

ES

FR

PT

PL

DE

**baltur**

Energy for People

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

**BTG 3,6****17020010****BTG 6****17040010****BTG 11****17060010**

0006081099\_202409

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



Manual de instrucciones de uso  
Manuel d'instructions d'utilisation  
Manual de instruções para uso  
Podręcznik użytkownika  
Betriebsanleitung



## SÍNTESIS

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Advertencias para el uso en condiciones de seguridad .....</b>                           | <b>2</b>  |
| Objeto del manual.....                                                                      | 2         |
| Advertencias generales .....                                                                | 2         |
| Riesgos residuales .....                                                                    | 3         |
| Advertencias particulares para el uso del gas .....                                         | 3         |
| Advertencias particulares para el uso del propano.....                                      | 3         |
| Condiciones ambientales de funcionamiento, almacenamiento y transporte .....                | 3         |
| <b>Descripción técnica del quemador.....</b>                                                | <b>4</b>  |
| Designación de los quemadores .....                                                         | 4         |
| Datos técnicos .....                                                                        | 5         |
| Material en dotación .....                                                                  | 6         |
| Placa identificación quemador.....                                                          | 6         |
| Características técnicas.....                                                               | 7         |
| Lugar de trabajo.....                                                                       | 7         |
| Componentes del quemador .....                                                              | 8         |
| Dimensiones totales .....                                                                   | 9         |
| Equipo.....                                                                                 | 15        |
| Estado de funcionamiento y desbloqueo del equipo .....                                      | 17        |
| <b>Instalación.....</b>                                                                     | <b>18</b> |
| Advertencias de seguridad para la instalación .....                                         | 18        |
| Aplicación del quemador a la caldera .....                                                  | 19        |
| Esquema de regulación del cabezal de combustión y la distancia del disco de electrodos..... | 21        |
| Conexiones eléctricas.....                                                                  | 22        |
| Secuencia de funcionamiento.....                                                            | 24        |
| Control de estanqueidad de las válvulas "VPS 504" (si está presente).....                   | 24        |
| <b>Encendido y regulación.....</b>                                                          | <b>25</b> |
| Advertencias relativas a la puesta en marcha .....                                          | 25        |
| <b>Mantenimiento .....</b>                                                                  | <b>27</b> |
| Advertencias relativas al mantenimiento .....                                               | 27        |
| Programa de mantenimiento .....                                                             | 27        |
| Tiempos de mantenimiento.....                                                               | 28        |
| Ciclo de vida .....                                                                         | 29        |
| <b>Irregularidades - Causas - Soluciones .....</b>                                          | <b>30</b> |
| Irregularidades en el funcionamiento del equipo .....                                       | 32        |
| <b>Esquemas eléctricos.....</b>                                                             | <b>33</b> |

## 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.
- 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.



#### RIESGO DE EXPLOSIÓN



#### RIESGO DE INFLAMACIÓN

### ADVERTENCIAS GENERALES

- Si se debe utilizar el quemador incorporado en un planta/proceso, se ruega contactar con las oficinas comerciales Baltur.
- La fecha de producción del aparato (mes, año) se indica en la placa de identificación del quemador presente en el aparato.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

## 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.



### PELIGRO

Órganos mecánicos en movimiento.



### PELIGRO

Materiales a temperaturas elevadas.



### RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

## 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.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un tiempo, cerrar la válvula manual de corte de combustible.
- 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.

## ADVERTENCIAS PARTICULARES PARA EL USO DEL 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 aberturas de ventilación sin dispositivo de cierre en paredes externas, respetar las normativas locales vigentes.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

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



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.

## 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.

## INDICACIONES PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS EMBALAJES

- 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.

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL QUEMADOR

### DESIGNACIÓN DE LOS QUEMADORES

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

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

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

## DATOS TÉCNICOS

| MODELO                                      |            | BTG 3,6                      | BTG 6                       | BTG 11                      |
|---------------------------------------------|------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Potencia térmica máxima metano              | kW         | 41.9                         | 56.3                        | 99                          |
| Potencia térmica mínima metano              | kW         | 16.3                         | 30.6                        | 48.8                        |
| <sup>1)</sup> emisiones metano              | mg/kWh     | Clase 2                      | Clase 2                     | Clase 2                     |
| Funcionamiento                              |            | De una etapa                 | De una etapa                | De una etapa                |
| Transformador metano 50 Hz                  |            | 15kV - 25mA                  | 15kV - 25mA                 | 15kV - 25mA                 |
| Caudal máximo metano                        | Stm³/h     | 4.4                          | 6                           | 10.5                        |
| Caudal mínimo metano                        | Stm³/h     | 1.7                          | 3.2                         | 5.2                         |
| Presión máxima metano                       | hPa (mbar) | 65                           | 65                          | 65                          |
| Presión mínima metano                       | hPa (mbar) | 9                            | 7                           | 15                          |
| Potencia térmica máxima propano             | kW         | 41.9                         | 56.3                        | 99                          |
| Potencia térmica mínima propano             | kW         | 16.3                         | 30.6                        | 48.8                        |
| Caudal máximo propano                       | Stm³/h     | 1.7                          | 2.3                         | 4.1                         |
| Caudal mínimo propano                       | Stm³/h     | 0.7                          | 1.3                         | 2                           |
| Presión máxima propano                      | hPa (mbar) | 65                           | 65                          | 65                          |
| Presión mínima propano                      | hPa (mbar) | 5                            | 7                           | 17                          |
| <sup>2)</sup> emisiones propano             | mg/kWh     | Clase 2                      | Clase 2                     | Clase 2                     |
| Motor ventilador 50Hz                       | kW         | 0.1                          | 0.1                         | 0.1                         |
| Datos eléctricos monofásicos 50 Hz          |            | 1N - 230V - 1,640A - 0,377kW | 1N - 230V - 1,64A - 0,377kW | 1N - 230V - 1,64A - 0,377kW |
| Grado de protección                         |            | IP40                         | IP40                        | IP40                        |
| Detección llama                             |            | SONDA DE IONIZACIÓN          | SONDA DE IONIZACIÓN         | SONDA DE IONIZACIÓN         |
| Equipo                                      |            | LME 11..                     | LME11..                     | LME11..                     |
| Temperatura aire ambiente de funcionamiento | °C         | -15 ÷ +40                    | -15 ÷ +40                   | -15 ÷ +40                   |
| Presión sonora**                            | dBA        | 64                           | 64                          | 64                          |
| Peso con embalaje                           | kg         | 12                           | 12                          | 12                          |
| Peso sin embalaje                           | kg         | 10.75                        | 10.75                       | 10.75                       |

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

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

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

Clases definidas según la normativa EN 676.

### <sup>1)</sup> EMISIONES GAS METANO

| Clase | Emisiones NOx en mg/kWh gas metano |
|-------|------------------------------------|
| 1     | $\leq 170$                         |
| 2     | $\leq 120$                         |
| 3     | $\leq 80$                          |
| 4     | $\leq 60$                          |

### <sup>2)</sup> EMISIONES GAS PROPANO

| Clase | Emisiones NOx en mg/kWh gas propano |
|-------|-------------------------------------|
| 1     | $\leq 230$                          |
| 2     | $\leq 180$                          |
| 3     | $\leq 140$                          |
| 4     | $\leq 110$                          |

## MATERIAL EN DOTACIÓN

| MODELO                           | BTG 3,6    | BTG 6      | BTG 11     |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| Brida de conexión del quemador   | 1          | 1          | 1          |
| Junta brida de unión al quemador | 1          | 1          | 1          |
| Pernos con tope                  | N°4 M8 x37 | N°4 M8 x37 | N°4 M8 x37 |
| Tuercas hexagonales              | N°5 M8     | N°5 M8     | N°5 M8     |
| Arandelas planas                 | N°4 Ø8     | N°4 Ø8     | N°4 Ø8     |
| Tornillo                         | N°1 M8 x25 | N°1 M8 x25 | N°1 M8 x25 |
| Conector de 7 polos              | 1          | 1          | 1          |

## PLACA IDENTIFICACIÓN QUEMADOR

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

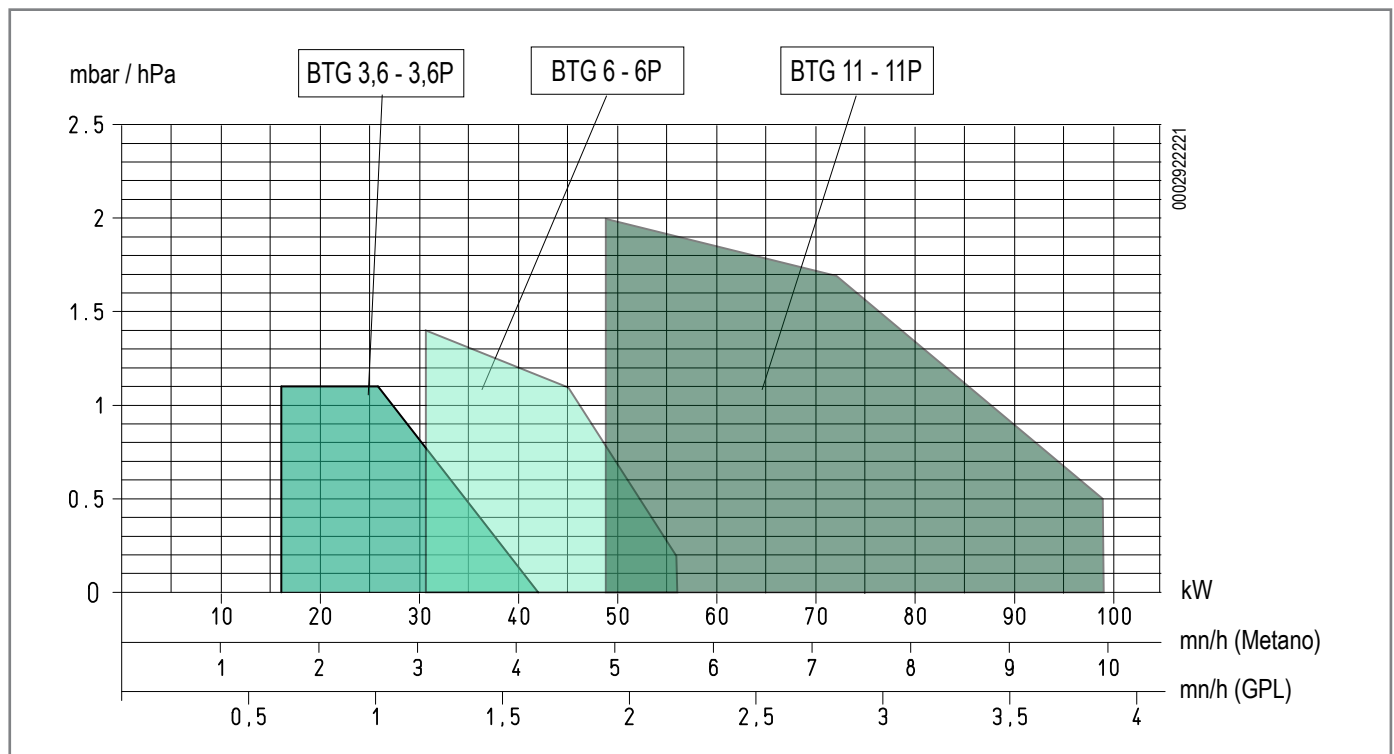
Targa\_descr\_bru

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

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Cabezal de combustión de recirculación parcial de los gases quemados de emisiones reducidas de NOx (clase II).
- Conector de 7 polos para la alimentación auxiliar y para la conexión termostática
- Toma de aire comburente con válvula de mariposa para regular el caudal de aire.
- Cierre de la mampara del aire en parada para evitar dispersiones de calor en la chimenea mediante el servomotor regulación aire. (DACA)
- Rampa gas principal en versión CE compuesta por válvula de funcionamiento y de seguridad de accionamiento electromagnético, control de estanqueidad de las válvulas, presostato de mínima, regulador de presión y filtro del gas.
- Portilla de visualización de la llama.
- Control de presencia de llama mediante electrodo ionizador.
- Equipo automático de mando y control del quemador con micro-procesador.
- Sistema eléctrico con grado de protección IP40.IP54.IP65.
- Tapa de protección de material plástico.

## LUGAR DE TRABAJO



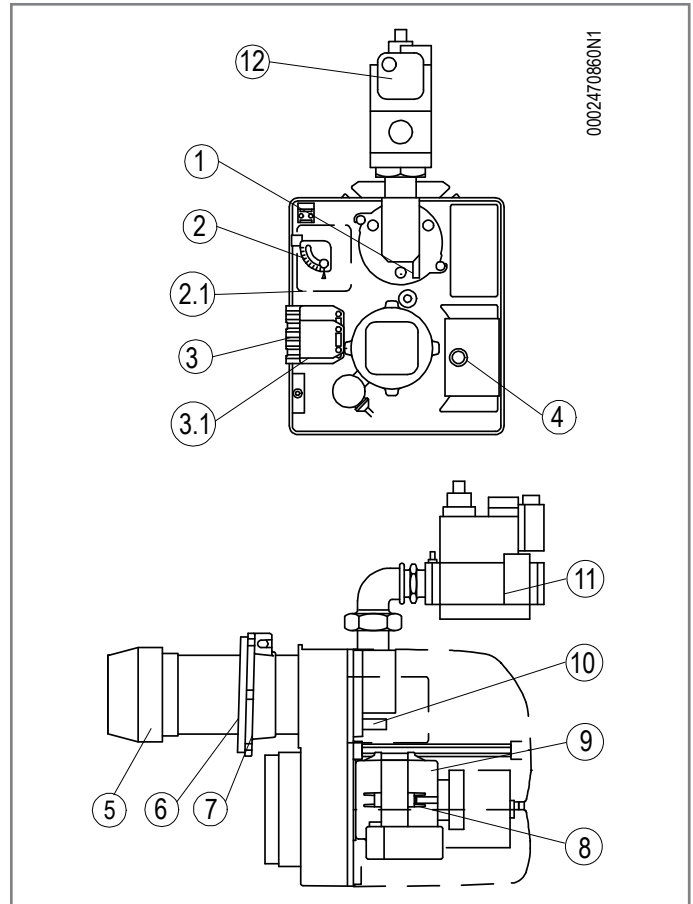
### IMPORTANTE

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.

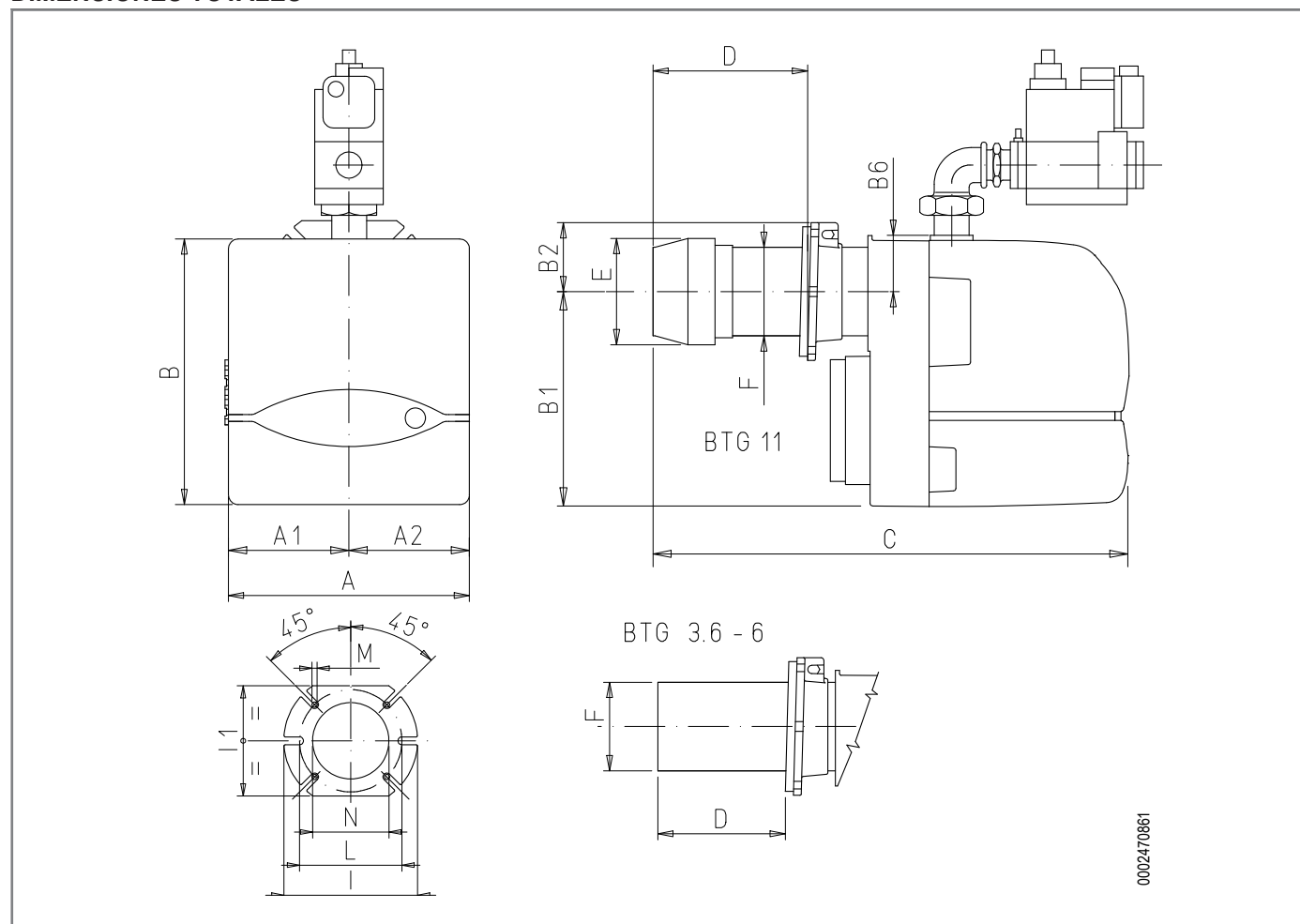
El quemador no debe funcionar fuera del campo de trabajo establecido.

## COMPONENTES DEL QUEMADOR

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



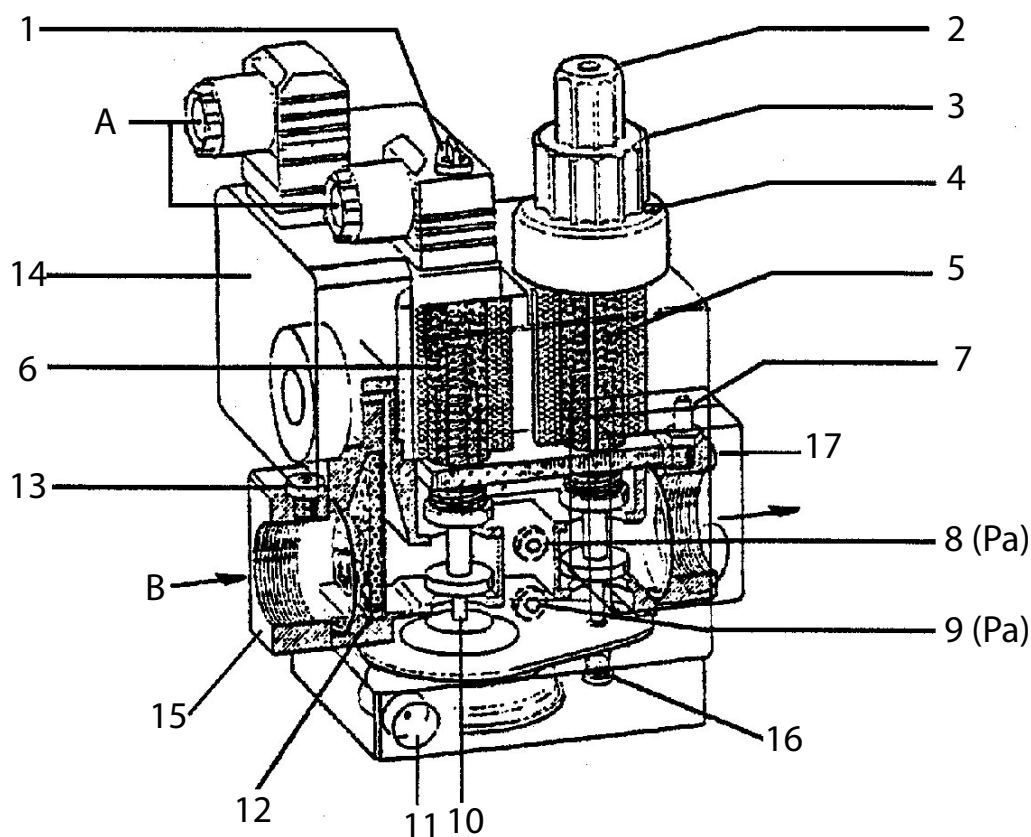
## DIMENSIONES TOTALES



| Modelo  | A   | A1  | A2  | B   | B1  | B2 | B6 | C   | D        | E Ø | F Ø |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----------|-----|-----|
| BTG 3,6 | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 6   | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 11  | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 475 | 70 ÷ 150 | 108 | 90  |

| Modelo  | I   | I1  | L Ø       | M  | N Ø |
|---------|-----|-----|-----------|----|-----|
| BTG 3,6 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 6   | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 11  | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |

VÁLVULA DE GAS COMBINADA (MONOBLOQUE) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01



0002910301

- |   |                                                                           |    |                                          |
|---|---------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------|
| A | Conexiones eléctricas                                                     | 10 | Estabilizador de presión                 |
| B | Sentido del flujo                                                         | 11 | Purgador del estabilizador de presión    |
| 1 | Acceso al tornillo de regulación del estabilizador                        | 12 | Filtro de entrada                        |
| 2 | Mando de encendido para maniobra del regulador del caudal de encendido    | 13 | Toma de presión de entrada de la válvula |
| 3 | Mando de regulación del suministro máximo bloqueo del mando de regulación | 14 | Presostato de mínima presión             |
| 4 | Tornillo de bloqueo                                                       | 15 | Brida entrada                            |
| 5 | Válvula principal (apertura en dos tiempos)                               | 16 | Tapón                                    |
| 6 | Válvula de seguridad (rápida)                                             | 17 | Brida salida                             |
| 7 | Toma de presión (control de la presión de salida de la válvula)           |    |                                          |
| 8 | Toma de presión en salida del estabilizador (Pa)                          |    |                                          |
| 9 | Toma de presión de entrada de la válvula (Pe)                             |    |                                          |

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

El grupo de válvulas del gas DUNGS MB-DLE... está formado por:

- Válvula de seguridad de apertura rápida y cierre rápido (6).
- Válvula principal (5) de apertura en dos tiempos. El primer tiempo de apertura se produce rápidamente (por chasquido) y se puede regular desenroscando el mando (2) e introduciéndolo al revés en el perno de regulación situado debajo. En el cabezal de la válvula están indicados los símbolos + y - que indican en que sentido es necesario girar el pomo para obtener una variación del caudal de gas durante el encendido (primer tiempo de apertura de la válvula). Girando en sentido horario el suministro de encendido disminuye, con el giro en sentido antihorario el suministro aumenta. El recorrido completo de cero al máximo se realiza con una rotación un poco superior a los tres giros completos (40% de la apertura total) y viceversa. Al terminar el primer chasquido la apertura de la válvula prosigue lentamente y en 15 segundos alcanza la apertura máxima. La regulación del suministro máximo deseado se efectúa aflojando el tornillo de cabezal saliente de bloqueo (4) y girando el mando (3). No tocar el tornillo con sellador de barniz. Girando en sentido horario el suministro disminuye, en sentido antihorario el suministro aumenta. Es necesario precisar que girando el mando se se desplaza el final de carrera que limita la apertura de la válvula, por tanto, cuando el mando de regulación está girado completamente hacia el signo - la válvula no se abre, por tanto el quemador no se enciende. Para lograr el encendido es necesario girar, en sentido antihorario, hacia el signo + el mando. El recorrido completa de cero al máximo y viceversa se logra girando el mando durante casi seis giros completos. La operación de regulación del caudal máximo y de encendido debe ser efectuada sin forzar contra los finales de carrera respectivos.
- El estabilizador de presión (10) se regula (véase tabla) mediante el tornillo al que se puede acceder desplazando lateralmente la tapa (1). El recorrido completo del mínimo al máximo y viceversa requiere unos 80 giros completos, no forzar contra los finales de carrera. En torno al orificio de encendido se encuentran las flechas con los símbolos que indican el sentido de rotación para el aumento (rotación en sentido horario) o disminución (rotación en sentido antihorario) de la presión. Dicho estabilizador realiza el cierre hermético entre "antes" y "después" cuando falta el flujo. No están previstos muelles diferentes para obtener valores de presión diferentes a los expuestos arriba. Para regular el estabilizador de presión conectar el manómetro de agua al portagomas instalado en la toma (8) correspondiente a la salida del estabilizador (Pa).
- Filtro de entrada (12) accesible para la limpieza quitando una de las dos placas laterales de cierre.

- Presostato (14) de mínima presión del gas. Para la regulación, es necesario quitar la tapa transparente y accionar el mando negro. El índice de referencia es un pequeño rectángulo indicado en el disco amarillo en torno al cual gira el mando de regulación.
- En la entrada, en la brida de conexión, está prevista una toma (13) para la detección de la presión de entrada. En la salida, en la brida de conexión, está prevista una toma (7) para la detección de la presión de salida.
- Las tomas de presiones laterales (9), indicadas con Pe, están en comunicación con la presión de entrada.
- Las tomas de presiones laterales (8), indicadas con (Pa), sirven para detectar la presión de salida del estabilizador. Cabe precisar que la presión de salida del grupo de válvulas (7) corresponde a la presión regulada del estabilizador disminuida por la presión necesaria para vencer la resistencia de paso de la válvula principal (5). Las resistencias de paso de la válvula son variables en función de la apertura de la válvula, regulada por el mando (3) con el que se desplaza el final de carrera. **Para regular el estabilizador de presión conectar el manómetro de agua al portagomas instalado en la toma (8) correspondiente a la salida del estabilizador (Pa).**
- Purgador (11) del estabilizador de presión, para un funcionamiento correcto los orificios de purgado deben estar libres.

