typu IT.
- Nie zmniejszaj przekroju przewodów. W celu zagwarantowania prawidłowej interwencji urządzeń zabezpieczających wymagany jest maksymalny prąd zwarciovowy w punkcie przyłączenia (przed urządzeniami zabezpieczającymi) o wartości 10kA.
- 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 działać, spełniając następujące wymagania:
 - Elektryczne urządzenie zatrzymania awaryjnego musi spełniać „specjalne wymagania dotyczące przełączników sterujących z otwieraniem bezpośrednim” (odnieść się do EN 60947-5-1: 2016, Załącznik K).
 - 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.
- W przypadku gdy palnik jest umieszczony tak, że nie można do niego w łatwy sposób dotrzeć, obsługiwać i konserwować, należy przygotować odpowiednią płaszczyznę roboczą, aby zapewnić umieszczenie panelu sterowania pomiędzy 0.4 ÷ 2.0 metrów w stosunku do płaszczyzny roboczej. Ma to na celu zapewnienie łatwego dostępu operatora w przypadku czynności konserwacyjnych i regulacyjnych.
- 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.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

MODEL		BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Maksymalna moc cieplna gazu ziemnego	kW	160	205	280
Minimalna moc cieplna gazu ziemnego	kW	50	60	80
¹⁾ emisje gazu ziemnego	mg/kWh	Klasa 3	Klasa 3	Klasa 2
Działanie		Dwustopniowy progresywny modulatory z krzywką mechaniczną	Dwustopniowy progresywny modulatory z krzywką mechaniczną	Dwustopniowy progresywny modulatory z krzywką mechaniczną
Transformator gazu ziemnego 50 Hz		26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V
Maksymalne natężenie przepływu gazu ziemnego	Nm ³ /h	16.9	21.7	29.5
Minimalne natężenie przepływu gazu ziemnego	Nm ³ /h	5.3	6.3	8.5
Maksymalne ciśnienie gazu ziemnego	hPa (mbar)	360	360	360
Minimalne ciśnienie gazu ziemnego	hPa (mbar)	11	16	19
Maksymalna moc cieplna propanu	kW	160	205	280
Minimalna moc cieplna propanu	kW	50	60	80
Maksymalne natężenie przepływu propanu	Nm ³ /h	6.5	8.4	11.5
Minimalne natężenie przepływu propanu	Nm ³ /h	2	2.5	3.3
Maksymalne ciśnienie propanu	hPa (mbar)	360	360	360
Minimalne ciśnienie propanu	hPa (mbar)	8	12	18
²⁾ emisje propanu	mg/kWh	Klasa 2	Klasa 3	Klasa 2
Silnik wentylatora 50 Hz	kW	0.185	0.185	0.185
Obroty silnika wentylatora 50 Hz	obr./min	2750	2750	2750
Dane elektryczne silnik jednofazowy 50Hz		1N - 230V - 1,78A - 0,409kW	1N - 230V - 1,78A - 0,409kW	1N - 230V - 1,78A - 0,409kW
Stopień ochrony		IP 40	IP 40	IP 40
Wykrywanie płomienia		ELEKTRODA JONIZACYJNA	ELEKTRODA JONIZACYJNA	ELEKTRODA JONIZACYJNA
Regulacja przepływu powietrza		KRZYWKA ELEKTRONICZNA	KRZYWKA ELEKTRONICZNA	KRZYWKA ELEKTRONICZNA
Temperatura powietrza środowiska działania	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ciśnienie akustyczne**	dBA	67	67	67
Ciężar z opakowaniem	kg	18	18	18
Ciężar bez opakowania	kg	17	17	17

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

W przypadku innych rodzajów gazu i ciśnienia należy skonsultować się z naszym działem technicznym.

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

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

Emisja CO gaz ziemny / propan ≤ 100 mg/kWh

Klasy określone zgodnie z normą EN 676.

¹⁾ WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (GAZ ZIEMNY)

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

²⁾ WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (PROPAN)

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

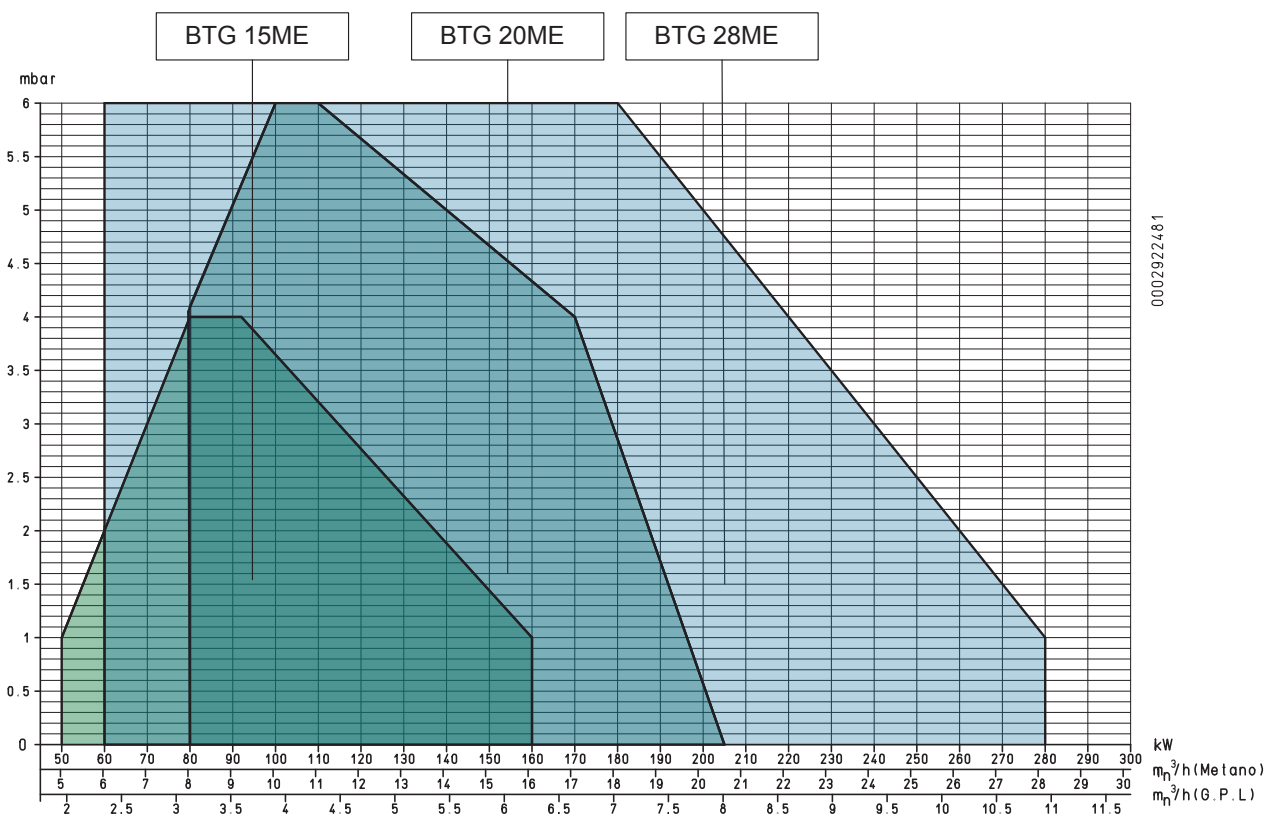
AKCESORIA STANDARD

MODEL	BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Kołnier montażowy palnika	Nr 1	Nr 1	Nr 1
Przewód izolacyjny	Nr 1	Nr 1	Nr 1
Śruby dwustronne	4 szt. - M10 x 50	4 szt. - M10 x 50	4 szt. - M10 x 50
Nakrętki sześciokątne	4 szt. - M10	4 szt. - M10	4 szt. - M10
Podkładki płaskie	4 szt. Ø 10	4 szt. Ø 10	4 szt. Ø 10

1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9		14	
10	11	12	13
15			

- 1 Logo firmy
- 2 Nazwa firmy
- 3 Kod produktu
- 4 Model palnika
- 5 Numer fabryczny
- 6 Wydajność przy paliwach płynnych
- 7 Wydajność przy paliwach gazowych
- 8 Ciśnienie paliw gazowych
- 9 Lepkość paliw płynnych
- 10 Moc silnika wentylatora
- 11 Napięcie zasilania
- 12 Stopień ochrony
- 13 Kraj wyprodukowania i numery certyfikatu homologacji
- 14 Data produkcji miesiąc / rok
- 15 Kod kreskowy nr fabrycznego palnika

ZAKRES PRACY

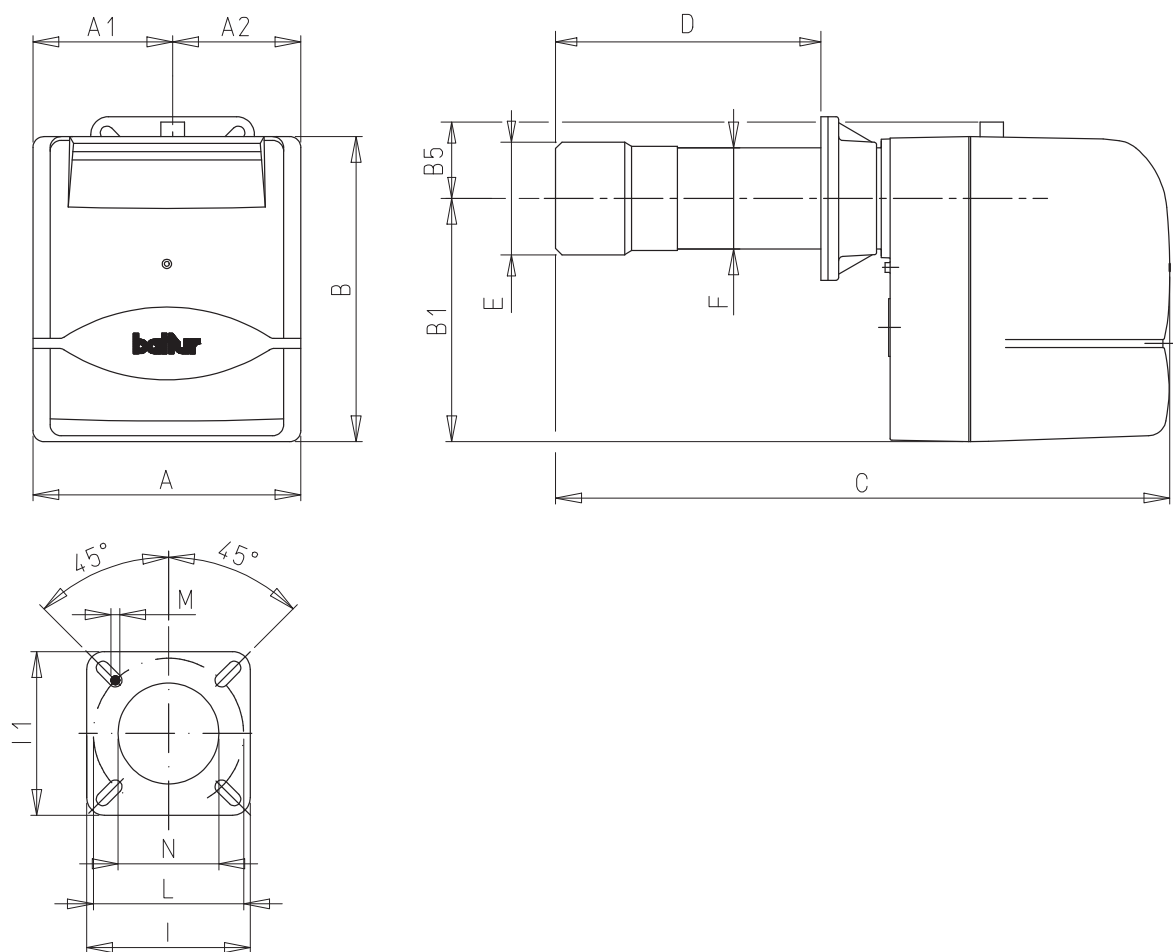


WAŻNE:

Pole pracy zostało odczytane na kotłach próbnych zgodnych z normą EN676 i są podane orientacyjnie dla dopasowania palnik-kocioł. Do prawidłowej pracy palnika, wymiary komory spalania muszą odpowiadać obowiązującym normom, w przeciwnym razie należy skonsultować się z producentem.

Palnik nie może pracować poza określonym zakresem pracy.

WYMIARY



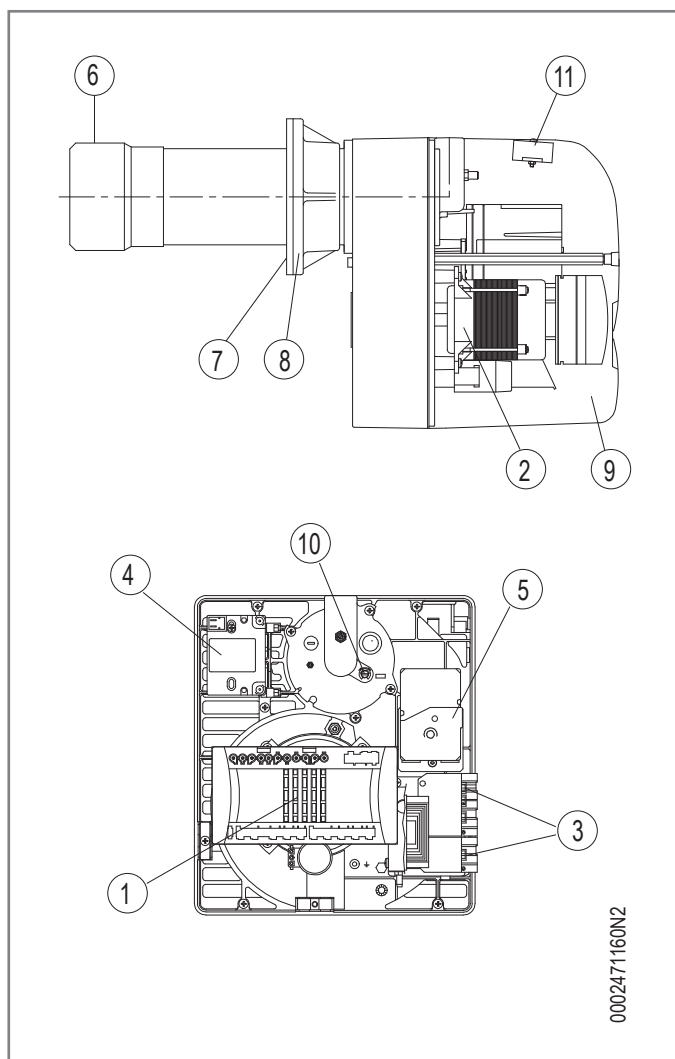
0002471160N1

Model	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 15 ME	303	158	145	368	275	93	70	680	150 ÷ 280	126	114
BTG 20 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	127	114
BTG 28 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	135	114

Model	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 15 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 20 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 28 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	145

OPIS KOMPONENTÓW

- 1 Sterownik
- 2 Silnik wentylatora
- 3 Wtyczka 4-pinowa Wtyczka 7-pinowa
- 4 Transformator zapłonu
- 5 Serwomotor regulacji powietrza
- 6 Głowica spalania
- 7 Uszczelka izolująca
- 8 Kołnierz montażowy palnika
- 9 Pokrywa
- 10 Śruba regulacji tarcza – głowica
- 11 Wyświetlacz urządzenia



MONTAŽ PALNIKA NA KOTLE

Zablokować kołnierz (19) na lufie palnika za pomocą śruby (8) i nakrętki (9) znajdujących się w wyposażeniu (nr 2 x BTL 20).

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

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



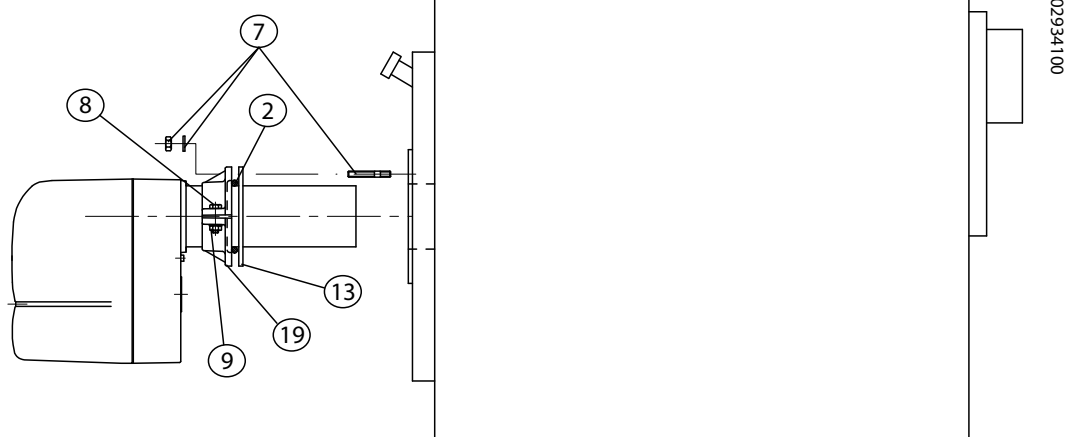
OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Upewnić się, czy głowica spalania ma wystarczającą długość, aby wchodziła do komory spalania na tyle, ile wymaga producent kotła.

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

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

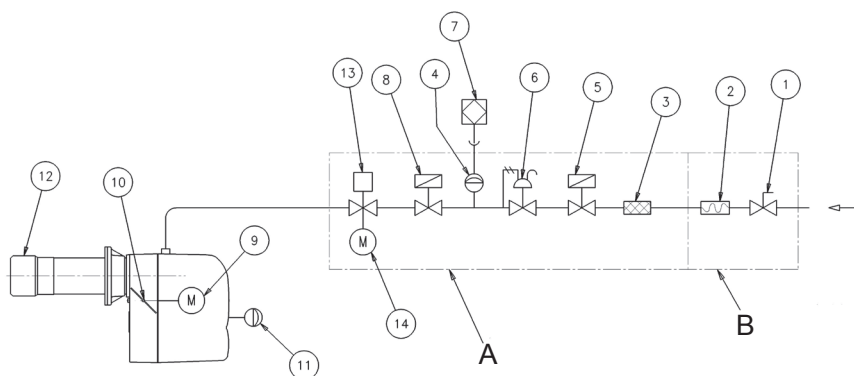
Kiedy palnik jest prawidłowo zamontowany na kotle, należy podłączyć go do przewodów rurowych gazu.



SIEĆ ZASILAJĄCA

Ścieżka gazowa posiada homologację wg normy EN 676 i dostarczana jest oddzielnie od palnika.

Przed zaworem gazu należy zainstalować ręczny zawór odcinający i złączkę antywibracyjną, rozmieszczone zgodnie ze schematem.



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Ręczny zawór odcinający | 9 | Serwomotor regulacji powietrza |
| 2 | Złączka antywibracyjna | 10 | Przepustnica regulacji powietrza |
| 3 | Filtr gazu | 11 | Presostat powietrza |
| 4 | Presostat ciśnienia minimalnego gazu | 12 | Głowica spalania |
| 5 | Zawór bezpieczeństwa | 13 | Zawór motylkowy regulacji gazu |
| 6 | Regulator ciśnienia | 14 | Serwomotor regulacji gazu |
| 7 | Urządzenie kontroli szczelności zaworów | A | Ścieżka gazowa dostarczona przez producenta |
| 8 | Zawór roboczy | B | W zakresie instalatora |

POKRYCIE OGNIOTRWALE

Ewentualne nałożenie powłoki wokół głowicy palnika musi być zgodne z zaleceniami zgodnymi ze wskazaniem producenta kotła.

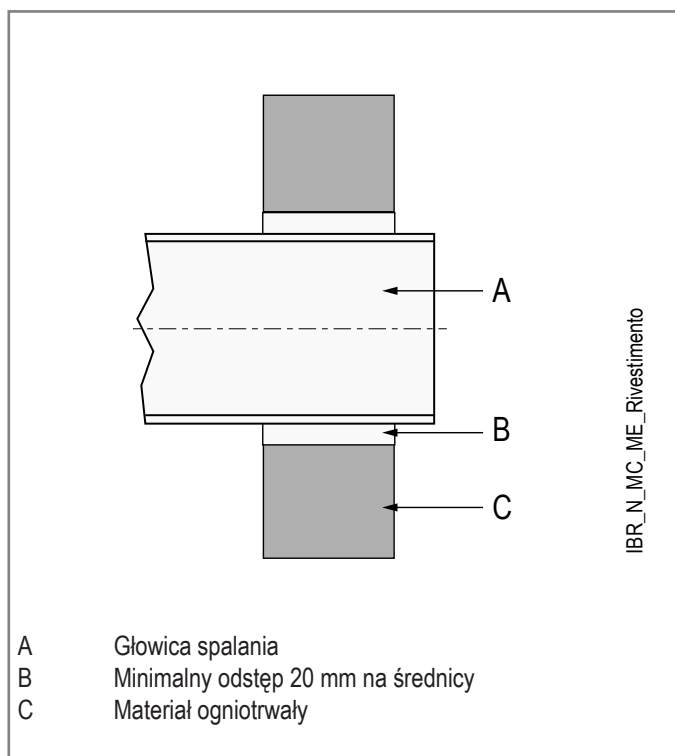
Pokrycie ogniotrwale na drzwiczkach komory spalania chroni drzwiczki kotła przed wysokimi temperaturami, które powstają w komorze spalania.

Pozwala również poprawić osiągnięcie temperatury, optymalizując spalanie.

Zaleca się użyć materiału ogniotrwałego dobrej jakości, którego odporność na wysokie temperatury przekracza 1500°C (42/44% aluminium).

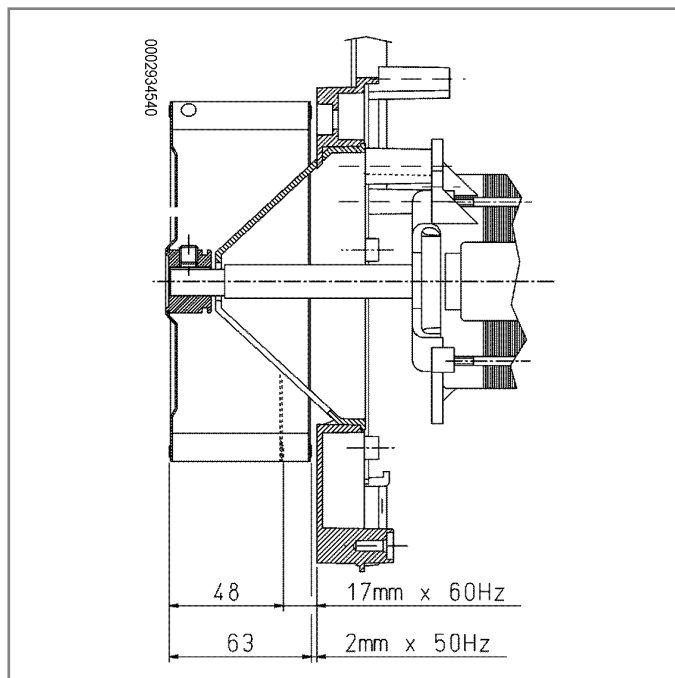
Uwagi dotyczące prawidłowego nałożenia materiału ogniotrwałego:

- Ograniczyć nakładanie pokrycia z materiału ogniotrwałego tylko do drzwiczek kotła.
- Umieszczenie w innym miejscu komory spalania ograniczyłoby wymianę ciepła z otoczeniem, niszcząc komorę spalania kotła.
- Zbyt duża ilość użytego materiału ogniotrwałego powoduje ponadto znaczne zmniejszenie objętości w komorze spalania, uniemożliwiając optymalne spalanie z powodu niewystarczającej objętości.



SCHEMAT MONTAŻU ZAWORU

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



PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

- Wszystkie podłączenia należy wykonać za pomocą giętkiego kabla elektrycznego.
- Nieokreślone przekroje przewodów należy traktować jako 0,75 mm².
- Przewody elektryczne muszą być oddalone od gorących części instalacji.
- Palnik można zamontować wyłącznie w otoczeniu o stopniu zanieczyszczenia "2" jak wskazano w załączniku M normy EN 60335-1:2008-07.
- Upewnić się, że sieć elektryczna, do której chce się podłączyć urządzenie jest zasilana z wartościami napięcia i częstotliwości odpowiednimi do rodzaju palnika.
- Trójfazowa lub jednofazowa sieć zasilająca musi być zaopatrzona w wyłącznik nadprądowy. Normy wymagają również wyłącznika na sieci zasilającej palnika, umieszczonego na zewnątrz pomieszczenia kotła, w łatwo dostępnym miejscu.
- Główna sieć i jej wyłącznik nadprądowy z ewentualnym ogranicznikiem muszą być odpowiednie do maksymalnego pobieranego przez palnik prądu.
- Zainstalować wyłącznik omnipolarny o minimalnym rozstawie między stykami równym lub większym 3 mm do podłączenia do sieci elektrycznej, jak wskazują obowiązujące przepisy bezpieczeństwa.
- W sprawie informacji na temat podłączeń elektrycznych (sieci i termostatów) należy zapoznać się z odpowiednim schematem elektrycznym.
- Usunąć zewnętrzną izolację kabla zasilającego na minimalnym odcinku koniecznym do podłączenia, aby przewód nie wszedł w kontakt z metalowymi częściami.