#### CONSEJOS DE REGULACIÓN DE LA VÁLVULA DEL GAS

- Conectar el manómetro de agua a la toma de presión Pa (8) para detectar la presión de salida del estabilizador.
- Poner los reguladores del suministro del gas para el encendido (2) y el de para el caudal máximo (3) en la posición que se presume necesaria para el suministro deseado. Abrir también adecuadamente el regulador del aire de combustión.
- Encender el quemador.
- Con el quemador encendido, accionar bajo la tapa (1) el tornillo de regulación del estabilizador de presión del gas y regular la presión en el valor necesario para obtener el caudal deseado, aprox. 40 ÷ 70 mm C.A. cuando el regulador de caudal máximo (3) está en la posición de máxima apertura.
- Poner el regulador del caudal de encendido (2), en la posición necesaria para lograr el encendido con el mínimo suministro posible.



#### CUIDADO / ADVERTENCIAS

Con encendidos irregulares, regular la presión en el estabilizador (8) a 20 mbar.

## ELECTROVÁLVULA PARA QUEMADORES DE GAS (BAJA PRESIÓN) BRAHMA MOD. EG 12\*... E E 6G\*

### DESCRIPCIÓN

Con la sigla EG 12\*S... se identifica un tipo de válvula normalmente de cierre rápido, de apertura rápida o lenta con chasquido rápido regulable para el caudal inicial.

La EG 12\*S... (fig. 1) y la EG 12\*L son alimentadas en corriente alterna, pero con un circuito rectificador integrado, la bobina es alimentada con corriente continua.

Todas las EG 12\*... cuentan con dos empalmes para el montaje de tomas de presión,

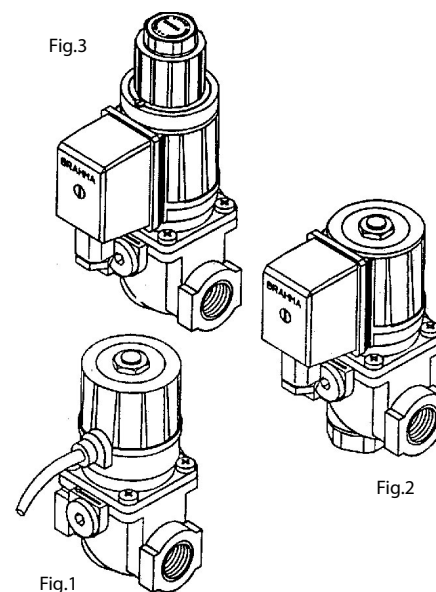
Cada válvula situada antes está provista de un filtro para evitar la entrada de partículas sólidas de dimensiones mayores a 1 mm.

La electroválvula EG 12\*SR... (fig. 2) se diferencia de la EG 12\*S... por la presencia posterior de un dispositivo adecuado para regular el caudal.

La electroválvula EG 12\*L... (fig.3) permite el encendido progresivo del quemador, ya que su apertura es retardada por un amortiguador adecuado oleodinámico situado en contacto directo con el equipo móvil.

La electroválvula EG 12\*L... presenta tanto la regulación del tiempo de apertura, como la posibilidad de regular el chasquido rápido para el caudal inicial.

Es posible, además, regular el caudal máximo accionando el bloque amortiguador completo.



0002910220d

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clase: A.

grupo: 2

Alimentación: 110-230 Vac / 50-60 Hz (están disponibles versiones con diferentes tensiones de alimentación)

Temperatura de funcionamiento: - 10 / + 60° C

Presión máxima de funcionamiento garantizada: 500 mbar.

Posición de montaje vertical u horizontal.

Tiempo de cierre  $\leq 1$  s.

Tiempo de apertura  $\leq 1$  s.

Clase: A Temperatura de funcionamiento: - 10° C / + 60° C.

Muelle de acero inoxidable, Alimentación: 230V 50/60 Hz.

Revestimiento de la bobina: PA6 Grado de protección: IP54.

Cuerpo de aluminio fundido a presión.

Prensacables: PG9.

## INSTRUCCIONES PARA LA REGULACIÓN DE LA ELECTROVÁLVULA EG 12\*L ... Y E 6G\*

### Regulación de la potencia

Para poder variar el caudal de gas en el quemador accionar el bloque completo 3 del grupo retardador representado en la fig. 4.

Aflojar el tornillo de bloqueo de del casquete (desatornillar sólo la que no tiene barniz bloqueante ) y girar todo el grupo.

Accionando en sentido contrario se logra la disminución del caudal, inversamente se produce su aumento.

Los finales de carrera de la regulación están garantizados por el tope de parada dela rosca del regulador y por un anillo de hombro, situados ambos dentro de la funda.

### Regulación del tiempo de apertura de la válvula:

Se logra accionando el tornillo de regulación 1 indicado en la fig. 4.

Accionándolo en sentido horario, el tornillo tiende a ocluir el orificio de paso del aceite obteniendo un tiempo de apertura de la válvula largo. Inversamente, en sentido antihorario, el tiempo de apertura disminuye ya que el tornillo libera la sección de flujo del aceite.



### CUIDADO / ADVERTENCIAS

El tornillo de regulación 1 ya está regulado por la Empresa Fabricante, por tanto, no tocarlo.

### Regulación del chasquido rápido del caudal inicial:

Se logra mediante la rotación del regulador 2 indicado en la fig. 4.

Girándolo, mediante una llave hexagonal de 6, en sentido horario, el chasquido rápido disminuye, inversamente se logra un aumento.

## INSTRUCCIONES PARA LA REGULACIÓN DE LA ELECTROVÁLVULA EG12\*AR-EG 12\*SR

### Regulación del caudal:

Para poder variar el caudal de gas es necesario accionar el regulador A mediante una llave hexagonal de 8 mm.

O una llave para hexágono encajado de 4 mm.

Girándolo en sentido horario se logra la disminución del caudal; en sentido horario se produce un aumento del mismo.

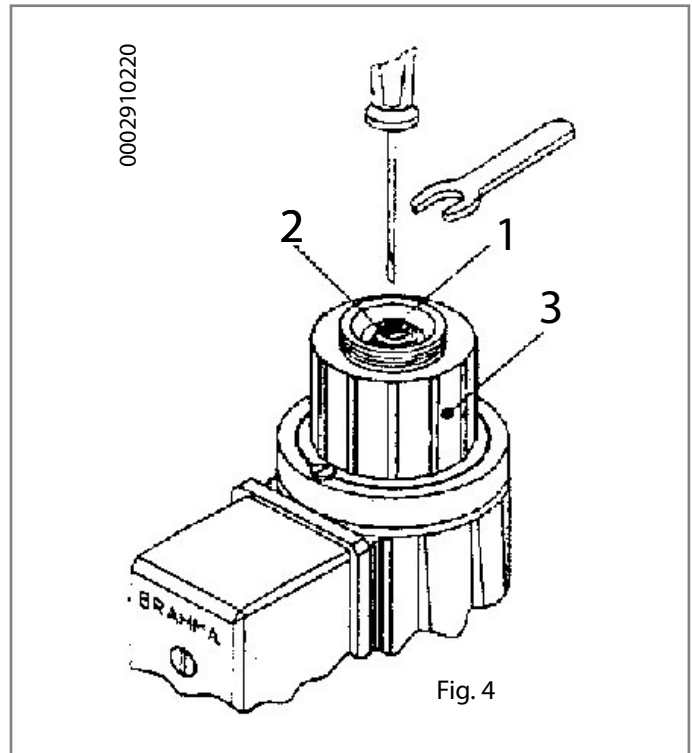


Fig. 4

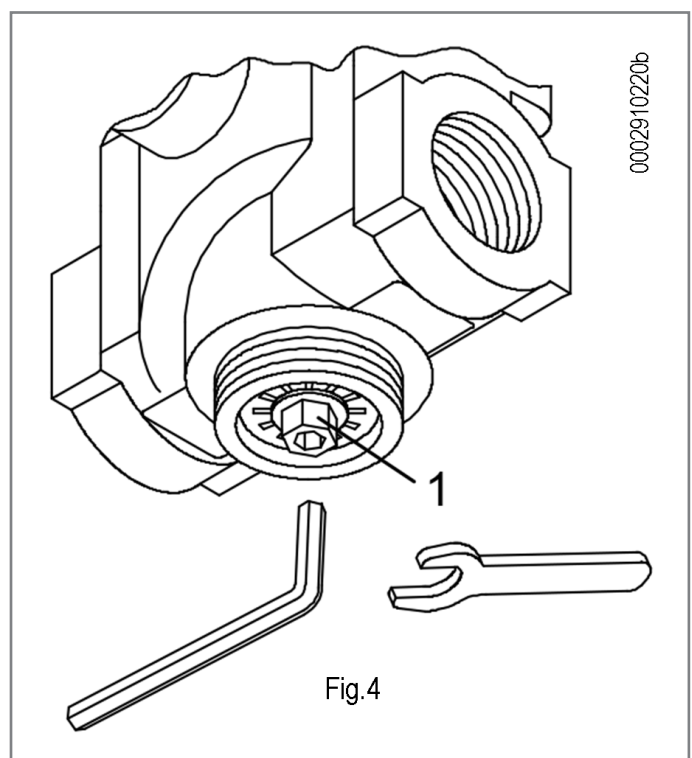


Fig.4

El grupo de válvulas del gas DUNGS MB-DLE... está formado por:

- Válvula de seguridad de apertura rápida y cierre rápido (6).
- Válvula principal (5) de apertura en dos tiempos. El primer tiempo de apertura se produce rápidamente (por chasquido) y se puede regular desenroscando el mando (2) e introduciéndolo al revés en el perno de regulación situado debajo. En el cabezal de la válvula están indicados los símbolos + y - que indican en que sentido es necesario girar el pomo para obtener una variación del caudal de gas durante el encendido (primer tiempo de apertura de la válvula). Girando en sentido horario el suministro de encendido disminuye, con el giro en sentido antihorario el suministro aumenta. El recorrido completo de cero al máximo se realiza con una rotación un poco superior a los tres giros completos (40% de la apertura total) y viceversa. Al terminar el primer chasquido la apertura de la válvula prosigue lentamente y en 15 segundos alcanza la apertura máxima. La regulación del suministro máximo deseado se efectúa aflojando el tornillo de cabezal saliente de bloqueo (4) y girando el mando (3). No tocar el tornillo con sellador de barniz. Girando en sentido horario el suministro disminuye, en sentido antihorario el suministro aumenta. Es necesario precisar que girando el mando se se desplaza el final de carrera que limita la apertura de la válvula, por tanto, cuando el mando de regulación está girado completamente hacia el signo - la válvula no se abre, por tanto el quemador no se enciende. Para lograr el encendido es necesario girar, en sentido antihorario, hacia el signo + el mando. El recorrido completa de cero al máximo y viceversa se logra girando el mando durante casi seis giros completos. La operación de regulación del caudal máximo y de encendido debe ser efectuada sin forzar contra los finales de carrera respectivos.
- El estabilizador de presión (10) se regula (véase tabla) mediante el tornillo al que se puede acceder desplazando lateralmente la tapa (1). El recorrido completo del mínimo al máximo y viceversa requiere unos 80 giros completos, no forzar contra los finales de carrera. En torno al orificio de encendido se encuentran las flechas con los símbolos que indican el sentido de rotación para el aumento (rotación en sentido horario) o disminución (rotación en sentido antihorario) de la presión. Dicho estabilizador realiza el cierre hermético entre "antes" y "después" cuando falta el flujo. No están previstos muelles diferentes para obtener valores de presión diferentes a los expuestos arriba. Para regular el estabilizador de presión conectar el manómetro de agua al portagomas instalado en la toma (8) correspondiente a la salida del estabilizador (Pa).
- Filtro de entrada (12) accesible para la limpieza quitando una de las dos placas laterales de cierre.

- Presostato (14) de mínima presión del gas. Para la regulación, es necesario quitar la tapa transparente y accionar el mando negro. El índice de referencia es un pequeño rectángulo indicado en el disco amarillo en torno al cual gira el mando de regulación.
- En la entrada, en la brida de conexión, está prevista una toma (13) para la detección de la presión de entrada. En la salida, en la brida de conexión, está prevista una toma (7) para la detección de la presión de salida.
- Las tomas de presiones laterales (9), indicadas con  $P_e$ , están en comunicación con la presión de entrada.
- Las tomas de presiones laterales (8), indicadas con  $(P_a)$ , sirven para detectar la presión de salida del estabilizador. Cabe precisar que la presión de salida del grupo de válvulas (7) corresponde a la presión regulada del estabilizador disminuida por la presión necesaria para vencer la resistencia de paso de la válvula principal (5). Las resistencias de paso de la válvula son variables en función de la apertura de la válvula, regulada por el mando (3) con el que se desplaza el final de carrera. **Para regular el estabilizador de presión conectar el manómetro de agua al portagomas instalado en la toma (8) correspondiente a la salida del estabilizador ( $P_a$ ).**
- Purgador (11) del estabilizador de presión, para un funcionamiento correcto los orificios de purgado deben estar libres.

#### CONSEJOS DE REGULACIÓN DE LA VÁLVULA DEL GAS

- Conectar el manómetro de agua a la toma de presión  $P_a$  (8) para detectar la presión de salida del estabilizador.
- Poner los reguladores del suministro del gas para el encendido (2) y el de para el caudal máximo (3) en la posición que se presume necesaria para el suministro deseado. Abrir también adecuadamente el regulador del aire de combustión.
- Encender el quemador.
- Con el quemador encendido, accionar bajo la tapa (1) el tornillo de regulación del estabilizador de presión del gas y regular la presión en el valor necesario para obtener el caudal deseado, aprox. 40 ÷ 70 mm C.A. cuando el regulador de caudal máximo (3) está en la posición de máxima apertura.
- Poner el regulador del caudal de encendido (2), en la posición necesaria para lograr el encendido con el mínimo suministro posible.



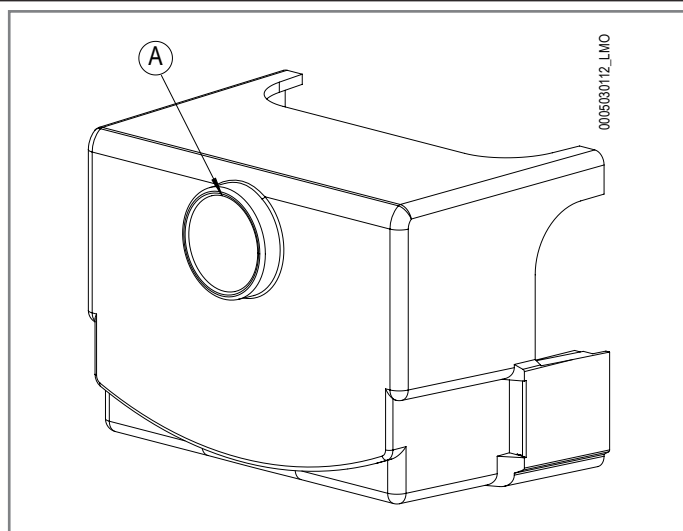
#### CUIDADO / ADVERTENCIAS

Con encendidos irregulares, regular la presión en el estabilizador (8) a 20 mbar.

## EQUIPO

### CARACTERÍSTICAS

- Detección de las subtensiones.
- Control de la presión del aire con comprobación del funcionamiento del presostato de aire durante la puesta en marcha y el funcionamiento.
- Botón de desbloqueo del equipo con LED multicolor (A).
- Indicador en varios colores de los mensajes de avería y estado de funcionamiento.
- Limitación de las repeticiones.
- Funcionamiento intermitente controlado máximo cada 24 horas de funcionamiento continuo (el dispositivo iniciará automáticamente un apagado controlado seguido de un reinicio).



### DATOS TÉCNICOS

|                                                |                      |
|------------------------------------------------|----------------------|
| Tensión de red                                 | AC 120 V -15% / +10% |
|                                                | AC 230 V -15% / +10% |
| Frecuencia de red                              | 50... 60 Hz ±6%      |
| Absorción                                      | 12 VA                |
| Fusible primario externo (Si)                  | Máx. 10 A            |
| Grado de protección                            | IP40                 |
| Posición de montaje                            | Cualquiera           |
| Corriente de entrada al borne 12               | Máx. 5 A             |
| Clase de seguridad                             | I                    |
| Tiempo de reacción en caso de pérdida de llama | Máx. 1"              |
| Peso                                           | 0,16 kg              |
| Temperatura admitida                           | -20...+60°C          |



### PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Compruebe que no haya cortocircuitos en las líneas de conexión del interruptor de presión de aire (bornes 3, 6 y 11).



### ATENCIÓN

Todas las operaciones deberán ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

Antes de introducir cualquier cambio en la zona de conexión del cableado, aisle completamente el sistema de la alimentación de red.

Proteja el sistema de un reinicio accidental y asegúrese de que no haya tensión.



### IMPORTANTE

Compruebe el estado del cableado después de cada intervención.

| Sistema o programador | TSA | t1 | t3 | t3n |
|-----------------------|-----|----|----|-----|
|                       | s   | s  | s  | s   |
| LME 11.330 C2         | 3   | 30 | 2  | 2,5 |

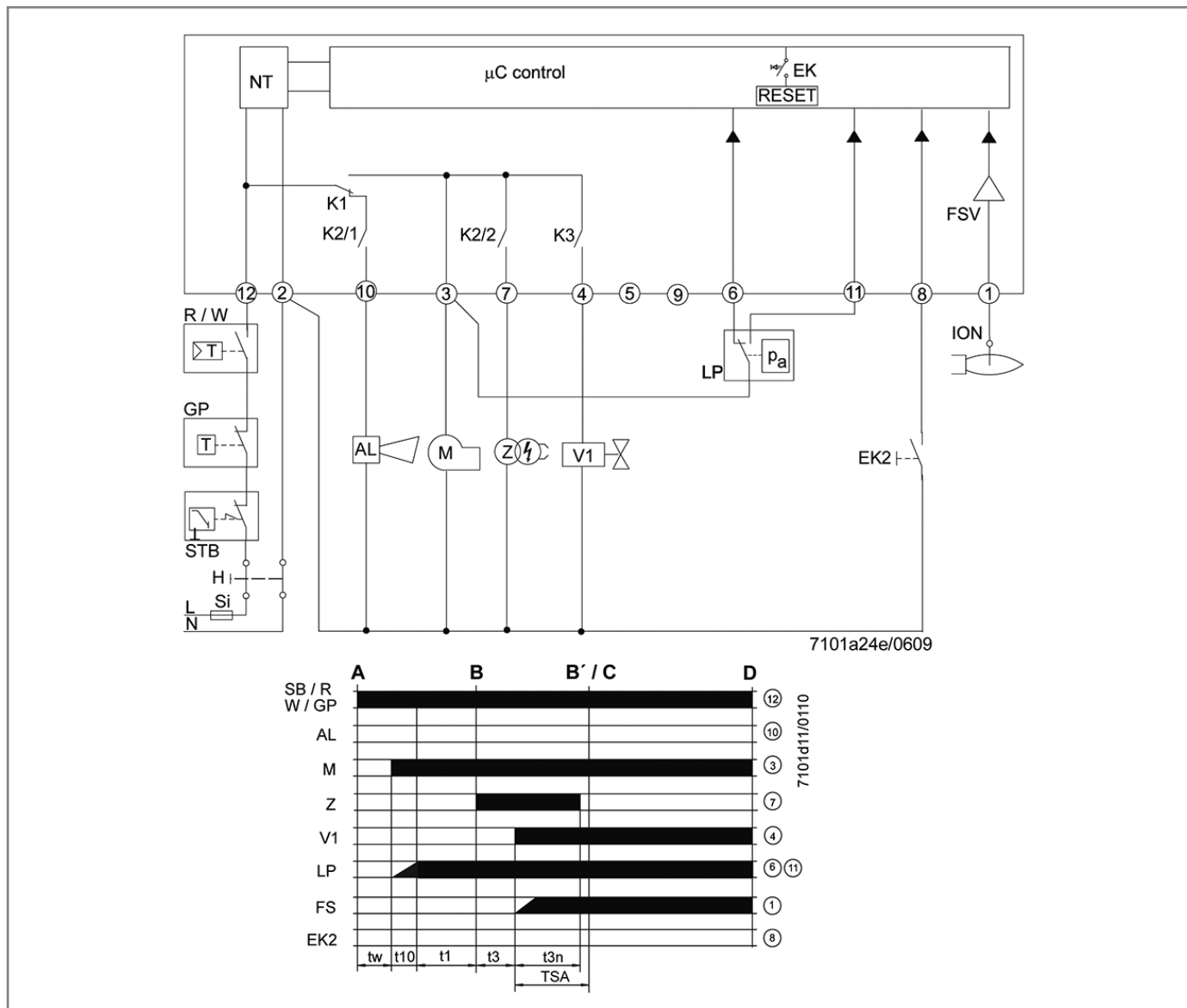
t1 Tiempo de preventilación

t3 Tiempo de pre-encendido

t3n Tiempo de post-encendido

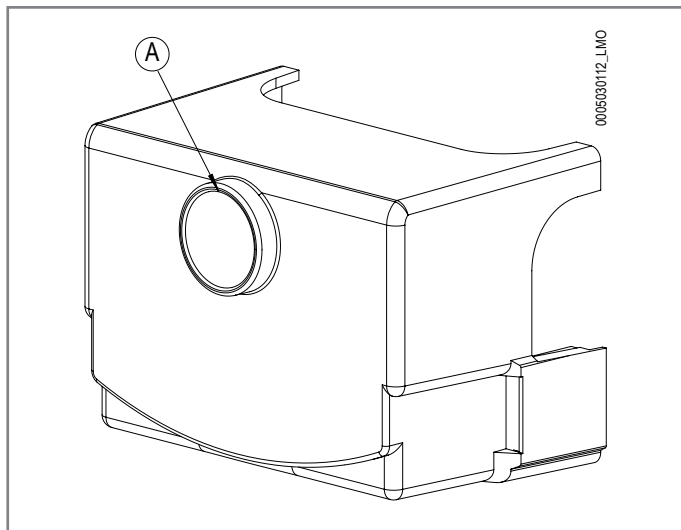
TSA Tiempo de seguridad en el encendido

## ESQUEMA DE CONEXIÓN



|     |                                                                           |          |                                               |      |                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|
| t1  | Tiempo de preventilación                                                  | AL       | Mensaje de error (alarma)                     | Z    | Transformador de encendido                                                  |
| t1' | Tiempo de ventilación                                                     | EK..     | Pulsador de reset del bloque remoto (interno) | A    | Mando de Arranque (encendido desde «R»)                                     |
| t3  | Tiempo de pre-encendido                                                   | EK2      | Pulsador de reset del bloque remoto           | B-B' | Intervalo para la formación de la llama                                     |
| t3n | Tiempo de post-encendido                                                  | ION__tab | Sonda de ionización                           | C    | Quemador en posición de funcionamiento                                      |
| t10 | Tiempo disponible para la detección de la presión del aire del presostato | FS.      | Señal de llama                                | C-D  | Funcionamiento del quemador (generación de calor)                           |
| TSA | Tiempo de seguridad en el encendido                                       | FSV      | Amplificador de la señal de llama             | D    | Apagado controlado desde «R»                                                |
|     |                                                                           | GP       | Presostato gas                                |      | El quemador se apaga inmediatamente                                         |
|     |                                                                           | H        | Interruptor principal                         |      | El control del quemador estará listo inmediatamente para un nuevo encendido |
|     |                                                                           | ION__tab | Sonda de ionización                           |      |                                                                             |
|     |                                                                           | K1...4   | Relés internos                                |      |                                                                             |
|     |                                                                           | PA       | Presostato del aire                           |      |                                                                             |
|     |                                                                           | MV       | Motor ventilador                              |      |                                                                             |
|     |                                                                           | NT       | Alimentador eléctrico                         |      |                                                                             |
|     |                                                                           | R        | Termostato / presostato de control            |      |                                                                             |
|     |                                                                           | SB       | Termostato de límites de seguridad            |      |                                                                             |
|     |                                                                           | STB      | Termostato de límites de seguridad            |      |                                                                             |
|     |                                                                           | Si       | Fusible exterior                              |      |                                                                             |
|     |                                                                           | t        | Tiempo                                        |      |                                                                             |
|     |                                                                           | W        | Termostato de Límites / Presostato            |      |                                                                             |

## ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y DESBLOQUEO DEL EQUIPO



El equipo incorpora una señalización de 3 colores integrada en el botón de desbloqueo (A).

El indicador multicolor es el elemento principal de visualización, activación y desactivación del diagnóstico.

### DESBLOQUEO DEL EQUIPO

Para desbloquear el equipo, pulse durante 1" el botón de desbloqueo del equipo (A).

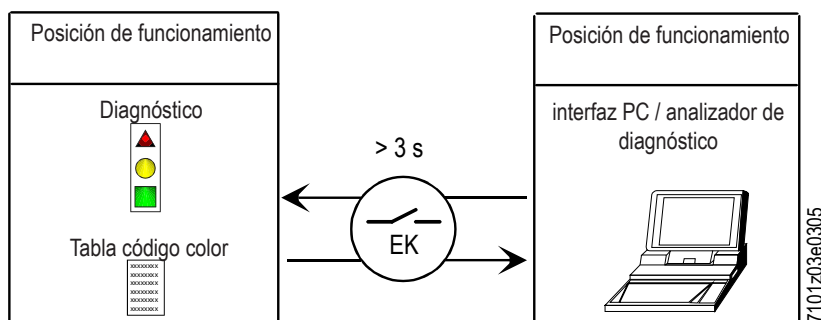
El equipo solo se desbloquea si:

- todos los contactos de línea de fase están cerrados
- no hay subtensiones.