OPIS DZIAŁANIA TRYBU PRACY DWUSTOPNIOWEGO PROGRESYWNEGO / MODULACYJNEGO

Palniki nadmuchowe z modulacją elektroniczną nadają się do pracy w komorach spalania w warunkach nadciśnienia lub podciśnienia, w zależności od odpowiednich krzywych charakterystyki pracy. Oferują one nie tylko dużą stabilność płomienia, ale również całkowite bezpieczeństwo i wysoką wydajność.

Palnik jest wyposażony w krzywkę elektroniczną zarządzaną mikroprocesorem do pracy przerywanej, do sterowania i nadzoru palników gazowych nadmuchowych.

Do palnika jest włączona kontrola szczelności zaworów; aby lepiej zrozumieć działanie krzywki elektronicznej, należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi podaną w załączonej instrukcji.

O funkcjonowaniu dwustopniowym progresywnym mówi się wtedy, gdy przejście z pierwszego do drugiego stopnia następuje w sposób progresywny, zarówno pod względem dostarczania powietrza podtrzymującego spalanie, jak i dopływu paliwa, co zapewnia znaczne korzyści w zakresie stabilizacji ciśnienia w sieci zasilania gazem.

Zakres możliwych zmian natężenia przepływu wynosi orientacyjnie od 1 do 1/3.

Zapłon poprzedza, zgodnie z normami, wstępna wentylacja (prewentylacja) komory spalania świeżym powietrzem, która trwa ok. 30 sekund.

Jeżeli presostat powietrza wykryje wystarczające ciśnienie, na koniec fazy wstępnej wentylacji włącza się transformator zapłonowy, a po trzech sekundach otwierają się kolejno zawory bezpieczeństwa i zawór główny.

Gaz dociera do głowicy spalania, miesza się z powietrzem dostarczonym przez wentylator i zapala się. Dopływ reguluje zawór motylkowy gazu.

Trzy sekundy po włączeniu się zaworów (głównego i bezpieczeństwa), transformator zapłonowy wyłącza się. Palnik jest zatem uruchomiony w punkcie zapłonu.

Palnik jest zatem uruchomiony w punkcie zapłonu.

Obecność płomienia odczytuje odpowiednie urządzenie kontrolne (elektroda jonizacyjna umieszczona w płomieniu).

Przekładnik programatora przekracza pozycję blokady i dostarcza napięcia do serwowymotorów regulujących dopływ (powietrza/gazu), które dochodzą do punktu minimalnego (200).

Jeżeli termostat lub presostat kotła 2. stopnia na to zezwoli (wyregulowany na wartość temperatury lub ciśnienia przewyższającą wartość obecną w kotle), serwowymotory regulujące dopływ powietrza i gazu zaczynają się obracać, powodując stopniowe zwiększanie dostawy, aż do osiągnięcia maksymalnej mocy, dla której palnik został wyregulowany.



OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Krzywka elektroniczna steruje palnikiem uaktywniając serwowymotor powietrza podtrzymujący spalanie, gazu i jeżeli obecny jest falownik silnika wentylatora, na podstawie krzywej pracy posiada dziesięć ustawionych punktów (patrz tabela regulacji krzywej).

Palnik pozostaje w położeniu maksymalnego dopływu, aż do momentu w którym temperatura lub ciśnienie osiągną wystarczającą wartość i zadziałała sonda powodująca obrót serwowymotorów regulacji dopływu (gazu/powietrza) stopniowo redukując dostarczanie gazu, powietrza

podtrzymującego spalanie oraz liczbę obrotów silnika (jeżeli jest obecny falownik), aż do osiągnięcia wartości minimalnej.

Jeżeli również przy minimalnym dopływie osiąga się wartość graniczną temperatury lub ciśnienia, na jaką wyregulowane jest urządzenie sterujące, palnik zostaje zatrzymany.

Gdy temperatura lub ciśnienie spadną poniżej poziomu, na którym zadziałało urządzenie sterujące, palnik zostanie ponownie włączony zgodnie z opisanym wcześniej programem.

- Podczas normalnej pracy termostat kotła (lub presostat) drugiego stopnia umieszczony na kotle odczytuje zmiany zapotrzebowania i automatycznie dopasowuje dopływ paliwa oraz powietrza podtrzymującego spalanie, włączając serwowymotory regulujące dopływ (powietrza/gazu) zwiększając lub zmniejszając wartość ich obrotów.
- W ten sposób układ regulujący dopływ (powietrza/gazu) próbuje zrównoważyć ilość ciepła dostarczaną do kotła z ilością, którą oddaje on podczas eksploatacji.
- Jeżeli płomień nie pojawi się w ciągu trzech sekund od otwarcia zaworów gazu, nastąpi blokada układu kontrolnego (całkowite wyłączenie palnika i pojawienie się na wyświetlaczu (3) odpowiedniego komunikatu o błędzie).
- Aby „odblokować urządzenie” należy wcisnąć na ok. pół sekundy przycisk RESET (4).

URUCHOMIENIE I REGULACJA

ZALECENIA OGÓLNE

- Odprowadzić powietrze znajdujące się w rurach, z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności i przy otwartych drzwiach i oknach.
- Odczekać, dopóki gaz znajdujący się w pomieszczeniu nie ulotni się na zewnątrz. Przywrócić podłączenie palnika do rury gazu.
- Sprawdzić, czy napięcie sieci elektrycznej odpowiada wartości wymaganej przez producenta oraz, czy wszystkie podłączenia elektryczne zostały wykonane zgodnie ze schematem.
- Sprawdzić, czy w kotle jest woda i czy zawory instalacji są otwarte.
- Upewnić się, że odprowadzanie spalin poprzez przepustnicę kotła i komina jest swobodne.
- Upewnić się, że głowica spalania ma wystarczającą długość, wchodząc do komory spalania na tyle, na ile wymaga tego producent kotła.

FAZY PRACY PALNIKA:

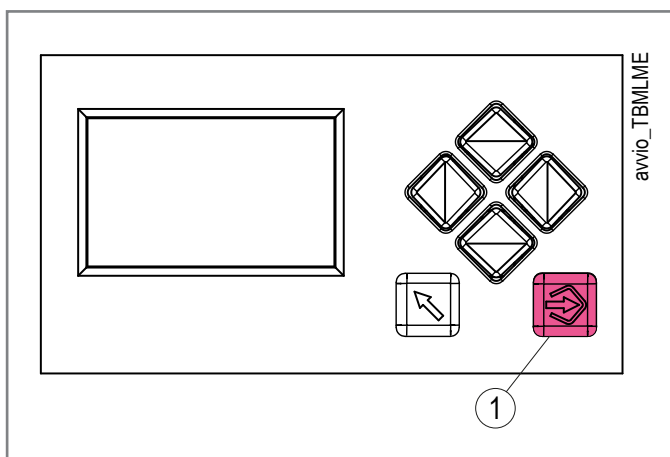
- Zamontować manometr z odpowiednią skalą do króćca pomiaru ciśnienia na presostacie gazu.
- Włączyć wyłącznik główny. Urządzenie sterujące jest teraz pod napięciem, a programator powoduje włączenie palnika zgodnie z opisem z rozdziału „opis działania”. Regulację palnika opisano w załączonej instrukcji obsługi krzywki elektronicznej.
- Po ustawieniu „wartości minimalnej” (200) przełączyć palnik na wartość maksymalną za pomocą przycisków na klawiaturze krzywki elektronicznej.
- Przeprowadzić kontrolę spalania (CO, O₂, NO_x) za pomocą odpowiedniego przyrządu we wszystkich punktach pośrednich suwu modulacji (200 do 999), a także sprawdzić dostarczone natężenie przepływu gazu na podstawie odczytu licznika.
- Sprawdzić prawidłowe automatyczne funkcjonowanie modulacji. W ten sposób automat otrzymuje sygnał z elektronicznego regulatora modulacji, jeżeli stosowany jest palnik w wersji modulowanej, albo z termostatu lub presostatu drugiego stopnia, jeżeli stosowany jest palnik w wersji dwustopniowej progresywnej.

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

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

Jeżeli presostat powietrza nie wykryje ciśnienia wyższego niż ustawione, urządzenie wykona swój cykl, ale nie włączy się transformator zapłonu i nie otworzą się zawory gazu, wskutek czego palnik zatrzyma się w stanie blokady.

Aby stwierdzić, czy działanie presostatu powietrza jest prawidłowe, należy – przy palniku ustawionym na minimalnym przepływie – zwiększać wartość regulacji aż do stwierdzenia zadziałania, po którym powinno nastąpić natychmiastowe zatrzymanie „blokady” palnika.



Aby stwierdzić poprawne działanie presostatu powietrza należy, gdy palnik znajduje się w pierwszym stopniu, zwiększyć wartość regulacji aż do stwierdzenia zadziałania, po którym powinno nastąpić natychmiastowe zatrzymanie „blokada” palnika.

Należy odblokować palnik, naciskając odpowiedni przycisk i ponownie ustawić presostat na wartości umożliwiającej odczytanie ciśnienia powietrza występującego w fazie wentylacji wstępnej.

Presostaty kontrolujące (minimalne i maksymalne) ciśnienie gazu służą do zatrzymania pracy palnika, gdy ciśnienie gazu nie zawiera się w ustalonym zakresie.

Regulacja presostatów minimalnego i/lub maksymalnego ciśnienia powinna zatem być dokonywana w momencie testowania palnika, w zależności od każdorazowo stwierdzanego ciśnienia.

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

Podczas pierwszego włączenia palnika należy koniecznie sprawdzić jego prawidłowe działanie.

Kontrolę tę należy przeprowadzić również wtedy, gdy palnik już jest uruchomiony; należy odłączyć przewód jonizacji, urządzenie powinno natychmiast zatrzymać się w stanie „blokada”.

Sprawdzić działanie detektora płomienia w następujący sposób:

- odłączyć przewód dochodzący z elektrody jonizacyjnej;
- uruchomić palnik;
- urządzenie zakończy cykl kontroli i po dwóch sekundach zablokuje palnik z powodu braku płomienia zapłonowego;
- wyłączyć palnik;
- umieścić fotokomórkę na miejscu;
- Taką kontrolę należy przeprowadzić również wtedy, gdy palnik jest już włączony; wyciągając fotokomórkę z gniazda; urządzenie musi się natychmiast ustawić w stanie blokady.
- sprawdzić działanie termostatów lub presostatów kotła (ich zadziałanie powinno zatrzymać palnik)
- Sprawdzić działanie termostatów lub presostatów kotła (ich zadziałanie powinno zatrzymać palnik).



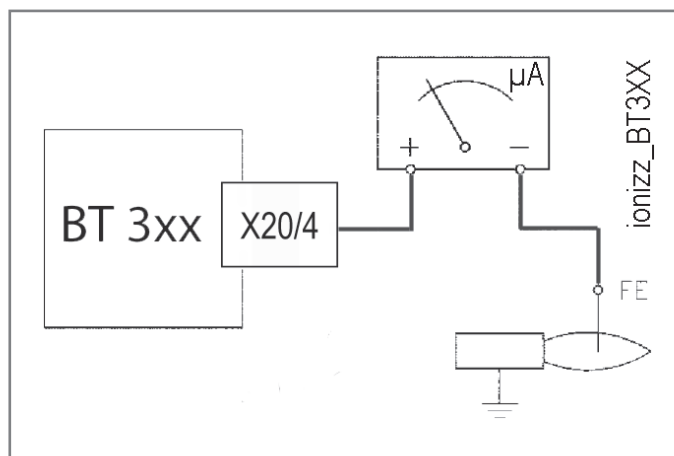
OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Sprawdzić, czy zapłon następuje regularnie. Jeżeli przejście między głowicą a tarczą spiętrzającą jest zamknięte, może się zdarzyć, że prędkość mieszanki (powietrze-paliwo) będzie tak duża, że utrudni zapłon. Otworzyć – stopniowo – regulator prędkości otwarcia zaworu gazu (tam, gdzie się znajduje), aż do uzyskania położenia, w którym zapłon odbywa się regularnie i zatwierdzić tę pozycję jako ostateczną.

PRĄD JONIZACJI

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

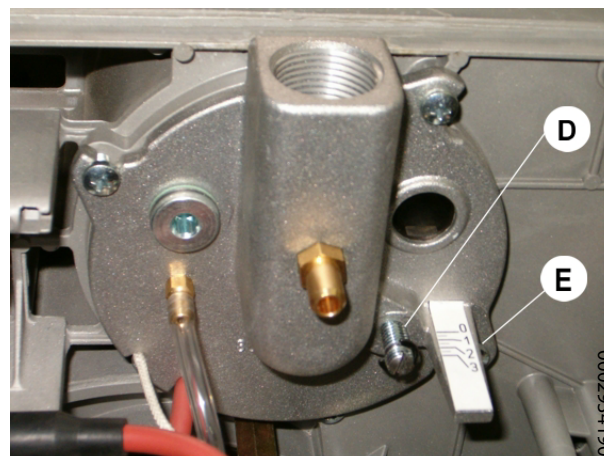
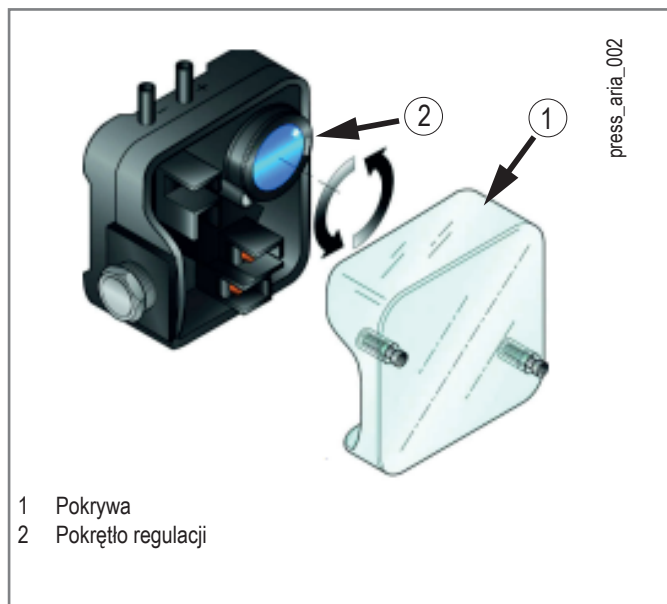
W celu zmierzenia prądu jonizacji, należy podłączyć mikroamperomierz szeregowo do przewodu elektrody jonizacyjnej, jak pokazano na rysunku.



PRESOSTAT POWIETRZA

Wykonać regulację presostatu powietrza po wykonaniu wszystkich regulacji palnika presostatem powietrza ustawionym na początku skali. Gdy palnik pracuje z żądaną mocą, przekręcić pokrętkę regulacji w prawo, aż do zablokowania palnika.

Następnie przekręcić w lewo śrubę na około 1/4 obrotu i powtórzyć włączenie palnika, aby sprawdzić czy następuje prawidłowo. Jeśli palnik ponownie się zablokuje, należy przekręcić pokrętkę w lewo.



D - Śruba regulacyjna tarczy spiętrzającej
E - Wskaźnik pozycji tarczy spiętrzającej

0=MIN	4=MAX	BTG 15 ME
0=MIN	3=MAX	BTG 20 ME
0=MIN	4=MAX	BTG 28 ME

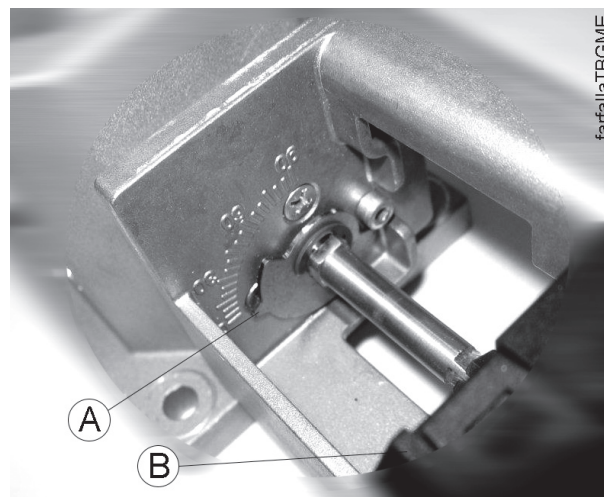
ZAWÓR MOTYLKOWY REGULUJĄCY DOPŁYW GAZU ZA POMOCĄ SERWOMOTORA KROKOWEGO

REGULACJA POWIETRZA NA GŁOWICY SPALANIA

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

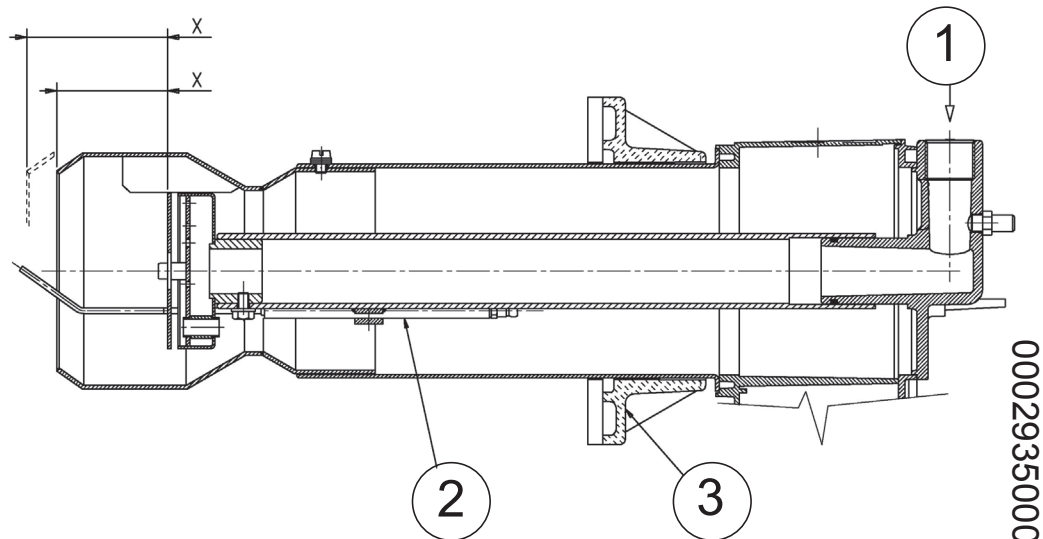
Może być również niezbędne zapewnienie wysokiego ciśnienia powietrza przed tarczą, aby uniknąć pulsowania płomienia; ten warunek jest w zasadzie konieczny do spełnienia, gdy palnik pracuje w komorze spalania pod ciśnieniem lub w warunkach dużego obciążenia cieplnego.

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 wlotowego otwartej w znacznym stopniu.**



A) Skala odniesienia zawór motylkowego gazu
B) Serwomotor modulacji gazu

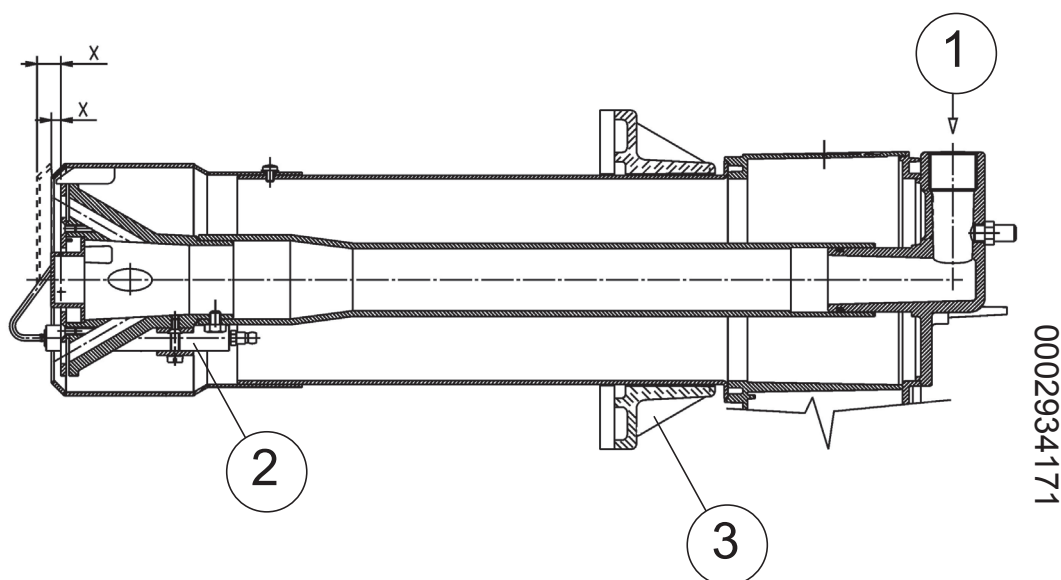
SCHEMAT REGULACJI GŁOWICY SPALANIA BTG 15 ME



Model	Min	Maks.
BTG 15 ME	59	75

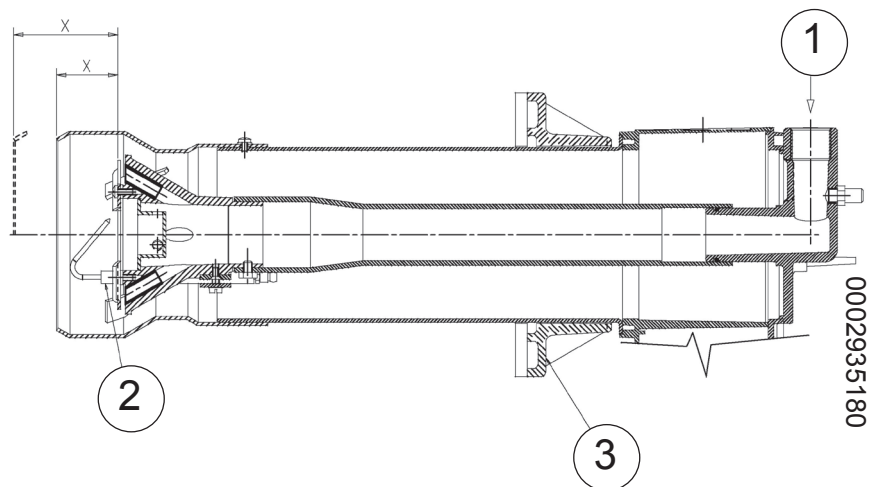
- 1 Wlot gazu
2 Elektroda zaplonowa
3 Kolnierz do montazu na kotle
X Odleglosc glowica/tarcza spietrzajaca

SCHEMAT REGULACJI GŁOWICY SPALANIA BTG 20 ME



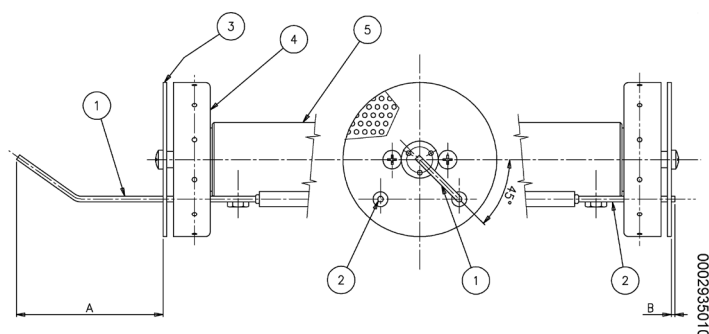
Model	Min	Maks.
BTG 20 ME	5	13

- 1 Wlot gazu
2 Elektroda zaplonowa
3 Kolnierz do montazu na kotle
X Odleglosc glowica/tarcza spietrzajaca

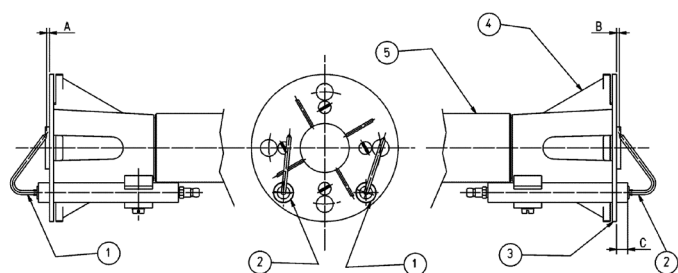
SCHEMAT REGULACJI GŁOWICY SPALANIA BTG 28 ME


Model	Min	Maks.
BTG 28 ME	40	68

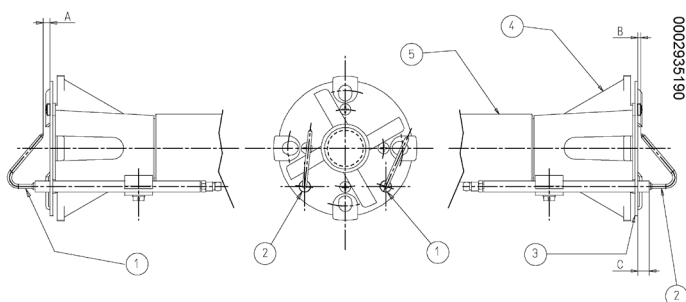
- 1 Wlot gazu
 2 Elektroda zapłonowa
 3 Kołnierz do montażu na kotle
 X Odległość głowica/tarcza spiętrzająca

SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ELEKTROD BTG 15 - 20 - 28 ME


Model	A	B	C
BTG 15 ME	79	2	-
BTG 20 ME	5	2 - 3	8,5
BTG 28 ME	5	2 - 3	5



- 1 Elektroda jonizacyjna
 2 Elektroda zapłonowa
 3 Tarcza spiętrzająca
 4 Mieszalnik
 5 Rura zasilania gazem



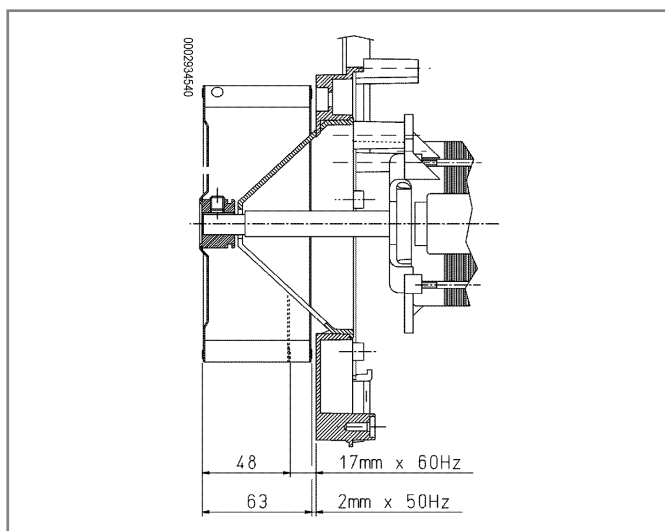
KONSERWACJA

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

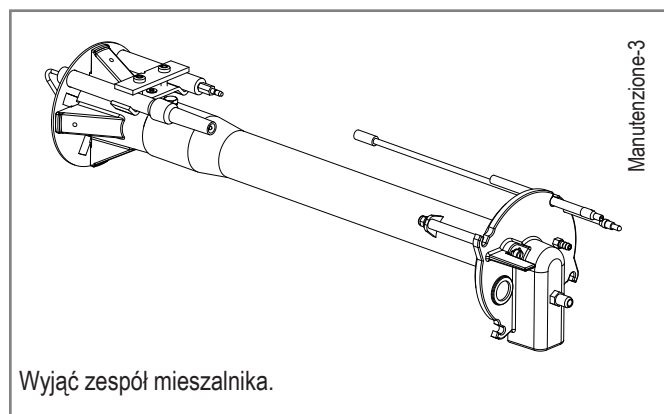
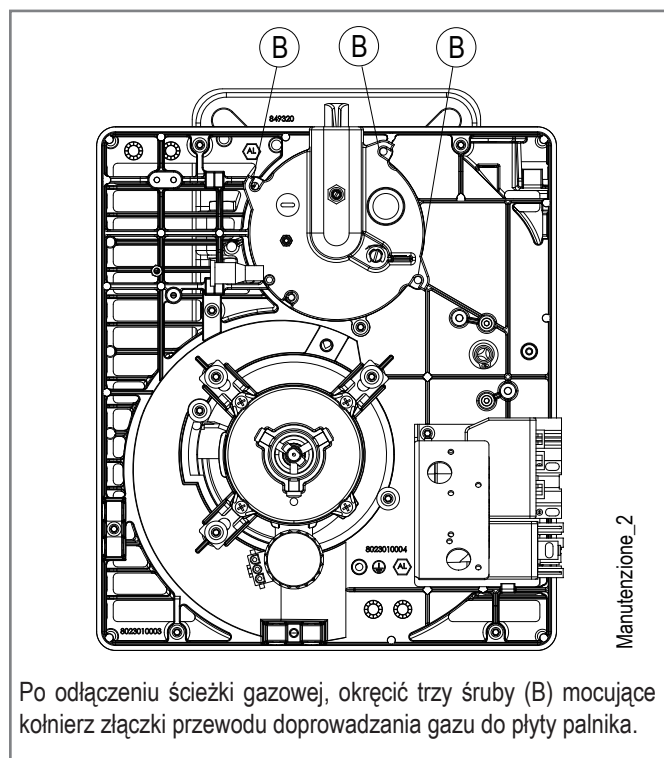
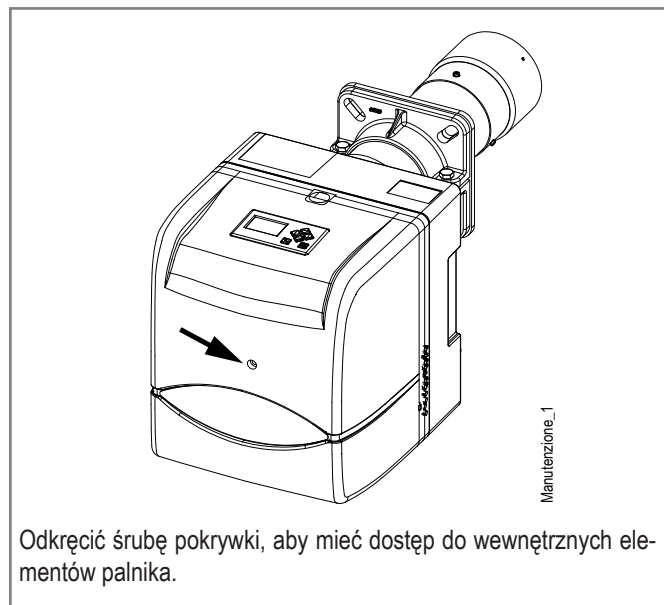
- Sprawdzić, czy filtr paliwa jest czysty. Jeżeli konieczne, wymienić.
- Sprawdzić stan elektrod. Jeżeli konieczne, wymienić.
- Dokończyć prace konserwacyjne, zamontować ponownie głowicę spalania, wykonując w odwrotnej kolejności czynności opisane powyżej, sprawdzisz uprzednio, czy położenie elektrod zapłonu i jonizacji jest prawidłowe.

Większość komponentów można sprawdzić, zdejmując pokrywę; aby skontrolować głowicę należy zdemontować 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		
ELEKTRODA ZAPŁONU	KONTROLA WZROKOWA, INTEGRALNOŚĆ ELEMENTÓW CERAMICZNYCH. WYGŁADZENIE KOŃCÓWEK, KONTROLA ODLEGŁOŚCI, KONTROLA PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO	RAZ W ROKU
TARCZA SPIĘTRZAJĄCA	KONTROLA WZROKOWA INTEGRALNOŚCI I EWENTUALNYCH ZNIEKSZTAŁCEŃ, CZYSZCZENIE,	RAZ W ROKU
ELEKTRODA JONIZACYJNA	KONTROLA WZROKOWA, INTEGRALNOŚĆ ELEMENTÓW CERAMICZNYCH. WYGŁADZENIE KOŃCÓWEK, KONTROLA ODLEGŁOŚCI, KONTROLA PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO	RAZ W ROKU
ELEMENTY GŁOWICY SPALANIA	KONTROLA WZROKOWA INTEGRALNOŚCI I EWENTUALNYCH ZNIEKSZTAŁCEŃ, CZYSZCZENIE,	RAZ W ROKU
USZCZELKA IZOLUJĄCA	WZROKOWA KONTROLA SZCZELNOŚCI I EWENTUALNA WYMIANA	RAZ W ROKU
USZCZELKA ZŁĄCZKI PRZEWODU DOPROWADZANIA GAZU	WZROKOWA KONTROLA SZCZELNOŚCI I EWENTUALNA WYMIANA	RAZ W ROKU
LINIA POWIETRZA		
KRATKA/PRZEPUSTNICE POWIETRZA	CZYSZCZENIE	RAZ W ROKU
ŁOŻYSKA PRZEPUSTNICY POWIETRZA	SMAROWANIE (UWAGA: tylko na palnikach z łożyskami do smarowania)	RAZ W ROKU
WENTYLATOR	CZYSZCZENIE WENTYLATORA I KADŁUBA, SMAROWANIE WAŁU SILNIKA	RAZ W ROKU
PRESOSTAT POWIETRZA	CZYSZCZENIE	RAZ W ROKU
KRÓCIEC POMIARU I PRZEWODY CIŚNIENIA POWIETRZA	CZYSZCZENIE	RAZ W ROKU
KOMPONENTY ZABEZPIECZAJĄCE		
CZUJNIK PŁOMIENIA	CZYSZCZENIE	RAZ W ROKU
PRESOSTAT GAZU	ZWERYFIKOWAĆ DZIAŁANIE	RAZ W ROKU
RÓŻNE KOMPONENTY		
SILNIKI ELEKTRYCZNE	CZYSZCZENIE WENTYLATORA CHŁODZĄCEGO, KONTROLA HAŁASU ŁOŻYSK	RAZ W ROKU
KRZYWKA MECHANICZNA	KONTROLA ZUŻYCIA I FUNKCJONALNOŚCI, SMAROWANIE SUWAKA I ŚRUB	RAZ W ROKU
DŹWIGNIE/ODCIĄGI/PRZEGUBY KULOWE	KONTROLA EWENTUALNEGO ZUŻYCIA, SMAROWANIE KOMPONENTÓW	RAZ W ROKU
INSTALACJA ELEKTRYCZNA	KONTROLA POŁĄCZEŃ I DOKRĘCENIE ZACISKÓW	RAZ W ROKU
FALOWNIK	CZYSZCZENIE WENTYLATORA CHŁODZĄCEGO I DOKRĘCENIE ZACISKÓW	RAZ W ROKU
CZUJNIK CO	CZYSZCZENIE I KALIBROWANIE	RAZ W ROKU
CZUJNIK O ₂	CZYSZCZENIE I KALIBROWANIE	RAZ W ROKU
ZESTAW WYCIĄGOWY GŁOWICY SPALANIA	KONTROLA ZUŻYCIA I DZIAŁANIA	RAZ W ROKU
LINIA PALIWA		
FILTR GAZU	WYMIENIĆ ELEMENT FILTRUJĄCY	RAZ W ROKU
SZCZELNOŚĆ UKŁADU HYDRAULICZNEGO / GAZU	KONTROLA EWENTUALNYCH WYCIEKÓW	RAZ W ROKU
PARAMETRY SPALANIA		
KONTROLA CO	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	RAZ W ROKU
KONTROLA CO ₂	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	RAZ W ROKU
KONTROLA CO	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	N.D.
KONTROLA TLENKÓW AZOTU	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	RAZ W ROKU
KONTROLA AKTUALNEJ JONIZACJI	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	RAZ W ROKU
KONTROLA TEMPERATURY SPALIN	PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI	RAZ W ROKU
REGULATOR CIŚNIENIA GAZU	SPRAWDZIĆ CIŚNIENIE W MOMENCIE ROZRUCHU	RAZ W ROKU

**WAŻNE:**

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

OCZEKIWANY OKRES EKSPLOATACJI

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

Przepisy dotyczące komponentów bezpieczeństwa przewidują okres eksploatacji założony w projekcie wyrażany w cyklach i/lub latach funkcjonowania.

Takie komponenty gwarantują prawidłowe funkcjonowanie w „normalnych” (*) warunkach roboczych, przy okresowej konserwacji wykonywanej według wskazówek przedstawionych w instrukcji.

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.

i WAŻNE:

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

(*) Za „normalne” warunki robocze uważa się zastosowanie na kotłach wodnych i generatorach pary lub w aplikacjach przemysłowych zgodnych z normą EN 746-2 w otoczeniu o temperaturze zawierającej się w zakresie wskazanym w niniejszej instrukcji, o stopniu zanieczyszczenia „2” zgodnie z załącznikiem M normy EN 60204-1.

Komponenty zabezpieczające	Okres eksploatacji założony w projekcie	
	Cyklów funkcjonowania	Lat funkcjonowania
Sterownik	250 000	10
Czujnik płomienia (1)	N.D.	10 000 godzin funkcjonowania
Kontrola szczelności	250 000	10
Presostat gazu	50 000	10
Presostat powietrza	250 000	10
Regulator ciśnienia gazu (1)	N.D.	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
Giętkie przewody paliwa ciekłego	N.D.	5 (co roku w palnikach na olej opałowy lub w przypadku obecności biodiesla w oleju lekkim/nafcie)
Zawory paliwa ciekłego	250 000	10
Wirnik wentylatora powietrza	50 000 uruchomień	10

(1) Z czasem charakterystyka może ulec pogorszeniu; podczas corocznej konserwacji, należy sprawdzić czujnik i w razie pogorszenia sygnału płomienia, wymienić go.

(2) Używając normalnego gazu z sieci.

WYJAŚNIENIE SPOSOBU STOSOWANIA PROPANU L.P.G.

- Przybliżona ocena kosztów funkcjonowania;
 - 1 m³ gazu płynnego w fazie gazowej ma wartość opałową niższą, około 25,6 kWh
 - Aby uzyskać 1 m³ gazu konieczne jest około 2 kg gazu płynnego, co odpowiada około 4 litrom gazu płynnego.
- Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa
- Ciężar właściwy płynnego propanu (L.P.G.) w fazie gazowej jest większy od ciężaru powietrza (ciężar właściwy powietrza = 1,56 dla propanu) i dlatego nie rozprasza się jak gaz ziemny, którego ciężar właściwy jest mniejszy (ciężar właściwy powietrza = 0,60 dla gazu ziemnego), ale opada i roznosi się na podłożu (jak płyn). Poniżej podsumowano najważniejsze zagadnienia dotyczące stosowania płynnego propanu.
- Stosowanie płynnego propanu (L.P.G.) w palniku i (lub) kotle może następować wyłącznie w lokalach ponad poziomem ziemi i z otwartą przestrzenią. Nie dopuszcza się instalacji z L.P.G. w pomieszczeniach częściowo lub całkowicie znajdujących się pod ziemią.
- W lokalach, w których stosuje się płynny gaz propan muszą się znajdować otwory wentylacyjne bez urządzeń zamykających, umieszczone na zewnętrznych ścianach i zgodne z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- **Wykonanie instalacji dla propanu ciekłego zapewniające prawidłowe i bezpieczne działanie.**

Naturalne parowanie, z baterii butli i zbiorników, można zastosować wyłącznie w instalacjach o małej mocy. W poniższej tabeli wskazano, wyłącznie w celach informacyjnych, zdolność wydawania w fazie gazu, w zależności od wymiarów zbiornika i minimalnej temperatury zewnętrznej.

Minimalna temperatura	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Zbiornik 990 l.	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Zbiornik 3000 l.	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Zbiornik 5000 l.	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h



NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

Maksymalna i minimalna moc (kW) palnika została obliczona dla gazu ziemnego i w przybliżeniu zgadza się z propanem.

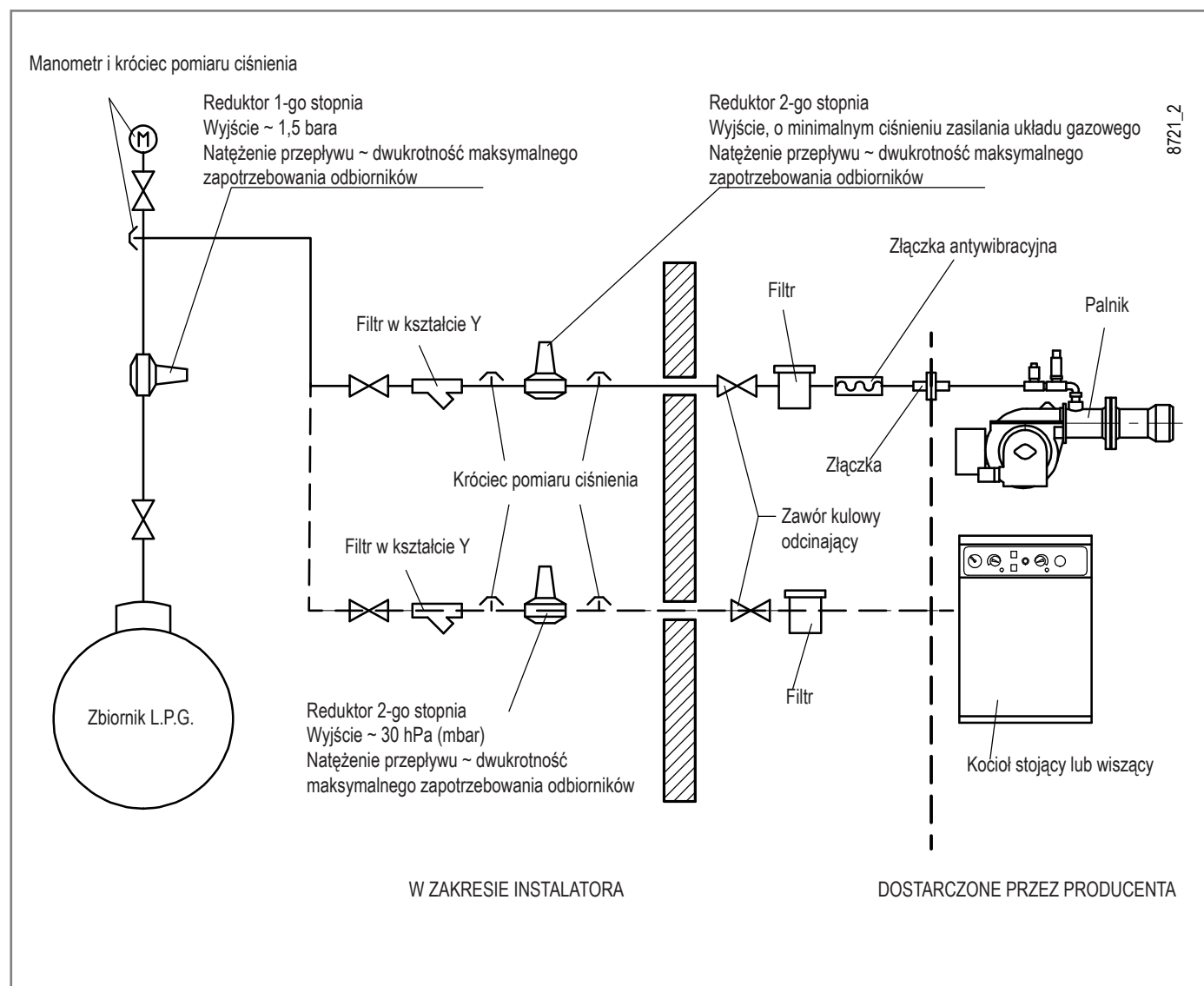
• Kontrola spalania

Aby ograniczyć zużycie i przede wszystkim uniknąć nieprawidłowości, należy wyregulować spalanie za pomocą odpowiednich przyrządów. Koniecznie, należy się upewnić, że procent tlenku węgla (CO) nie przekracza maksymalnej dopuszczalnej wartości określonej w obowiązujących lokalnych przepisach (zastosować analizator spalania).

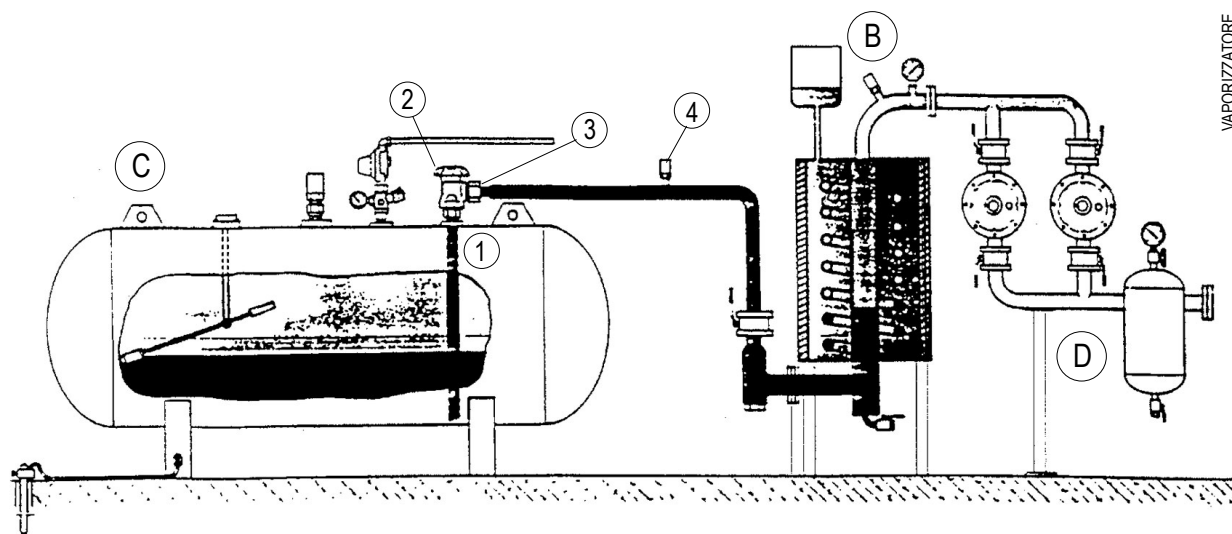
• Palnik;

Palnik musi być przeznaczony do płynnego gazu propanu (L.P.G.) i posiadać zawory gazowe o wymiarach umożliwiających prawidłowy zapłon i stopniową regulację. Wymiary zaworów przewidziane są przez nas do ciśnienia zasilania o wartości około 300 mbar. Zalecamy sprawdzenie ciśnienia gazu na palniku za pomocą manometru.

ZASADNICZY SCHEMAT DWUSTOPNIOWEJ REDUKCJI CIŚNIENIA L.P.G. DO PALNIKA I KOTŁA



SCHEMAT INSTALACJI Z ROZPYLACZEM



B Rozpylacz

C Zbiornik

D Reduktor 1. skoku

Ostrzeżenia

- Rozpylacz jest traktowany jako punkt niebezpieczny, dlatego należy go umieścić w odległości bezpiecznej od budynków.
- Instalacja elektryczna musi być ognioszczelna i odporna na eksplozję.
- Przewody L.P.G. muszą być wykonane ze stali nierdzewnej ze złączkami zgrzewanymi lub kołnierzowymi PN 40 (ciśnienie nominalne 40 barów). Zabronione jest łączenie za pomocą gwintowania.