Existen 2 modos de diagnóstico:

1 visual: indicación de funcionamiento o diagnóstico de averías

2. con interfaz: en este caso, se requieren la interfaz OCI400 y el software PC ACS410



### SÍMBOLOS DE DIAGNÓSTICO

Durante el funcionamiento normal, los estados se indican en forma de códigos de colores, como se muestra en la tabla.

#### INDICACIONES DEL ESTADO DEL DISPOSITIVO DE MANDO Y CONTROL.

| Condición                                                                                               | Secuencia de colores | Colores                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Condiciones de espera TW, otras etapas intermedias                                                      | .....                | Ninguna luz                |
| Fase de encendido                                                                                       | ●○●○●○●○             | Amarillo intermitente      |
| Funcionamiento correcto, intensidad de corriente del detector de la llama superior al mínimo admitido   | ■                    | Verde                      |
| Funcionamiento incorrecto, intensidad de corriente del detector de la llama inferior al mínimo admitido | ■○■○■○■○             | Verde intermitente         |
| Disminución de la tensión de alimentación                                                               | ●▲●▲●▲●▲             | Amarillo y Rojo alternados |
| Condiciones de bloqueo del quemador                                                                     | ▲▲▲▲▲▲▲▲             | Rojo                       |
| Señal de avería (ver leyenda de los colores)                                                            | ▲○▲○▲○▲○             | Rojo intermitente          |
| Luz parásita durante el encendido del quemador                                                          | ■▲■▲■▲■▲             | Verde y Rojo alternados    |
| Parpadeo rápido para diagnóstico                                                                        | ▲▲▲▲▲▲▲▲             | Rojo parpadeante rápido    |

○ NINGUNA LUZ. ▲ ROJO. ● AMARILLO. ■ VERDE.

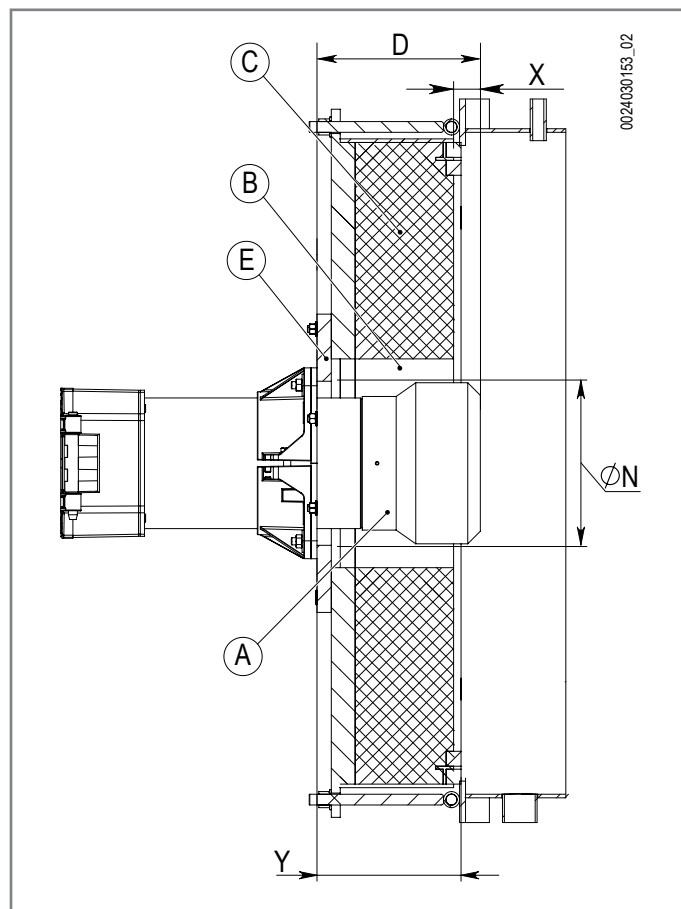
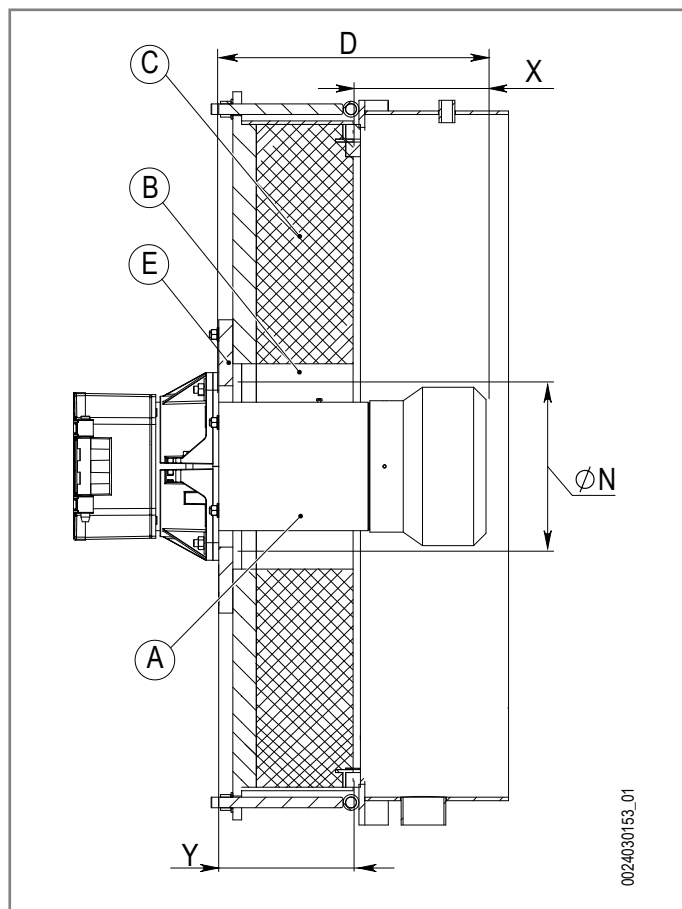
## INSTALACIÓN

### 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.

## APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA



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

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

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

### Ejemplo de cálculo para la penetración del cabezal de combustión:

Y = 30 mm (como se indica en el manual del fabricante del generador)

Refiriéndose a la dimensión D de la tabla, el rango de penetración del cabezal de combustión es de 20÷75 mm

X mín. (mm) = 50 - 30 = 20

X máx. (mm) = 105 - 30 = 75

Elija la penetración del cabezal dentro del intervalo calculado.

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

| Modelo  | D        |
|---------|----------|
| BTG 3,6 | 50 ÷ 105 |
| BTG 6   | 50 ÷ 105 |
| BTG 11  | 70 ÷ 150 |

### MONTAJE DEL QUEMADOR

La tubería de conducción del gas debe ser dimensionada en función de la longitud y del suministro de gas según la norma UNI; debe ser perfectamente hermética y adecuadamente probada antes de la prueba del quemador.

Es indispensable instalar en esta tubería, cerca del quemador, un empalme adecuado para permitir un desmontaje fácil del quemador y/o la abertura de la portezuela de la caldera.

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

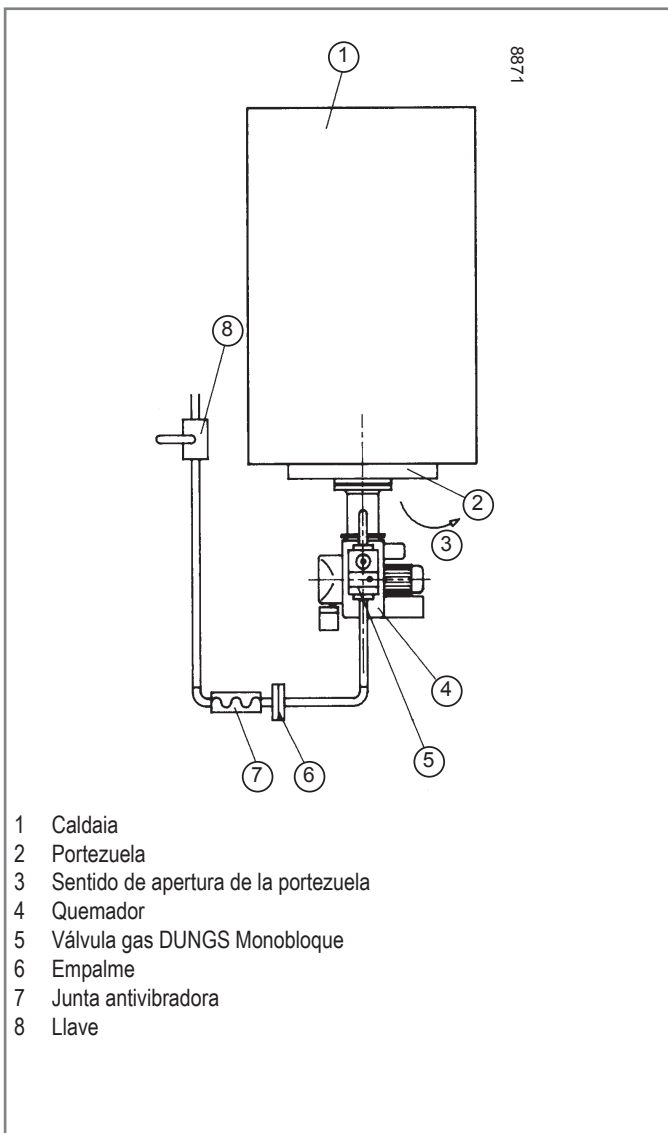
Al aplicar el quemador a la caldera, es preciso colocar dicha brida de forma correcta para que el cabezal de combustión penetre en el fogón en la cantidad pedida por el Fabricante de la caldera.

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

Si la válvula incorpora un filtro y un estabilizador de la presión del gas, en la tubería de conducción del gas, debe instalarse solo la llave de interceptación y la junta antivibrante.

Solo en el caso de que la presión del gas fuese superior al valor máximo admitido por las normas, es necesario instalar, en la tubería del gas, en el exterior de la central térmica un reductor de presión adaptado.

Instalar una curva directamente en la rampa gas del quemador antes de aplicar el empalme desmontable, para permitir la apertura de la eventual portezuela de la caldera, después de haber abierto dicho empalme.

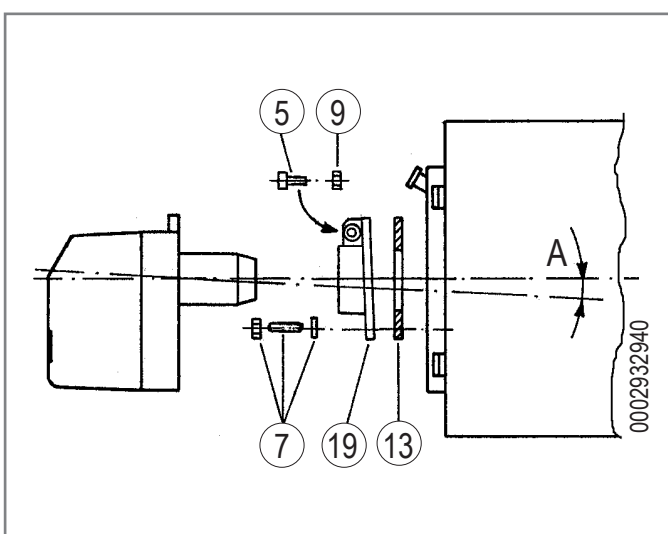


- Aplicar la junta aislante (13) entre la brida de fijación del quemador y la placa de la caldera.
- Fijar la brida (19) a la caldera mediante los espárragos con las tuercas y las arandelas correspondientes (7)
- Colocar el quemador en la brida y ajustar el tornillo (5) con la tuerca (9).



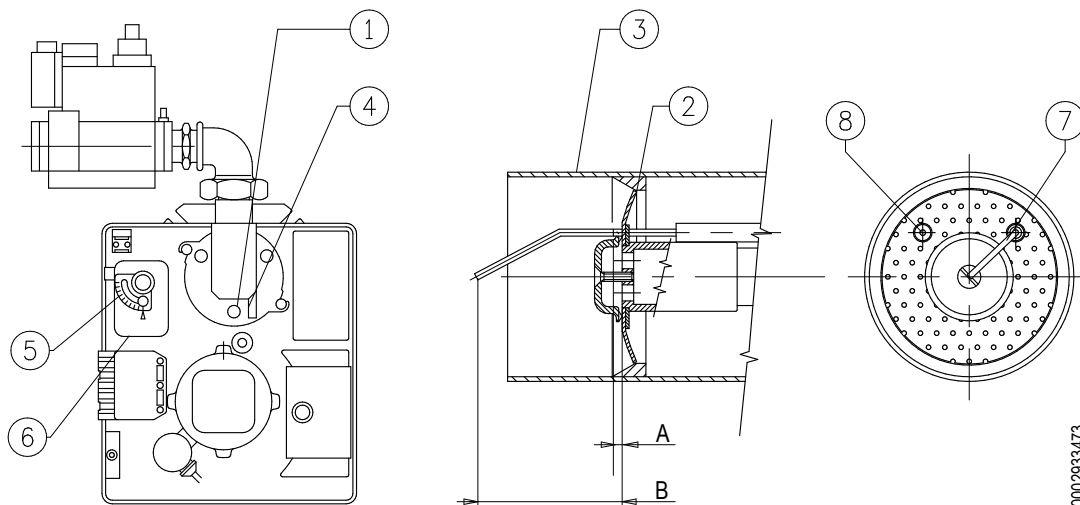
### PELIGRO / ATENCIÓN

Durante la fijación del quemador a la brida, hay que colocar el eje del cabezal de combustión como indica la figura (ángulo A).



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

### BTG 3,6 - 6



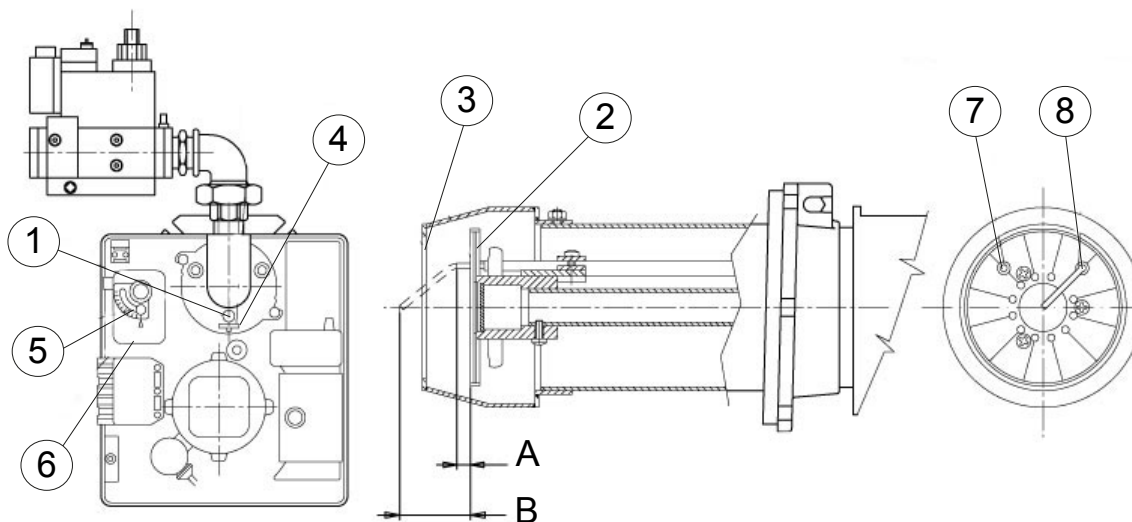
- 1 - Tornillo de regulación disco-cabezal (atornillarlo para abrir el paso del aire entre el disco y el cabezal, desatornillarlo para cerrarlo)  
2 - Disco: Atención: evitar el cierre completo  
3 - Cabezal de combustión  
4 - Referencia posición disco-cabezal  
5 - Sistema manual de regulación del aire

- 6 - Servomotor regulación del aire solo para BTG 3,6P- 6P  
7 - Electrodo de ionización  
8 - Electrodo de encendido  
A - Saliente del electrodo de encendido  
B - Saliente del electrodo ionizador

|             | A      | B      |
|-------------|--------|--------|
| BTG 3,6 - 6 | 10 ± 1 | 56 ± 1 |

0002933473

### BTG 11



- 1 - Tornillo de regulación disco-cabezal (atornillarlo para abrir el paso del aire entre el disco y el cabezal, desatornillarlo para cerrarlo)  
2 - Disco: Atención: evitar el cierre completo  
3 - Cabezal de combustión  
4 - Referencia posición disco-cabezal  
5 - Sistema manual de regulación del aire

- 6 - Servomotor regulación del aire solo para BTG 11  
7 - Electrodo de encendido  
8 - Electrodo de ionización  
A - Saliente del electrodo de encendido  
B - Saliente del electrodo ionizador

|         | A     | B      |
|---------|-------|--------|
| BTG 11P | 7 ± 1 | 52 ± 1 |

0002936370

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

### ADVERTENCIAS SEGURIDAD ELÉCTRICA



#### IMPORTANTE

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



#### PELIGRO

Cuadro eléctrico con tensión.



#### CUIDADO / ADVERTENCIAS

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

- Las conexiones eléctricas deben ser realizadas de acuerdo con las normas en vigor en el país de destino y por personal cualificado.
- Para la conexión a la red eléctrica, utilizar un interruptor unipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm, como establecido por las normas de seguridad vigentes (condición de la categoría de tensión excesiva III).
- Remover el aislante exterior del cable de alimentación en la medida que se considere necesaria a la conexión, evitando así que el hilo pueda entrar en contacto con partes metálicas.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica implica el respeto de algunas reglas fundamentales:  
no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies húmedos;  
no tirar de los cables eléctricos;  
no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.).  
Si se decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es conveniente apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).
- Usar cables flexibles conforme a la norma EN60335-1:EN 60204-1 con la protección de una funda de PVC al menos tipo H05VV-F; con la protección de una funda de goma al menos tipo H05RR-F; LiYCY 450/750V sin ninguna protección de funda al menos tipo FG7 o FROR, FG70H2R
- El equipamiento eléctrico funciona correctamente cuando la humedad relativa no supera el 50% a una temperatura máxima de +40° C. Se admiten porcentajes superiores de humedad relativa a temperaturas inferiores (por ejemplo, 90% a 20° C).



#### 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.

- Todas las conexiones deben llevarse a cabo con cable eléctrico flexible.
- La sección mínima de los conductores de alimentación debe ser de 1,5 mm².
- Las versiones de gas, con electrodo de detección, están provistas con un dispositivo de reconocimiento de la polaridad.
- El no respeto de la polaridad fase-neutro provoca una parada de bloqueo no volátil al final del tiempo de seguridad. En caso de

cortocircuito "parcial" o de un aislamiento insuficiente entre la línea y la tierra, la tensión en el electrodo de detección puede reducirse hasta provocar la parada de bloqueo del aparato, a causa de la imposibilidad de detectar la señal de llama.

- Utilizar un cable de encendido lo más corto y recto posible y colocarlo lejos de otros conductores para reducir al mínimo la emisión de radiointerferencias, (longitud máxima inferior a los 2 m y tensión de aislamiento > 25 kV);
- Las líneas eléctricas tienen que estar alejadas de las partes calientes.
- Solo se permite instalar el quemador en entornos con grado de contaminación 2 como se indica en la norma EN 60204-1.
- Asegurarse de que la línea eléctrica reciba la tensión y la frecuencia indicadas en la placa.
- La línea de alimentación trifásica o monofásica debe contar con un interruptor de seccionamiento con fusibles.
- La línea principal y su interruptor con fusibles deben ser adecuados para soportar la corriente máxima absorbida por el quemador.

**A CARGO DEL INSTALADOR**

- Instalar un interruptor de desconexión adecuado para cada línea de alimentación del quemador.
- El quemador puede instalarse exclusivamente en sistemas TN o TT. No puede instalarse en sistemas aislados de tipo IT.
- La función de restablecimiento automático no puede activarse bajo ningún concepto (quitando de forma irreversible el precinto de plástico) en el dispositivo térmico que protege el motor ventilador.
- En la conexión de los cables a los bornes del sistema eléctrico, predisponer un conductor de tierra más largo para garantizar que no se desconecte accidentalmente en ningún caso debido a los esfuerzos mecánicos.
- Preparar un circuito adecuado de parada de emergencia, capaz de realizar una parada simultánea de categoría 0 tanto en la línea monofásica 230Vac como en la trifásica 400Vac. El seccionamiento de ambas líneas de alimentación asegura la transición más rápida posible a la condición segura.
- La parada de emergencia debe cumplir los requisitos de la normativa vigente.
  - se recomienda un dispositivo de parada de color rojo con un fondo de color amarillo;
  - la acción de emergencia debe ser de tipo mantenido y requerir otra acción manual para el restablecimiento;
  - al restablecer el dispositivo de emergencia, el quemador no debe ponerse en marcha autónomamente, sino que debe necesitar una específica acción de "marcha" del operador;
  - el dispositivo de accionamiento de emergencia debe resultar claramente visible, fácil de alcanzar y activar, y encontrarse muy cerca del quemador. No debe estar encerrado en sistemas de protección ni colocarse detrás de puertas que se abren con llaves o herramientas;
- Para facilitar el acceso del operario a las operaciones de mantenimiento y ajuste, prever un nivel de servicio que garantice que el panel de control esté situado a  $0.4 \div 2.0$  metros del nivel de servicio.
- Para la instalación de los cables de alimentación y control que entran en el sistema eléctrico del quemador, quitar los tapones de protección y colocar los prensaestopas necesarios para asegurar un grado de protección "IP" igual o superior al que se indica en la placa de identificación del quemador.

## SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

Indicaciones para la instalación:

- Los aparatos de encendido son dispositivos de seguridad; su manipulación comporta la pérdida de cualquier garantía y responsabilidad.
- El sistema ha sido proyectado para permanecer en la posición de régimen durante un tiempo inferior a las 24h (sistema para funcionamiento no permanente).
- El alcance de dicho límite provoca una parada de regulación para permitir que el aparato verifique su propia eficiencia.
- Conectar y desconectar el aparato sólo cuando no haya tensión.
- Verificar que el tipo, los tiempos y el código sean los previstos antes de instalar o sustituir el aparato.
- La instalación en la que son instalados los aparatos debe proporcionar una protección adecuada contra los riesgos de descarga eléctrica (al menos IP20).
- El botón de desbloqueo remoto debe ser instalado próximo al sistema, de modo que permita la visibilidad del mismo durante el desbloqueo.

El quemador tiene un funcionamiento completamente automático; al cerrar el interruptor general y el del cuadro de control se introduce el quemador.

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

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

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

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

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

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

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

## CONTROL DE ESTANQUEIDAD DE LAS VÁLVULAS "VPS 504" (SI ESTÁ PRESENTE)

Tiene el fin de comprobar la estanqueidad de las válvulas de detección del gas.

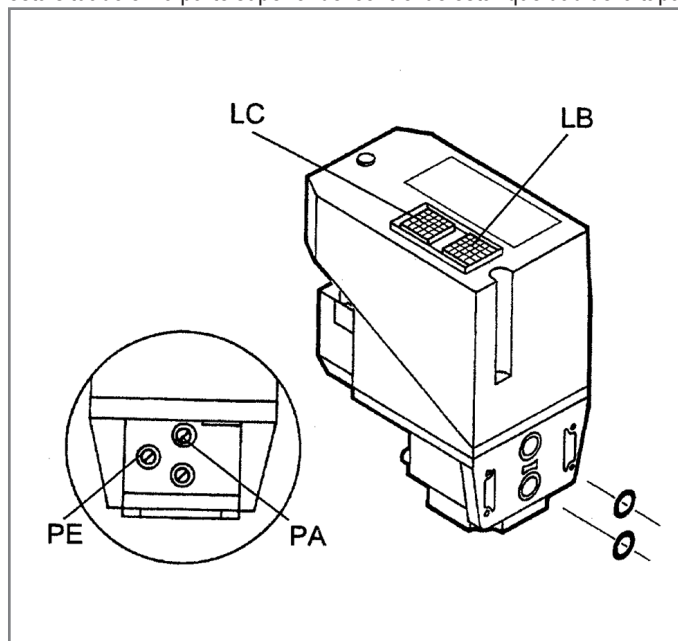
Dicho control se efectúa en cuanto el termostato de la caldera da el consentimiento al funcionamiento del quemador, creando en su interior, a través de la bomba a membrana, una sobrepresión en el circuito de prueba de 20 mbar superior a la presión antes.

Si se quiere efectuar el control, introducir un manómetro en correspondencia de la toma de presión PA.

Si el ciclo de prueba tiene éxito positivo, después de algunos segundos se enciende la lámpara de consentimiento LC (amarilla).

Para volver a arrancar, es necesario desbloquear el equipo mediante el pulsador luminoso LB.

Se puede acceder al fusible quitando con un destornillador la tapa situada cerca de las tomas de conexión eléctrica, un fusible de recambio está situado en la parte superior del control de estanqueidad de la tapa.



## ENCENDIDO Y REGULACIÓN

### ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA PUESTA EN MARCHA



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.



#### ATENCIÓN

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



#### RIESGO DE INFLAMACIÓN

Comprobar que no haya fugas de gas.



#### RIESGO DE EXPLOSIÓN

Antes de trabajar en el quemador, comprobar que la válvula de interceptación del combustible esté cerrada.