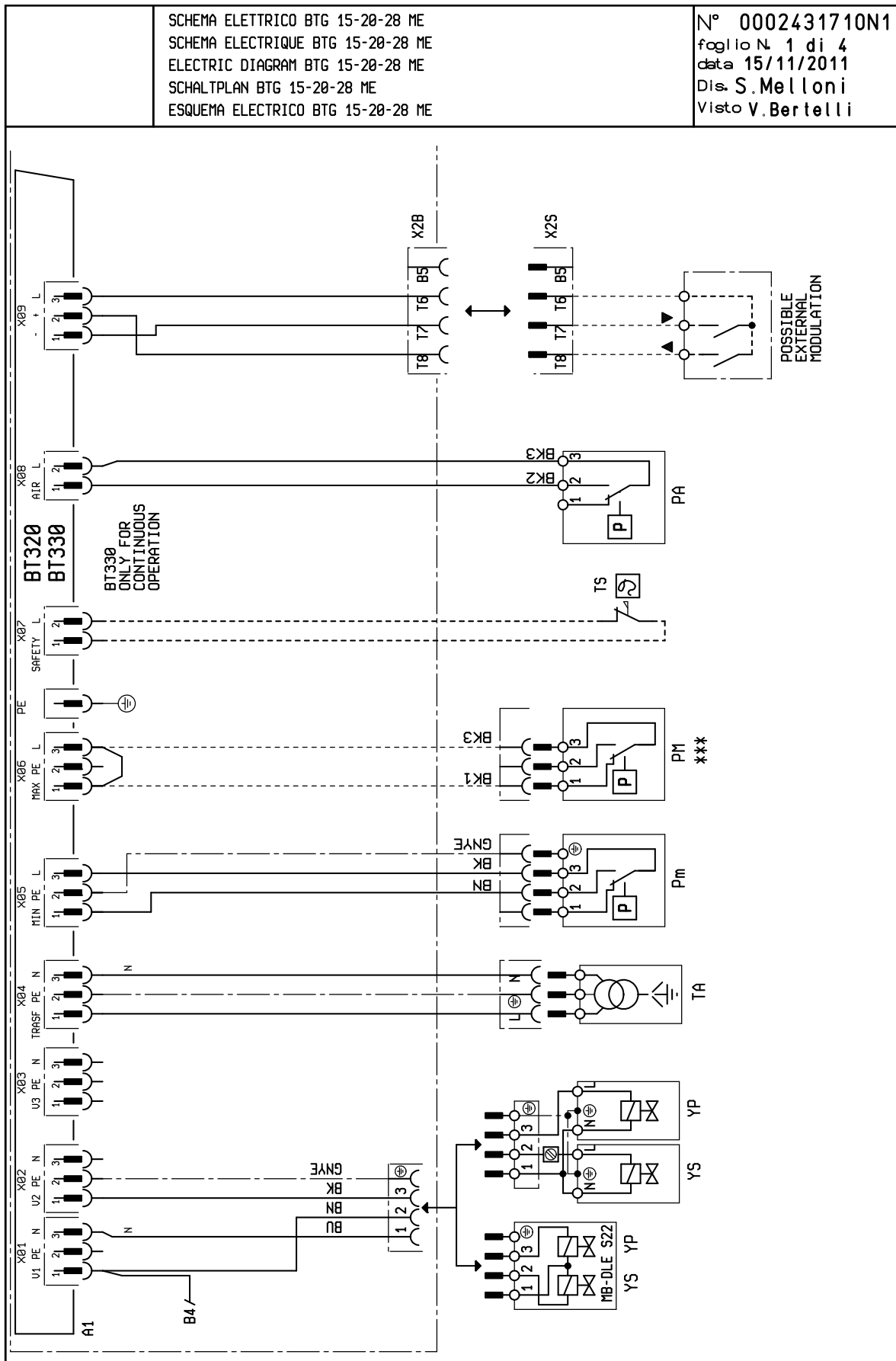
Specyfikacja materiałów

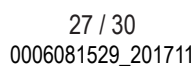
- | | |
|---|--|
| 1 | Zawór pobierania cieczy |
| 2 | Kurek dopływu cieczy z ogranicznikiem przepływu. |
| 3 | Złączki stalowe z trzonkiem do zgrzewania i miedzianą podkładką. |
| 4 | Zawór bezpieczeństwa 18 bar ze złączką stalową do zgrzewania. |

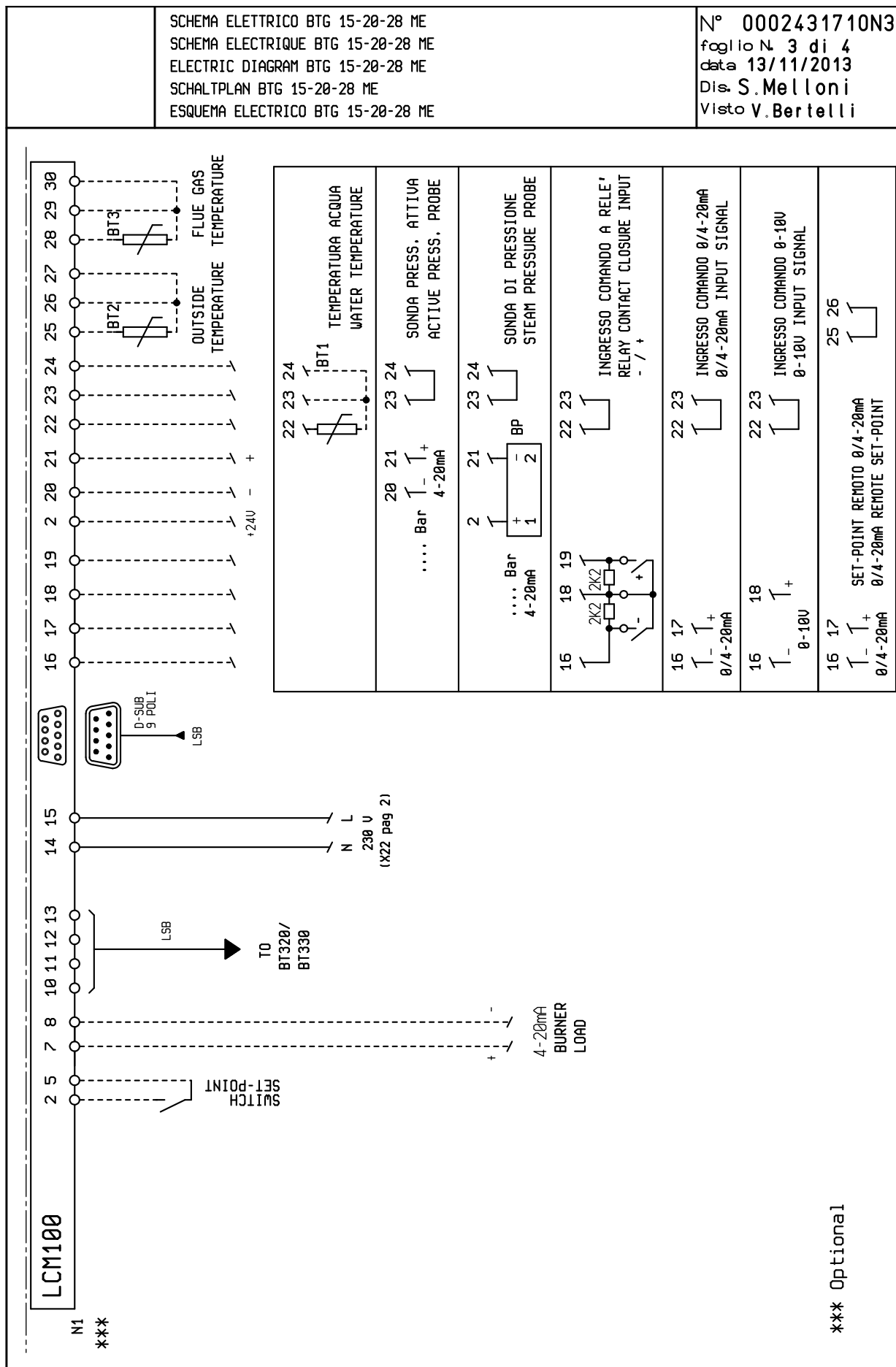
INSTRUKCJE DOTYCZĄCE USTALENIA PRZYCZYN NIEPRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA ORAZ ICH ELIMINOWANIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Urządzenie „blokuje się” w obecności płomienia (zapalona czerwona lampka). Awaria ograniczająca się do urządzenia kontroli płomienia.	- Zakłócenie prądu jonizacji przez transformator zapłonowy. - Czujnik płomienia (elektroda jonizacyjna) nie działa skutecznie. - Czujnik płomienia (elektroda jonizacyjna) w niepoprawnym położeniu. - Niesprawna elektroda jonizacyjna lub nieprawidłowe podłączenie przewodu masy. - Przerwane połączenie elektryczne czujnika płomienia. - Nieskuteczny ciąg lub zatkana droga spalin. - Tarcza spiętrzająca lub głowica spalania zanieczyszczone lub zużyte. - Awaria automatu. - Brak jonizacji.	- Odwrócić zasilanie (po stronie 230 V) transformatora zapłonowego i sprawdzić analogowym mikroamperomierzem. - Wymienić czujnik płomienia. - Skorygować położenie czujnika płomienia, a następnie sprawdzić jego skuteczność, wprowadzając analogowy mikroamperomierz. - Sprawdzić wzrokowo i za pomocą przyrządu. - Przywrócić połączenie. - Sprawdzić, czy przełoty spalin kotła/czopuchu i komina są drożne. - Sprawdzić wzrokowo i ewentualnie wymienić. - Wymienić. - Jeżeli połączenie urządzenia z „masą” jest nieskuteczne – nie występuje prąd jonizacji. Sprawdzić skuteczność połączenia z „masą” na odpowiednim zacisku automatu i na połączeniu do „uziemia” instalacji elektrycznej.
Urządzenie „blokuje się”, wydobywa się gaz, ale nie ma płomienia (zapalona czerwona lampka). Awaria ograniczająca się do obwodu zapłonowego.	- Awaria w obwodzie zapłonowym. - Przewód transformatora zapłonowego wyladowuje się do masy. - Odłączony kabel zapłonu. - Awaria transformatora zapłonowego. - Odległość pomiędzy elektrodą a masą jest niepoprawna. - Izolator ceramiczny jest zanieczyszczony, w wyniku czego następuje wyladowanie elektrody do masy.	- Sprawdzić zasilanie transformatora zapłonowego (strona 230 V) i obwodu wysokiego napięcia (elektroda do masy lub izolator przerwane pod zaciskiem blokującym). - Wymienić. - Połączyć. - Wymienić. - Umieścić w odpowiedniej odległości. - Oczyszczyć lub wymienić izolator ceramiczny i elektrodę.
Urządzenie „blokuje się”, wydobywa się gaz, ale nie ma płomienia (zapalona czerwona lampka).	- Nieprawidłowy stosunek powietrze/gaz. - Przewód gazowy nie został prawidłowo odpowietrzony (przypadek pierwszego uruchomienia). - Ciśnienie gazu jest zbyt niskie lub zbyt wysokie. - Przejście powietrza między tarczą a głowicą zbyt wąskie.	- Poprawić stosunek powietrze/gaz (jest zbyt dużo powietrza lub za mało gazu). - Odpowietrzyć przewód gazowy zachowując niezbędne środki ostrożności. - Sprawdzić wartość ciśnienia gazu w momencie zapłonu (użyć manometru wodnego, jeśli to możliwe). - Dostosować otwór tarcza/głowica.

SCHEMATY ELEKTRYCZNE







A1 STEROWNIK
B1 Czujnik płomienia
BP CZUJNIK CIŚNIENIA
BT1 CZUJNIK TEMPERATURY WODY
BT3 CZUJNIK TEMPERATURY SPALIN
H0 ZEWNĘTRZNA KONTROLKA BLOKADY / LAMPKA DZIAŁANIA
GRZAŁEK POMOCNICZYCH
H1 KONTROLKA DZIAŁANIA
MV SILNIK WENTYLATORA
N1 „REGULATOR ELEKTRONICZNY
P1 LICZNIK CZASU
PA PRESOSTAT POWIETRZA
Pm PRESOSTAT MIN. CIŚNIENIA
PM Presostat ciśnienia maksymalnego
S2 PRZYCIŚK BLOKADY
SG WYŁĄCZNIK GŁÓWNY
TA TRANSFORMATOR ZAPŁONU
TC TERMOSTAT KOTŁA
TS TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA
X1B/S WTYCZKA ZASILANIA
X2B/S STYK 2 STOPNIA
Y8 SERWOMOTOR GAZU
Y10 SERWOMOTOR POWIETRZA
YP ELEKTROZAWÓR GŁÓWNY
YS/YS1... ELEKTROZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

Kolor serii przewodów
GNYE ZIELONY / ŻÓŁTY
BU NIEBIESKI
BN BRĄZOWY
BK CZARNY
BK* ZŁĄCZKA CZARNA Z NADRUKIEM
L1 - L2- L3 Fazy
N - Neutralny

⊕ Uziemienie

*** Do użytkowania w trakcie ustawienia palnika

* Tylko w przypadku próby technicznej

Bez T2

Minimalne natężenie prądu jonizacji 1,4 µA

OBSAH

Upozornění pro používání v bezpečnostních podmínkách.....	2
Technické parametry	6
Dodávaný materiál.....	6
Provozní oblast	7
Celkové rozměry	8
Popis součástí.....	9
Nasazení hořáku ke kotli	10
Napájecí vedení	10
Žáruvzdorné obložení	11
Elektrická připojení	12
Popis fungování se dvěma klouzavými stupni.....	13
Zážeh a regulace.....	14
Ionizační proud	15
Regulace vzduchu na spalovací hlavě.....	16
Údržba.....	19
Časy údržby	20
Očekávaná životnost.....	21
Upřesnění k používání propanu	22
Blokové schéma pro snížení dvoustupňového tlaku LPG pro hořák nebo kotel	23
NÁKRES INSTALACE S ROZPRAŠOVAČEM	24
Pokyny pro zjištění příčin anomálií během provozu a jejich odstraňování	25
Schémata zapojení.....	26

UPOZORNĚNÍ PRO POUŽÍVÁNÍ V BEZPEČNOSTNÍCH PODMÍNKÁCH

ÚČEL NÁVODU

Návod si klade za cíl, aby přispěl k bezpečnému používání výrobku, jejíž popisuje, specifikováním takového nutného chování, které zabrání provádění úprav na bezpečnostních prvcích, což by mělo za následek nesprávnou instalaci, chybné, nevhodné nebo nerozumné používání. Je vyloučena veškerá smluvní a mimosmluvní odpovědnost výrobce za škody způsobené chybami při instalaci a používání, a v každém případě při nedodržení pokynů, které výrobce poskytl.

- Minimální životnost hotového stroje je 10 let, pokud jsou dodržovány běžné pracovní podmínky a pokud se provádí pravidelná údržba stanovená výrobcem.
- Návod k použití je nedílnou a velmi důležitou součástí výrobku, proto musí být předán uživateli.
- Uživatel si musí tento návod pečlivě uschovat, aby do něj mohl podle potřeby kdykoliv nahlédnout.
- Než začnete zařízení používat, přečtěte si pozorně „Pokyny k použití“ uvedené v tomto Návodu a dále pokyny, které se vztahují přímo k výrobku tak, abyste minimalizovali nebezpečí a vyhnuli se nehodám.**
- Dávejte pozor na BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ, zabraňte NEVHODNÉMU POUŽÍVÁNÍ.
- Osoba provádějící instalaci musí posoudit ZBYTKOVÁ RIZIKA, která by mohla přetrvávat.
- Abychom ozřejmili některé části textu, nebo abychom označili některé velice důležité údaje, použili jsme některé symboly, jejichž význam je popsán níže.

NEBEZPEČÍ / POZOR

Tento symbol označuje situaci představující vážné nebezpečí, které pokud bude přehlíženo, může vážně ohrozit zdraví a bezpečnost osob.

OPATRNOST / VÝSTRAHA

Tento symbol udává, že je třeba přijmout vhodná chování, aby se neohrozilo zdraví a bezpečnost osob a nezpůsobily se hospodářské škody.

DŮLEŽITÉ

Tento symbol označuje zvlášť důležité technické a provozní informace, které nesmí být přehlíženy.

PODMÍNKY PRO PROVOZOVÁNÍ, SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVU

Zařízení se dodává v obalu výrobce a přepravuje se po silnici, po moři a železnici v souladu s normami pro přepravu zboží, které jsou v platnosti pro přepravní prostředek, který se skutečně použije.

Nepoužívaná zařízení je třeba skladovat v uzavřených prostorách s nutnou cirkulací vzduchu při standardních podmínkách teploty -25 °C a +55 °C.

Doba skladování je 3 roky.

OBEČNÁ UPOZORNĚNÍ

- Hořák NESMÍ být používán ve výrobních cyklech a průmyslových procesech odpovídajících standardu EN 746-2. Kontaktujte obchodní kanceláře Baltur.

- Hořák musí být používán v kotlích pro civilní použití, jako je vytápění budov a výroba teplé užitkové vody.
- Datum výroby zařízení (měsíc, rok) jsou uvedeny na identifikačním štítku hořáku, který se nachází na zařízení.
- Zařízení není určeno pro použití osobami (včetně dětí) s omezenou fyzickou, smyslovou nebo duševní schopností, nebo osobami s nedostatkem zkušeností nebo znalostí.
- Použití zařízení je povoleno takovým osobám pouze v případě, že získaly prostřednictvím odpovědné osoby informace týkající se jejich bezpečnosti, pokud je na ně dohlíženo, pokud získaly pokyny související s používáním zařízení.
- Na děti je třeba dohlížet, abyste se ujistili, že si se zařízením nehrají.
- Toto zařízení musí být určeno pouze pro použití, pro které bylo výslovně stanoveno. Jakékoliv jiné použití je třeba pokládat za nepřipustné a tedy nebezpečné.
- Instalace zařízení musí být provedena v souladu s platnými předpisy, v souladu s pokyny výrobce a musí ji provádět odborně způsobilý a kvalifikovaný personál.
- Za odborně způsobilý a kvalifikovaný personál se považují osoby, které mají speciální a prokázané technické znalosti v oboru, a to v souladu s platnými místními právními předpisy.
- Chybná instalace může způsobit zranění osob, zvířat nebo poškození věcí, za něž výrobce nezodpovídá.
- Po odstranění všech obalů zkontrolujte, zda je zařízení kompletní a neporušené. V případě pochybností zařízení nepoužívejte a obraťte se na dodavatele. Součásti obalů nesmějí být ponechány v dosahu dětí, vzhledem k tomu, že jsou potencionálním zdrojem nebezpečí.
- Většina součástí zařízení a jeho obalu je vyrobena z materiálů, které lze opětovně použít. Obal zařízení a jeho součástky nelze zlikvidovat spolu s běžným komunálním odpadem, nýbrž podléhají likvidaci v souladu s platnými předpisy.
- Před prováděním veškerých úkonů týkajících se čištění nebo údržby odpojte zařízení od rozvodné sítě stisknutím spínače na zařízení a/nebo stisknutím příslušných prvků systému pro zastavení.

- Pokud se má zařízení prodat nebo převést jinému majiteli nebo pokud se musíte přestěhovat a opustit zařízení, vždy se ujistěte, že návod je součástí zařízení tak, aby si jej nový majitel a/nebo osoba, která jej bude instalovat, mohli prostudovat.
- Když je zařízení v provozu, nedotýkejte se horkých částí běžně umístěných v blízkosti plamene a případného systému předehřívání paliva. Mohou zůstat horké i po krátkém zastavení zařízení.
- V případě poruchy anebo špatného fungování zařízení jej vypněte, aniž byste se ho pokoušeli opravit či na něm prováděli přímý zásah. Obráťte se výhradně na odborně způsobilý a kvalifikovaný personál.
- Případnou opravu výrobků smí provádět pouze autorizované servisní středisko společnosti BALTUR nebo její místní prodejce, a to výhradně za použití originálních náhradních dílů.
- Výrobce a/nebo jeho místní prodejce odmítají veškerou odpovědnost za nehody nebo škody způsobené neoprávněnými úpravami výrobku nebo nedodržováním předpisů uvedených v tomto návodu.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO INSTALACI

- Zařízení je třeba nainstalovat ve vhodných prostorách s adekvátním větráním v souladu s platnými zákony a předpisy.
- Nesmí být blokován ani snižován průřez sací mřížky vzduchu a větrací otvory v prostoru, kde je zařízení instalováno.
- Prostor, kde je zařízení instalováno, NESMÍ představovat nebezpečí výbuchu a/nebo požáru.
- Před instalací se doporučuje provést důkladné vyčištění vnitřku celého potrubí zařízení pro přívod paliva.
- Před zapojením zařízení se ujistěte, že údaje na štítku odpovídají údajům rozvodné sítě (elektrické, plynové, plynového oleje nebo jiného paliva).
- Ujistěte se, že je hořák pevně připevněn ke generátoru tepla v souladu s údaji výrobce.
- Proveďte odborné připojení ke zdrojům energie, jak je uvedeno ve vysvětlujících nákresech podle požadavků norem a zákonů platných při instalaci.
- Zkontrolujte, zda zařízení na odvádění kouře NENÍ ucpáno.
- Pokud se rozhodnete definitivně nepoužívat hořák, budete muset odborně způsobilým a kvalifikovaným personálem nechat provést následující úkony:
 - Přerušit elektrické napájení vytažením přírodního kabelu z hlavního spínače.
 - Zavřít přívod paliva ručním ventilem pro zastavení a vyjmout ovládací ruční kolečka z jejich uložení.
 - Zneškodnit ty části, které by mohly být případným zdrojem nebezpečí.

UPOZORNĚNÍ PRO SPUŠTĚNÍ, PŘEJÍMKU, POUŽITÍ A ÚDRŽBU

- Spuštění, převímku a údržbu smí provádět výhradně odborně způsobilý a kvalifikovaný personál, v souladu s platnými ustanoveními.
- Když je hořák připevněn ke generátoru tepla, ujistěte se během převímky, že generovaný plamen nevychází z případných štěrbin.
- Kontrujte těsnost přírodního potrubí paliva do zařízení.
- Zkontrolujte, zda se průtok paliva shoduje s požadovaným výkonem pro hořák.
- Kalibrujte průtok paliva hořáku v souladu s výkonem, který požaduje generátor tepla.
- Přírodní tlak paliva musí být v rozmezí hodnot uvedených na štítku, který se nachází na hořáku a/nebo v návodu.
- Zařízení pro přívod paliva musí být dimenzováno pro průtok nezbytný pro hořák a vybaveno všemi bezpečnostními a kontrolními zařízeními, jež požadují platné normy.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny svorky na napájecích vodičích správně utažené.
- Před spuštěním hořáku a alespoň jednou ročně nechte odborně způsobilý a kvalifikovaný personál provést následující úkony:
 - Kalibrujte průtok paliva hořáku v souladu s výkonem, který požaduje generátor tepla.
 - Zkontrolujte spalování seřízením průtoku spalovacího vzduchu, paliva a emisí (O₂ / CO / NO_x) v souladu s platnou legislativou.
 - Zkontrolujte funkčnost seřizovacích a bezpečnostních zařízení.
 - Zkontrolujte správnou funkčnost vypouštěcího potrubí spalin.
 - Kontrolujte těsnění vnitřní a vnější části přírodního potrubí paliva.
 - Po ukončení seřízení zkontrolujte, zda jsou všechny systémy mechanického zablokování seřizovacích zařízení pevně utažené.
 - Ujistěte se, že je k dispozici návod týkající se používání a údržby hořáku.
- V případě opakovaných zablokování hořáku neprovádějte ruční resetování sami, nýbrž se obraťte na odborně způsobilý a kvalifikovaný personál.
- Když se rozhodnete hořák určitou dobu nepoužívat, zavřete kohoutek nebo kohoutky přívodu paliva.

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO POUŽITÍ PLYNU.

- Ověřte, zda přívodní vedení a rampa jsou v souladu s platnými normami a předpisy.
- Ověřte, zda jsou veškerá plynová připojení utěsněná.
- Nenechávejte zařízení zbytečně zapnuté, když se nepoužívá, a vždy plynový kohoutek zavřete.
- V případě, že je uživatel zařízení dlouhodobě nepřítomen, zavřete hlavní kohoutek přívodu plynu do hořáku.
- Pokud ucítíte zápach plynu:
 - nespouštějte elektrické spínače, telefon a jakýkoliv další předmět, který může vyvolat vznik jisker;
 - okamžitě otevřete dveře a okna, abyste vytvořili proud vzduchu k vyčištění prostoru;
 - zavřete plynové kohoutky;
 - požádejte odborně způsobilý a kvalifikovaný personál, aby zasáhl.
- Neblokujte větrací otvory prostoru, v němž je instalováno plynové zařízení, abyste se vyhnuli nebezpečným situacím, jako je tvorba toxických a výbušných směsí.
- V případě, že je uživatel zařízení dlouhodobě nepřítomen, zavřete hlavní kohoutek přívodu plynu do hořáku.

ZBYTKOVÁ RIZIKA

- Navzdory pečlivému vyprojektování výrobku s ohledem na závazné normy a dobrým postupům při správném používání, mohou přetrvávat zbytková rizika. Tato zbytková rizika oznamují na hořáku příslušné piktogramy.



POZOR

Pohybující se mechanické součásti.



POZOR

Materiály o vysokých teplotách.



POZOR

Rozvaděč pod proudem.

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY

- Při práci na hořáku používejte následující bezpečnostní zařízení.



UPOZORNĚNÍ PRO ELEKTRICKOU BEZPEČNOST

- Zkontrolujte, zda zařízení má vhodný uzemňovací systém zajištěný v souladu s platnými bezpečnostními normami.
- Nechte, aby odborně způsobilý a kvalifikovaný personál ověřil, zda elektrické zařízení odpovídá maximálnímu příkonu zařízení uvedenému na štítku.
- Zajistěte jednopólový odpojovač se vzdáleností rozepnutí kontaktů rovné nebo větší než 3 mm pro připojení k elektrické síti, jak to vyžadují platné bezpečnostní předpisy (podmínky kategorie přepětí III).
- Odstraňte vnější izolaci přívodního kabelu v rozsahu nezbytně nutném pro připojení, přičemž zabraňte tomu, aby se drát dostal do styku s kovovými částmi.
- Provozování jakékoliv součásti, která využívá elektrickou energii, vyžaduje dodržování několika základních pravidel, k nimž patří

tyto:

- nedotýkejte se zařízení částmi těla, které jsou mokré nebo vlhké a/nebo vlhkýma nohama;
- netahejte za elektrické kabely;
- nevystavujte zařízení povětrnostním vlivům (déšť, slunce atd.), pokud to není výslovně uvedeno;
- nedovolte, aby zařízení používaly děti nebo neškolené osoby;
- Výměnu přívodního kabelu u tohoto zařízení nesmí provádět uživatel. V případě poškození kabelu vypněte zařízení a odpojte hlavní napájení. Pro jeho výměnu se obraťte výhradně na odborně způsobilý a kvalifikovaný personál.
- Když se rozhodnete zařízení určitou dobu nepoužívat, je vhodné vypnout elektrický napájecí spínač u všech součástí zařízení, které používají elektrickou energii (čerpadla, hořák atd.).
- Používejte ohebné kabely v souladu s normou EN60335-1:EN 60204-1
 - pokud jsou izolovány pláštěm z PVC, musí být alespoň typu H05VV-F;
 - pokud jsou izolovány pláštěm z pryže, musí být alespoň typu H05RR-F; LiYCY 450/750V
 - pokud nemají žádný plášť, musí být alespoň typu FG7 o FROR, FG70H2R
 - pokud jsou izolovány pláštěm z PVC, musí být alespoň typu H05VV-F;
 - pokud jsou izolovány pláštěm z pryže, musí být alespoň typu H05RR-F; LiYCY 450/750V
 - pokud nemají žádný plášť, musí být alespoň typu FG7 o FROR, FG70H2R
- Elektrické zařízení funguje správně, když relativní vlhkost nepřesahuje 50% při maximální teplotě +40 °C. Vyšší relativní vlhkost je povolena při nižších teplotách (příklad 90 % při 20 °C).
- Elektrické zařízení funguje správně až do nadmořské výšky 1000 m nad hladinou moře.



DŮLEŽITÉ

Prohlašujeme, že naše hořáky s foukáním vzduchu pro plyná, kapalná a směsná paliva splňují základní požadavky stanovené evropskými směnicemi a nařízeními a jsou v souladu s evropskými normami

Kopie prohlášení o shodě CE je dodávána s hořákem.

POVINNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH INSTALACI

- Namontujte vhodný odpojovač pro každé napájecí vedení hořáku.
- Odpojení se musí provést prostřednictvím zařízení, které splňuje tyto požadavky:
 - Spínač - odpojovač, podle IEC 60947-3 alespoň pro kategorii zařízení AC-23 B (operace, které nejsou časté na vysoce indukčních zátěžích nebo motorech na střídavý proud).
 - Přepínací zařízení na ovládání a ochranu vhodné pro izolaci podle IEC 60947-6-2.
 - Spínač vhodný pro izolaci podle IEC 60947-2.
- Odpojovací zařízení musí splňovat všechny následující požadavky:
 - Zajistit izolaci elektrického zařízení od napájecího vedení ve stabilní poloze OFF (VYP.) označené pomocí „0“, a mít stabilní polohu ON (ZAP.) označenou pomocí „1“.
 - Disponovat viditelným prostorem mezi kontakty nebo ukazatelem polohy, který by nemohl udávat OFF (odděleno), dokud všechny kontakty nebudou skutečně otevřeny a nebudou splněny požadavky pro fungování izolace.
 - Disponovat lehce rozpoznatelným spouštěčem šedé nebo černé barvy.
 - Musí být možné jej zavřít na zámek v poloze OFF (VYP.). V případě zablokování nebude možné dálkové, ani místní spuštění.
 - Odpojit všechny aktivní vodiče z jejich napájecího obvodu. V případě napájecích sítí TN může být neutrální vodič odpojen nebo ne, vyjma zemí, v nichž je odpojení neutrálního vodiče (pokud se používá) povinné.
- Oba ovladače pro odpojení proudu musí být umístěny ve výšce do $0,6\text{ m} \div 1,7\text{ m}$ vůči pracovní desce.
- Odpojovače, jež nejsou nouzovým zařízením, lze dodat s dodatečným krytem nebo dveřmi, které lze snadno otevřít bez klíče nebo bez nějakého nástroje. Je třeba jasně uvést jeho funkci, například příslušnými symboly.
- Hořák lze instalovat výhradně do systémů TN nebo TT. Nelze jej instalovat do izolovaných systémů typu IT.
- Nezmenšujte průřez vodičů. Pro zajištění správného zásahu ochranných zařízení je vyžadován maximální zkratový proud v místě připojení (před ochrannými zařízeními) 10 kA.
- Z žádného důvodu nesmí být na tepelném zařízení umístěném k ochraně motoru ventilátoru povolena funkce automatického obnovení (nevratné odstranění příslušného plastového štítku).
- Při připojování kabelů ke svorkám elektrického zařízení zajištěte delší délku zemnicího vodiče, aby bylo zaručeno, že nebude žádným způsobem náhodně odpojen po možném mechanickém namáhání.
- Zajistěte vhodný obvod nouzového zastavení, který je schopen ovládat současné zastavení v kategorii 0 jak na jednofázovém vedení 230Vac, tak na třífázovém vedení 400Vac. Odpojení obou napájecích vedení je schopné zaručit přechod do „bezpečného“ stavu v co nejkratším čase.
- Nouzové zastavení musí být ovládáno v souladu s následujícími požadavky:
 - Elektrické zařízení nouzového zastavení musí splňovat „zvláštní požadavky na ovládací spínače s přímým rozepnutým“ (viz bod EN 60947-5-1: 2016, příloha K).
 - Doporučuje se, aby zařízení pro nouzové zastavení bylo červené a povrch za ním byl žlutý.
 - Nouzová činnost musí být trvalého typu a obnovení musí vyžadovat manuální činnost.
 - Když je nouzové zařízení obnoveno, hořák nesmí být schopen autonomního spuštění, ale musí vyžadovat další činnost „provodu“ ze strany operátora.
 - Zařízení pro nouzové ovládání musí být jasně viditelné a snadno přístupné a použitelné v bezprostřední blízkosti hořáku. Nesmí být obsaženo uvnitř ochranných systémů nebo za dveřmi, které lze otevřít pomocí klíčů nebo nástrojů.
- Pokud je hořák umístěn tak, že na něj nelze snadno dosáhnout, ovládat jej a provádět jeho údržbu, poskytněte vhodnou servisní podlahu, aby bylo zajištěno, že ovládací panel je umístěn $0,4 \div 2,0$ metrů od servisní podlahy. To má zajistit snadný přístup operátora k údržbářským a seřizovacím činnostem.
- Při instalaci napájecích a ovládacích kabelů na vstupu do elektrického zařízení hořáku odstraňte ochranné kryty a zajištěte vhodné kabelové záslepky a použijte vhodné kabelové průchodky schopné zaručit stupeň krytí „IP“, který je stejný nebo vyšší, než je uvedeno na identifikačním štítku hořáku.

TECHNICKÉ PARAMETRY

MODEL		BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Maximální tepelný výkon metanu	kW	160	205	280
Minimální tepelný výkon metanu	kW	50	60	80
¹⁾ Emise metanu	mg/kWh	Třída 3	Třída 3	Třída 2
Činnost		Dvoustupňový klouzávy/ modulovaný provozní režim s elektronickou vačkou	Dvoustupňový klouzávy/ modulovaný provozní režim s elektronickou vačkou	Dvoustupňový klouzávy/ modulovaný provozní režim s elektronickou vačkou
Transformátor metanu 50 Hz		26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V	26 kV - 40 mA - 230/240 V
Maximální průtok metanu	Stm ³ /h	16.9	21.7	29.5
Minimální průtok metanu	Stm ³ /h	5.3	6.3	8.5
Maximální tlak metanu	hPa (mbar)	360	360	360
Minimální tlak metanu	hPa (mbar)	11	16	19
Maximální tepelný výkon propanu	kW	160	205	280
Minimální tepelný výkon propanu	kW	50	60	80
Maximální průtok propanu	Stm ³ /h	6.5	8.4	11.5
Minimální průtok propanu	Stm ³ /h	2	2.5	3.3
Maximální tlak propanu	hPa (mbar)	360	360	360
Minimální tlak propanu	hPa (mbar)	8	12	18
²⁾ Emise propanu	mg/kWh	Třída 2	Třída 3	Třída 2
Motor ventilátoru 50 Hz	kW	0.185	0.185	0.185
Otáčky motoru ventilátoru 50 Hz	ot./min.	2750	2750	2750
Elektrické údaje jednofázového 50 Hz		1N - 230 V - 1,78 A - 0,409 kW	1N - 230 V - 1,78 A - 0,409 kW	1N - 230 V - 1,78 A - 0,409 kW
Stupeň ochrany		IP 40	IP 40	IP 40
Detekce plamene		IONIZAČNÍ ELEKTRODA	IONIZAČNÍ ELEKTRODA	IONIZAČNÍ ELEKTRODA
Regulace průtoku vzduchu		ELEKTRONICKÁ VAČKA	ELEKTRONICKÁ VAČKA	ELEKTRONICKÁ VAČKA
Teplota vzduchu provozního prostředí	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Akustický tlak**	dBA	67	67	67
Hmotnost s obalem	kg	18	18	18
Hmotnost bez obalu	kg	17	17	17

Výhřevnost nižší při referenčních podmínkách 15 °C, 1 013 hPa (mbar):

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

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

Obráťte se na naše prodejní kanceláře, co se týče odlišných typů plynu a tlaků.

Minimální tlak v závislosti na typu použité rampy, aby bylo dosaženo maximálního průtoku při nulovém tlaku v krbu.

** Akustický tlak byl zjištěn s hořákem pracujícím při maximálním jmenovitém tepelném výkonu za podmínek okolí v laboratoři výrobce a není srovnatelný s měřením prováděným na jiných místech. Přesnost měření $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$.

Emise CO metanu / propanu $\leq 100 \text{ mg/kWh}$

Třídy stanovené normou EN 676.

¹⁾ EMISE PLYNU METANU

Třída	Emise NOx v mg/kWh plynu metanu
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

²⁾ EMISE PLYNU PROPANU

Třída	Emise NOx v mg/kWh plynu propanu
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

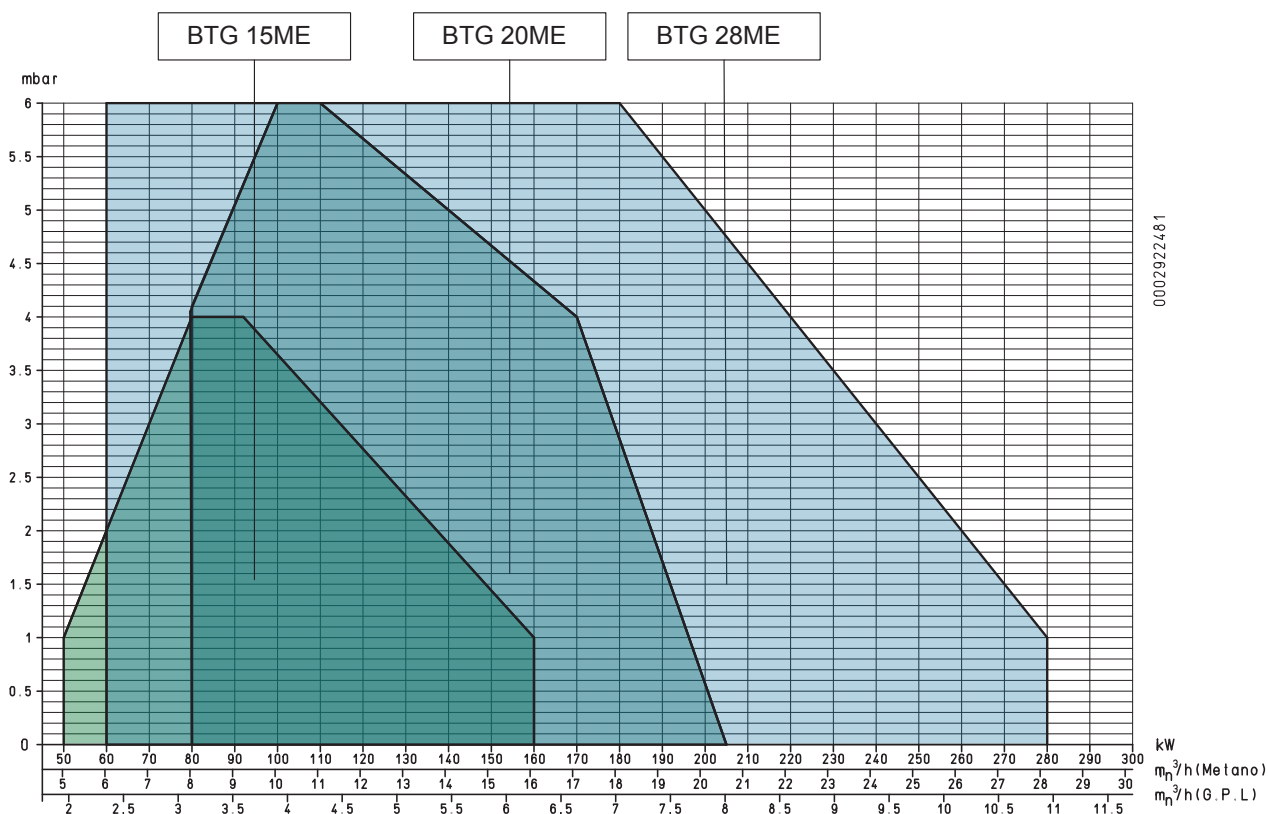
DODÁVANÝ MATERIÁL

MODEL	BTG 15 ME	BTG 20 ME	BTG 28 ME
Příruba připojení hořáku	1 ks	1 ks	1 ks
Izolační provazec	1 ks	1 ks	1 ks
Svorníky	4 ks - M10 x 50	4 ks - M10 x 50	4 ks - M10 x 50
Šestihranné matice	4 ks - M10	4 ks - M10	4 ks - M10
Ploché podložky	4 ks Ø 10	4 ks Ø 10	4 ks Ø 10

1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9			14
10	11	12	13
15			

- 1 Firemní logo
- 2 Obchodní název firmy
- 3 Kód výrobku
- 4 Model hořáku
- 5 Registrační číslo
- 6 Výkon kapalných paliv
- 7 Výkon plyných paliv
- 8 Tlak plyných paliv
- 9 Viskozita kapalných paliv
- 10 Výkon motoru ventilátoru
- 11 Napájecí napětí
- 12 Stupeň ochrany
- 13 Země výroby a čísla osvědčení o homologaci
- 14 Datum výroby: měsíc / rok
- 15 Čárový kód registračního čísla hořáku

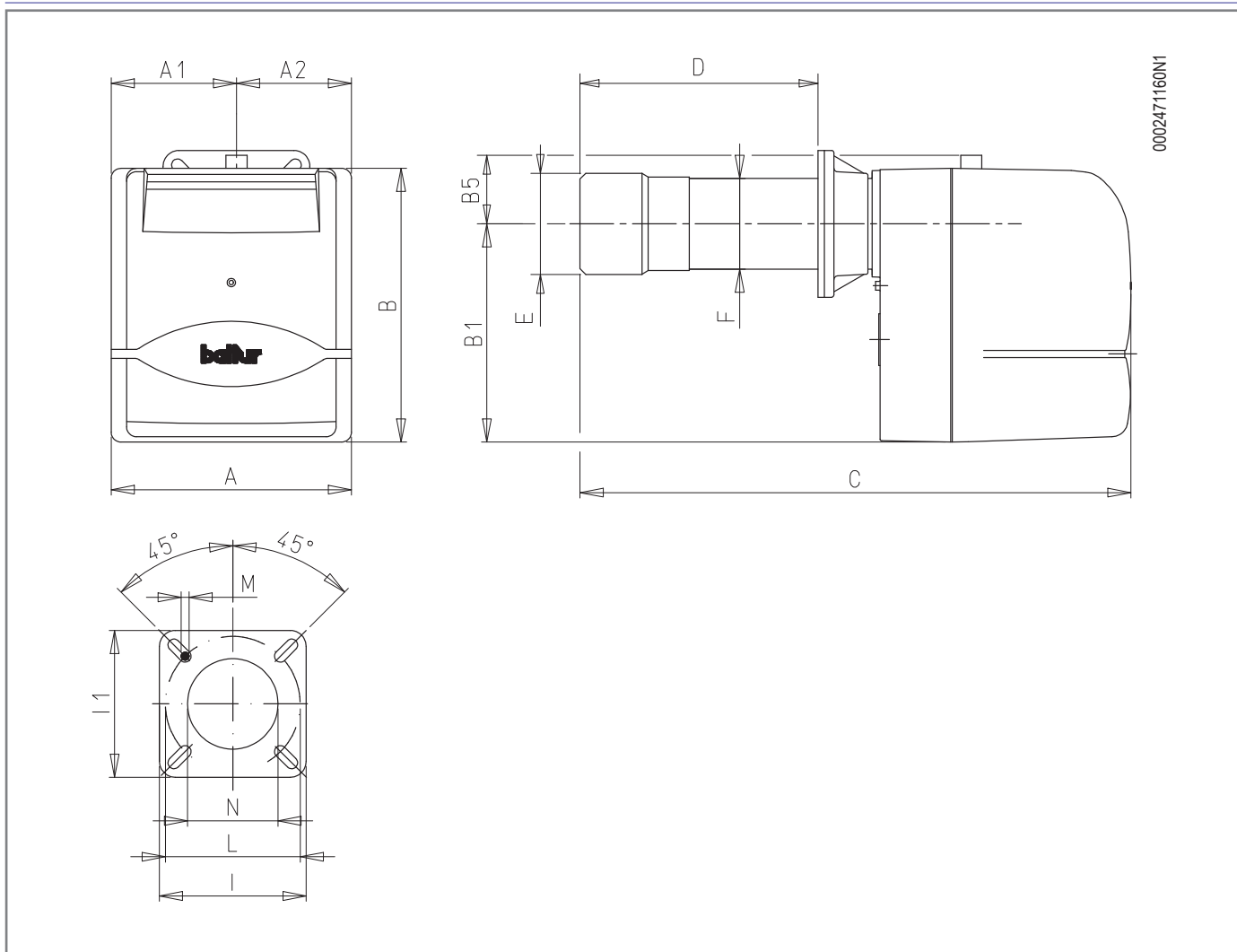
PROVOZNÍ OBLAST



i DŮLEŽITÉ

Pracovní oblasti byly získány ze zkušebních kotlů splňujících normu EN676 a slouží jako vodítko pro zapojení hořáku ke kotli. Pro správné fungování hořáku musí rozměry spalovací komory splňovat platné předpisy; v opačném případě je třeba se poradit s výrobcem. Hořák nesmí být provozován nad rámec dané pracovní oblasti.

CELKOVÉ ROZMĚRY

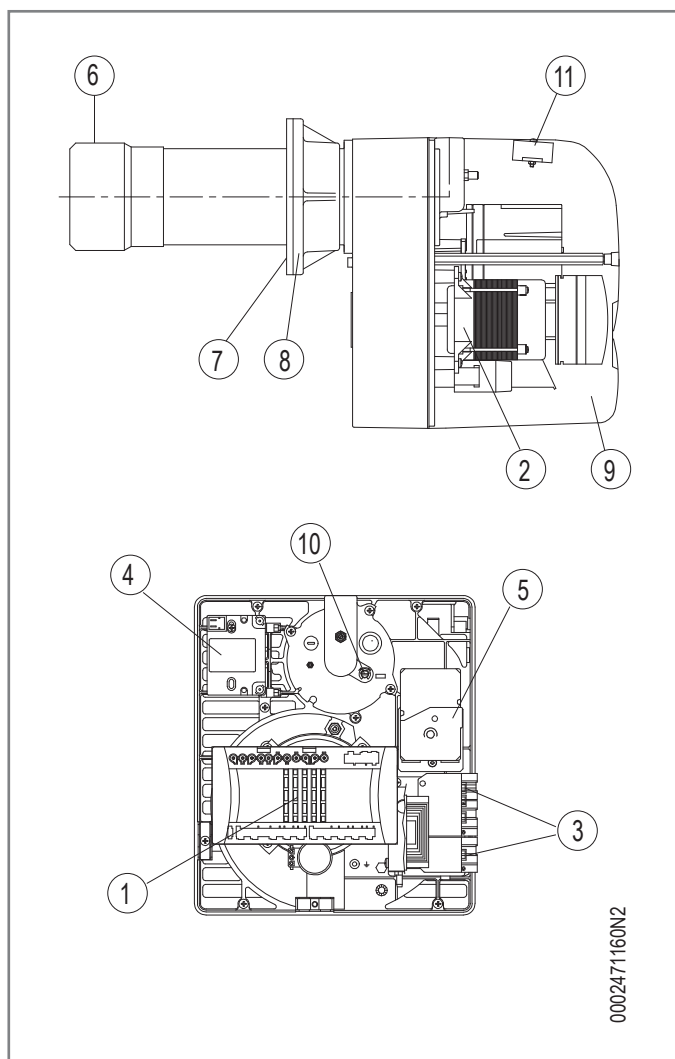


Model	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 15 ME	303	158	145	368	275	93	70	680	150 ÷ 280	126	114
BTG 20 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	127	114
BTG 28 ME	303	158	145	368	275	93	70	695	150 ÷ 300	135	114

Model	I	I1	L Ø	M	N Ø
BTG 15 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 20 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	135
BTG 28 ME	185	185	170 ÷ 210	M10	145

POPIS SOUČÁSTÍ

- 1 Aparatura
- 2 Motor ventilátoru
- 3 4pólový konektor 7pólový konektor
- 4 Zapalovací transformátor
- 5 Servomotor regulace vzduchu
- 6 Spalovací hlava
- 7 Izolační těsnění
- 8 Příruba připojení hořáku
- 9 Kryt
- 10 Seřizovací šrouby kotouč-hlava
- 11 Displej aparatury



NASAZENÍ HOŘÁKU KE KOTLI

Zablokujte přírubu (19) na objímce hořáku pomocí dodaného šroubu (8) a matice (9) (č. 2 x BTL 20).

Umístěte na objímku izolační těsnění (13), přičemž vložte šňůru (2) mezi přírubu a těsnění.

Nakonec připevněte hořák ke kotli pomocí 4 dodaných čepů a příslušných matic (7).

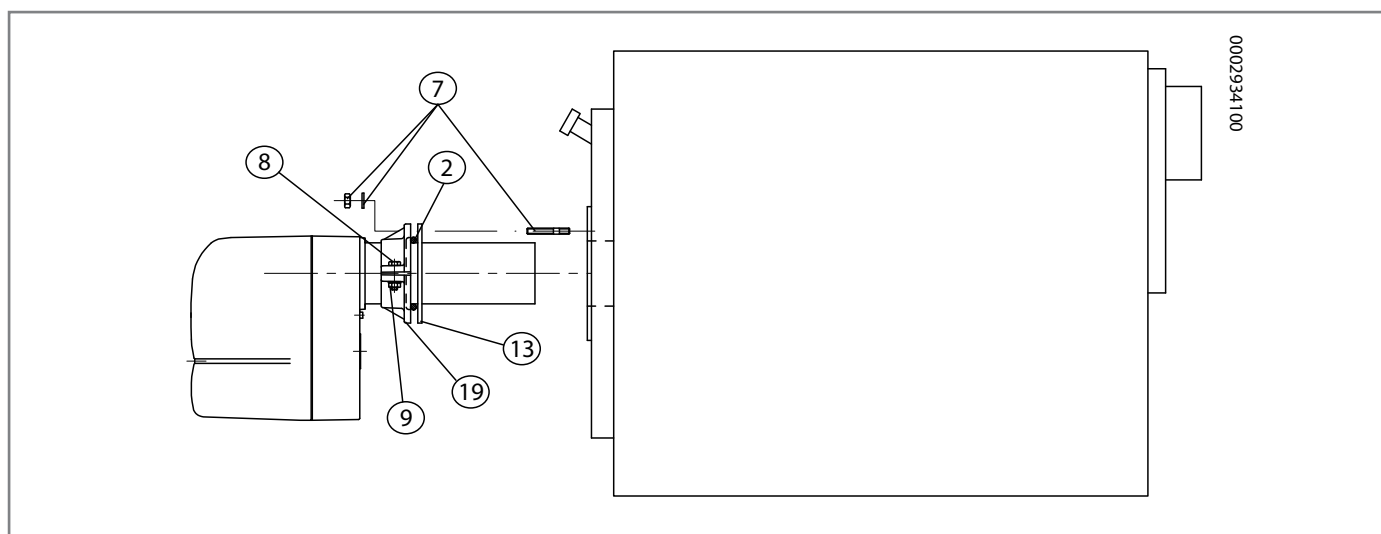


OPATRNOST / VÝSTRAHA

Ujistěte se, že spalovací hlava má dostatečnou délku k tomu, aby pronikla do krbu v délce, kterou požaduje výrobce kotle.

Hořák je na spalovací hlavě vybavený posuvnou spojovací přírubou. Když se hořák nasazuje na kotel, je třeba tuto přírubu správně umístit tak, aby spalovací hlava pronikla do krbu v množství, jež požaduje výrobce kotle.