- 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
- Comprobar que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Comprobar el apriete correcto de todos los bornes de los conductores de alimentación.

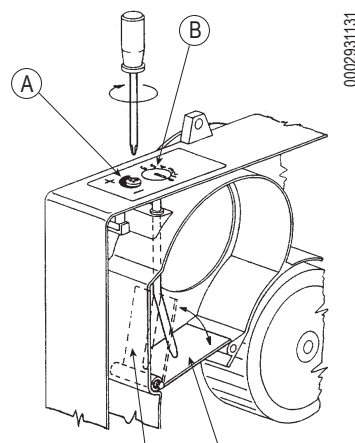
Antes de efectuar cualquier operación de encendido verificar que en la cámara de combustión no haya gas.

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

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

- efectuar un intento de puesta en marcha sin introducir gas y comprobar que haya una parada de bloqueo al final del tiempo de seguridad;
- interrumpir el flujo del gas con el equipo en posición de régimen, comprobar que después de una repetición de ciclo, el equipo efectúe una parada de bloqueo;
- Los tiempos y el ciclo sean conformes con los declarados para el tipo de aparato utilizado;
- el nivel de la señal de llama sea suficientemente elevado;
- Comprobar que los electrodos de encendido estén regulados como indica el esquema.
- la intervención de limitadores o dispositivos de seguridad provoquen el bloqueo o la parada de seguridad del aparato conforme al tipo de aplicación y a las modalidades previstas.
- Abrir, en la cantidad que se considere necesaria, el regulador de aire de combustión y abrir aproximadamente un tercio el paso del aire entre el cabezal y el disco llama (difusor). Usar los reguladores de la válvula de seguridad y de funcionamiento de manera que se suministre el gas que se considera necesario.
- Dar corriente al quemador conectando el interruptor general.
- El quemador se activa de este modo y efectúa la fase de ventilación.
- Si el presostato de control de la presión del aire detecta una presión superior al valor al que está regulado, se conecta el transformador de encendido y, posteriormente se conectan también las válvulas del gas (de seguridad y de funcionamiento).
- Las válvulas se abren completamente y el suministro de gas queda limitado por la posición en la que ha sido regulado, manualmente, el regulador de caudal incorporado en la válvula de funcionamiento (principal).
- Con el primer encendido, pueden verificarse "bloqueos" sucesivos, debido a:
- La tubería del gas no ha sido purgada de aire en modo suficiente y, por tanto, la cantidad de gas es insuficiente para permitir una llama estable.
- El "bloqueo" con presencia de llama puede ser ocasionado por la inestabilidad de la misma en la zona de ionización, causado por una proporción de aire/gas incorrecta.
- Se remedia variando la cantidad de aire y/o de gas suministrados de modo que se encuentre la proporción correcta.

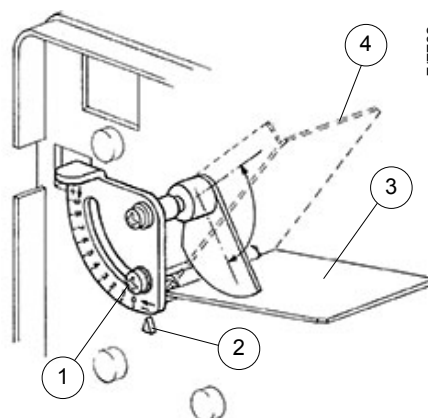
### BTG 3



0002931131

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

### BTG 6-11-12



8922/2

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

- El mismo inconveniente puede ser causado por una distribución no correcta del aire/gas en el cabezal de combustión.
- Se soluciona accionando el dispositivo de regulación del cabezal de combustión cerrando o abriendo más el paso del aire entre el cabezal y el difusor del gas, a través del sistema de regulación del disco llama.
- Es posible que la corriente de ionización sea contrastada por la corriente de descarga del transformador de encendido (ambas corrientes tienen un recorrido común en la "masa" del quemador) por tanto, el quemador se bloquea debido a la insuficiente ionización.
- Se remedia verificando la posición correcta del electrodo de encendido.
- Este inconveniente puede ser causado también por una "puesta a tierra" insuficiente de la carcasa del quemador.
- El valor mínimo de la corriente de ionización para asegurar el funcionamiento del equipo se encuentra en el esquema eléctrico.

## MANTENIMIENTO

### ADVERTENCIAS RELATIVAS AL MANTENIMIENTO



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.



#### PELIGRO / ATENCIÓN

Cerrar la válvula de intercepción manual del combustible.



#### ATENCIÓN

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



#### ATENCIÓN

Materiales a temperaturas elevadas.

Antes de cualquier intervención, esperar a que los componentes en contacto con fuentes de calor se hayan enfriado completamente.

- 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.
- 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 ( O<sub>2</sub> / CO / NO<sub>x</sub>) de acuerdo con la legislación vigente.  
Controlar el funcionamiento de los dispositivos de regulación y seguridad.  
Controlar el correcto funcionamiento del conducto de expulsión de los productos de la combustión.  
Controlar la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible.  
Al finalizar las regulaciones, comprobar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien ajustados.  
Asegurarse de que en el local donde se encuentre la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir con los procedimientos de encendido manual; consultar al personal calificado profesionalmente para solucionar el problema.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un tiempo, cerrar la válvula manual de corte de combustible.

### PROGRAMA DE MANTENIMIENTO



#### IMPORTANTE

Todas las operaciones deberán ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

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

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

## TIEMPOS DE MANTENIMIENTO

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



### 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.

## CICLO DE VIDA

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

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

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



### 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.

| Componente de seguridad                           | Vida útil estimada de proyecto                               |                        |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                   | Ciclos de funcionamiento                                     | Años de funcionamiento |
| Equipo                                            | 250.000                                                      | 10                     |
| Control estanqueidad                              | 250.000                                                      | 10                     |
| Presostato gas                                    | 50.000                                                       | 10                     |
| Presostato aire                                   | 250.000                                                      | 10                     |
| Regulador de la presión del gas (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                     |
| Turbina del ventilador aire                       | 50.000 partes                                                | 10                     |

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

(2) Utilizando gas de red normal.

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

## IRREGULARIDADES - CAUSAS - SOLUCIONES



Llevar ropa de protección con propiedades electrostáticas.



### PELIGRO

Cuadro eléctrico con tensión. Riesgo de electrocución.

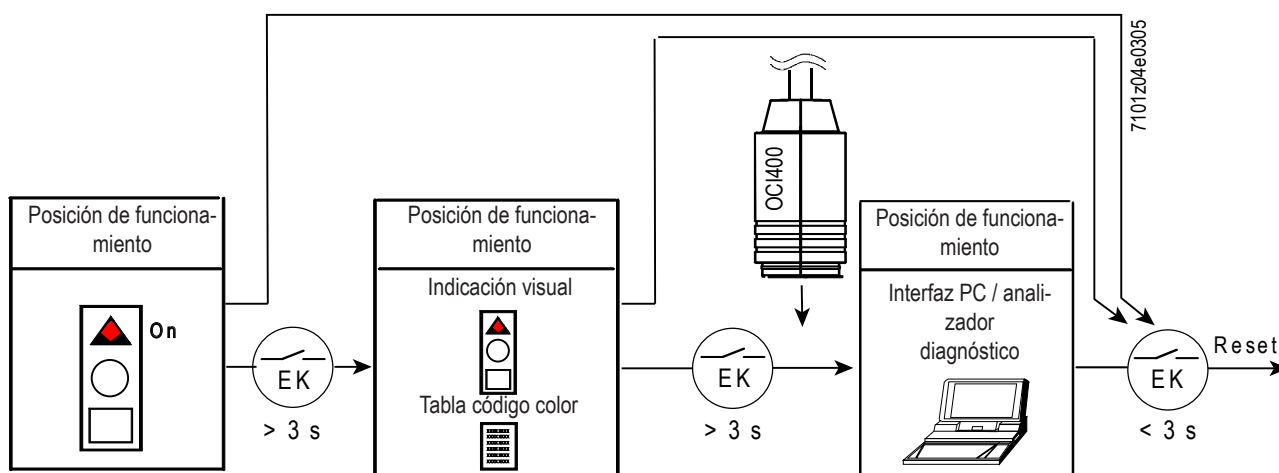
Si el bloqueo se repite, proceder como sigue:

- Desconecte la alimentación eléctrica utilizando el interruptor general del sistema.
- Retirar la cubierta del panel tal y como se describe en el capítulo «Conexiones eléctricas».
- Conectar la alimentación eléctrica utilizando el interruptor general del sistema.
- Comprobar el número de destellos del equipo.

Si se le pulsa durante más de 3 s se activará la fase de diagnóstico (luz roja con parpadeo rápido). En la tabla de abajo se indica el significado de la causa de bloqueo o mal funcionamiento según el número de parpadeos (siempre de color rojo).

Si se presiona el pulsador de desbloqueo durante 3 segundos por lo menos, se interrumpe la función de diagnóstico.

El esquema siguiente indica las operaciones que se han de efectuar para activar las funciones de diagnóstico, también con interfaz de comunicación a través del cable de conexión "OCI400".



- En condiciones de diagnóstico de anomalía el dispositivo permanece desactivado.

| Indicación óptica          | Descripción                                                                                                 | Causa                                                                      | Solución                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 parpadeos<br>●●          | Quemador en bloqueo durante el encendido por falta de señal de llama al final del tiempo de seguridad (TSA) | Ausencia de combustible                                                    | Abrir la alimentación general/comprobar la presión del conducto de combustible                                                               |
|                            |                                                                                                             | Cable del electrodo de encendido y/o sensor de llama desconectado          | Verificar las conexiones                                                                                                                     |
|                            |                                                                                                             | Electrodo de encendido en posición incorrecta                              | Comprobar la posición consultando el capítulo «Posición del disco-electrodos»                                                                |
|                            |                                                                                                             | Electrodo gastado                                                          | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | Cable del electrodo de encendido dañado                                    | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | Trasformador de encendido averiado                                         | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | Equipo averiado                                                            | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | Mal funcionamiento de la válvula/s de combustible                          | Sustituir                                                                                                                                    |
| 3 parpadeos<br>●●●         | Quemador en bloqueo durante la fase de pre-ventilación por falta de detección de aire                       | Presostato de aire con ajuste incorrecto                                   | Ajustar                                                                                                                                      |
|                            |                                                                                                             | Fallo del funcionamiento del presostato de aire                            | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | No hay señal del presostato de aire tras el tiempo de detección (t10)      | Comprobar la integridad del tubo de aire                                                                                                     |
| 4 parpadeos<br>●●●●        | Quemador en bloqueo por luz parásita durante la fase de pre-ventilación                                     | Equipo averiado                                                            | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | Luz parásita                                                               | Eliminar                                                                                                                                     |
| 5 parpadeos<br>●●●●●       | Quemador en bloqueo durante la fase de pre-ventilación debido a una señal incorrecta del presostato de aire | El presostato de aire en posición de trabajo antes de la pre-ventilación   | Sustituir                                                                                                                                    |
| 7 parpadeos<br>●●●●●●●     | Quemador en bloqueo durante el funcionamiento                                                               | Relación aire/gas incorrecta.                                              | Ajustar                                                                                                                                      |
|                            |                                                                                                             | Sensor de llama en posición incorrecta                                     | Corregir la posición consultando el capítulo «Posición del disco-electrodos» y comprobar la señal (capítulo «Sistema de detección de llama») |
|                            |                                                                                                             | Sensor de llama gastado                                                    | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | Cable aislante del sensor de llama dañado                                  | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | Disco de llama o cabezal de combustión sucios o averiados                  | Verificar visualmente y, en su caso, sustituir                                                                                               |
|                            |                                                                                                             | Leva V ajustada a un valor igual o inferior a la leva III (servomotor)     | Aumentar el índice de leva V > III en 5°/10°                                                                                                 |
|                            |                                                                                                             | Mal funcionamiento de la válvula/s de combustible                          | Sustituir                                                                                                                                    |
|                            |                                                                                                             | Equipo averiado                                                            | Sustituir                                                                                                                                    |
| 10 parpadeos<br>●●●●●●●●●● | Quemador bloqueado                                                                                          | Error en el cableado o error interno, contactos de salida, otros problemas | Comprobar el cableado consultando el esquema eléctrico                                                                                       |

## IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

En caso de bloqueo no modificable, se desconectan las salidas de las válvulas de combustible, el motor del quemador y el dispositivo de encendido ( $< 1$  s).

En caso de avería, el equipo realiza las siguientes acciones:

|    | CAUSA                                                                                        | RESPUESTA                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Interrupción del suministro eléctrico                                                        | Reinicio                                                                            |
| 2  | Tensión bajo el umbral de subtensión (AC 165 V)                                              | Apagado de seguridad                                                                |
| 3  | La tensión vuelve a superar el umbral de subtensión (AC 175 V)                               | Reinicio                                                                            |
| 4  | Iluminación extraña durante el intervalo de pre-ventilación (t1)                             | Bloque no modificable                                                               |
| 5  | Iluminación extraña durante el tiempo de espera (tw)                                         | Bloqueo del arranque, el bloqueo no se puede cambiar después del máx. 30"           |
| 6  | Ausencia de llama al término del intervalo de seguridad (TSA)                                | Bloque no modificable al término del intervalo de seguridad                         |
| 7  | Pérdida de la llama durante el funcionamiento                                                | Bloque no modificable                                                               |
| 8  | Presostato del aire fijado en posición de trabajo                                            | Bloqueo del arranque, el bloqueo no se puede cambiar después del máximo 65"         |
| 9  | Presostato del aire fijado en posición de reposo                                             | Bloqueo no modificable sobre 180" una vez transcurrido el tiempo especificado (t10) |
| 10 | Caída de presión del aire al final del tiempo especificado (t10) y durante el funcionamiento | Bloque no modificable                                                               |
| 11 | El contacto CPI está abierto durante el intervalo (tw)                                       | Bloqueo del arranque, el bloqueo no se puede cambiar después del máximo 60"         |

(tw) Tiempo de espera

(t1) Tiempo de pre-ventilación

(t10) Tiempo especificado para la señal de presión del aire

(TSA) Tiempo de seguridad



### IMPORTANTE

Después de cada bloqueo no modificable, el aparato LME se detiene. La luz indicadora del equipo está fija en rojo.

El mando del quemador puede soltarse inmediatamente.

Este estado también se mantiene en caso de apagón.

# ESQUEMAS ELÉCTRICOS

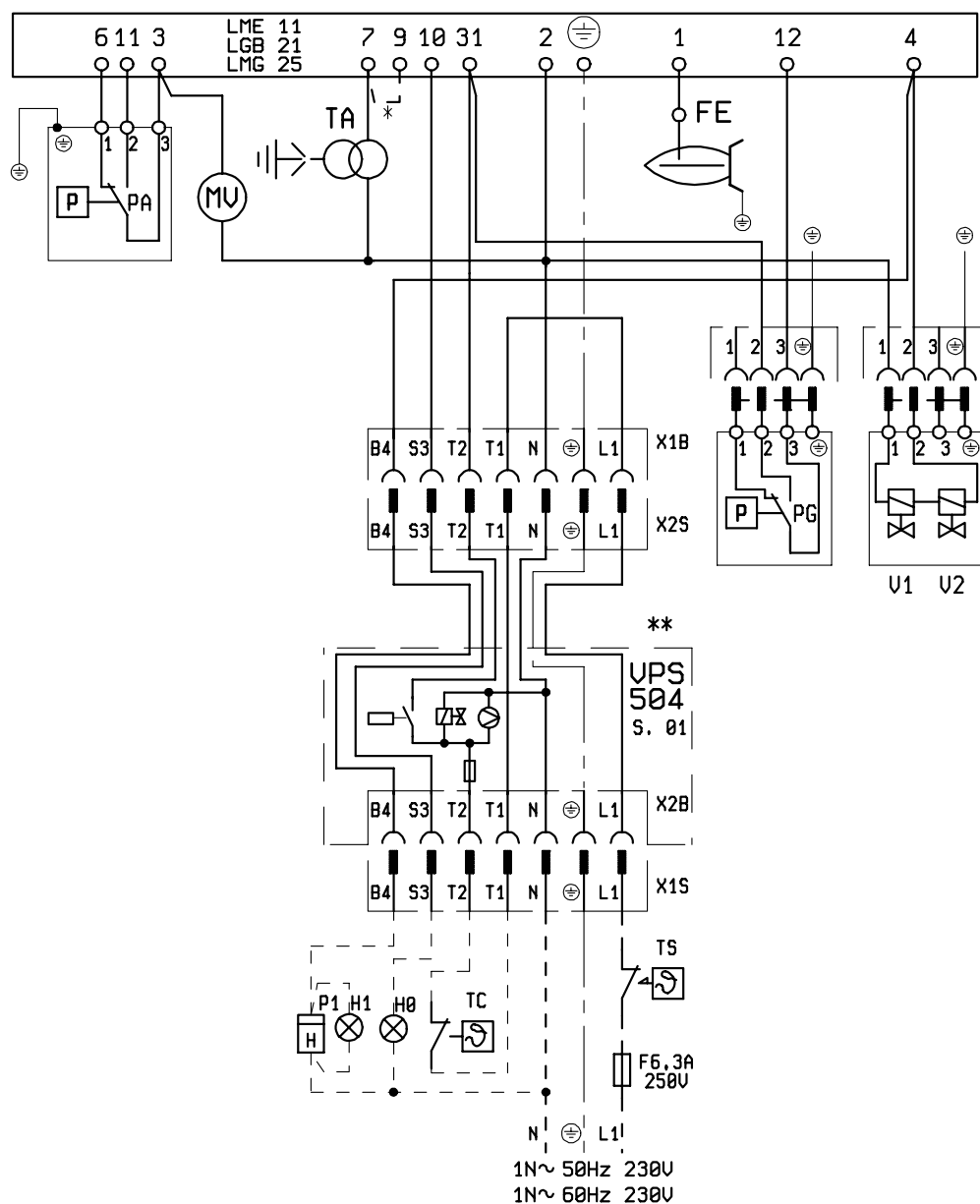
**baltur**

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE /  
ELECTRIC DIAGRAM FOR / DIAGRAMA DE CONEXION /  
SCHEMAT ELEKTRYCZNY / SCHALTPLAN  
SPARKGAS 3-3,6-6-11; BTG 3-3.6-6-11; RINOX 50



N° 0002400333  
foglio N. 1 di 1  
data 07/12/2000  
Dis. V.B.  
Visto S.M.



|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| A1    | APPARECCHIATURA                  |
| B1    | SENSOR DE LLAMA                  |
| FE    | ELECTRODO DE IONIZACIÓN          |
| Y11   | ELECTROVÁLVULA GAS 1ª ETAPA      |
| H0    | BLOQUEO EXTERNO                  |
| H1    | LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO |
| P1    | CONTADOR                         |
| PA    | PRESOSTATO DE AIRE               |
| Pm    | PRESOSTATO DE MÍNIMA             |
| MV    | MOTOR VENTILADOR                 |
| S2    | BOTÓN DE DESBLOQUEO              |
| TC    | TERMOSTATO CALDERA               |
| TS    | TERMOSTATO DE SEGURIDAD          |
| X1B/S | CONECTOR ALIMENTACIÓN            |

Corriente de ionización mínima 1,5 µA

L1 - L2- L3 Fases

N - Neutro



Tierra

## SOMMAIRE

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Recommandations pour un usage en toute sécurité.....</b>                      | <b>2</b>  |
| But du manuel.....                                                               | 2         |
| Recommandations générales.....                                                   | 2         |
| Risques résiduels.....                                                           | 3         |
| Avertissements particuliers concernant l'utilisation du gaz.....                 | 3         |
| Avertissements particuliers concernant l'utilisation du propane.....             | 3         |
| Conditions environnementales de fonctionnement, de stockage et de transport..... | 3         |
| <b>Description technique du brûleur.....</b>                                     | <b>4</b>  |
| Dénomination des brûleurs.....                                                   | 4         |
| Données techniques.....                                                          | 5         |
| Matériel fourni.....                                                             | 6         |
| Plaque d'identification brûleur.....                                             | 6         |
| Caractéristiques techniques.....                                                 | 7         |
| Plage de fonctionnement.....                                                     | 7         |
| Composants du brûleur.....                                                       | 8         |
| Dimensions d'encombrement.....                                                   | 9         |
| Appareillage.....                                                                | 15        |
| État de fonctionnement et déblocage du boîtier.....                              | 17        |
| <b>Installation.....</b>                                                         | <b>18</b> |
| Avertissements pour l'installation.....                                          | 18        |
| Application du brûleur à la chaudière.....                                       | 19        |
| Schéma réglage tête de combustion et distance disque électrode.....              | 21        |
| Connexions électriques.....                                                      | 22        |
| Séquence de fonctionnement.....                                                  | 24        |
| Contrôle de l'étanchéité des vannes « VPS 504 » (si présent).....                | 24        |
| <b>Allumage et réglage.....</b>                                                  | <b>25</b> |
| Avertissements pour le démarrage.....                                            | 25        |
| <b>Entretien.....</b>                                                            | <b>27</b> |
| Avertissements relatifs à la maintenance.....                                    | 27        |
| Programme de maintenance.....                                                    | 27        |
| Temps d'entretien.....                                                           | 28        |
| Cycle de vie.....                                                                | 29        |
| <b>Irrégularités de fonctionnement - causes - remèdes.....</b>                   | <b>30</b> |
| Irrégularités de fonctionnement boîtier.....                                     | 32        |
| <b>Schémas électriques.....</b>                                                  | <b>33</b> |

## 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.
- 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.



#### RISQUE D'EXPLOSION



#### RISQUE D'INFLAMMABILITÉ

### RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Si le brûleur doit être utilisé dans une installation/un processus, veuillez contacter les bureaux commerciaux Baltur.
- La date de production de l'appareil (mois, année) est reportée sur la plaque d'identification du brûleur présente sur 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

## 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.



### DANGER

Organes mécaniques en mouvement.



### DANGER

Matériaux à températures élevées.



### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

## 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.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant un certain temps, fermer la vanne de coupure manuelle du combustible.
- 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.

## AVERTISSEMENTS PARTICULIERS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE

- 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.

## ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.

## 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.

## INSTRUCTIONS POUR L'ÉLIMINATION DES EMBALLAGES

- 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.

## DESCRIPTION TECHNIQUE DU BRÛLEUR

### DÉNOMINATION DES BRÛLEURS

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

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

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

## DONNÉES TECHNIQUES

| MODÈLE                                           |            | BTG 3,6                      | BTG 6                       | BTG 11                      |
|--------------------------------------------------|------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Puissance thermique maximale méthane             | kW         | 41.9                         | 56.3                        | 99                          |
| Puissance thermique minimale méthane             | kW         | 16.3                         | 30.6                        | 48.8                        |
| <sup>1)</sup> émissions de méthane               | mg/kWh     | Classe 2                     | Classe 2                    | Classe 2                    |
| Fonctionnement                                   |            | Brûleur à une allure         | Brûleur à une allure        | Brûleur à une allure        |
| Transformateur méthane 50 Hz                     |            | 15kV - 25mA                  | 15kV - 25mA                 | 15kV - 25mA                 |
| Débit maximum méthane                            | Stm³/h     | 4.4                          | 6                           | 10.5                        |
| Débit minimum méthane                            | Stm³/h     | 1.7                          | 3.2                         | 5.2                         |
| Pression maximale méthane                        | hPa (mbar) | 65                           | 65                          | 65                          |
| Pression minimale méthane                        | hPa (mbar) | 9                            | 7                           | 15                          |
| Puissance thermique maximale propane             | kW         | 41.9                         | 56.3                        | 99                          |
| Puissance thermique minimale propane             | kW         | 16.3                         | 30.6                        | 48.8                        |
| Débit maximum propane                            | Stm³/h     | 1.7                          | 2.3                         | 4.1                         |
| Débit minimum propane                            | Stm³/h     | 0.7                          | 1.3                         | 2                           |
| Pression maximale propane                        | hPa (mbar) | 65                           | 65                          | 65                          |
| Pression minimale propane                        | hPa (mbar) | 5                            | 7                           | 17                          |
| <sup>2)</sup> émissions de propane               | mg/kWh     | Classe 2                     | Classe 2                    | Classe 2                    |
| Moteur ventilateur 50Hz                          | kW         | 0.1                          | 0.1                         | 0.1                         |
| Données électriques alimentation monophasée 50Hz |            | 1N - 230V - 1,640A - 0,377kW | 1N - 230V - 1,64A - 0,377kW | 1N - 230V - 1,64A - 0,377kW |
| Indice de protection                             |            | IP40                         | IP40                        | IP40                        |
| Détecteur de flamme                              |            | SONDE DE IONISATION          | SONDE D'IONISATION          | SONDE D'IONISATION          |
| Appareillage                                     |            | LME 11..                     | LME11..                     | LME11..                     |
| Température de l'air ambiant de fonctionnement   | °C         | -15 ÷ +40                    | -15 ÷ +40                   | -15 ÷ +40                   |
| Pression acoustique**                            | dBA        | 64                           | 64                          | 64                          |
| Poids avec emballage                             | kg         | 12                           | 12                          | 12                          |
| Poids sans emballage                             | kg         | 10.75                        | 10.75                       | 10.75                       |

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

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

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

Classes définies selon la réglementation EN 676.