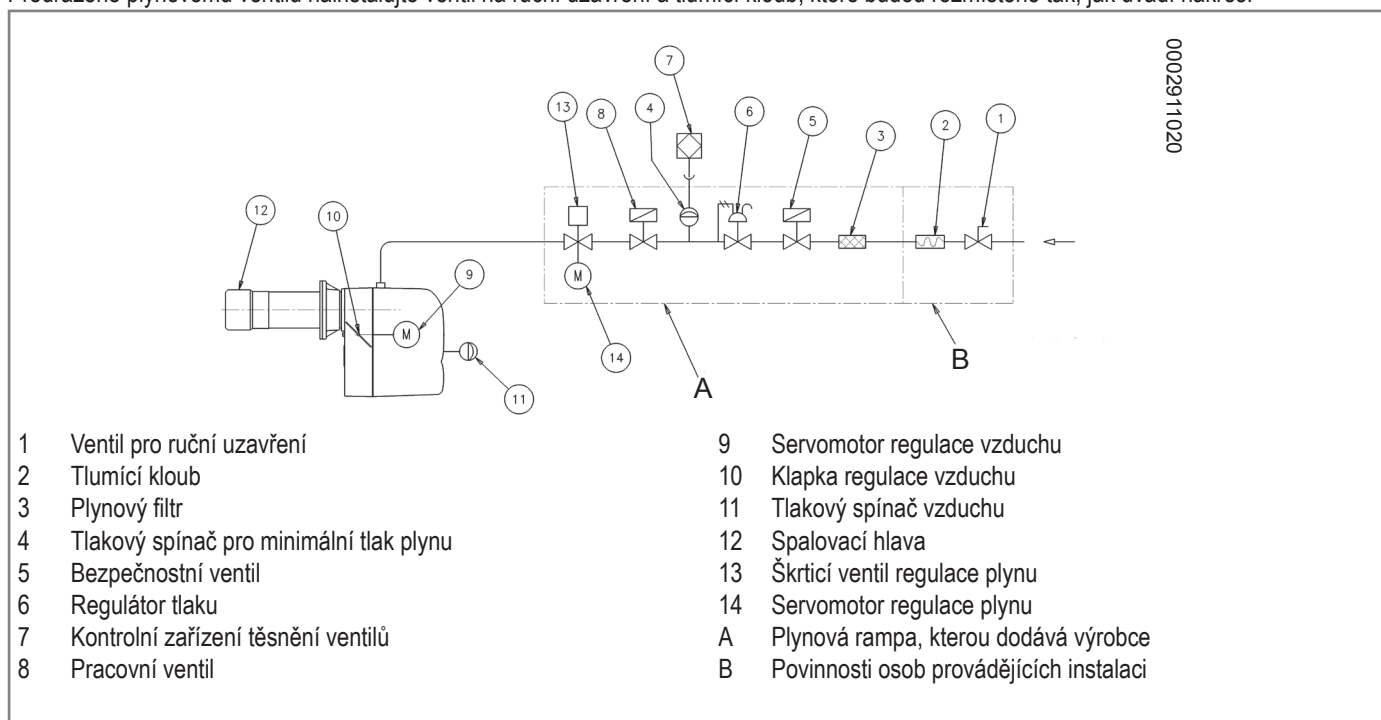
Když se hořák nasadí správně na kotel, je třeba jej připojit k plynovému potrubí



NAPÁJECÍ VEDENÍ

Plynová rampa je homologovaná podle normy EN 676 a dodává se nezávisle na hořáku.

Předřazeně plynovému ventilu nainstalujte ventil na ruční uzavření a tlumicí kloub, které budou rozmístěny tak, jak uvádí náčrt.



ŽÁRUVZDORNÉ OBLOŽENÍ

Jakákoli aplikace obložení kolem spalovací hlavy hořáku musí být v souladu s pokyny po dohodě s výrobcem kotle.

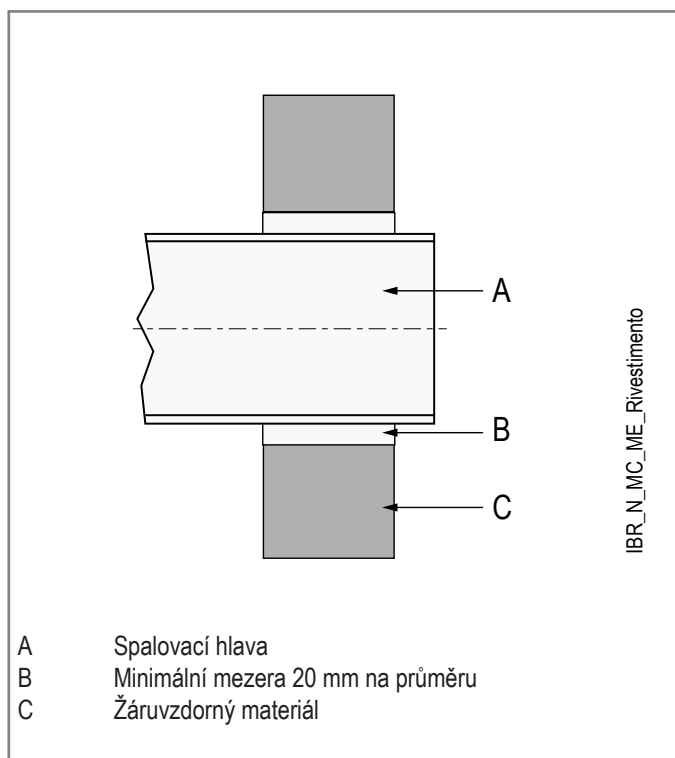
Žárovzdorné obložení umístěné na dveřích spalovací komory chrání dveře kotle před vysokými teplotami, které vznikají ve spalovací komoře.

Umožňuje také zlepšit dosažení teplot, což optimalizuje spalování.

Doporučuje se používat kvalitní žárovzdorný materiál, jehož teplotní odolnost přesahuje 1500 °C (42/44 % oxidu hlinitého).

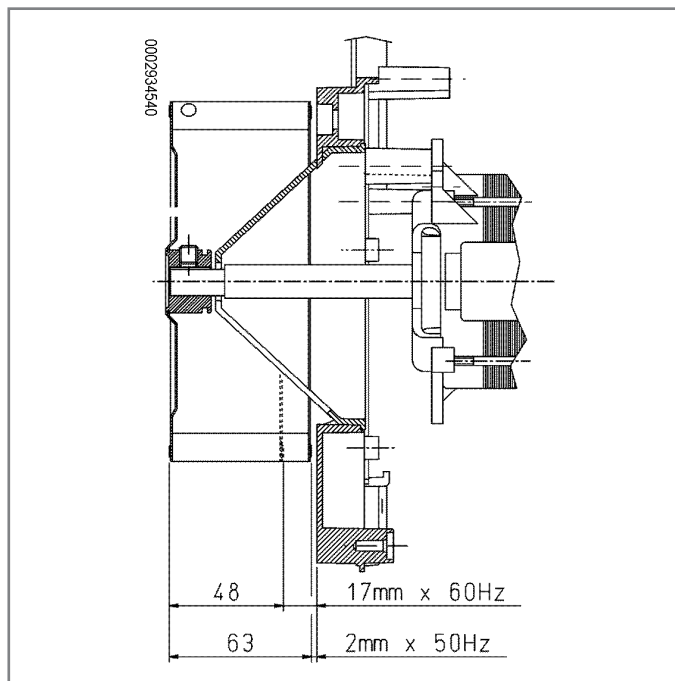
Úvahy ke správné instalaci žárovzdorného materiálu:

- Aplikaci obložení ze žárovzdorného materiálu omezte pouze na dveře kotle.
- Aplikace v jiných částech spalovací komory by snížila výměnu tepla s vnějším a poškozovala by spalovací komoru kotle.
- Přehnané použití žárovzdorného materiálu také zahrnuje významné zmenšení objemu spalovací komory, což znemožňuje optimální spalování v důsledku nedostatečného objemu.



MONTÁŽNÍ VÝKRES VENTILÁTORU

Při montáži ventilátoru zkontrolujte, zda je dodržována uvedená míra.



ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ

- Všechna připojení musí být provedena pomocí ohebných elektrických kabelů.
- Nespecifikované průřezy vodičů jsou 0,75 mm².
- Elektrické vedení musí být dostatečně vzdálené od horkých částí.
- Instalace hořáku je povolena pouze v prostředí se stupněm znečištění 2, jak je uvedeno v příloze M normy EN 60335-1:2008-07.
- Ujistěte se, že elektrické vedení, k němuž chcete připojit zařízení, je napájeno při hodnotách napětí a frekvence, které jsou vhodné pro hořák.
- Třífázové nebo jednofázové napájecí kabely musí být vybaveny rozpojovačem s pojistkami. Normy dále vyžadují použití rozpojovače na napájecím kabelu hořáku, který se umístí vně kotelny tak, aby byl snadno přístupný.
- Hlavní vedení, příslušný rozpojovač s pojistkami a případný omezovač musí být schopné odolávat maximálnímu příkonu hořáku.
- Zajistěte vícepólový přepínač se vzdáleností otevření kontaktů odpovídající nebo větší než 3 mm pro připojení k elektrické síti, jak to vyžadují platné bezpečnostní předpisy.
- Pro elektrické připojení (vedení a termostaty) viz příslušné schéma zapojení.
- Odstraňte vnější izolaci přívodního kabelu v rozsahu nezbytně nutném pro připojení, přičemž zabraňte tomu, aby se drát dostal do styku s kovovými částmi.

POPIS FUNGOVÁNÍ SE DVĚMA KLOUZAVÝMI STUPNI

Hořáky s ventilátorem a elektronickou modulací jsou vhodné k tomu, aby fungovaly na krbech se silným tlakem nebo podtlakem v závislosti na příslušných pracovních křivkách.

Spojují v sobě velkou stabilitu plamene a celkovou bezpečnost a zaručují vysokou účinnost.

Hořák je vybaven elektronickou vačkou, kterou ovládá mikroprocesor pro přerušovaný provoz, pro ovládání a dohled nad plynovými hořáky s ventilátorem.

V hořáku je zabudované ovládání těsnění ventilů; abyste lépe pochopili fungování elektronické vačky, přečtěte si pozorně specifické pokyny uvedené v dodaném návodu.

Hovoří se o dvoustupňovém klouzavém provozním režimu, neboť přechod z první do druhé fáze nastává postupně, jak v případě přívádění spalovacího vzduchu, tak v případě přívodu paliva se značnou výhodou pro stabilitu tlaku v rozvodné síti plynu.

Rozsah možného průtoku je orientačně od 1 do 1/3.

Zapalování předchází, jak stanovují normy, předběžná ventilace spalovací komory s otevřeným vzduchem, trvání tohoto úkonu je přibližně 30 vteřin.

Pokud tlakový spínač vzduchu zjistí dostatečný tlak, na konci fáze předběžné ventilace se aktivuje zapalovací transformátor a po třech sekundách se postupně otevřou bezpečnostní a hlavní ventily.

Plyn se dostane do spalovací hlavy, smísí se se vzduchem dodaným ventilátorem a vznítí se. Přívod řídí škrticí ventil plynu.

Tři vteřiny po spuštění ventilů (hlavního a bezpečnostního) se vypne zapalovací transformátor. Hořák se tak zapne v okamžiku zážehu.

Hořák se tak zapne v okamžiku zážehu.

Příslušné ovládací zařízení zjistí přítomnost plamene (ionizační sonda ponořená do plamene).

Programovací relé překročí blokovací polohu a předá napětí servomotorům, jež regulují přívod (vzduchu/plynu), které se uvedou do minimálního bodu (200).

Pokud to termostat nebo tlakový spínač kotle 2. stupně povolí (je nastavený na hodnotu teploty nebo tlaku, která převyšuje stávající hodnotu v kotli), servomotory regulující přívod vzduchu a plynu se začnou otáčet, čímž vyvolají postupné zvyšování přívodu, dokud nebude dosažen maximální výkon, na nějž byl hořák nastaven.



OPATRNOST / VÝSTRAHA

Elektronická vačka ovládá hořák, přičemž pohání servomotor spalovacího vzduchu, plynu a, pokud je přítomný, frekvenčního měniče motoru ventilátoru, v závislosti na pracovní křivce s deseti vybranými body (viz tabulka regulace křivky).

Hořák zůstává v poloze maximálního přívodu, dokud teplota nebo tlak nedosáhnou dostatečné hodnoty k tomu, aby vyvolaly zásah sondy, která spouští otáčení servomotorů regulujících přívod (plynu/vzduchu), přičemž se postupně snižuje přívod plynu, relativního spalovacího vzduchu a počtu otáček motoru (pokud je přítomný frekvenční měnič) až na minimální hodnotu.

Pokud se také při dodávce na minimum dosáhne mezní hodnoty teploty nebo tlaku, na níž je nastaveno kontrolní zařízení, hořák se zastaví.

Pokud teplota nebo tlak znovu klesnou pod hodnotu zásahu kontrolního zařízení, hořák se znovu spustí podle dříve popsaného programu.

- Při normálním provozu termostat kotle (nebo tlakového spínače) druhého stupně použitého na kotel zjistí kolísání požadavku a

automaticky přizpůsobí přívod paliva a spalovacího vzduchu tím, že spustí servomotory regulující přívod (vzduch/plyn) zvýšením nebo snížením otáčení.

- Tímto opatřením se systém regulující přívod (vzduchu/plynu) snaží vyrovnat množství tepla dodávaného do kotle s množstvím tepla, které kotel předává k používání.
- V případě, že se plamen neobjeví do tří vteřin od otevření ventilů plynu, kontrolní aparatura „se zablokuje“ (úplné zastavení hořáku a na displeji (3) se objeví příslušné chybové hlášení).
- Pro „odblokování aparatury“ je třeba přibližně na půl vteřiny stisknout tlačítko RESET (4).

ZÁŽEH A REGULACE

OBEČNÁ UPOZORNĚNÍ

- Odvzdušněte vzduch obsažený v plynovém potrubí, přičemž učiňte všechna nezbytná opatření a otevřete dveře a okna.
- Vyčkejte nezbytnou dobu, dokud se plyn přítomný v prostorách nerozptýlí ven. Obnovte připojení hořáku k plynovému potrubí.
- Zkontrolujte, zda napětí v elektrickém vedení odpovídá napětí požadovanému výrobcem a zda veškerá elektrická připojení provedená v místě odpovídají našemu schématu zapojení.
- Zkontrolujte, zda je v kotli voda a zda jsou uzavírací ventily zařízení otevřené.
- Zkontrolujte, zda vypouštění spalin skrze klapky kotle a klapky komínu probíhá volně.
- Ujistěte se, že spalovací hlava má dostatečnou délku k tomu, aby pronikla do krbu v míře, kterou požaduje výrobce kotle.

FÁZE PROVOZU HOŘÁKU:

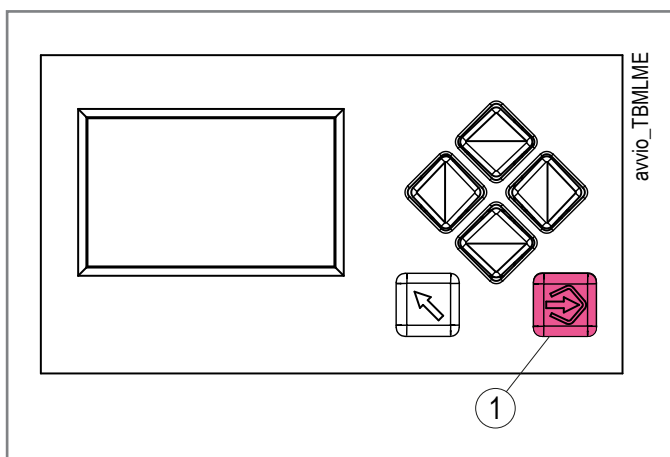
- Použijte tlakoměr se stupnicí vhodnou pro zjišťování tlaku předpokládané na tlakovém spínači plynu.
- Nyní spusťte hlavní spínač. Ovládací aparatura je tím napájena a programátor spustí hořák, jak je popsáno v kapitole „Popis fungování“. Pro regulaci hořáku viz pokyny elektronické vačky dodávané s hořákem.
- Po seřízení „minima“ (200) uveďte hořák na maximum tím, že spustíte ovladače pomocí klávesnice elektronické vačky.
- Proveďte kontrolu spalování (CO, O₂, NO_x) pomocí vhodného nástroje ve všech středních bodech modulačního zdvihu (200 až 999) zkontrolujte i dodávaný průtok plynu přečtením údajů z počítadla.
- Nyní zkontrolujte správné automatické fungování modulace. Aparatura takto obdrží signál od elektronického regulátoru modulace, pokud je hořák v modulační verzi, nebo od termostatu či tlakového spínače druhého stupně, pokud se hořák nachází ve dvoustupňové klouzavé verzi.

Tlakový spínač vzduchu má za cíl zabezpečit (zablokovat) aparaturu, pokud tlak vzduchu není takový, jaký se předpokládá.

Tlakový spínač je proto třeba regulovat, aby mohl zasáhnout sepnutím kontaktu NO (normálně rozepnutý), když tlak vzduchu v hořáku dosáhne hodnoty, na níž je nastaven.

Pokud tlakový spínač vzduchu nezjistí tlak vyšší, než je kalibrovaný tlak, aparatura vykoná svůj cyklus, ale zapalovací transformátor se nespustí a neotevrou se ventily plynu a v důsledku toho se hořák „zablokuje“.

Když je hořák na minimální hodnotě přívodu, je pro ověření správného fungování tlakového spínače vzduchu třeba zvyšovat hodnotu regulace tak, aby zasáhla, přičemž po ní musí ihned následovat „zablokování“ hořáku.



Když je hořák zapnutý v 1. stupni, je pro ověření správného fungování tlakového spínače vzduchu třeba zvyšovat hodnotu regulace tak, aby zasáhla, přičemž po ní musí ihned následovat „zablokování“ hořáku.

Odblokujte hořák stisknutím příslušného tlačítka a uveďte regulaci tlakového spínače do takové hodnoty, která je dostatečná na to, aby zjistila stávající tlak vzduchu během fáze předběžné ventilace.

Tlakové spínače kontrolující tlak plynu (minimální a maximální) mají za cíl zabránit provozu hořáku, když tlak plynu není v rozmezí předpokládaných hodnot.

Regulace tlakových spínačů na minimální a/nebo maximální hodnotu se musí uskutečnit v okamžiku přejímky hořáku, v závislosti na tlaku, který se čas od času zjistí.

Zásah (otevření obvodu) jakéhokoliv tlakového spínače, když je hořák v provozu s hořícím plamenem, okamžitě zablokuje hořák.

Při prvním zážehu hořáku je nezbytné zkontrolovat jejich správné fungování.

Je třeba provést toto ověření i u hořáku, který je již zapnutý, odpojením ionizačního kabelu, aparatura se musí okamžitě uvést do stavu „zablokování“.

Zkontrolujte fungování detektoru plamene následujícím způsobem:

- vytáhněte ze zásuvky kabel pocházející z ionizační elektrody;
- spusťte hořák;
- aparatura dokončí kontrolní cyklus a po dvou vteřinách zablokuje hořák kvůli nepřítomnosti zažehávacího plamene;
- vypněte hořák;
- znovu umístěte fotobuňku;
- Je třeba provést toto ověření i u hořáku, který je již zapnutý, vytažením fotobuňky z jejího uložení, aparatura se musí okamžitě uvést do stavu „zablokování“.
- zkontrolujte účinnost termostatů nebo tlakových spínačů kotle (zásah musí zastavit hořák);
- zkontrolujte účinnost termostatů nebo tlakových spínačů kotle (zásah musí zastavit hořák).



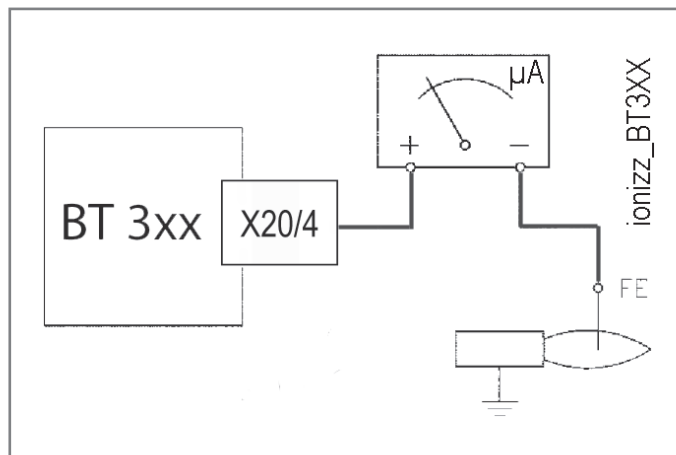
OPATRNOST / VÝSTRAHA

Zkontrolujte, zda k zážehu dochází pravidelně. V případě, že je uzavřen průchod mezi hlavou a kotoučem, může se stát, že rychlost směsi (vzduch/palivo) je tak vysoká, že ztěžuje zážeh. Postupně otevírejte regulátor rychlosti otevírání ventilu plynu (pokud je přítomen), dokud nedosáhne polohy, v níž k zážehu dochází pravidelně a považujte tuto polohu za definitivní.

IONIZAČNÍ PROUD

Minimální hodnota ionizačního proudu nezbytného k tomu, aby se zajišťovalo fungování aparatury, je uvedena ve schématu zapojení.

Pro měření ionizačního proudu se musí ke kabelu ionizační elektrody sériově připojit mikroampérmetr, jak je znázorněno na obrázku.

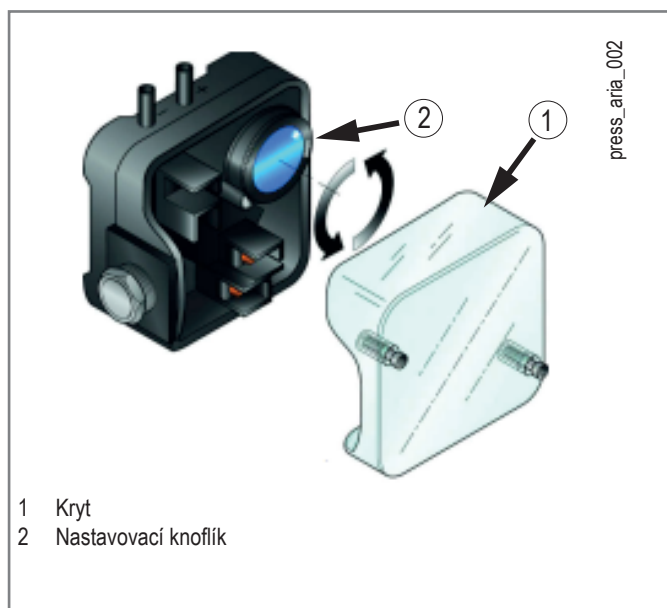


TLAKOVÝ SPÍNAČ VZDUCHU

Provedte seřízení tlakového spínače vzduchu poté, co provedete všechna ostatní seřízení hořáku pomocí tlakového spínače vzduchu nastaveného na začátku stupnice.

Když hořák funguje při požadovaném výkonu, otočte seřizovací rukojeť ve směru hodinových ručiček, dokud se hořák nezablokuje.

Poté otočte šroub proti směru hodinových ručiček přibližně o 1/4 otáčky a opakujte spuštění hořáku, abyste ověřili, zda se spouští pravidelně. Pokud se hořák znovu zablokuje, otočte rukojeť proti směru hodinových ručiček.

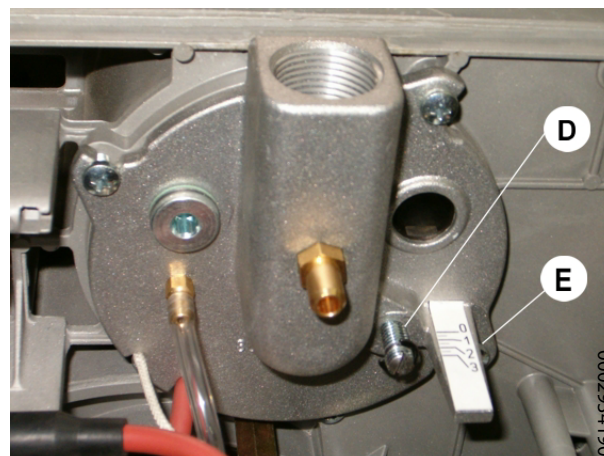


REGULACE VZDUCHU NA SPALOVACÍ HLAVĚ

Spalovací hlava je vybavena seřizovacím zařízením, které umožňuje otevírat nebo zavírat průchod vzduchu mezi kotoučem a hlavou.

Může se ukázat být nezbytným mít zvýšený tlak vzduchu před kotoučem, aby nedocházelo k pulzacím plamene. Tato podmínka je nezbytná v případě, když hořák pracuje na tlakovém krbu a/nebo při vysoké tepelné účinnosti.

Po dosažení **maximálního požadovaného přívodu** se upraví poloha zařízení, které zavírá vzduch na spalovací hlavě tak, že se posune dopředu nebo dozadu, aby se dosáhlo proudění vzduchu, které bude adekvátní pro přívod, **přičemž klapka regulující nasávaný vzduch bude ztlačně otevřená.**



D - Seřizovací šroub kotouč-plamen

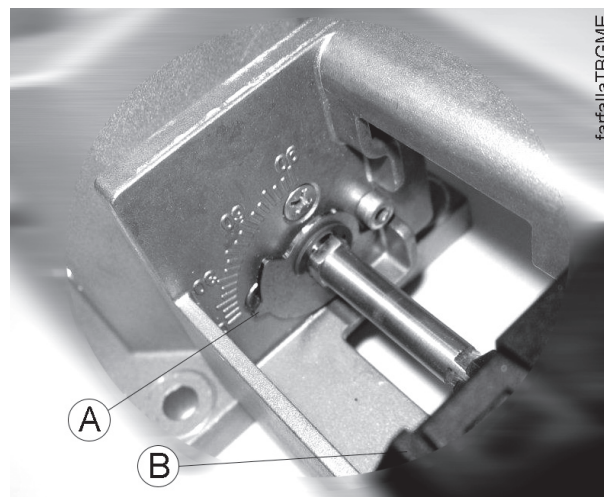
E - Index polohy kotouč-plamen

0=MIN. 4=MAX. BTG 15 ME

0=MIN. 3=MAX. BTG 20 ME

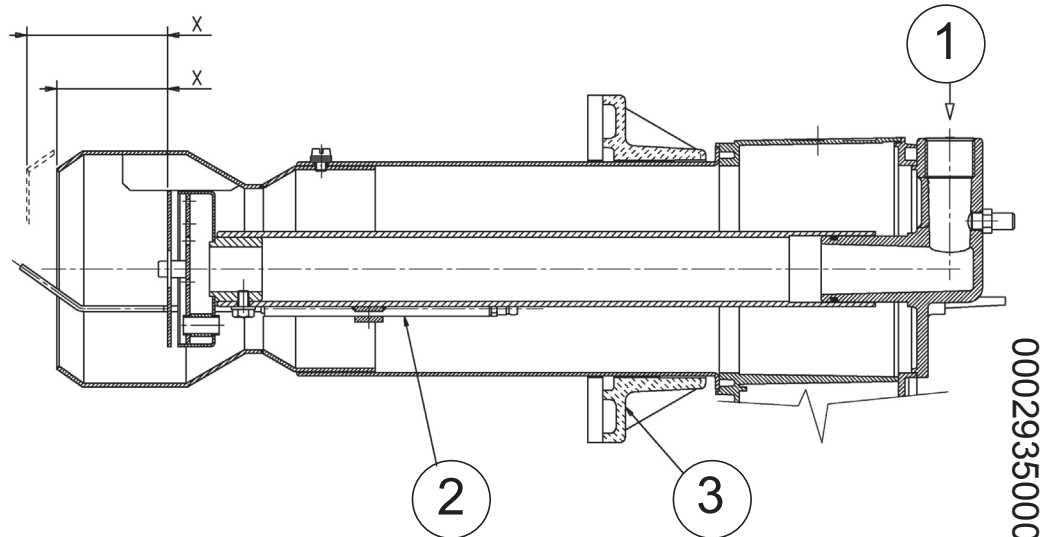
0=MIN. 4=MAX. BTG 28 ME

DETAIL ŠKRTICÍHO VENTILU REGULUJÍCÍHO PŘÍVOD PLYNU PROSTŘEDNICTVÍM SERVOMOTORU



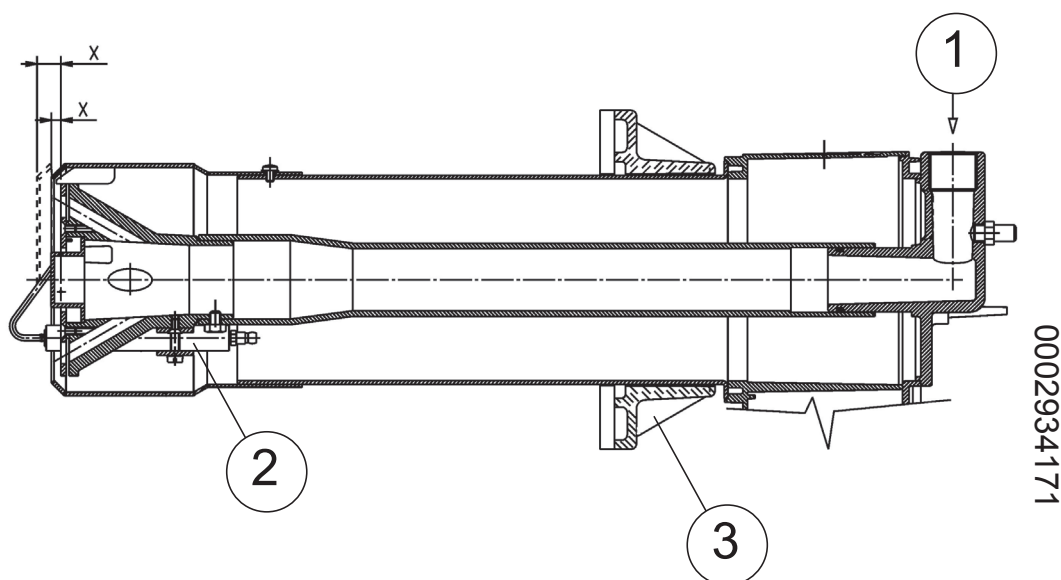
A) Referenční index polohy škrticího ventilu plynu

B) Servomotor modulace plynu

SCHÉMA NASTAVENÍ SPALOVACÍ HLAVY BTG 15 ME


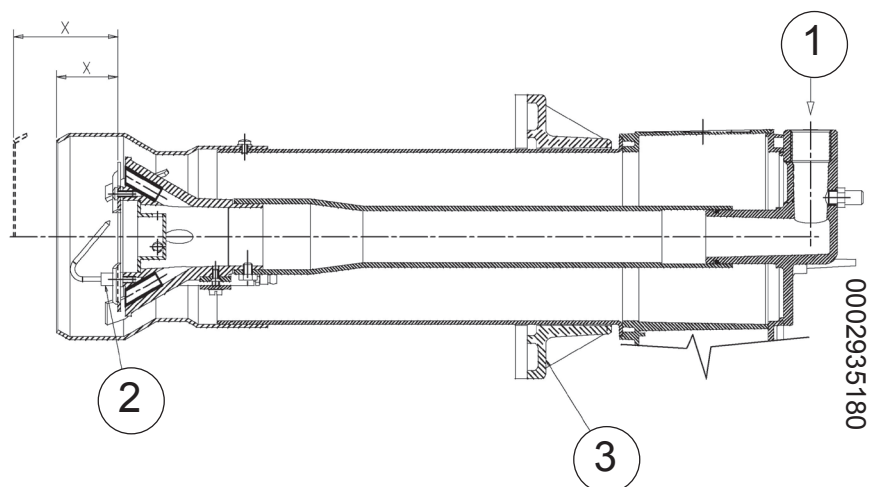
Model	Min.	Max.
BTG 15 ME	59	75

- 1 Vstup plynu
 2 Zapalovací elektroda
 3 Příruba připojení kotle
 X Vzdálenost hlavy/kotouče

SCHÉMA NASTAVENÍ SPALOVACÍ HLAVY BTG 20 ME


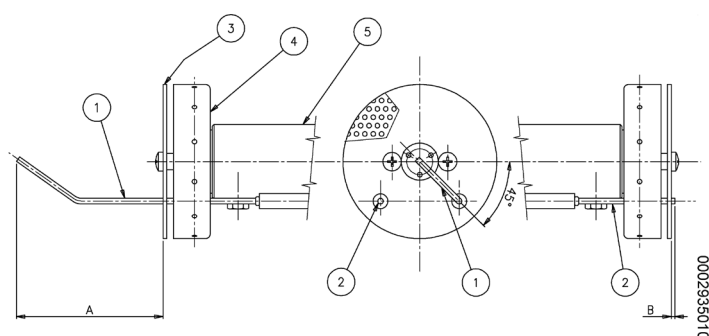
Model	Min.	Max.
BTG 20 ME	5	13

- 1 Vstup plynu
 2 Zapalovací elektroda
 3 Příruba připojení kotle
 X Vzdálenost hlavy/kotouče

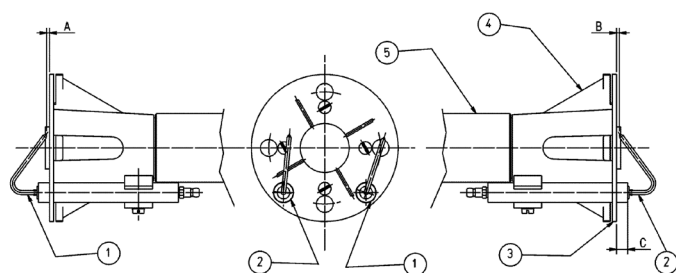
SCHÉMA NASTAVENÍ SPALOVACÍ HLAVY BTG 28 ME


Model	Min.	Max.
BTG 28 ME	40	68

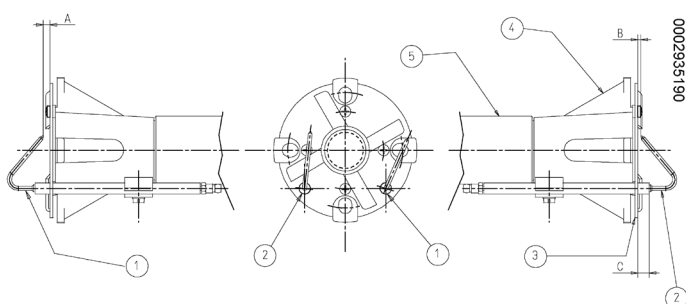
- 1 Vstup plynu
 2 Zapalovací elektroda
 3 Příruba připojení kotle
 X Vzdálenost hlavy/kotouče

SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ ELEKTROD BTG 15 - 20 - 28 ME


Model	A	B	C
BTG 15 ME	79	2	-
BTG 20 ME	5	2 - 3	8,5
BTG 28 ME	5	2 - 3	5



- 1 Ionizační elektroda
 2 Zapalovací elektroda
 3 Kotouč plamene
 4 Míchadlo
 5 Výtlačná trubka plynu



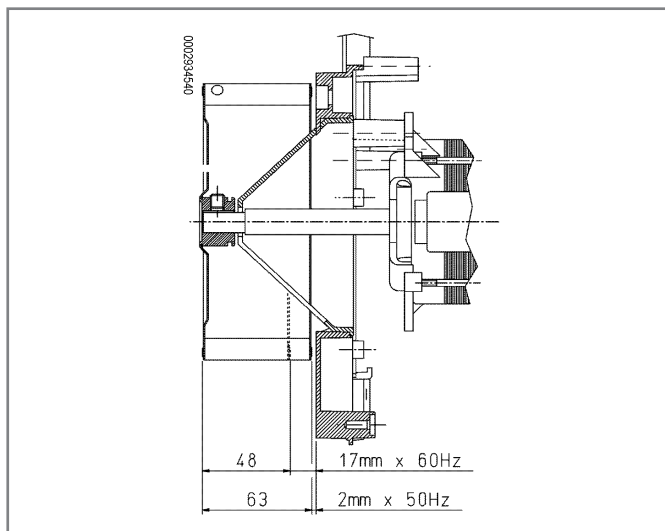
ÚDRŽBA

Alespoň jednou ročně provádějte analýzu spalín ze spalování tím, že ověříte správnost emisních hodnot, a to v souladu s platnými normami.

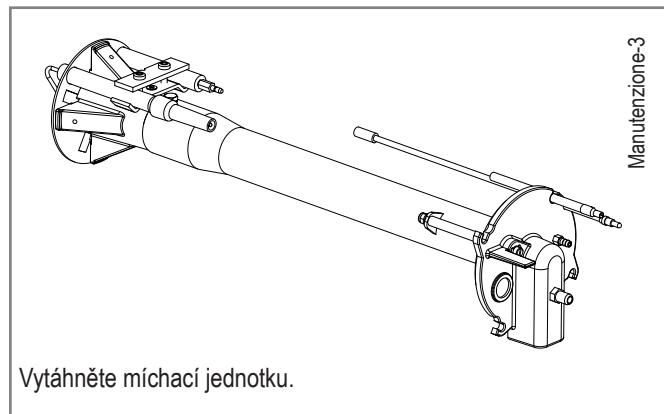
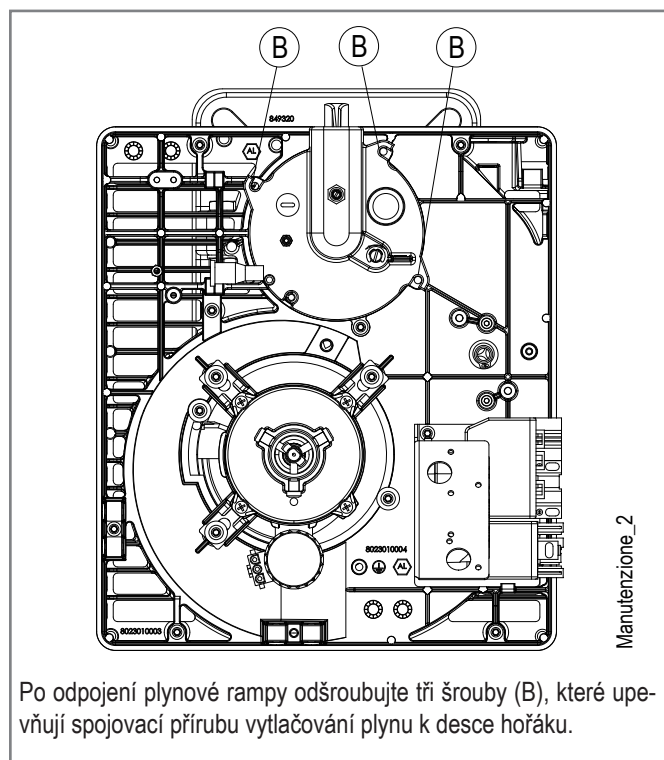
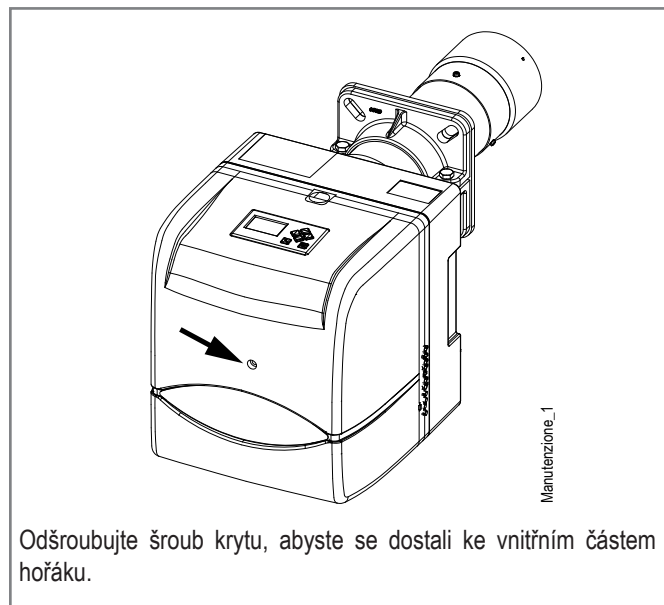
- Kontrolujte, aby byl filtr paliva čistý. V případě potřeby ho vyměňte.
- Ověřujte stav elektrod. V případě potřeby je vyměňte.
- Po provedení údržby přistupte k opětovnému smontování spalovací hlavy, přičemž postupujte v opačném pořadí poté, co zkontrolujete správnou polohu zapalovacích a ionizačních elektrod.

Většinu součástí lze zkontrolovat zvednutím krytu. Pro kontrolu hlavy je třeba demontovat desku nesoucí součástky, jež může být zavěšena za tělo hořáku ve dvou polohách tak, abyste mohli snadno pracovat.

MONTÁŽNÍ VÝKRES VENTILÁTORU



Při montáži ventilátoru zkontrolujte, zda je dodržována uvedená míra.



ČASY ÚDRŽBY

Popis součástky	Úkon, který má být vykonán	Plyn
SPALOVACÍ HLAVA		
ELEKTRODY	VIZUÁLNÍ KONTROLA, NEPORUŠENOST KERAMICKÝCH ČÁSTÍ, ZABROUŠENÍ KONCŮ, ZKONTROLUJTE VZDÁLENOST, ZKONTROLUJTE ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	KAŽDÝ ROK
KOTOUČ PLAMENE	VIZUÁLNÍ KONTROLA, NEPORUŠENOST, PŘÍPADNÉ DEFORMACE, ČIŠTĚNÍ	KAŽDÝ ROK
IONIZAČNÍ SONDA	VIZUÁLNÍ KONTROLA, NEPORUŠENOST KERAMICKÝCH ČÁSTÍ, ZABROUŠENÍ KONCŮ, ZKONTROLUJTE VZDÁLENOST, ZKONTROLUJTE ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	KAŽDÝ ROK
SOUČÁSTKY SPALOVACÍ HLAVY	VIZUÁLNÍ KONTROLA, NEPORUŠENOST, PŘÍPADNÉ DEFORMACE, ČIŠTĚNÍ	KAŽDÝ ROK
IZOLAČNÍ TĚSNĚNÍ	VIZUÁLNÍ KONTROLA ODOLNOSTI A PŘÍPADNÁ VÝMĚNA	KAŽDÝ ROK
TĚSNĚNÍ SPOJE VYTLAČOVÁNÍ PLYNU	VIZUÁLNÍ KONTROLA ODOLNOSTI A PŘÍPADNÁ VÝMĚNA	KAŽDÝ ROK
VEDENÍ VZDUCHU		
MŘÍŽKA/VZDUCHOVÉ KLAPKY	ČIŠTĚNÍ	KAŽDÝ ROK
LOŽISKA VZDUCHOVÉ KLAPKY	MAZÁNÍ	KAŽDÝ ROK
VENTILÁTOR	ČIŠTĚNÍ VENTILÁTORU A HLEMÝŽDĚ, MAZÁNÍ KLIKOVÉ HŘÍDELE	KAŽDÝ ROK
SNÍMAČ TLAKU VZDUCHU	ČIŠTĚNÍ	KAŽDÝ ROK
ZÁSUVKA A POTRUBÍ TLAKU VZDUCHU	ČIŠTĚNÍ	KAŽDÝ ROK
BEZPEČNOSTNÍ SOUČÁSTKY		
SNÍMAČ PLAMENE	ČIŠTĚNÍ	KAŽDÝ ROK
SNÍMAČ TLAKU PLYNU	KONTROLA FUNKČNOSTI	KAŽDÝ ROK
RŮZNÉ SOUČÁSTKY		
ELEKTRICKÉ MOTORY	ČIŠTĚNÍ CHLADICÍHO VENTILÁTORU, KONTROLA HLUČNOSTI LOŽISEK	KAŽDÝ ROK
MECHANICKÁ VAČKA	KONTROLA OPOTŘEBENÍ A FUNKČNOSTI, MAZÁNÍ LIŽINY A ŠROUBŮ	KAŽDÝ ROK
PÁKY/TAŽNÉ TYČE/KULOVÉ KLOUBY	KONTROLA PŘÍPADNÉHO OPOTŘEBENÍ, MAZÁNÍ SOUČÁSTEK	KAŽDÝ ROK
ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ	KONTROLA PŘIPOJENÍ A UTAŽENÍ SVOREK	KAŽDÝ ROK
FREKVENČNÍ MĚNIČ	ČIŠTĚNÍ CHLADICÍHO VENTILÁTORU A UTAŽENÍ SVOREK	KAŽDÝ ROK
SONDA CO	ČIŠTĚNÍ A KALIBROVÁNÍ	KAŽDÝ ROK
SONDA O ₂	ČIŠTĚNÍ A KALIBROVÁNÍ	KAŽDÝ ROK
SADA PRO VYJÍMÁNÍ SPALOVACÍ HLAVY	KONTROLA OPOTŘEBENÍ A FUNKČNOSTI	KAŽDÝ ROK
VEDENÍ PALIVA		
FILTR PLYNU	VYMĚŇTE FILTRAČNÍ PRVEK	KAŽDÝ ROK
HYDRAULICKÁ/PLYNOVÁ TĚSNĚNÍ	KONTROLA PŘÍPADNÝCH ÚNIKŮ	KAŽDÝ ROK
PARAMETRY SPALOVÁNÍ		
KONTROLA CO	POROVNÁNÍ S HODNOTAMI ZAZNAMENANÝMI PŘI SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	KAŽDÝ ROK
KONTROLA CO ₂	POROVNÁNÍ S HODNOTAMI ZAZNAMENANÝMI PŘI SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	KAŽDÝ ROK
KONTROLA INDEXU KOUŘE BACHARACH	POROVNÁNÍ S HODNOTAMI ZAZNAMENANÝMI PŘI SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	NEPOUŽÍJE SE
KONTROLA NOX	POROVNÁNÍ S HODNOTAMI ZAZNAMENANÝMI PŘI SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	KAŽDÝ ROK
KONTROLA IONIZAČNÍHO PROUDU	POROVNÁNÍ S HODNOTAMI ZAZNAMENANÝMI PŘI SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	KAŽDÝ ROK
KONTROLA TEPLoty KOUŘE	POROVNÁNÍ S HODNOTAMI ZAZNAMENANÝMI PŘI SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	KAŽDÝ ROK
REGULÁTOR TLAKU PLYNU	ZJIŠTĚNÍ TLAKU PŘI SPUŠTĚNÍ	KAŽDÝ ROK

 DŮLEŽITÉ

V případě použití v těžkých podmínkách nebo použití zvláštních paliv je třeba snížit intervaly mezi jednotlivými údržbami tak, aby se přizpůsobily skutečným provozním podmínkám v souladu s pokyny osoby provádějící údržbu.

OČEKÁVANÁ ŽIVOTNOST

Očekávaná životnost hořáků a příslušných součástí velmi závisí na typu aplikace, na níž je hořák nainstalovaný, na cyklech, na výstupním výkonu, na podmínkách prostředí, v němž se nachází, na četnosti a způsobu údržby atd.

Normy související s bezpečnostními součástkami předpokládají očekávanou životnost v době koncipování, která je vyjádřena v cyklech a/nebo letech provozu.

Takové součástky zaručují správné fungování v „normálních“ (*) provozních podmínkách při pravidelné údržbě podle údajů uvedených v návodu. Následující tabulka uvádí očekávanou životnost hlavních bezpečnostních součástí během koncipování; provozní cykly přibližně odpovídají spuštění hořáku.

Když se blíží mez očekávané životnosti, je třeba součástku vyměnit za originální náhradní díl.

i DŮLEŽITÉ

Záruční podmínky (případně stanovené ve smlouvách a /nebo v dodacím listu nebo platebním výkazu) mají vlastní specifickou platnost a neodkazují na očekávanou životnost, která je níže uvedená.

(*) „Normálními“ provozními podmínkami se rozumí aplikace na teplovodní kotle a parogenerátory nebo průmyslové aplikace splňující normu EN 746-2 v prostředí s teplotami v rozmezí, které předpokládá tento návod a se stupněm znečištění 2 v souladu s přílohou M normy EN 60204-1.

Bezpečnostní součástka	Očekávaná životnost v době koncipování	
	Provozní cykly	Roky provozu
Aparatura	250 000	10
Snímač plamene (1)	nepoužije se	10 000 hodin provozu
Kontrola těsnění	250 000	10
Tlakový spínač plynu	50 000	10
Tlakový spínač vzduchu	250 000	10
Regulátor tlaku plynu (1)	nepoužije se	15
Plynové ventily (s kontrolou těsnění)	Až do oznámení první anomálie těsnění	
Plynové ventily (bez kontroly těsnění) (2)	250 000	10
Servomotory	250 000	10
Hadičky s kapalným palivem	nepoužije se	5 (každý rok v případě hořáků s hořlavým palivem nebo při přítomnosti bionafty v plynovém oleji/ petroleji)
Ventily kapalného paliva	250 000	10
Oběžné kolo ventilátoru vzduchu	50 000 spuštění	10

(1) Vlastnosti se mohou v průběhu času zhoršovat; během každoroční údržby je třeba kontrolovat snímač, který se v případě poškození signálu plamene vymění.

(2) Při používání běžného plynu v síti.

UPŘESNĚNÍ K POUŽÍVÁNÍ PROPANU

- Orientační odhad provozních nákladů;
 - 1 m³ kapalného plynu v plynné fázi má nižší výhřevnost o přibližně 25,6 kWh
 - Pro získání 1 m³ plynu je třeba přibližně 2 kg kapalného plynu, což odpovídá přibližně 4 litrům kapalného plynu.
- Bezpečnostní ustanovení
- Kapalným propan (LPG) má v plynné fázi specifickou hmotnost vyšší než vzduch (specifická hmotnost vůči vzduchu = 1,56 pro propan), a tudíž se nerozptýlí jako metan, jehož specifická hmotnost je nižší (specifická hmotnost vůči vzduchu = 0,60 pro metan), nýbrž se sráží a rozplyne se po zemi (jako kapalina). Níže shrneme koncepce, které považujeme za nejdůležitější, při používání kapalného propanu.
- Používání kapalného propanu (LPG) pro hořák a/nebo kotel se může provádět pouze v místnostech nad zemí a které vedou do otevřených prostor. Nejsou povoleny instalace, které používají LPG v suterénech nebo sklepích.
- Prostory, v nichž se používá kapalným propan musí mít ventilační otvory bez možnosti uzavření, které jsou umístěné na vnějších stěnách a dodržovat platné místní předpisy.
- **Provedení instalace kapalného propanu, aby se zajistilo správné fungování při plné bezpečnosti.**

Přirozené zplynování prostřednictvím baterie bomby na plyn nebo nádrže lze používat pouze pro nízkovýkonné instalace. Kapacita přívodu v plynné fázi v závislosti na velikosti nádrže a minimální vnější teplotě jsou pouze orientačně uvedeny v následující tabulce

Minimální teplota	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Nádrž 990 l	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Nádrž 3 000 l	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Nádrž 5 000 l	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

• Hořák;

Při objednávce upřesněte parametry hořáku pro použití kapalného propanu (LPG) tak, aby byl vybavený plynovými ventily vhodných rozměrů, abyste dosáhli správného zážehu a plynulé regulace. Rozměr ventilů, který předpokládáme my, vychází z napájecího tlaku přibližně 300 mbar. Doporučujeme kontrolovat tlak plynu v hořáku pomocí tlakoměru.