### <sup>1)</sup> ÉMISSIONS DE GAZ MÉTHANE

| Classe | Émissions NOx en mg/kWh gaz méthane |
|--------|-------------------------------------|
| 1      | $\leq 170$                          |
| 2      | $\leq 120$                          |
| 3      | $\leq 80$                           |
| 4      | $\leq 60$                           |

### <sup>2)</sup> ÉMISSIONS DE GAZ PROPANE

| Classe | Émissions NOx en mg/kWh gaz propane |
|--------|-------------------------------------|
| 1      | $\leq 230$                          |
| 2      | $\leq 180$                          |
| 3      | $\leq 140$                          |
| 4      | $\leq 110$                          |

## MATÉRIEL FOURNI

| MODÈLE                             | BTG 3,6    | BTG 6      | BTG 11     |
|------------------------------------|------------|------------|------------|
| Bride de fixation brûleur          | 1          | 1          | 1          |
| Joint bride de fixation du brûleur | 1          | 1          | 1          |
| Goujons                            | N°4 M8 x37 | N°4 M8 x37 | N°4 M8 x37 |
| Écrous hexagonaux                  | N°5 M8     | N°5 M8     | N°5 M8     |
| Rondelles plates                   | N°4 Ø8     | N°4 Ø8     | N°4 Ø8     |
| Vis                                | N°1 M8 x25 | N°1 M8 x25 | N°1 M8 x25 |
| Connecteur à 7 pôles               | 1          | 1          | 1          |

## PLAQUE D'IDENTIFICATION BRÛLEUR

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <b>1</b><br/>  </div> <div style="text-align: center;"> <b>2</b><br/> <small>Via Ferrarese, 10<br/>44042 Cento (Fe) - Italy<br/>Tel. +39 051-6843711<br/>Fax. +39 051-6857527/28</small> </div> </div> |                            | <b>3</b><br>Code  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            | <b>4</b><br>Model |
| <b>6</b><br>Fuel burner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>5</b><br>SN             |                   |
| <b>7</b><br>Fuel 1      Pressure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>5</b><br>Power          |                   |
| <b>8</b><br>Fuel 2      Viscosity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>5</b><br>Power          |                   |
| <b>9</b><br>1N - Electrical data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>14</b><br>Certification |                   |
| <b>10</b><br>3L - Electrical data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                   |
| <b>11</b><br>Country of destination                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>15</b><br>QR code       |                   |
| <b>12</b><br>Date of manufacturing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                   |
| <b>13</b><br>Made in Italy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                   |

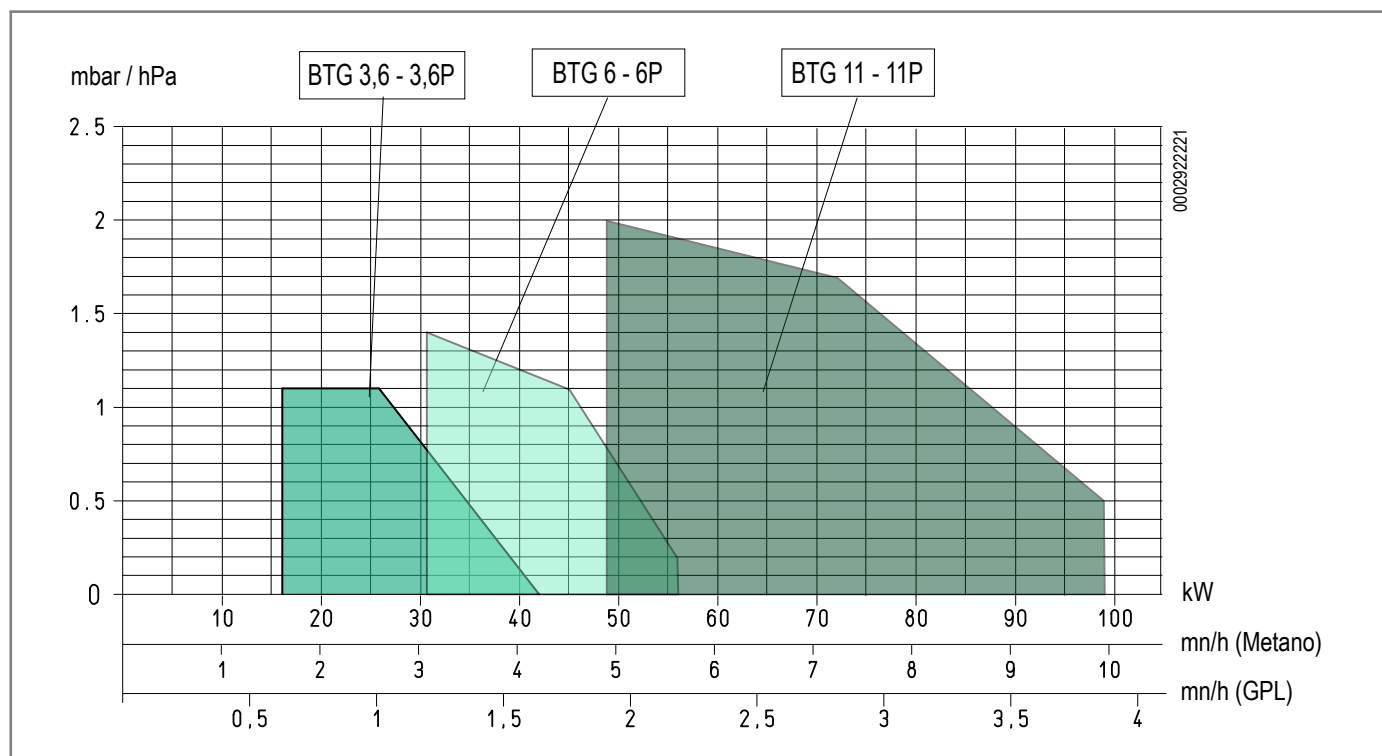
Targa\_descr\_bru

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

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Tête de combustion à recirculation partielle des gaz d'échappement à émissions réduites de NOx (classe II).
- Connecteur à 7 pôles pour l'alimentation auxiliaire et pour le raccordement thermostatique
- Prise d'air comburant avec clapet papillon pour le réglage du débit d'air.
- Dispositif de fermeture du clapet d'air à l'arrêt pour éviter les dispersions de chaleur dans la cheminée grâce au servomoteur de réglage air. (DACA)
- Rampe du gaz principale en version CE composée d'une vanne de fonctionnement et de sécurité à actionnement électromagnétique, d'un dispositif de contrôle de l'étanchéité des vannes, d'un pressostat de pression minimale, d'un régulateur de pression et d'un filtre à gaz.
- Hublot de visualisation de flamme.
- Contrôle de la présence de flamme par une électrode d'ionisation.
- Appareillage automatique de commande et de contrôle du brûleur avec microprocesseur.
- Installation électrique avec indice de protection IP40.IP54.IP65.
- Couvercle de protection en matière plastique.

## PLAGE DE FONCTIONNEMENT



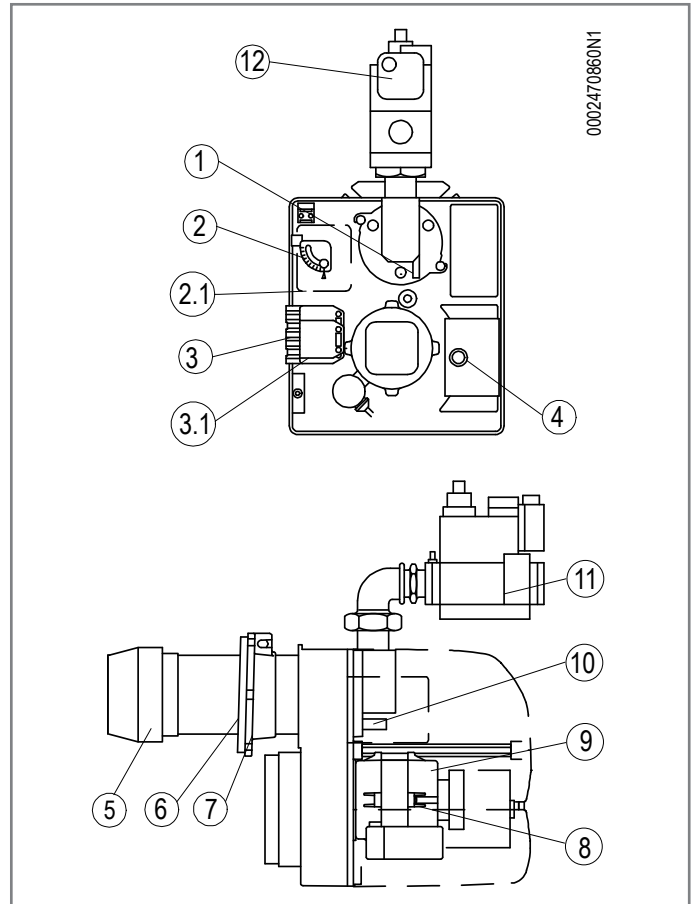
### IMPORTANT

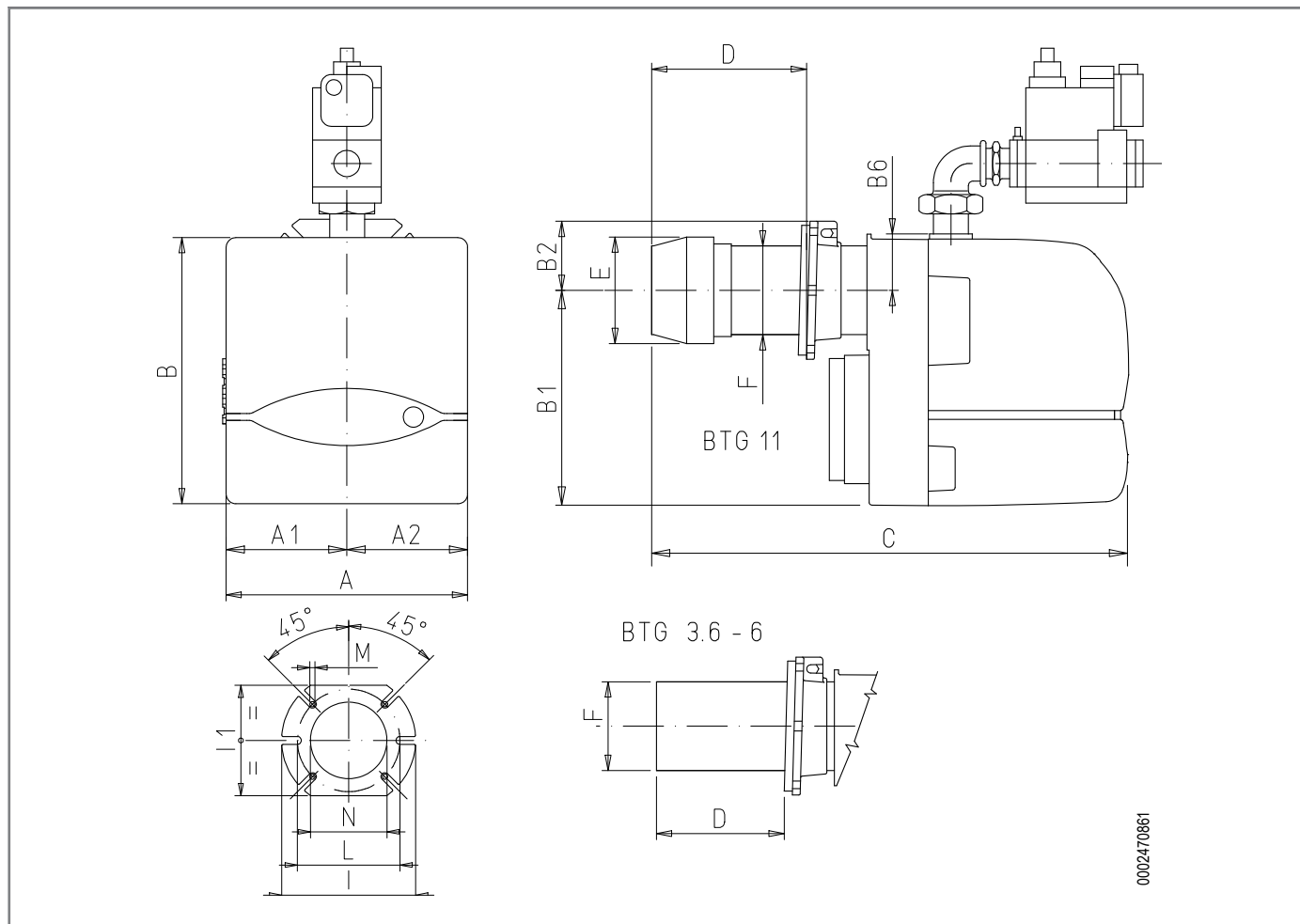
Les champs de fonctionnement sont obtenus sur des chaudières d'essai conformes à la norme EN676 et ils servent d'orientation pour les accouplements brûleur-chaudière. Pour un fonctionnement correct du brûleur, les dimensions de la chambre de combustion doivent correspondre à la norme en vigueur ; dans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

Le brûleur ne doit pas opérer hors du domaine de fonctionnement donné.

## COMPOSANTS DU BRÛLEUR

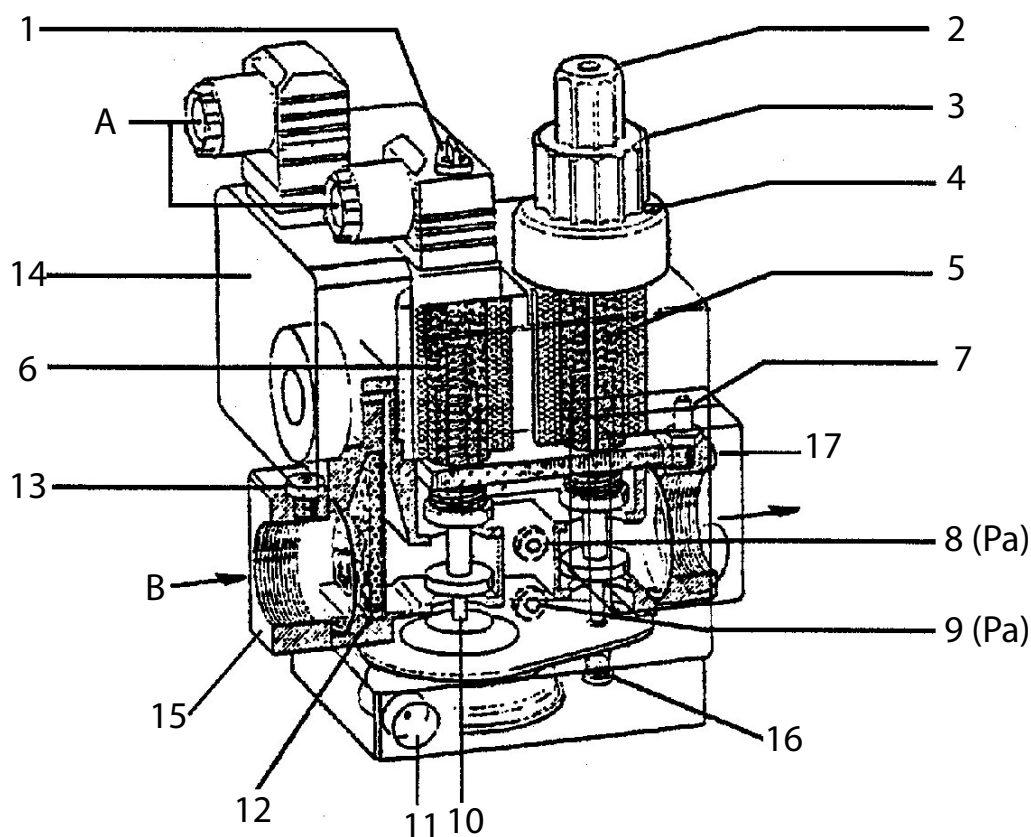
- 1 Repère de positionnement disque-tête
- 2 Vis de réglage ouverture volet d'air
- 3 Connecteur à 7 pôles
- 4 Appareillage
- 5 Tête de combustion
- 6 Joint isolant
- 7 Bride de fixation brûleur
- 8 Moteur
- 9 Pressostat air
- 10 Vis de réglage disque-tête
- 11 Électrovanne gaz
- 12 Pressostat de pression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



**DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT**


| Modèle  | A   | A1  | A2  | B   | B1  | B2 | B6 | C   | D        | E Ø | F Ø |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----------|-----|-----|
| BTG 3,6 | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 6   | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 11  | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 475 | 70 ÷ 150 | 108 | 90  |

| Modèle  | I   | I1  | L Ø       | M  | N Ø |
|---------|-----|-----|-----------|----|-----|
| BTG 3,6 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 6   | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 11  | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |

**VANNE GAZ COMBINÉE (MONOBLOC) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01**


0002910301

- |   |                                                                     |    |                                    |
|---|---------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------|
| A | Connexions électriques                                              | 10 | Stabilisateur de pression          |
| B | Sens du flux                                                        | 11 | Purge du stabilisateur de pression |
| 1 | Accès à la vis de réglage stabilisateur                             | 12 | Filtre d'entrée                    |
| 2 | Poignée d'accès pour manœuvre régulateur de la portée d'allumage    | 13 | Prise de pression entrée vanne     |
| 3 | Poignée de réglage distribution maximale blocage poignée de réglage | 14 | Pressostat de pression minimale    |
| 4 | Vis en blocage                                                      | 15 | Bride entrée                       |
| 5 | Vanne principale (ouverture en deux temps)                          | 16 | Bouchon                            |
| 6 | Vanne de sécurité (rapide)                                          | 17 | Bride sortie                       |
| 7 | Prise de pression (contrôle pression sortie vanne)                  |    |                                    |
| 8 | Prise de pression en sortie du stabilisateur (Pa)                   |    |                                    |
| 9 | Prise de pression entrée vanne (Pe)                                 |    |                                    |

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

Le groupe des vannes de gaz DUNGS MB-DLE... est constitué par :

- Vanne de sécurité à ouverture et fermeture rapide (6).
- Vanne principale (5) avec ouverture en deux temps. Le premier temps d'ouverture est rapide (à déclenchement) et peut être réglé en dévissant la poignée (2) et en l'insérant renversée sur le pivot de réglage en-dessous. Sur la tête de la vanne il y a les symboles + et - qui indiquent le sens de rotation de la poignée pour obtenir une variation du débit de gaz à l'allumage (premier temps d'ouverture de la vanne). En tournant dans le sens horaire la distribution d'allumage diminue, avec une rotation dans le sens antihoraire la distribution augmente. La course complète de zéro au maximum peut être obtenue avec une rotation d'un peu plus de trois tours complets (40% de l'ouverture totale) et vice versa. Au terme du premier déclenchement, l'ouverture de la vanne se poursuit lentement et en 15 secondes atteint l'ouverture maximale. Le réglage de la distribution maximale souhaitée est effectué en desserrant la vis de blocage avec la tête en saillie (4) et en tournant la poignée (3). Ne pas toucher la vis avec un sceau de peinture. En tournant dans le sens horaire la distribution diminue, dans le sens antihoraire la distribution augmente. Nous précisons que en tournant la poignée, on déplace le fin de course qui limite l'ouverture de la vanne, pourtant lorsque la poignée de réglage est complètement tournée vers le symbole - la vanne ne s'ouvre pas et donc le brûleur ne s'allume pas. Pour obtenir l'allumage on doit tourner la poignée dans le sens antihoraire vers le symbole +. La course complète de zéro au maximum et vice versa peut être obtenue en tournant la poignée pour environ six tours complets. L'opération de réglage du débit maximum et d'allumage doit être effectuée sans forcer contre les fins de course correspondantes.
- Le stabilisateur de pression (10) est réglé (voir tableau) au moyen de la vis accessible en faisant coulisser latéralement le couvercle (1). La course complète du minimum au maximum, et vice-versa, nécessite environ 80 tours complets, ne pas forcer contre les fins de course. Autour de l'orifice d'accès se trouvent les flèches avec les symboles qui indiquent le sens de rotation pour l'augmentation (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) ou la diminution (rotation dans le sens contraire) de la pression. Ce stabilisateur réalise la fermeture hermétique entre « l'amont » et « l'aval » en cas d'absence de flux. Il n'existe pas d'autre ressorts pour obtenir des valeurs de pression autres que celles indiquées. Pour le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à eau à l'embout installé à la prise (8) correspondant à la sortie du stabilisateur (Pa).
- Filtre d'entrée (12) accessible pour le nettoyage en enlevant une des deux plaquettes latérales de fermeture.

- Pressostat (14) de pression minimale du gaz. Pour régler le pressostat, il faut enlever le couvercle transparent et agir sur la poignée noire. L'index de référence est un petit rectangle sur le disque jaune autour duquel la poignée de réglage tourne.
- À l'entrée, sur la bride de fixation, une prise (13) est prévue pour la détection de la pression d'entrée. À la sortie, sur la bride de fixation, une prise (7) est prévue pour la détection de la pression de sortie.
- Les prises de pression latérales (9), indiquées par Pe, sont en communication avec la pression en entrée.
- Les prises de pression latérales (8), indiquées par (Pa), détectent la pression à la sortie du stabilisateur. Il est bon de savoir que la pression à la sortie du groupe des vannes (7) correspond à la pression réglée par le stabilisateur diminuée de la pression nécessaire pour vaincre la résistance de passage de la vanne principale (5). Les résistances de passage de la vanne sont variables en fonction de l'ouverture de la vanne, réglée par la poignée (3) avec laquelle le fin de course se déplace. **Pour le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à eau à l'embout installé à la prise (8) correspondant à la sortie du stabilisateur (Pa).**
- Purge (11) du stabilisateur de pression, pour un fonctionnement correct le trou de purge doivent être libres.

#### CONSEILS POUR LE RÉGLAGE DE LA VANNE GAZ

- Connecter le manomètre à eau à la prise de pression Pa (8) pour détecter la pression à la sortie du stabilisateur.
- Porter les régulateurs de la distribution du gaz pour l'allumage (2) et pour le débit maximum (3) dans la position qui est nécessaire pour obtenir la distribution souhaitée. Ouvrir le régulateur de l'air de combustion de façon adéquate.
- Allumer le brûleur.
- Lorsque le brûleur est allumé, agir sous le couvercle (1) sur la vis de réglage du stabilisateur de pression du gaz et régler la pression à la valeur nécessaire pour obtenir le débit souhaité, environ 40 ÷ 70 mm.C.A., lorsque le régulateur de débit maximum (3) est dans la position d'ouverture maximale.
- Porter le régulateur du débit d'allumage (2), dans la position nécessaire pour obtenir l'allumage avec le minimum de distribution possible.



#### PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

En cas d'allumages irréguliers, régler la pression du stabilisateur (8) à 20 mbar.

## ELECTROVANNE POUR BRULEURS DE GAZ (BASSE PRESSION) BRAHMA MOD. EG 12\*... ET E 6G\*

### DESCRIPTION

Le sigle EG 12\*S... identifie un type de vanne normalement à fermeture rapide, à ouverture rapide ou lente avec un déclenchement rapide réglable pour le débit initial.

L'EG 12\*S... (fig.1) et l'EG 12\*L sont alimentées en courant alternatif mais avec un circuit redresseur intégré ; la bobine est alimentée en courant continu.

Toutes les EG 12\*... sont munies de deux raccords pour le montage de prises de pression,

Chaque vanne en amont est munie d'un filtre évitant l'entrée de particules solides ayant des dimensions supérieures à 1 mm.

L'électrovanne EG 12\*SR... (fig.2) se différencie de la EG 12\*S... par la présence en aval d'un dispositif en mesure de régler le débit.

L'électrovanne EG 12\*L... (fig.3) permet l'allumage progressif du brûleur car son ouverture est retardée par un amortisseur hydraulique spécifique situé au contact direct de l'équipage mobile.

L'électrovanne EG 12\*L... présente le réglage du temps d'ouverture et la possibilité de régler le déclenchement rapide pour le débit initial. On peut aussi régler le débit maximum en agissant sur le bloc amortisseur.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Classe : A.

groupe : 2

Alimentation : 110-230 Vca / 50-60 Hz (des versions sont disponibles avec différentes tensions d'alimentation)

Température de service : - 10 / + 60° C

Pression maximale de fonctionnement garantie : 500 mbar.

Position de montage verticale ou horizontale.

Temps de fermeture ≤ 1 s.

Temps d'ouverture ≤ 1 s.

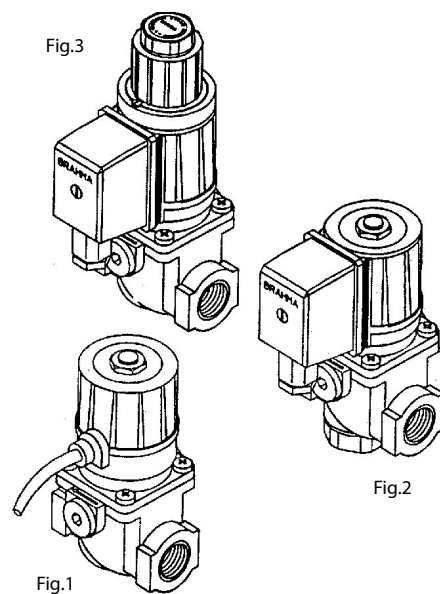
Classe : A      Température de fonctionnement : - 10° C / + 60° C.

Ressors en acier inoxydable, Alimentation : 230V 50/60 Hz

Revêtement bobine : PA6      Degré de protection : IP54.

Corps en aluminium moulé sous pression.

Serre-câbles : PG9.



0002910220d

## INSTRUCTIONS POUR LE REGLAGE DE L'ELECTROVANNE EG 12\*L ... E E 6G\*

### Réglage du débit

Pour varier le débit du gaz sur le brûleur, agir sur le bloc 3 du groupe du retardateur illustré dans la fig. 4.

Desserrer la vis de blocage de la calotte (dévisser uniquement la vis sans sceau de peinture) et tourner tout le groupe.

En agissant dans le sens horaire on obtient la diminution du débit, dans le sens contraire on obtient une augmentation.

Les fins de course du réglage sont garantis par le point d'arrêt du filet du régulateur et par un anneau d'épaulement placés à l'intérieur de la gaine.