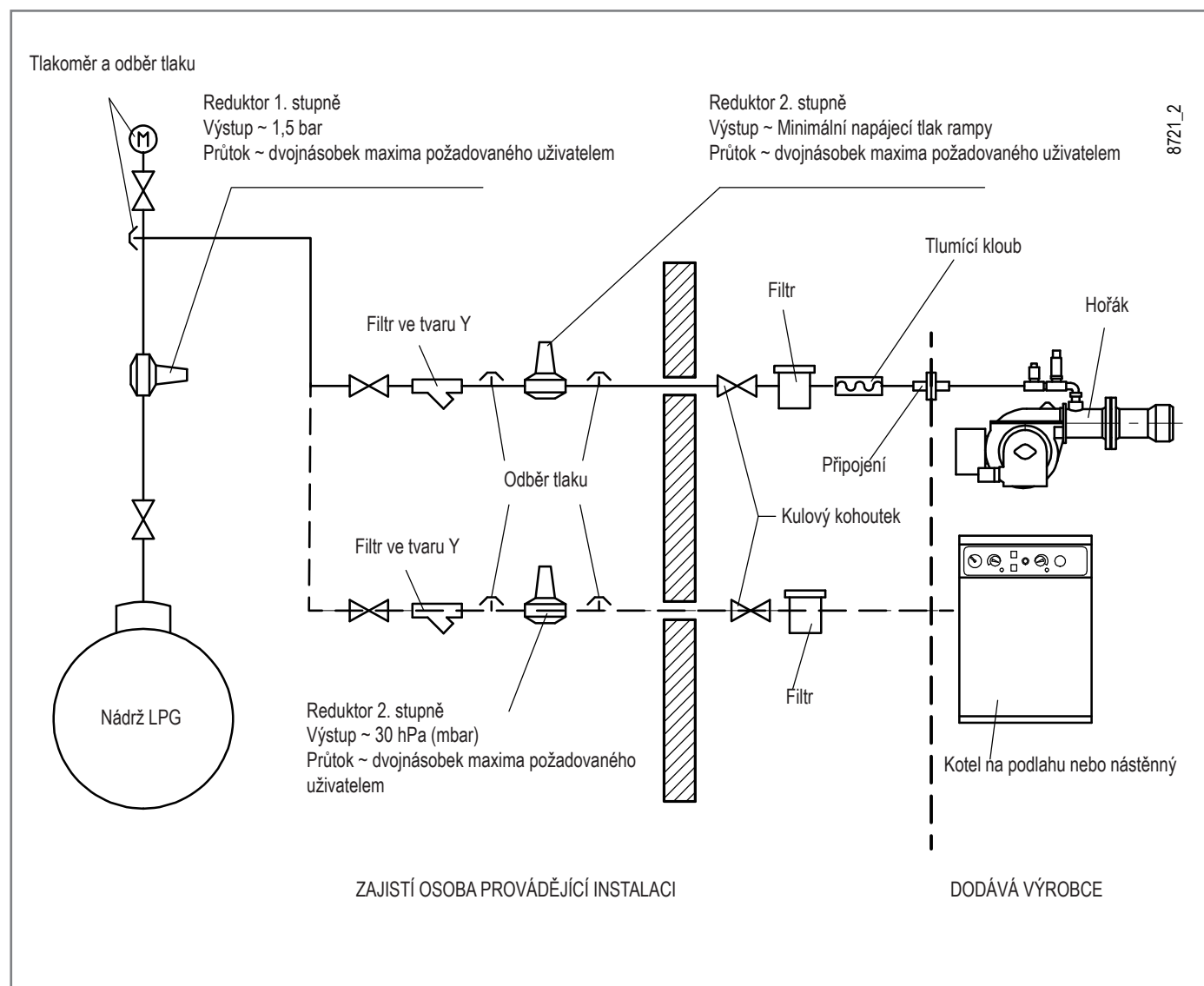
NEBEZPEČÍ / POZOR

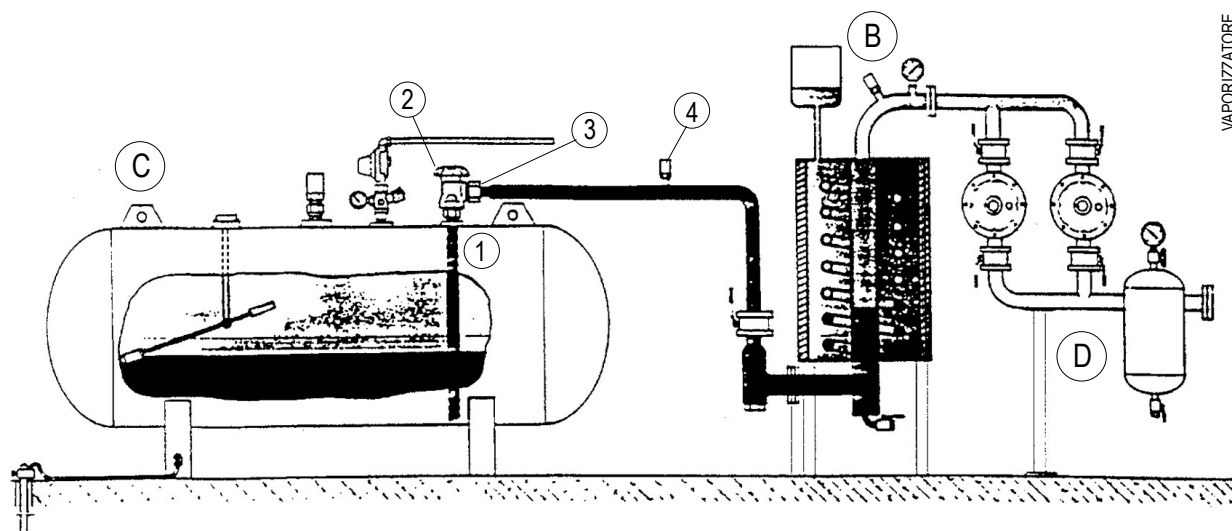
Maximální a minimální výkon (kW) hořáku je uvažován s palivem metanu, který se přibližně shoduje s výkonem propanu.

• Kontrola spalování

Abyste omezili spotřebu a hlavně, abyste se vyhnuli vážným problémům, nastavte spalování za použití vhodných nástrojů. Je naprosto nezbytné, abyste zajistili, že procentuální podíl oxidu uhelnatého (CO) nepřekročí maximální hodnotu, již připouští platné místní předpisy (použijte analyzátor spalin).

BLOKOVÉ SCHÉMA PRO SNÍŽENÍ DVOUSTUPŇOVÉHO TLAKU LPG PRO HOŘÁK NEBO KOTEL



NÁKRES INSTALACE S ROZPRAŠOVAČEM


B Rozprašovač

C Nádrž

D Jednotka redukce 1. stupně

Upozornění

- Rozprašovač je považován za nebezpečný bod, a proto je třeba jej umístit v bezpečné vzdálenosti od budov.
- Elektrická instalace musí být typu AD-PE (anti-explozivní - odolná vůči explozi).
- Potrubí LPG musí být z korozi-vzdorné oceli se svařenými spoji nebo s přírubou PN 40 (jmenovitý tlak 40 bar). Jsou zakázány závitové spoje.

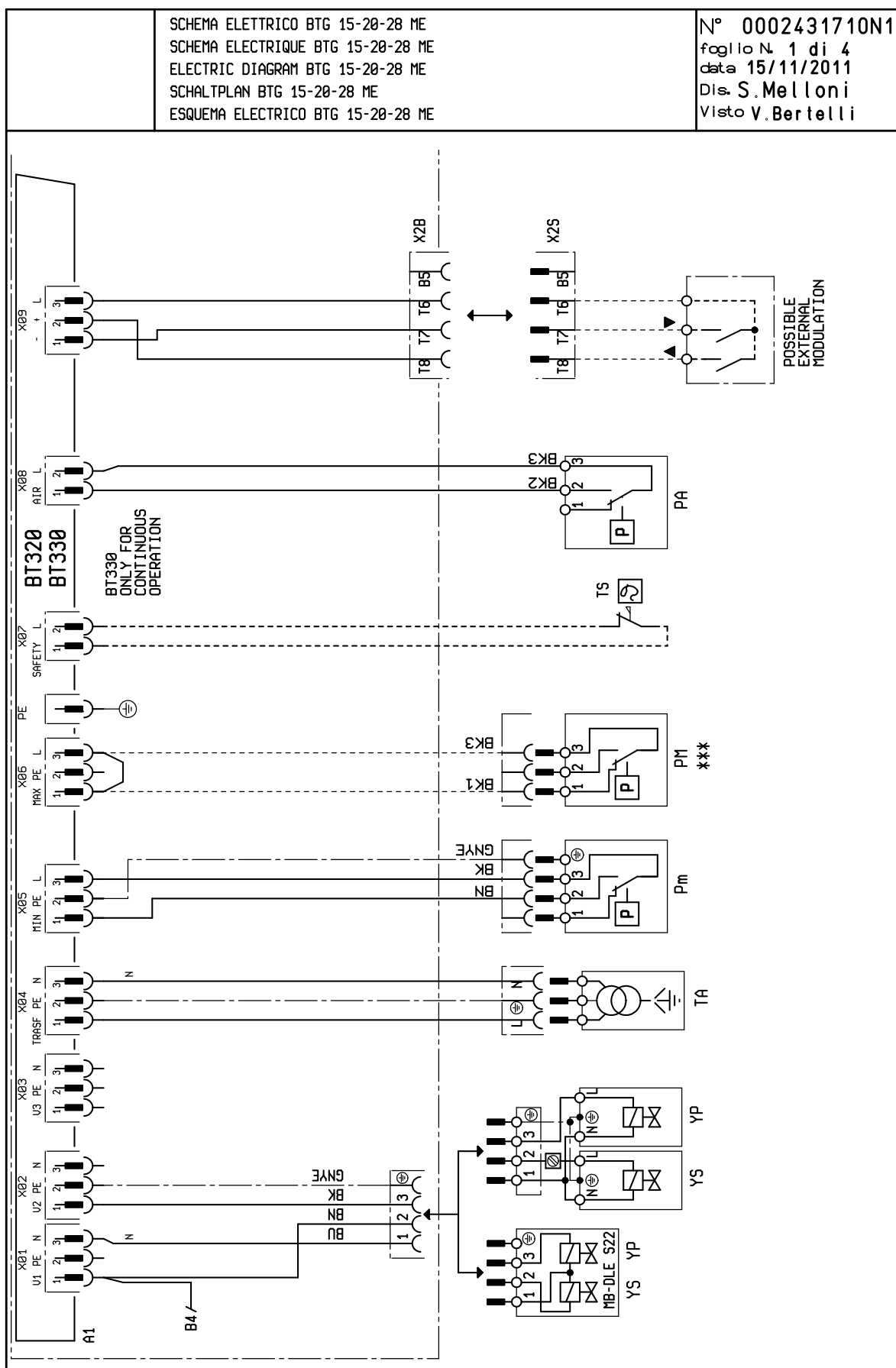
Vlastnosti materiálů

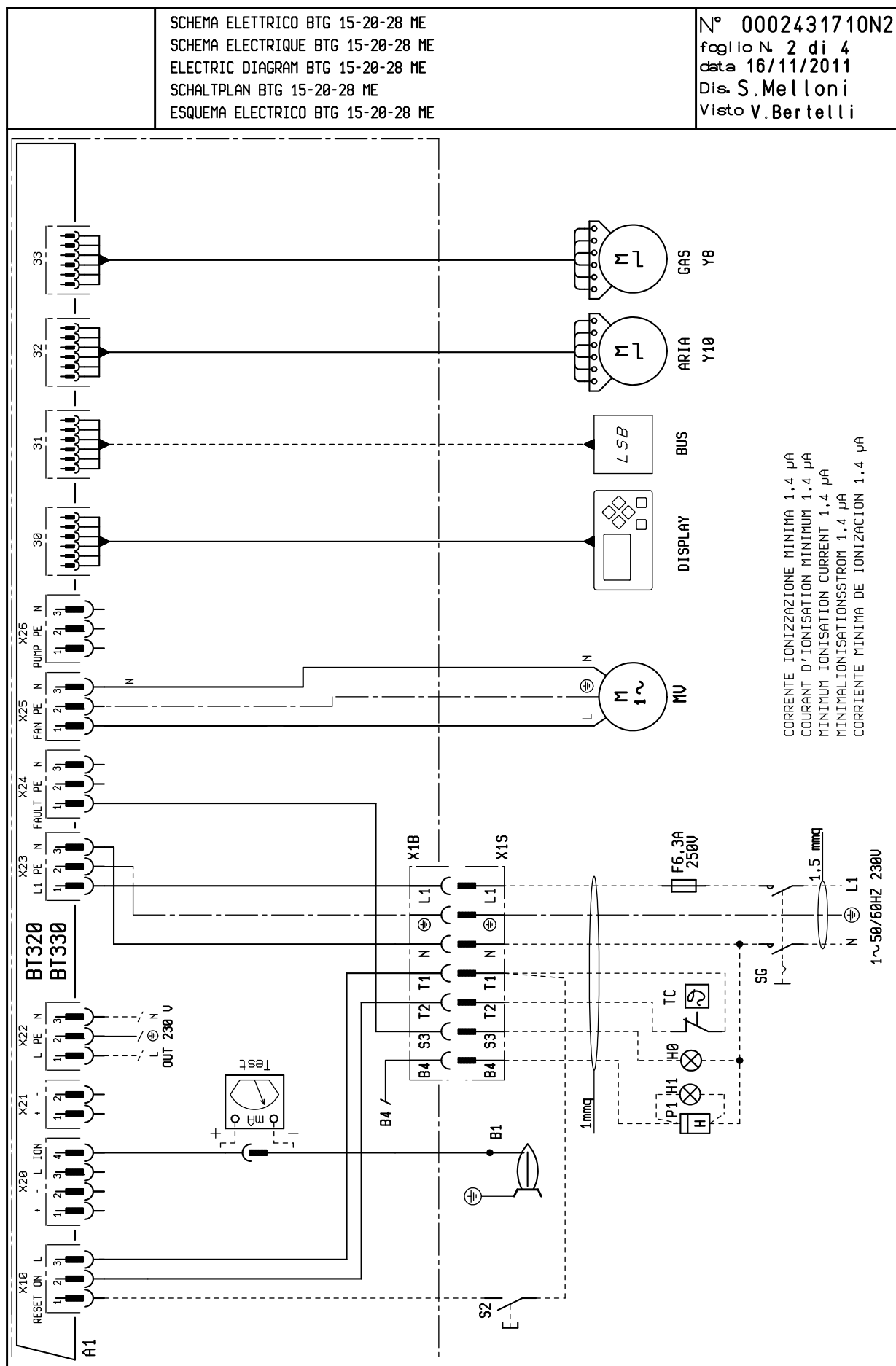
- | | |
|---|--|
| 1 | Přijímací ventil kapaliny |
| 2 | Kohout pro přívod kapaliny s omezovačem toku |
| 3 | Ocelové spoje s připájitelnou násadou a měděnou podložkou |
| 4 | Bezpečnostní ventil s 18 bar s ocelovým připájitelným spojem |

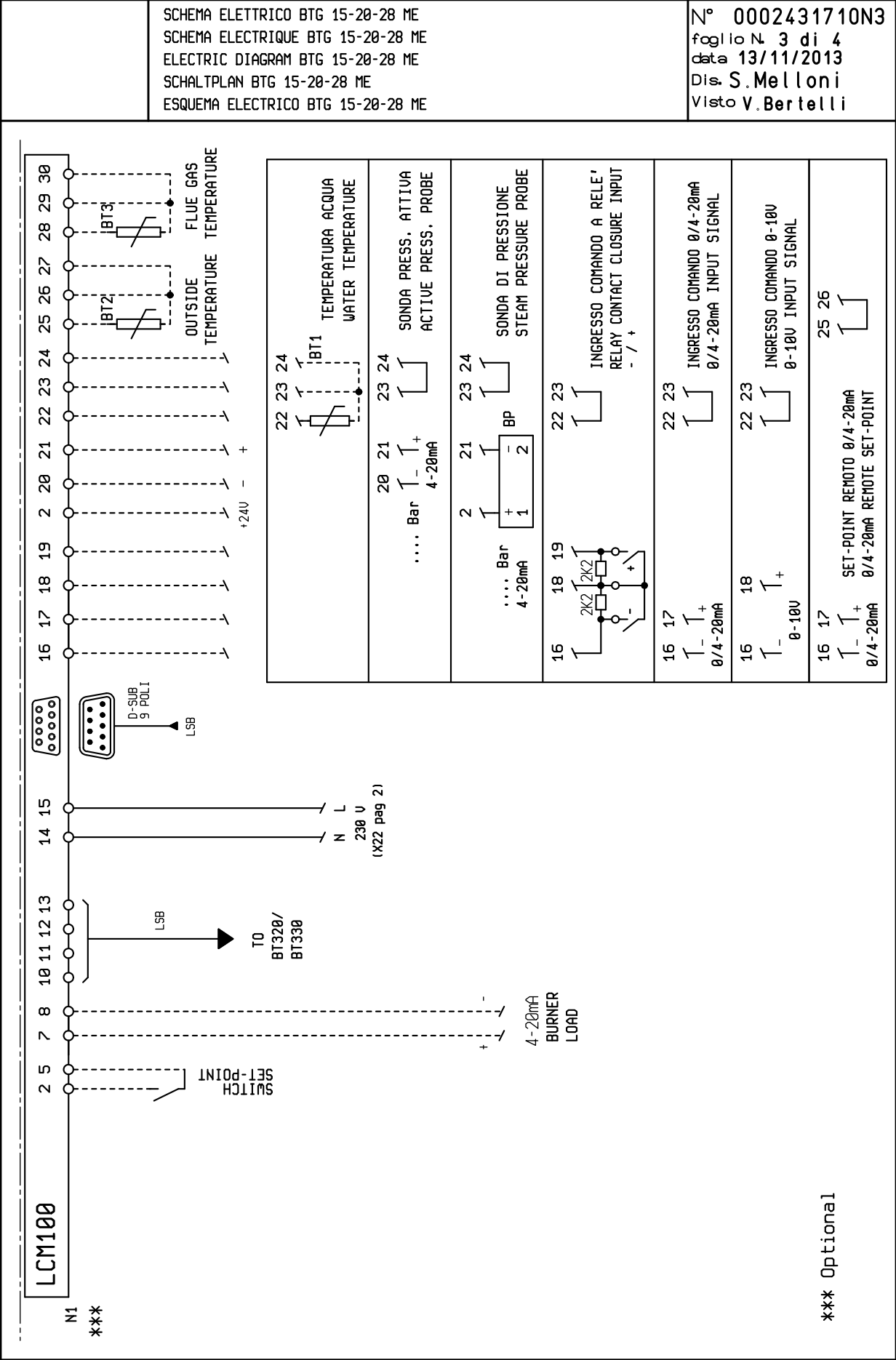
POKYNY PRO ZJIŠTĚNÍ PŘÍČIN ANOMÁLIÍ BĚHEM PROVOZU A JEJICH ODSTRAŇOVÁNÍ

ANOMÁLIE	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Zařízení „se zablokuje“ v přítomnosti plamene (rozsvítí se červené světlo). Porucha omezená na zařízení kontroly plamene.	- Porucha ionizačního proudu ze strany zapalovacího transformátoru. - Snímač plamene (ionizační sonda) nefunguje. - Snímač plamene (ionizační sonda) není ve správné poloze. - Ionizační sonda nebo příslušný zemnicí kabel. - Přerušeno elektrické připojení snímače plamene. - Nedostatečný tah nebo dráha kouře je zablokovaná. - Kotouč plamene nebo spalovací hlava jsou znečištěné nebo opotřebované. - Aparatura má poruchu. - Nepřítomnost ionizace.	- Změňte napájení (strana 230 V) zapalovacího transformátoru a ověřte to pomocí analogového mikroampérmetru. - Vyměňte snímač plamene. - Upravte polohu snímače plamene a následně ověřte jeho fungování pomocí analogového mikroampérmetru. - Ověřte zrakem a pomocí nástroje. - Obnovte připojení. - Zkontrolujte, zda jsou průchody kouře kotle/ spoje komínu volné. - Ověřte zrakem a případně vyměňte. - Vyměňte ji. - Pokud „uzemnění“ aparatury nefunguje, neexistuje ionizační proud. Zkontrolujte fungování „uzemnění“ v příslušné svorce aparatury a v připojení elektrického zařízení k „zemi“.
Zařízení „se zablokuje“, plyn uchází, ale plamen není přítomný (rozsvítí se červené světlo). Porucha omezená na zapalovací obvod.	- Porucha v zapalovacím obvodu. - Kabel zapalovacího transformátoru probíjí do uzemnění. - Kabel zážehu je odpojený. - Zapalovací transformátor je vadný. - Vzdálenost mezi elektrodou a uzemněním není správná. - Izolátor je znečištěný, a proto elektroda probíjí do uzemnění.	- Zkontrolujte napájení zapalovacího transformátoru (strana 230 V) a obvodu vysokého napětí (uzemněná elektroda nebo rozbitý izolátor pod uzavírací svorkou). - Vyměňte ho. - Připojte ho. - Vyměňte ho. - Uvedte je do správné vzdálenosti. - Vyčistěte nebo vyměňte izolátor a elektrodu.
Zařízení „se zablokuje“, plyn uchází, ale plamen není přítomný (rozsvítí se červené světlo).	- Poměr vzduchu/plynu není správný. - Plynové potrubí nebylo dostatečně odvzdušněno (případ prvního zážehu). - Nedostatečný nebo nadměrný tlak plynu. - Průchod vzduchu mezi kotoučem a deskou je příliš úzký.	- Upravte poměr vzduch/plyn (pravděpodobně se vyskytuje příliš vzduchu nebo málo plynu). - Dostatečně odvzdušněte plynové potrubí s patřičnou opatrností. - Zkontrolujte hodnotu tlaku plynu při zážehu (je-li to možné, použijte vodní tlakoměr). - Uzpůsobte otevírání kotouče/hlavy.

SCHÉMATA ZAPOJENÍ







A1	APARATURA
B1	SNÍMAČ PLAMENE
BP	TLAKOVÁ SONTA
BT1	SONDA TEPLoty VODY
BT3	SONDA TEPLoty SPALIN
H0	VNĚJŠÍ KONTROLKA ZABLOKOVÁNÍ / FUNKČNÍ ŽÁROVKA POMOCNÝCH ODPORŮ
H1	FUNKČNÍ KONTROLKA
MV	MOTOR VENTILÁTORU
N1	„ELEKTRONICKÝ REGULÁTOR“
P1	POČÍTADLO HODIN
PA	TLAKOVÝ SPÍNAČ VZDUCHU
Pm	TLAKOVÝ SPÍNAČ MINIMA
PM	TLAKOVÝ SPÍNAČ MAXIMA
S2	TLAČÍTKO PRO ODBLOKOVÁNÍ
SG	HLAVNÍ SPÍNAČ
TA	ZAPALOVACÍ TRANSFORMÁTOR
TC	TERMOSTAT KOTLE
TS	BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
X1B/S	KONEKTOR NAPÁJENÍ
X2B/S	KONEKTOR 2. STUPNĚ
Y8	SERVOMOTOR PLYNU
Y10	SERVOMOTOR VZDUCHU
YP	HLAVNÍ ELEKTROVENTIL
YS/YS1...	POJISTNÝ ELEKTROVENTIL

Barva série drátů
 GNYE ZELENÁ / ŽLUTÁ
 BU MODRÁ
 BN HNĚDÁ
 BK ČERNÁ
 BK* ČERNÝ KONEKTOR S PŘETISKEM
 L1 - L2- L3 Fáze
 N - Neutrální

⊕ Země

*** Pouze pro kalibraci

* Pouze pro přejímku

Bez T2

Minimální ionizační proud 1,4 µA

BALTUR S.P.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax. +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

El presente catálogo tiene una finalidad meramente indicativa. La empresa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilidad de modificación de datos técnicos y otras anotaciones.
Le présent catalogue revêt un caractère purement indicatif. Le constructeur se réserve la faculté de modifier les données techniques et tout ce qui est indiqué dans le catalogue.
Dane zawarte w niniejszej instrukcji służą tylko i wyłącznie celom informacyjnym. Firma Baltur zastrzega sobie możliwość zmiany danych i cen zawartych w niniejszym dokumencie bez uprzedzenia, oraz nie bierze odpowiedzialności za błędy w druku.
Údaje v tomto katalogu jsou ryze informační povahy. Firma si proto vyhrazuje, že může kdykoliv upravit technické údaje a informace, které jsou v něm uvedeny.