### Réglage du temps d'ouverture de la vanne :

Il est obtenu en agissant sur la vis de réglage 1 indiquée dans la fig. 4.

En agissant dans le sens horaire, la vis tend à obturer le trou de passage de l'huile en obtenant un temps d'ouverture de la vanne long. En agissant dans le sens antihoraire, le temps d'ouverture diminue car la vis libère la section d'afflux de l'huile.



### PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

La vis de réglage 1 est déjà réglée par le constructeur, donc ne pas la modifier.

### Réglage du déclenchement rapide du débit initial :

Il est obtenu au moyen de la rotation du régulateur 2 indiqué dans la fig. 4.

En tournant, au moyen de la clé hexagonale de 6, dans le sens horaire le déclenchement rapide diminue ; dans le sens contraire on obtient une augmentation.

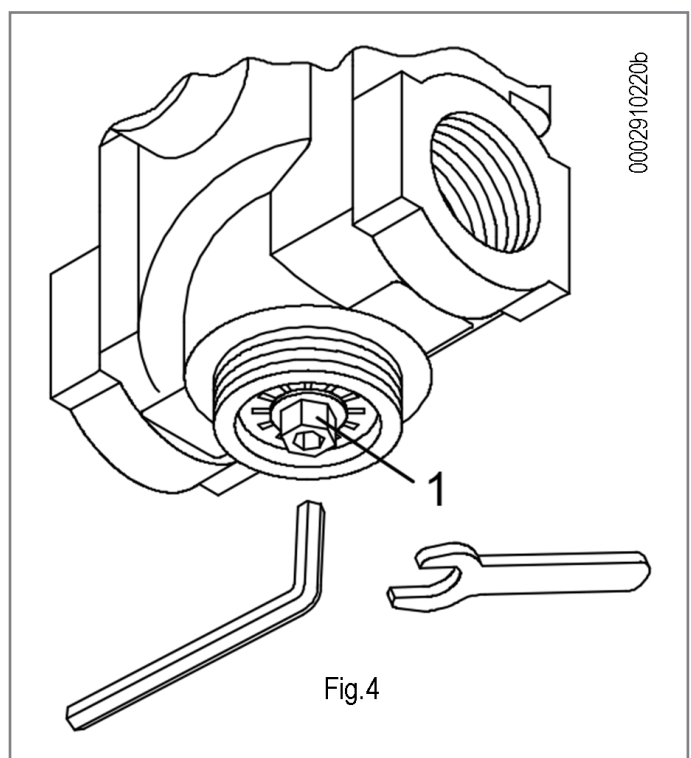
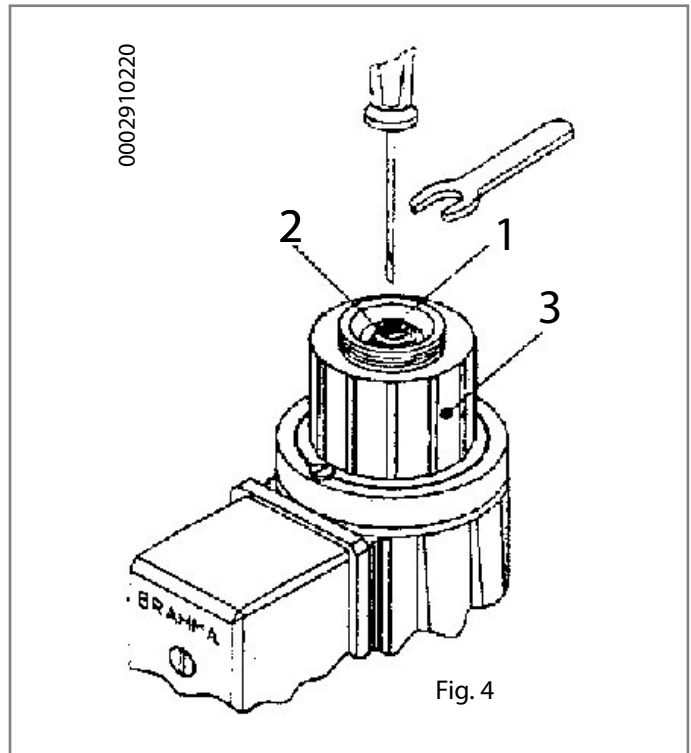
## INSTRUCTIONS POUR LE REGLAGE DE L'ELECTROVANNE EG12\*AR-EG 12\*SR

### Réglage du débit :

Pour varier le débit de gaz on doit agir sur le régulateur A au moyen d'une clé hexagonale de 8 mm.

Ou bien d'une clé à six pans creux de 4 mm.

En tournant dans le sens horaire le débit diminue ; dans le sens antihoraire le débit augmente.



Le groupe des vannes de gaz DUNGS MB-DLE... est constitué par :

- Vanne de sécurité à ouverture et fermeture rapide (6).
- Vanne principale (5) avec ouverture en deux temps. Le premier temps d'ouverture est rapide (à déclenchement) et peut être réglé en dévissant la poignée (2) et en l'insérant renversée sur le pivot de réglage en-dessous. Sur la tête de la vanne il y a les symboles + et - qui indiquent le sens de rotation de la poignée pour obtenir une variation du débit de gaz à l'allumage (premier temps d'ouverture de la vanne). En tournant dans le sens horaire la distribution d'allumage diminue, avec une rotation dans le sens antihoraire la distribution augmente. La course complète de zéro au maximum peut être obtenue avec une rotation d'un peu plus de trois tours complets (40% de l'ouverture totale) et vice versa. Au terme du premier déclenchement, l'ouverture de la vanne se poursuit lentement et en 15 secondes atteint l'ouverture maximale. Le réglage de la distribution maximale souhaitée est effectué en desserrant la vis de blocage avec la tête en saillie (4) et en tournant la poignée (3). Ne pas toucher la vis avec un sceau de peinture. En tournant dans le sens horaire la distribution diminue, dans le sens antihoraire la distribution augmente. Nous précisons que en tournant la poignée, on déplace le fin de course qui limite l'ouverture de la vanne, pourtant lorsque la poignée de réglage est complètement tournée vers le symbole - la vanne ne s'ouvre pas et donc le brûleur ne s'allume pas. Pour obtenir l'allumage on doit tourner la poignée dans le sens antihoraire vers le symbole +. La course complète de zéro au maximum et vice versa peut être obtenue en tournant la poignée pour environ six tours complets. L'opération de réglage du débit maximum et d'allumage doit être effectuée sans forcer contre les fins de course correspondantes.
- Le stabilisateur de pression (10) est réglé (voir tableau) au moyen de la vis accessible en faisant coulisser latéralement le couvercle (1). La course complète du minimum au maximum, et vice-versa, nécessite environ 80 tours complets, ne pas forcer contre les fins de course. Autour de l'orifice d'accès se trouvent les flèches avec les symboles qui indiquent le sens de rotation pour l'augmentation (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) ou la diminution (rotation dans le sens contraire) de la pression. Ce stabilisateur réalise la fermeture hermétique entre « l'amont » et « l'aval » en cas d'absence de flux. Il n'existe pas d'autre ressorts pour obtenir des valeurs de pression autres que celles indiquées. Pour le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à eau à l'embout installé à la prise (8) correspondant à la sortie du stabilisateur (Pa).
- Filtre d'entrée (12) accessible pour le nettoyage en enlevant une des deux plaquettes latérales de fermeture.
- Pressostat (14) de pression minimale du gaz. Pour régler le pressostat, il faut enlever le couvercle transparent et agir sur la poignée noire. L'index de référence est un petit rectangle sur le disque jaune autour duquel la poignée de réglage tourne.
- À l'entrée, sur la bride de fixation, une prise (13) est prévue pour la détection de la pression d'entrée. À la sortie, sur la bride de fixation, une prise (7) est prévue pour la détection de la pression de sortie.
- Les prises de pression latérales (9), indiquées par  $P_e$ , sont en communication avec la pression en entrée.
- Les prises de pression latérales (8), indiquées par  $(P_a)$ , détectent la pression à la sortie du stabilisateur. Il est bon de savoir que la pression à la sortie du groupe des vannes (7) correspond à la pression réglée par le stabilisateur diminuée de la pression nécessaire pour vaincre la résistance de passage de la vanne principale (5). Les résistances de passage de la vanne sont variables en fonction de l'ouverture de la vanne, réglée par la poignée (3) avec laquelle le fin de course se déplace. **Pour le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à eau à l'embout installé à la prise (8) correspondant à la sortie du stabilisateur  $(P_a)$ .**
- Purge (11) du stabilisateur de pression, pour un fonctionnement correct le trous de purge doivent être libres.

#### CONSEILS POUR LE RÉGLAGE DE LA VANNE GAZ

- Connecter le manomètre à eau à la prise de pression  $P_a$  (8) pour détecter la pression à la sortie du stabilisateur.
- Porter les régulateurs de la distribution du gaz pour l'allumage (2) et pour le débit maximum (3) dans la position qui est nécessaire pour obtenir la distribution souhaitée. Ouvrir le régulateur de l'air de combustion de façon adéquate.
- Allumer le brûleur.
- Lorsque le brûleur est allumé, agir sous le couvercle (1) sur la vis de réglage du stabilisateur de pression du gaz et régler la pression à la valeur nécessaire pour obtenir le débit souhaité, environ 40 ÷ 70 mm.C.A., lorsque le régulateur de débit maximum (3) est dans la position d'ouverture maximale.
- Porter le régulateur du débit d'allumage (2), dans la position nécessaire pour obtenir l'allumage avec le minimum de distribution possible.



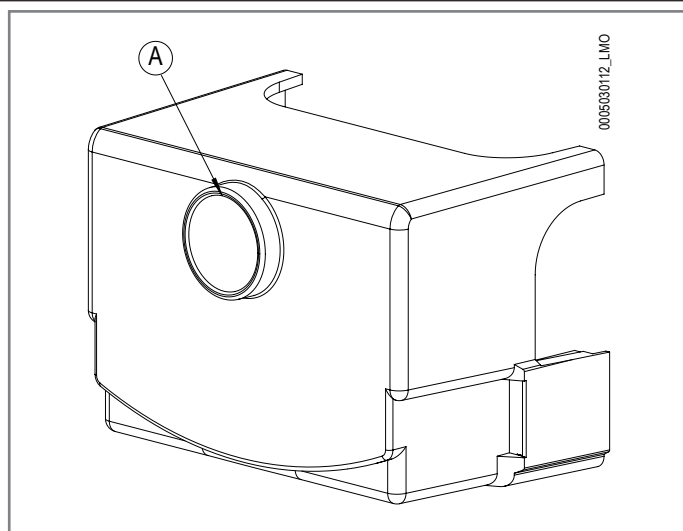
#### PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

En cas d'allumages irréguliers, régler la pression du stabilisateur (8) à 20 mbar.

## APPAREILLAGE

### CARACTÉRISTIQUES

- Détection des sous-tensions.
- Contrôle de la pression d'air avec vérification du fonctionnement du pressostat d'air pendant le démarrage et le fonctionnement.
- Bouton-poussoir de déblocage de l'appareil avec DEL multicolore (A).
- Indicateur en différentes couleurs des messages des conditions de défaut et de fonctionnement.
- Limitation des répétitions.
- Fonctionnement intermittent contrôlé maximum toutes les 24 heures de fonctionnement continu (le dispositif déclenche automatiquement un arrêt contrôlé suivi d'un redémarrage).



### DONNÉES TECHNIQUES

|                                             |                      |
|---------------------------------------------|----------------------|
| Tension de réseau                           | AC 120 V -15% / +10% |
|                                             | AC 230 V -15% / +10% |
| Fréquence de réseau                         | 50... 60 Hz ±6%      |
| Absorption                                  | 12 VA                |
| Fusible primaire externe (Oui)              | Max. 10 A            |
| Indice de protection                        | IP40                 |
| Position de montage                         | Quelconque           |
| Courant en entrée sur la borne 12           | Max. 5 A             |
| Classe de sécurité                          | I                    |
| Temps de réaction en cas de perte de flamme | Max. 1"              |
| Poids                                       | 0,16 kg              |
| Température admissible                      | -20....+60°C         |



### DANGER

Risque d'électrocution.

Vérifier que les lignes de raccordement du commutateur de pression d'air (bornes 3, 6 et 11) ne sont pas en court-circuit.



### ATTENTION

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

Avant d'apporter toute modification au câblage dans la zone de raccordement, isoler complètement le système de l'alimentation du réseau.

Sécuriser le système contre tout redémarrage accidentel et s'assurer qu'il n'y a pas de tension.



### IMPORTANT

Vérifier l'état du câblage après chaque intervention.

| Boîtier ou programmeur | TSA | t1 | t3 | t3n |
|------------------------|-----|----|----|-----|
|                        | s   | s  | s  | s   |
| LME 11.330 C2          | 3   | 30 | 2  | 2,5 |

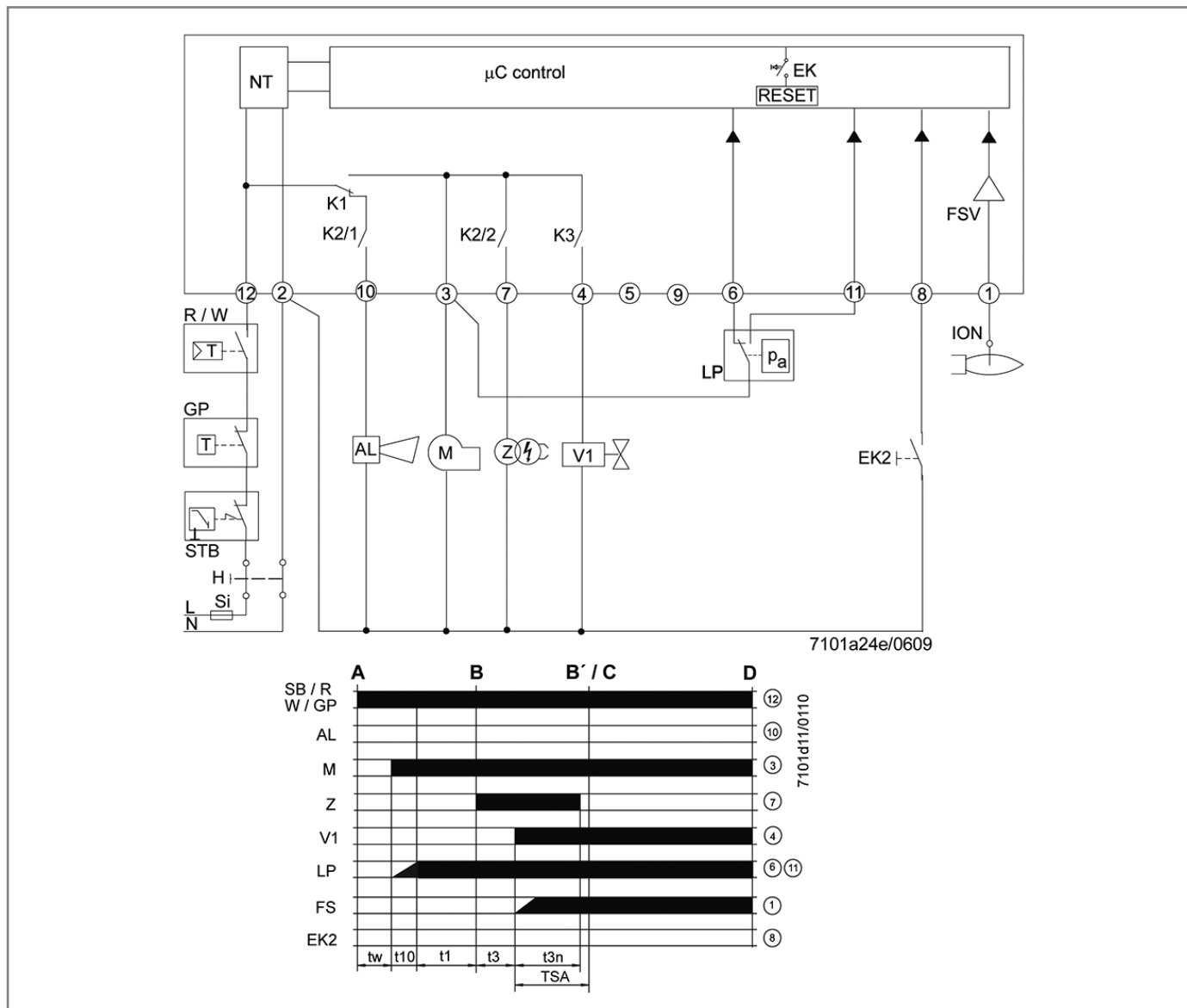
t1 Temps de préventilation

t3 Temps de pré-allumage

t3n Temps de post-allumage

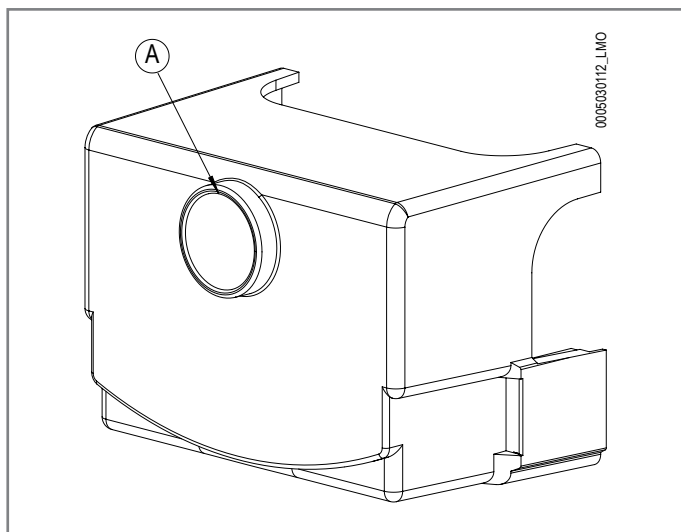
TSA Temps de sécurité pour l'allumage

## SCHÉMA DE BRANCHEMENT



|     |                                                                       |        |                                                 |      |                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| t1  | Temps de préventilation                                               | AL     | Message d'erreur (alarme)                       | W    | Thermostat des limites / Pressostat                                                  |
| t1' | Temps de ventilation                                                  | EK..   | Bouton de reset du blocage à distance (interne) | Z    | Transformateur d'allumage                                                            |
| t3  | Temps de pré-allumage                                                 | EK2    | Bouton de reset du blocage à distance           | A    | Commande de démarrage (allumage par « R »)                                           |
| t3n | Temps de post-allumage                                                | ION    | Sonde d'ionisation                              | B-B' | Intervalle pour la formation de la flamme                                            |
| t10 | Temps disponible pour la détection de la pression d'air du pressostat | FS     | Signal de flamme                                | C    | Brûleur en position de fonctionnement                                                |
| TSA | Temps de sécurité pour l'allumage                                     | FSV    | Amplificateur du signal de flamme               | C-D  | Fonctionnement du brûleur (génération de chaleur)                                    |
|     |                                                                       | GP     | Pressostat gaz                                  | D    | Extinction contrôlée par « R »                                                       |
|     |                                                                       | H      | Interrupteur principal                          |      | Le brûleur s'éteint immédiatement                                                    |
|     |                                                                       | ION    | Sonde d'ionisation                              |      | Le dispositif de contrôle du brûleur est immédiatement prêt pour un nouvel allumage. |
|     |                                                                       | K1...4 | Relais internes                                 |      |                                                                                      |
|     |                                                                       | LP     | Pressostat air                                  |      |                                                                                      |
|     |                                                                       | M      | Moteur ventilateur                              |      |                                                                                      |
|     |                                                                       | NT     | Alimentation électrique                         |      |                                                                                      |
|     |                                                                       | R      | Thermostat / pressostat de contrôle             |      |                                                                                      |
|     |                                                                       | SB     | Thermostat de limites de sécurité               |      |                                                                                      |
|     |                                                                       | STB    | Thermostat de limites de sécurité               |      |                                                                                      |
|     |                                                                       | Si     | Fusible externe                                 |      |                                                                                      |
|     |                                                                       | t      | Temps                                           |      |                                                                                      |

## ÉTAT DE FONCTIONNEMENT ET DÉBLOCAGE DU BOÎTIER



L'appareil est doté d'une signalisation tricolore intégrée au bouton-poussoir de déblocage (A).

L'indicateur multicolore est l'élément principal pour l'affichage, l'activation et la désactivation des diagnostics.

### DÉBLOCAGE DE L'APPAREIL

Pour débloquent l'appareil, appuyer pendant 1" le bouton-poussoir de déblocage de l'appareil (A) .

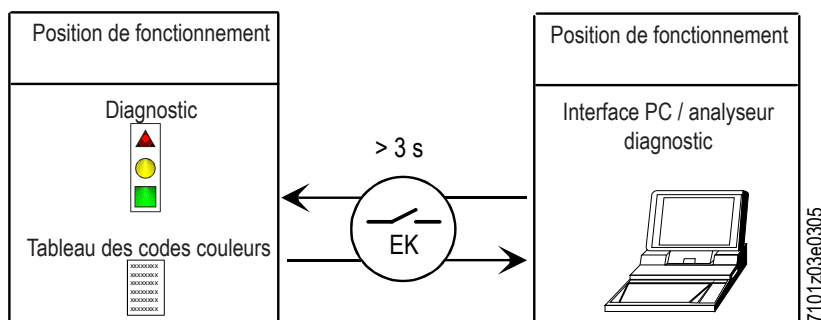
L'appareil n'est débloquent que si :

- tous les contacts de la ligne de phase sont fermés
- il n'y a pas de sous-tension.

Deux modes de diagnostic sont possibles :

1 visuel : indication de fonctionnement ou diagnostic de défaut

2. avec interface : dans ce cas, l'interface OCI400 et le logiciel PC ACS410 sont nécessaires



### SYMBOLES DIAGNOSTIQUES

En fonctionnement normal, les états sont indiqués sous forme de codes de couleur, comme le montre le tableau.

### INDICATIONS DE L'ÉTAT DU DISPOSITIF DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE.

| Condition                                                                                                  | Séquence couleurs | Couleurs                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Conditions d'attente TW, autres états intermédiaires                                                       | .....             | Aucun feu               |
| Phase d'allumage                                                                                           | ●○●●●○            | Jaune intermittent      |
| Fonctionnement correct, intensité du courant du détecteur de flamme supérieure à la valeur minimale admise | ■                 | Vert                    |
| Dysfonctionnement, intensité du courant du détecteur de flamme inférieure à la valeur minimale admise      | ■○■○■○            | Vert intermittent       |
| Diminution tension d'alimentation                                                                          | ●▲●▲●▲            | Jaune et Rouge alternés |
| Condition de blocage brûleur                                                                               | ▲▲▲▲▲▲            | Rouge                   |
| Signalisation de panne (se référer à la légende couleurs)                                                  | ▲○▲○▲○            | Rouge intermittent      |
| Feu parasite en cours d'allumage du brûleur                                                                | ■▲■▲■▲            | Vert et Rouge alternés  |
| Feu clignotant rapide pour diagnostic                                                                      | ▲▲▲▲▲▲            | Rouge clignotant rapide |

○ AUCUNE LUMIÈRE.    ▲ ROUGE.    ● JAUNE.    ■ VERT.

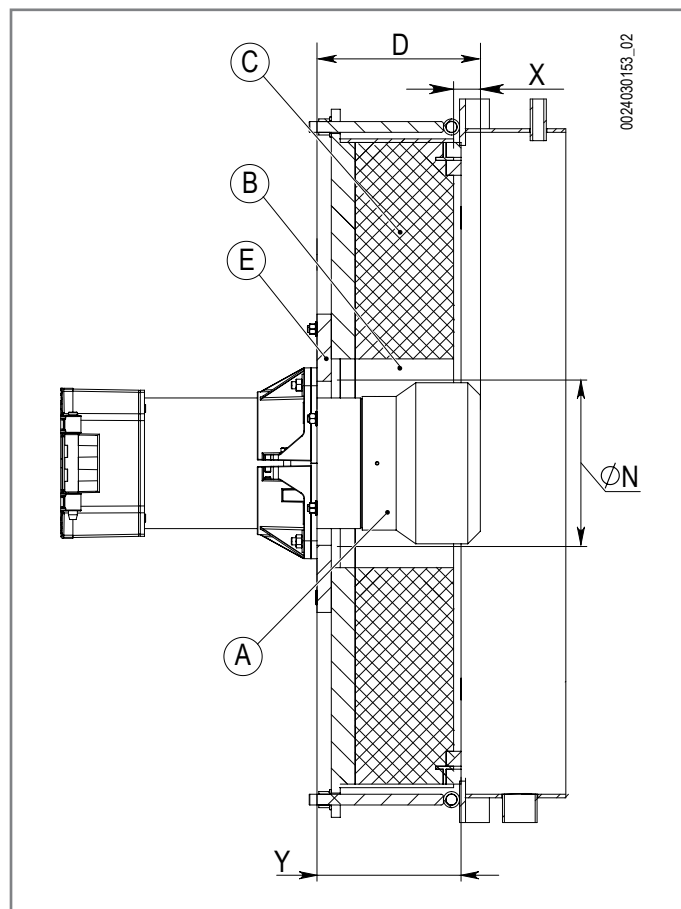
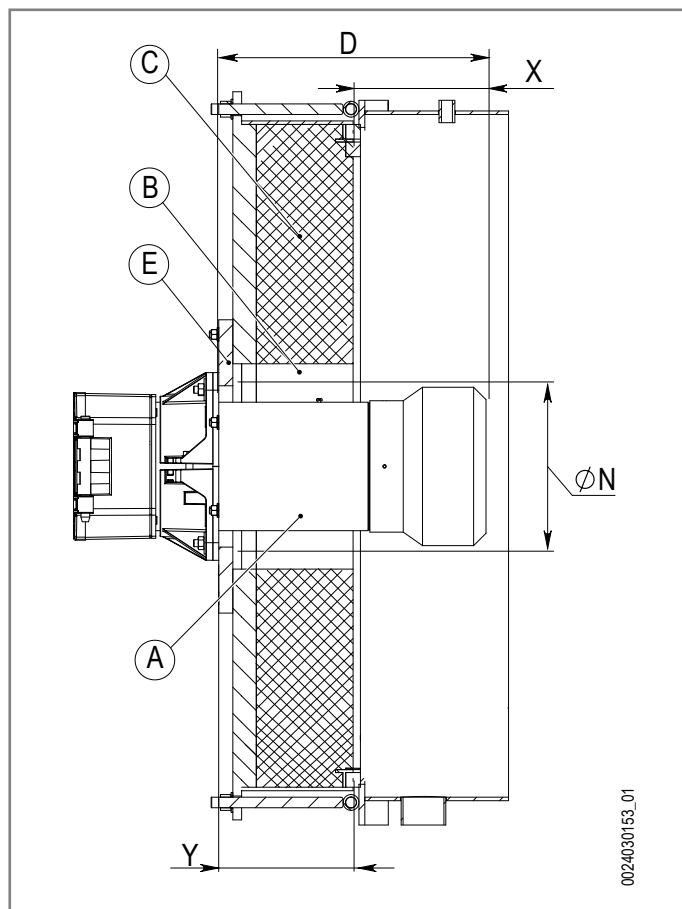
## INSTALLATION

### 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 plaque 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.

## APPLICATION DU BRÛLEUR À LA CHAUDIÈRE



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

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

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

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

Y = 30 mm (comme indiqué dans le manuel du fabricant du générateur)

En se référant à la cote D indiquée dans le tableau, la plage de pénétration de la tête de combustion est de 20÷75 mm

$X_{\min} \text{ (mm)} = 50 - 30 = 20$

$X_{\max} \text{ (mm)} = 105 - 30 = 75$

Choisir la pénétration de la tête dans la plage calculée.

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

| Modèle  | D        |
|---------|----------|
| BTG 3,6 | 50 ÷ 105 |
| BTG 6   | 50 ÷ 105 |
| BTG 11  | 70 ÷ 150 |

## MONTAGE BRÛLEUR

Le tuyau d'adduction gaz doit être de dimension adaptée à la longueur et à la distribution du gaz selon la norme UNI, il doit être parfaitement hermétique et testé avant la certification de bon fonctionnement du brûleur.

Il est indispensable d'installer sur cette tuyauterie, à proximité du brûleur, un raccord approprié afin de permettre un démontage facilité du brûleur et/ou l'ouverture de la trappe de la chaudière.

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

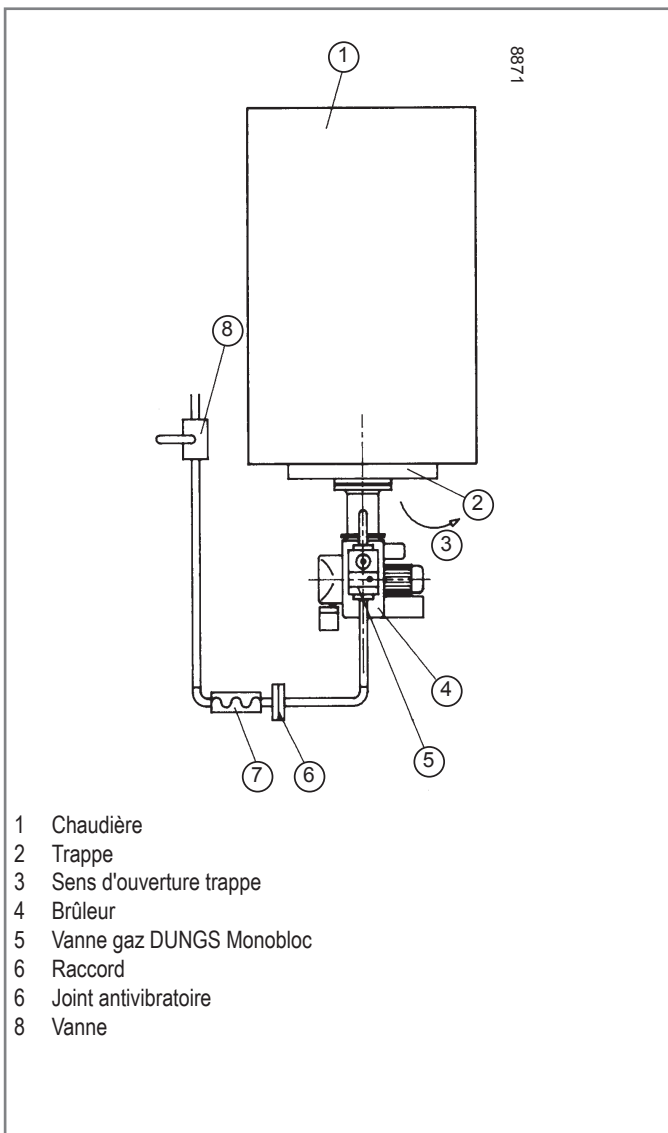
Quand on applique le brûleur à la chaudière on doit positionner correctement cette bride afin que la tête de combustion pénètre dans le foyer en quantité suffisante indiquée par le Constructeur de la chaudière.

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

Si la vanne comprend un filtre et un stabilisateur de pression gaz, seul le robinet d'arrêt et le joint antivibratoire doivent être installés sur la tuyauterie d'arrivée du gaz.

Uniquement dans le cas où la pression du gaz serait supérieure à la valeur minimale autorisée par les normes, installer, sur la tuyauterie du gaz, à l'extérieur de la centrale thermique, un réducteur de pression adapté.

Installer un coude directement sur la rampe de gaz du brûleur avant d'appliquer le raccord démontable, afin de permettre l'ouverture de l'éventuelle trappe de la chaudière, après avoir ouvert le raccord.

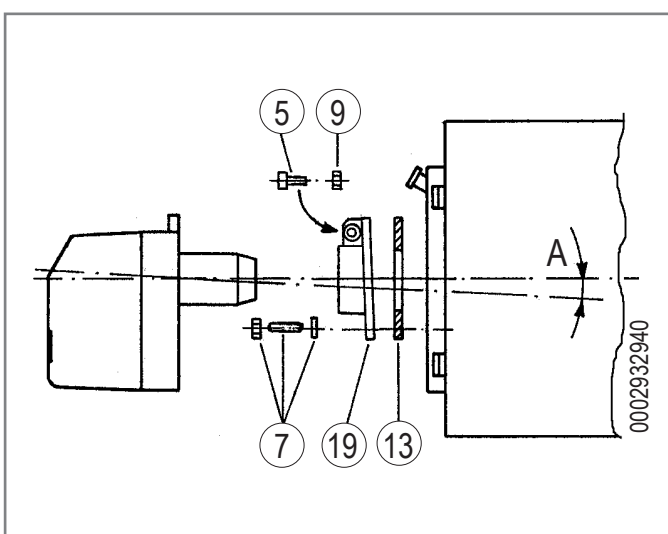


- Appliquer le joint isolant (13) entre la bride de fixation du brûleur et la plaque de la chaudière.
- Fixer la bride (19) à la chaudière à travers les goujons et avec les écrous et rondelles (7)
- Introduire le brûleur dans la bride et serrer la vis (5) avec l'écrou (9).



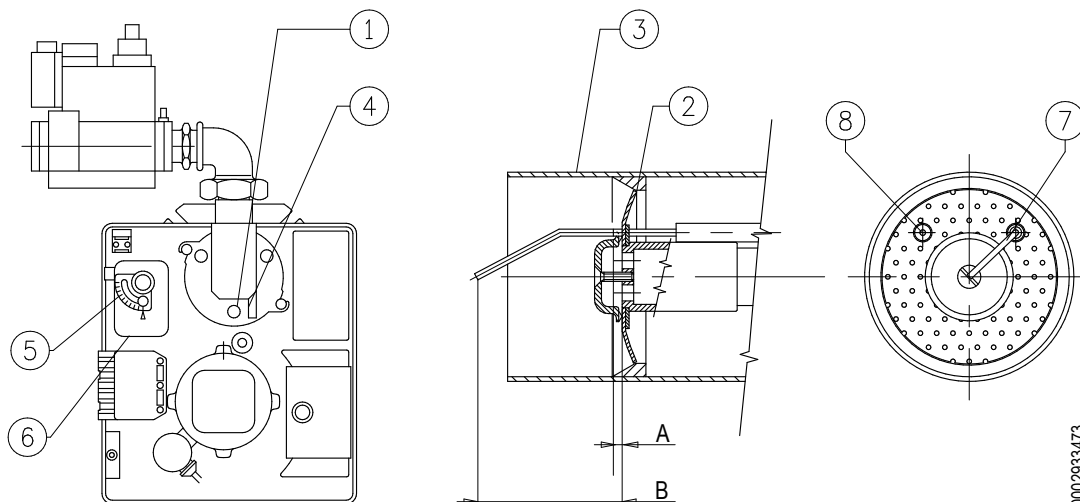
### DANGER / ATTENTION

Durant la fixation du brûleur sur la bride, positionner l'axe de la tête de combustion comme indiqué dans la figure (angle A).



## SCHÉMA RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION ET DISTANCE DISQUE ÉLECTRODE

### BTG 3,6 - 6



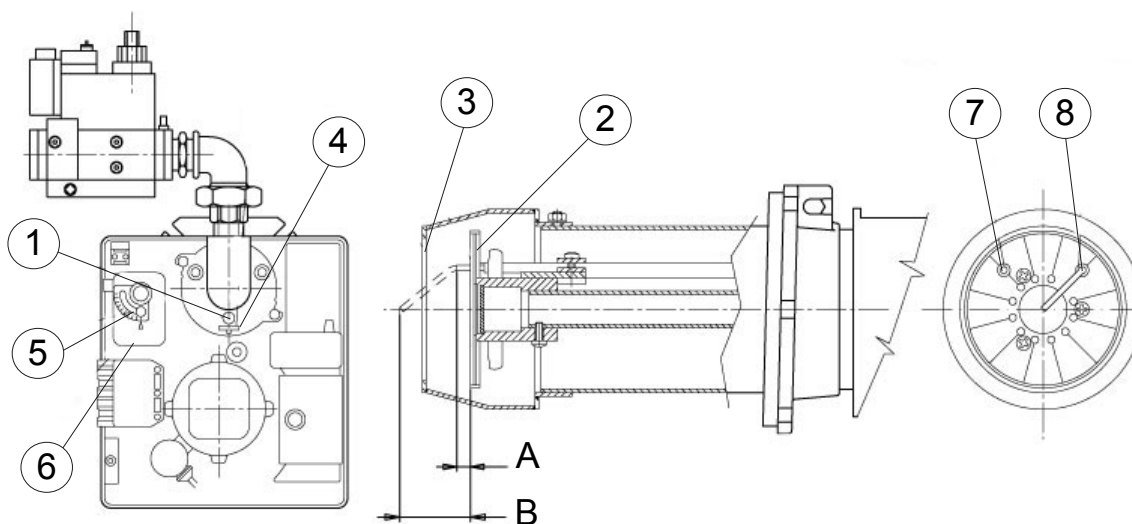
- 1- Vis de réglage disque-tête (visser pour ouvrir le passage d'air entre le disque et la tête, dévisser pour fermer)  
 2 - Disque : Attention : éviter la fermeture complète  
 3 - Tête de combustion  
 4 - Référence position disque-tête  
 5 - Servomoteur réglage manuel de l'air

- 6 - Servomoteur de réglage de l'air, seulement pour BTG 3,6P- 6P  
 7 - Électrode d'ionisation  
 8 - Électrode d'allumage  
 A - Saillie électrode d'allumage  
 B - Saillie électrode détecteur

|             | A      | B      |
|-------------|--------|--------|
| BTG 3,6 - 6 | 10 ± 1 | 56 ± 1 |

0002933473

### BTG 11



- 1- Vis de réglage disque-tête (visser pour ouvrir le passage d'air entre le disque et la tête, dévisser pour fermer)  
 2 - Disque : Attention : éviter la fermeture complète  
 3 - Tête de combustion  
 4 - Référence position disque-tête  
 5 - Servomoteur réglage manuel de l'air

- 6 - Servomoteur de réglage de l'air, seulement pour BTG 11  
 7 - Électrode d'allumage  
 8 - Électrode d'ionisation  
 A - Saillie électrode d'allumage  
 B - Saillie électrode détecteur

|         | A     | B      |
|---------|-------|--------|
| BTG 11P | 7 ± 1 | 52 ± 1 |

0002936370

## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

### AVERTISSEMENT SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



#### IMPORTANT

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



#### DANGER

Tableau électrique sous tension.



#### PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

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

- Les branchements électriques doivent être effectués conformément aux réglementations en vigueur dans le pays de destination et par du personnel qualifié.
- Prévoir un interrupteur unipolaire avec une distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm pour le raccordement au réseau électrique, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur (condition de la catégorie de surtension III).
- Dénuder l'isolant externe du câble d'alimentation dans la quantité strictement nécessaire à la connexion, en évitant ainsi que le fil entre en contact avec des parties métalliques.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
  - ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides ;
  - ne pas tirer les câbles électriques ;
  - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.).
- En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).
- Utiliser des câbles flexibles aux normes EN60335-1:EN 60204-1 en cas de gaine en PVC, ils doivent au moins être de type H05V-V-F ;  
en cas de gaine en caoutchouc, ils doivent au moins être de type H05RR-F ; LiYCY 450/750V  
en absence de gaine, ils doivent au moins être de type FG7 o FROR, FG70H2R
- L'équipement électrique fonctionne correctement avec humidité relative ne dépassant pas 50% à la température maximale de +40° C. Des niveaux plus élevés d'humidité relative sont admis à des températures inférieures (exemple 90% à 20° C).



#### 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 Règlements européennes et sont conformes aux Normes européennes.

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

- Tous les raccordements doivent être effectués avec un fil électrique flexible.
- La section minimale des conducteurs d'alimentation doit être de 1,5 mm².
- Les version au gaz, avec une électrode de détection, sont munies

d'un dispositif de reconnaissance de la polarité.

- Le non respect de la polarité phase-neutre provoque un arrêt de blocage non volatile à la fin du temps de sécurité ; en cas de court-circuit « partiel » ou d'isolation insuffisante entre la ligne et la terre, la tension à l'électrode de détection peut être réduite jusqu'à provoquer l'arrêt de blocage de l'appareil, en raison de l'impossibilité de détecter le signal de la flamme.
- Utiliser un câble d'allumage le plus court et le plus droit possible et le poser loin des autres conducteurs pour réduire au minimum l'émission de perturbations radio, (longueur maximale inférieure à 2 m et tension d'isolation > 25 kV) ;
- 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 la norme EN 60204-1.
- Veiller à ce que la ligne électrique soit alimentée par la tension et la fréquence figurant dans la platine.
- La ligne d'alimentation triphasée ou monophasée doit être munie d'un interrupteur sectionneur avec des fusibles.
- Veiller à ce que la ligne principale et l'interrupteur avec fusibles supportent le courant maximum absorbé par le brûleur.

**AUX SOINS DE L'INSTALLATEUR**

- Installer un sectionneur approprié pour chaque ligne d'alimentation du brûleur.
- Le brûleur ne peut être installé que dans les systèmes TN ou TT. Il ne doit pas être installé dans des systèmes isolés de type IT.
- En aucun cas, la fonction de rétablissement automatique ne peut être activée (en retirant de manière irréversible l'étiquette plastique correspondante) sur le dispositif thermique protégeant le moteur du ventilateur.
- Lors du raccordement des câbles aux bornes de l'équipement électrique, prévoir une longueur plus importante du conducteur de terre afin de s'assurer qu'il n'est en aucune façon soumis à une déconnexion accidentelle due à une éventuelle contrainte mécanique.
- Prévoir un circuit d'arrêt d'urgence approprié capable de déclencher un arrêt simultané en catégorie 0 à la fois sur la ligne monophasée 230Vac et sur la ligne triphasée 400Vac. Le sectionnement des deux lignes d'alimentation est en mesure de garantir la transition en condition sûre dans les plus brefs délais.
- L'arrêt d'urgence doit répondre aux exigences de la réglementation en vigueur.

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

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

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

Le dispositif d'actionnement d'urgence doit être clairement visible et facilement accessible et actionnable à proximité immédiate du brûleur. Il ne doit pas être contenu à l'intérieur de systèmes de protection ou derrière des portes qui peuvent être ouvertes avec des clés ou des outils.
- Afin d'assurer un accès facile à l'opérateur pour les opérations de maintenance et de réglage, prévoir un plan de service en mesure de garantir que le tableau de commande est placé à 0.4 ÷ 2.0 mètre du plan de service.
- Lors de l'installation des câbles d'alimentation et de commande à l'entrée de l'équipement électrique du brûleur, retirer les bouchons de protection et prévoir des presse-étoupes appropriés capables de garantir un degré de protection « IP » égal ou supérieur à celui indiqué sur la platine d'identification du brûleur.

## SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Indications pour l'installation :

- Les appareils d'allumage sont des dispositifs de sécurité ; leur altération implique la déchéance de toute garantie et responsabilité ;
- Le système est conçu pour rester en position de régime pendant un temps inférieur à 24 heures (système de fonctionnement non permanent).
- Cette limite atteinte, on obtient un arrêt de réglage pour permettre à l'appareil de vérifier son efficacité ;
- Brancher et débrancher l'appareil uniquement lorsqu'il est hors tension ;
- Vérifier que le type, les temps et le code correspondent à ceux prévus avant d'installer ou de remplacer l'appareil ;
- L'installation sur laquelle on monte les appareils doit fournir une protection adéquate contre les risques de secousses électriques (au moins IP20).
- Le bouton de déblocage à distance doit être installé à proximité du système de manière à en permettre la visibilité durant le déblocage.

Le brûleur fonctionne de manière entièrement automatique ; en fermant l'interrupteur général et l'interrupteur du tableau de commande le brûleur est activé.

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

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

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

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

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

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

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

## CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DES VANNES « VPS 504 » (SI PRÉSENT)

Cela sert à vérifier l'étanchéité des robinets de gaz

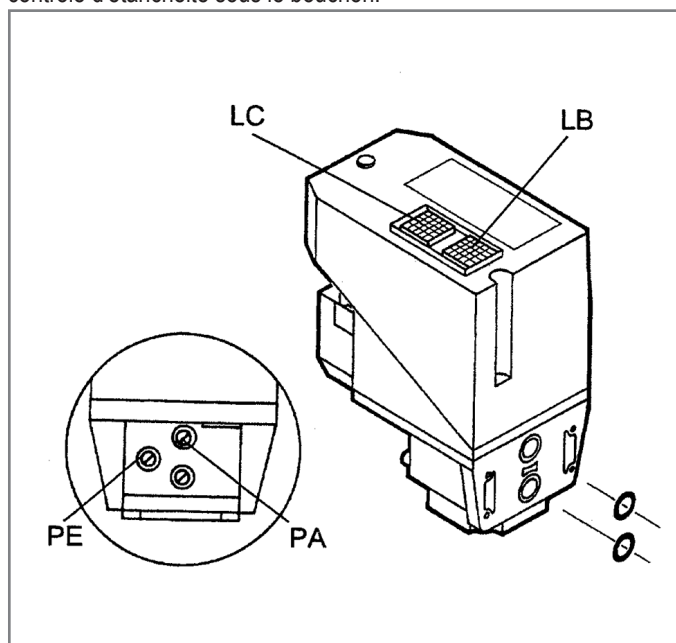
Ce contrôle s'effectue dès que le thermostat de la chaudière autorise le fonctionnement du brûleur, en créant une surpression dans le circuit d'essai de 20 mbar supérieure à la pression en amont, grâce à sa pompe à membrane.

Pour en effectuer le contrôle, introduire un manomètre au niveau de la prise de pression PA.

Si le cycle d'essai donne un résultat positif, le témoin d'autorisation LC (jaune) s'allume après quelques secondes.

Pour le redémarrage il faut débloquer l'appareillage à l'aide du bouton lumineux LB.

Il est possible d'accéder au fusible après avoir retiré le petit couvercle situé près des prises de connexion électriques à l'aide d'un tournevis ; un fusible de réserve est logé dans la partie supérieure du dispositif de contrôle d'étanchéité sous le bouchon.



## ALLUMAGE ET RÉGLAGE

### AVERTISSEMENTS POUR LE DÉMARRAGE



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



#### ATTENTION

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



#### RISQUE D'INFLAMMABILITÉ

Contrôler l'absence de toute fuite de gaz.



#### RISQUE D'EXPLOSION

Avant d'intervenir sur le brûleur, vérifier la fermeture de la vanne de coupure du combustible.

- Le démarrage, l'essai et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.
- Le brûleur fixé au générateur de chaleur, vérifier durant l'essai que la flamme générée ne sorte pas d'éventuelles ouvertures.
- Contrôler l'étanchéité des tuyaux d'alimentation du combustible au 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
- Vérifier que l'installation d'alimentation en combustible est dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par la réglementation en vigueur.
- Vérifier que toutes les bornes des conducteurs d'alimentation sont correctement serrées.

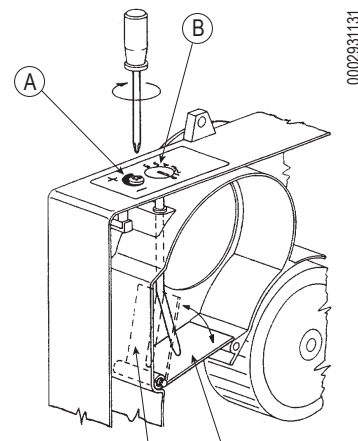
Avant toute opération d'allumage, vérifier que la chambre de combustion ne contient pas de gaz.

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

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

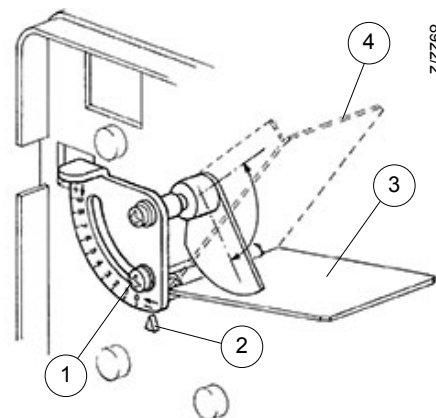
- en effectuant une tentative de démarrage sans introduction de gaz, un arrêt de blocage doit se vérifier à la fin du temps de sécurité ;
- en arrêtant le flux de gaz avec l'appareil en position de régime, vérifier qu'après une répétition de cycle l'appareil effectue un arrêt de blocage ;
- les temps et les cycles doivent être conformes à ceux déclarés pour le type d'appareil utilisé ;
- le niveau du signal de flamme est suffisamment élevé ;
- vérifier que les électrodes d'allumage sont réglées comme le schéma l'indique.
- l'intervention de limiteurs ou de dispositifs de sécurité doivent provoquer le blocage ou l'arrêt de sécurité de l'appareil conformément au type d'application et aux modalités prévues.
- Ouvrir de manière jugée appropriée le régulateur de l'air de combustion et ouvrir d'environ un tiers le passage de l'air entre la tête et le disque flamme (diffuseur). Agir sur les régulateurs incorporés dans la vanne de sécurité et de fonctionnement de façon à permettre la distribution de gaz nécessaire.
- Alimenter le brûleur en enclenchant l'interrupteur principal.
- Le brûleur est activé et il effectue la phase de préventilation.
- Si le pressostat de contrôle de la pression de l'air détecte une pression supérieure à la valeur à laquelle il est réglé, le transformateur d'allumage se déclenche et ensuite les vannes de gaz (de sécurité et de fonctionnement) s'activent.
- Les vannes s'ouvrent complètement et le débit de gaz est limité par la position dans laquelle le régulateur de débit incorporé dans la vanne de fonctionnement (principal) a été réglé manuellement.
- Lors du premier allumage, il est possible de constater des « blocages » successifs dus à :
  - La sortie de l'air hors du tuyau du gaz n'a pas été correctement exécutée et la quantité de gaz est donc insuffisante pour permettre une flamme stable.
  - Le « blocage » en présence d'une flamme peut être dû à l'instabilité de cette dernière dans la zone de ionisation, en raison d'un rapport air/gaz incorrect.
  - Dans ce cas, il est nécessaire de modifier la quantité d'air et/ou de gaz distribuée de façon à trouver le rapport correct.

### BTG 3



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

### BTG 6-11-12



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

- Ce problème peut également être dû à une distribution incorrecte air/gaz dans la tête de combustion.
- Dans ce cas, agir sur le dispositif de réglage de la tête de combustion en fermant ou en ouvrant davantage le passage de l'air entre la tête et le diffuseur de gaz, à travers le système de réglage du disque flamme.
- Il peut arriver que le courant d'ionisation s'oppose au courant de décharge du transformateur d'allumage (les deux courants suivent un parcours commun sur la « masse » du brûleur) ainsi, le brûleur se bloque en raison d'une ionisation insuffisante.
- On y remédie en vérifiant la position correcte de l'électrode d'allumage.
- Ce problème peut également être dû à une mise à la terre insuffisante de la carcasse du brûleur.
- La valeur minimale du courant d'ionisation pour assurer le fonctionnement de l'appareil est reportée dans le schéma électrique.

## ENTRETIEN

### AVERTISSEMENTS RELATIFS À LA MAINTENANCE



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



#### **DANGER / ATTENTION**

Fermer la vanne de coupure manuelle du combustible.



#### **ATTENTION**

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



#### **ATTENTION**

Matériaux à températures élevées.

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

- 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.
- 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 ( O<sub>2</sub> / CO / NO<sub>x</sub>) dans le respect des lois en vigueur.  
Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.  
Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.  
Contrôler l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'alimentation du combustible.  
Les réglages terminés, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.  
Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur sont présentes.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant un certain temps, fermer la vanne de coupure manuelle du combustible.

### PROGRAMME DE MAINTENANCE



#### **IMPORTANT**

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

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

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

## TEMPS D'ENTRETIEN

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

**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.

## CYCLE DE VIE

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

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

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

### 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.

| Composant de sécurité                          | Durée de vie prévue lors de la conception                     |                       |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                | Cycles de fonctionnement                                      | Ans de fonctionnement |
| Appareillage                                   | 250.000                                                       | 10                    |
| Contrôle d'étanchéité                          | 250.000                                                       | 10                    |
| Pressostat gaz                                 | 50.000                                                        | 10                    |
| Pressostat air                                 | 250.000                                                       | 10                    |
| Régulateur de pression gaz (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                    |
| Rotor du ventilateur air                       | 50 000 départs                                                | 10                    |

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

(2) En utilisant du gaz de réseau normal.

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

## IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT - CAUSES - REMÈDES



Porter des vêtements de protection ayant des propriétés électrostatiques.



### DANGER

Tableau électrique sous tension. Risque d'électrocution.

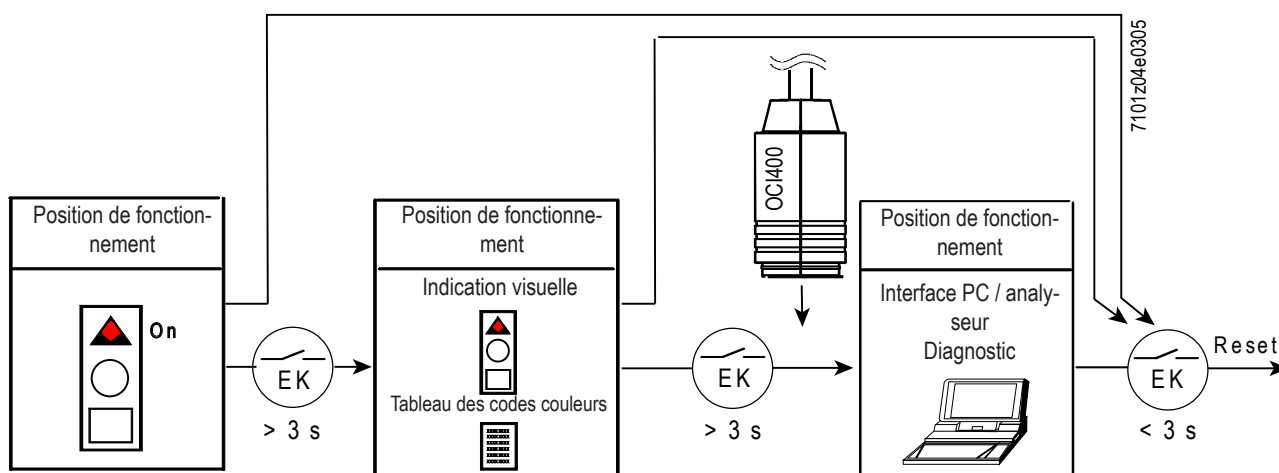
Si le blocage se reproduit, procéder comme suit :

- Couper l'alimentation électrique en éteignant l'interrupteur principal du système.
- Retirer le couvercle du tableau comme décrit dans le chapitre « Connexions électriques ».
- Brancher l'alimentation électrique en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.
- Vérifier le nombre de clignotements sur le boîtier.

En appuyant pendant plus de 3 secondes, la phase de diagnostic sera activée (lumière rouge avec clignotement rapide). Le tableau ci-dessous montre la signification de la cause de blocage ou de dysfonctionnement selon le nombre de clignotements (toujours de couleur rouge).

En appuyant sur le bouton-poussoir de déblocage pendant au moins 3 secondes, la fonction diagnostic s'interrompra.

Le schéma ci-dessous montre les opérations à effectuer pour activer la fonction diagnostic même avec une interface de communication moyennant le câble de connexion "OCI400".



- Pendant le mode diagnostic de cause de panne, le brûleur reste désactivé.

| Indication optique       | Description                                                                                                                  | Cause                                                                      | Solution                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 signaux<br>●●          | Brûleur en état de blocage pendant l'allumage en raison de l'absence de signal de flamme à la fin du temps de sécurité (TSA) | Absence combustible                                                        | Ouvrir alimentation générale/ vérifier pression conduit combustible                                                                             |
|                          |                                                                                                                              | Câble électrode d'allumage et/ou capteur de flamme déconnecté              | Vérifier connexions                                                                                                                             |
|                          |                                                                                                                              | Électrode d'allumage dans une position incorrecte                          | Vérifier la position en se référant au chapitre « Position disque-électrodes »                                                                  |
|                          |                                                                                                                              | Électrode usée                                                             | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Câble électrode d'allumage endommagé                                       | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Transformateur d'allumage en panne                                         | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Boîtier en panne                                                           | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Dysfonctionnement vanne(s) combustible                                     | Remplacer                                                                                                                                       |
| 3 signaux<br>●●●         | Brûleur en état de blocage pendant la préventilation en raison de l'absence de détection air                                 | Pressostat air avec réglage incorrect                                      | Régler                                                                                                                                          |
|                          |                                                                                                                              | Dysfonctionnement pressostat air                                           | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Absence de signal pressostat air après le temps de détection (t10)         | Vérifier l'intégrité du tube d'air                                                                                                              |
| 4 signaux<br>●●●●        | Brûleur en état de blocage en raison d'une lumière parasite pendant la préventilation                                        | Boîtier en panne                                                           | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Lumière parasite                                                           | Éliminer                                                                                                                                        |
| 5 signaux<br>●●●●●       | Brûleur en état de blocage pendant la préventilation en raison d'un signal incorrect pressostat air                          | Pressostat air en position de fonctionnement avant la préventilation       | Remplacer                                                                                                                                       |
| 7 signaux<br>●●●●●●●     | Brûleur en état de blocage pendant le fonctionnement                                                                         | Rapport air/gaz incorrect.                                                 | Régler                                                                                                                                          |
|                          |                                                                                                                              | Capteur de flamme dans une position incorrecte                             | Corriger la position en se référant au chapitre « Position disque-électrodes » et vérifier le signal (chapitre « Système de détection flamme ») |
|                          |                                                                                                                              | Capteur de flamme usé                                                      | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Câble d'isolation du capteur de flamme endommagé                           | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Disque flamme ou tête de combustion encrassés ou usés                      | Vérifier visuellement, si nécessaire remplacer                                                                                                  |
|                          |                                                                                                                              | Came V réglée à une valeur égale ou inférieure à la came III (servomoteur) | Augmenter l'index de la came V > III de 5°/10°                                                                                                  |
|                          |                                                                                                                              | Dysfonctionnement vanne(s) combustible                                     | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              | Boîtier en panne                                                           | Remplacer                                                                                                                                       |
|                          |                                                                                                                              |                                                                            |                                                                                                                                                 |
| 10 signaux<br>●●●●●●●●●● | Brûleur en état de blocage                                                                                                   | Erreur de connexion ou interne, contacts de sortie, autres problèmes       | Vérifier le câblage en se référant au schéma électrique                                                                                         |

## IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT BOÎTIER

En cas de blocage non modifiable, les sorties des vannes de combustible, le moteur du brûleur et le dispositif d'allumage sont désactivés (< 1 s).  
En cas d'irrégularités de fonctionnement, le boîtier effectue les actions suivantes :

|    | CAUSE                                                                                 | RÉPONSE                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Interruption de l'alimentation                                                        | Redémarrage                                                                  |
| 2  | Tension inférieure au seuil de sous-tension (AC 165 V)                                | Extinction de sécurité                                                       |
| 3  | La tension dépasse à nouveau le seuil de sous-tension (AC 175 V)                      | Redémarrage                                                                  |
| 4  | Éclairage parasite pendant l'intervalle de préventilation (t1)                        | Blocage non modifiable                                                       |
| 5  | Éclairage parasite pendant le temps d'attente (tw)                                    | Blocage du démarrage, blocage non modifiable après max 30"                   |
| 6  | Aucune flamme à la fin de l'intervalle de sécurité (TSA)                              | Blocage non modifiable au terme du délai de sécurité                         |
| 7  | Perte de flamme pendant le fonctionnement                                             | Blocage non modifiable                                                       |
| 8  | Pressostat air fixé en position de fonctionnement                                     | Blocage du démarrage, blocage non modifiable après maximum 65"               |
| 9  | Pressostat air fixé en position de repos                                              | Blocage non modifiable environ 180" après expiration du temps spécifié (t10) |
| 10 | Chute de pression d'air à la fin du temps spécifié (t10) et pendant le fonctionnement | Blocage non modifiable                                                       |
| 11 | Le contact CPI est ouvert pendant l'intervalle (tw)                                   | Blocage du démarrage, blocage non modifiable après maximum 60"               |

(tw) Temps d'attente

(t1) Temps de préventilation

(t10) Temps spécifié pour le signal de pression de l'air

(TSA) Temps de sécurité



### IMPORTANT

Après chaque blocage non modifiable, l'appareil LME s'arrête. Le témoin de signalisation du boîtier est rouge fixe.

Le contrôle du brûleur peut être débloqué immédiatement.

Cet état est également maintenu en cas d'interruption de l'alimentation.

# SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

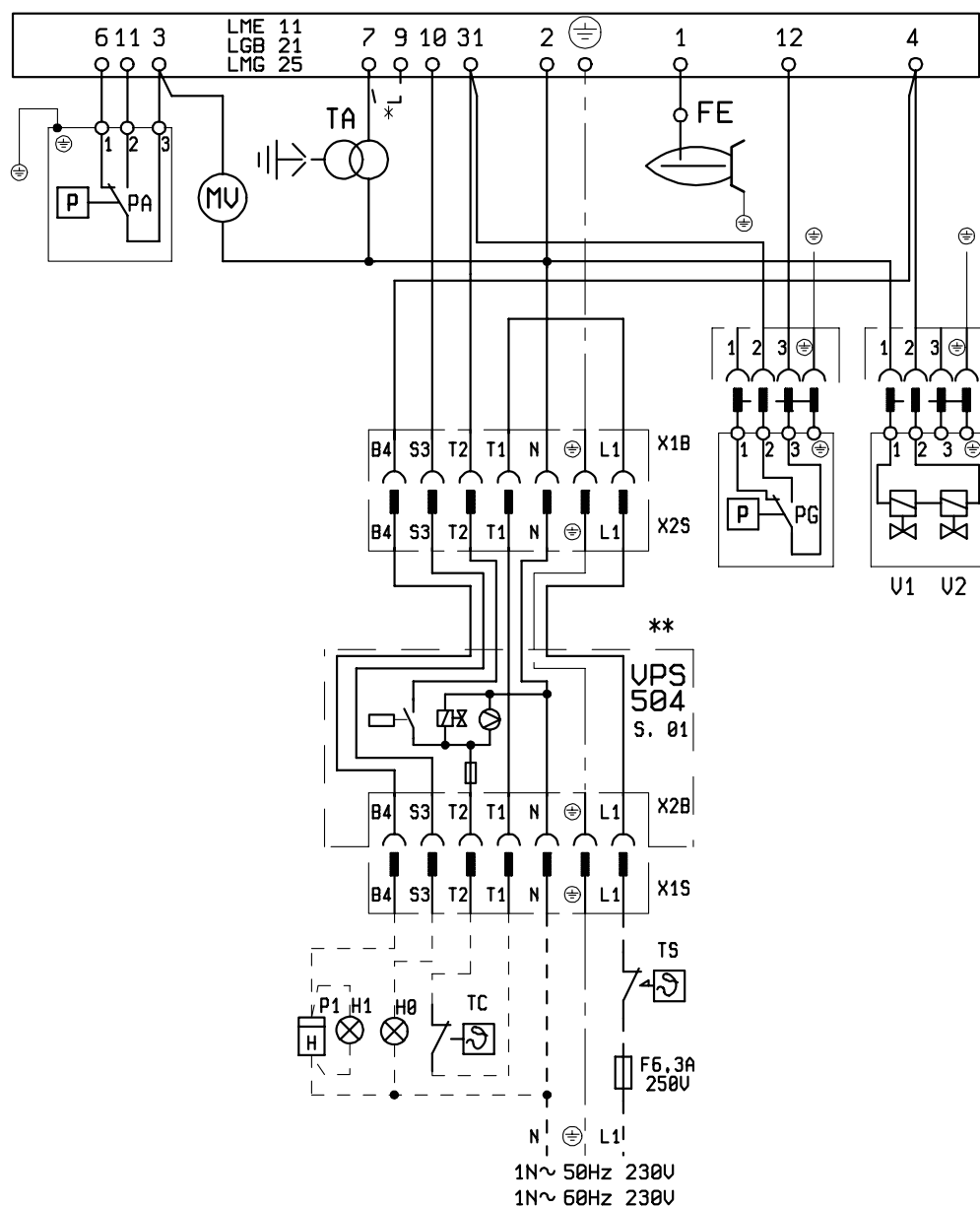
**baltur**

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE /  
ELECTRIC DIAGRAM FOR / DIAGRAMA DE CONEXION /  
SCHEMAT ELEKTRYCZNY / SCHALTPLAN  
SPARKGAS 3-3,6-6-11; BTG 3-3.6-6-11; RINOX 50



N° 0002400333  
foglio N. 1 di 1  
data 07/12/2000  
Dis. V.B.  
Visto S.M.



|       |                                                             |                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| A1    | APPARECCHIATURA                                             | Courant minimum d'ionisation 1,5 µA                                                     |
| B1    | CAPTEUR FLAMME                                              | L1 - L2- L3 Phases                                                                      |
| FE    | Électrode d'ionisation                                      | N - Neutre                                                                              |
| Y11   | ÉLECTROVANNE GAZ 1re ALLURE                                 |  Terre |
| H0    | Résistances de fonctionnement du bloc externe / de la lampe |                                                                                         |
| H1    | TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT                                    |                                                                                         |
| P1    | COMPTE-HEURES                                               |                                                                                         |
| PA    | PRESSOSTAT AIR                                              |                                                                                         |
| Pm    | PRESSOSTAT DE MINIMUM                                       |                                                                                         |
| MV    | MOTEUR VENTILATEUR                                          |                                                                                         |
| S2    | BOUTON-POUSOIR DE DÉBLOCAGE                                 |                                                                                         |
| TC    | THERMOSTAT CHAUDIÈRE                                        |                                                                                         |
| TS    | THERMOSTAT DE SÉCURITÉ                                      |                                                                                         |
| X1B/S | CONNECTEUR ALIMENTATION                                     |                                                                                         |

## SUMÁRIO

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Advertências para o uso em condições de segurança.....</b>                        | <b>2</b>  |
| Objectivo do manual .....                                                            | 2         |
| Advertências gerais advertências gerais .....                                        | 2         |
| Riscos residuais.....                                                                | 3         |
| Advertências especiais para o uso do gás .....                                       | 3         |
| Advertências especiais para o uso do propano .....                                   | 3         |
| Condições ambientais para o funcionamento, armazenamento e transporte .....          | 3         |
| <b>Descrição técnica do queimador .....</b>                                          | <b>4</b>  |
| Designação dos queimadores .....                                                     | 4         |
| Dados técnicos .....                                                                 | 5         |
| Material fornecido .....                                                             | 6         |
| Placa de identificação do queimador.....                                             | 6         |
| Características técnicas.....                                                        | 7         |
| Campo de trabalho .....                                                              | 7         |
| Componentes do queimador .....                                                       | 8         |
| Dimensões ocupadas .....                                                             | 9         |
| Equipamento.....                                                                     | 15        |
| Estado de funcionamento e libertação da equipagem.....                               | 17        |
| <b>Instalação .....</b>                                                              | <b>18</b> |
| Advertências de segurança para a instalação.....                                     | 18        |
| Aplicação do queimador à caldeira.....                                               | 19        |
| Esquema de regulação da cabeça de combustão e distância do disco de eléctrodos ..... | 21        |
| Ligações eléctricas .....                                                            | 22        |
| Sequência de funcionamento .....                                                     | 24        |
| Controlo da vedação das válvulas "VPS 504" (se houver) .....                         | 24        |
| <b>Ignição e regulação .....</b>                                                     | <b>25</b> |
| Avisos para o arranque.....                                                          | 25        |
| <b>Manutenção.....</b>                                                               | <b>27</b> |
| Avisos de manutenção.....                                                            | 27        |
| Programa de manutenção .....                                                         | 27        |
| Tempos de manutenção .....                                                           | 28        |
| Vida útil .....                                                                      | 29        |
| <b>Irregularidades no funcionamento - causas - soluções .....</b>                    | <b>30</b> |
| Irregularidade de funcionamento da equipagem .....                                   | 32        |
| <b>Esquemas eléctricos.....</b>                                                      | <b>33</b> |

## ADVERTÊNCIAS PARA O USO EM CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

### OBJECTIVO DO MANUAL

- O manual tem como objectivo contribuir para o uso seguro do produto ao qual se refere, através de indicações de quais são os componentes necessários, prevendo evitar alterações das características de segurança derivantes de eventuais instalações incorrectas, usos erróneos, impróprios ou irracionais.
- É excluída qualquer responsabilidade contratual e extracontratual do fabricante para os danos causados por erros na instalação e no uso, e, de qualquer maneira, pelo não cumprimento das instruções dadas pelo próprio fabricante.
- O manual de instruções é parte integrante e essencial do produto e deverá ser entregue ao utilizador.
- O utilizador deverá conservar com cuidado o manual para futuras consultas.
- **Antes de iniciar o uso dos aparelhos, ler atentamente as “Instruções para o uso” informadas no manual e as aplicadas directamente no produto, para minimizar os riscos e evitar acidentes.**
- Prestar atenção nas ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA, não adoptar USOS IMPRÓPRIOS.
- O instalador deve avaliar os RISCOS RESIDUAIS que poderiam subsistir.
- Para evidenciar algumas partes de texto ou para indicar algumas especificações de importância considerável, foram adoptados alguns símbolos dos quais é descrito o significado.



#### PERIGO / ATENÇÃO

O símbolo indica situações de grave perigo que, se descuidadas, podem colocar seriamente em risco a saúde e a segurança das pessoas.



#### CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

O símbolo indica que é necessário adoptar comportamentos adequados para não colocar em risco a saúde e a segurança das pessoas e não provocar danos económicos.



#### IMPORTANTE

O símbolo indica informações técnicas e operativas de particular importância a não descuidar.



#### RISCO DE EXPLOÇÃO



#### RISCO DE INFLAMAÇÃO

### ADVERTÊNCIAS GERAIS

- Se o queimador for usado em uma planta/processo, entre em contato com os escritórios de vendas da Baltur.
- A data de produção do aparelho (mês, ano) está indicada na placa de identificação do queimador presente no aparelho.
- Este aparelho deverá ser destinado apenas ao uso para o qual foi expressamente previsto. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e, portanto, perigoso.
- A instalação do aparelho deve ser efectuada no cumprimento das normas em vigor, conforme as instruções do fabricante e por pessoal profissionalmente qualificado.
- Por pessoal profissionalmente qualificado entende-se aqueles com capacidade técnica específica e demonstrada no sector, de acordo com a legislação local vigente.
- Uma instalação errada pode causar danos à pessoas, animais ou objectos, pelos quais o fabricante não de responsabiliza.
- Antes de efectuar qualquer operação de limpeza ou de manutenção, destacar o aparelho da rede de alimentação, actuando no interruptor do sistema e/ou através dos específicos órgãos de interceptação.
- O fabricante e/ou o seu distribuidor local declinam qualquer responsabilidade por acidentes ou danos causados por modificações não autorizadas no produto ou pela falta de observação das prescrições contidas no manual.
- No caso de falha e/ou de mau funcionamento do aparelho, desactivá-lo, evitando qualquer tentativa de conserto ou de intervenção directa. Entrar em contacto exclusivamente com pessoal profissionalmente qualificado.
- Se o aparelho for vendido ou transferido a um outro proprietário, ou se tiver que transportar para outro local e deixar o aparelho, certificar-se sempre que o manual acompanhe o aparelho, de modo que possa ser consultado pelo novo proprietário e/ou pelo instalador.
- Com o aparelho em funcionamento, não tocar as partes aquecidas normalmente situadas próximas da chamada e do eventual sistema de pré-aquecimento do combustível. Podem permanecer quentes mesmo após uma paragem não prolongada do aparelho.
- O eventual conserto dos produtos deverá ser efectuada somente por um centro de assistência autorizado pela BALTUR ou pelo seu distribuidor local, usando exclusivamente peças de reposição originais.

## RISCOS RESIDUAIS

- Apesar do projecto cuidadoso do produto e do respeito das normas obrigatórias e das boas regras para o uso correcto, os riscos residuais podem permanecer. Estes são sinalizados no queimador com os pictogramas adequados.



### PERIGO

Órgãos mecânicos em movimento.



### PERIGO

Materiais em temperatura elevadas.



### RISCO DE ELETROCUSSÃO

## ADVERTÊNCIAS ESPECIAIS PARA O USO DO GÁS

- Verificar se a linha de adução e a rampa estão em conformidade com as normas e prescrições vigentes.
- Verificar se todas as ligações do gás são estanques.
- Não deixar o aparelho inutilmente introduzido quando não estiver sendo utilizado.
- Quando decidir não utilizar o queimador por um determinado período, fechar a válvula de corte manual de combustível.
- Sentindo cheiro de gás:
  - não accionar interruptores eléctricos, o telefone ou qualquer outro objecto que possa provocar faíscas;
  - abrir imediatamente portas e janelas para criar uma corrente de ar que purifique o local;
  - fechar as torneiras do gás;
  - solicitar a intervenção de pessoal profissionalmente qualificado.
- Não obstruir as aberturas de ventilação do local onde está instalado um aparelho a gás, a fim de evitar situações perigosas como a formação de misturas tóxicas e explosivas.
- No caso de ausência prolongada do utilizador do aparelho, fechar a torneira principal de alimentação do gás ao queimador.

## ADVERTÊNCIAS ESPECIAIS PARA O USO DO PROPANO

- A utilização do gás propano líquido (G.P.L.) para queimador e/ou caldeira só pode ocorrer em locais acima do nível do chão e certificados para espaços livres. Não são admitidas instalações que utilizam o G.P.L. em locais semi-subterrâneos ou subterrâneos.
- Os locais onde utiliza-se gás propano líquido devem ter aberturas de ventilação livres de dispositivos de fechamento obtidos em paredes externas; respeite as normativas locais vigentes.

## EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

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



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.

## CONDIÇÕES AMBIENTAIS PARA O FUNCIONAMENTO, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

Os aparelhos são enviados com a embalagem do fabricante e transportados sobre borracha, por via marítima ou ferroviária, de acordo com as normas de transporte vigentes para o efectivo meio de transporte utilizado.

Para aparelhos não utilizados, é necessário conservá-los em locais fechados com a devida circulação de ar em condições padrão com temperatura -25° C e + 55° C.

O período de armazenamento é de 3 anos.

## INDICAÇÕES PARA O DESCARTE DAS EMBALAGENS

- Após ter retirado todas as embalagens, certificar-se de que o conteúdo esteja íntegro. No caso de dúvidas, não utilizar o aparelho e dirigir-se ao fornecedor. Os elementos da embalagem não devem ser deixados ao alcance das crianças, enquanto constituem potenciais fontes de perigo.
- A maior parte dos componentes do aparelho e da embalagem é realizada com materiais que podem ser reutilizados. A embalagem do aparelho e dos seus componentes não podem ser descartados junto dos resíduos domésticos normais, mas estão sujeitos a descarte de acordo com as normas vigentes.

## DESCRIÇÃO TÉCNICA DO QUEIMADOR

### DESIGNAÇÃO DOS QUEIMADORES

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

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

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

## DADOS TÉCNICOS

| MODELO                                   |            | BTG 3,6                      | BTG 6                       | BTG 11                      |
|------------------------------------------|------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Potência térmica máxima metano           | kW         | 41.9                         | 56.3                        | 99                          |
| Potência térmica mínima metano           | kW         | 16.3                         | 30.6                        | 48.8                        |
| <sup>1)</sup> emissões metano            | mg/kWh     | Classe 2                     | Classe 2                    | Classe 2                    |
| Funcionamento                            |            | Um estágio                   | Um estágio                  | Um estágio                  |
| Transformador metano 50 Hz               |            | 15kV - 25mA                  | 15kV - 25mA                 | 15kV - 25mA                 |
| Caudal máximo metano                     | Stm³/h     | 4.4                          | 6                           | 10.5                        |
| Caudal mínimo metano                     | Stm³/h     | 1.7                          | 3.2                         | 5.2                         |
| Pressão máxima metano                    | hPa (mbar) | 65                           | 65                          | 65                          |
| Pressão mínima metano                    | hPa (mbar) | 9                            | 7                           | 15                          |
| Potência térmica máxima propano          | kW         | 41.9                         | 56.3                        | 99                          |
| Potência térmica mínima propano          | kW         | 16.3                         | 30.6                        | 48.8                        |
| Caudal máximo propano                    | Stm³/h     | 1.7                          | 2.3                         | 4.1                         |
| Caudal mínimo propano                    | Stm³/h     | 0.7                          | 1.3                         | 2                           |
| Pressão máxima propano                   | hPa (mbar) | 65                           | 65                          | 65                          |
| Pressão mínima propano                   | hPa (mbar) | 5                            | 7                           | 17                          |
| <sup>2)</sup> emissão propano            | mg/kWh     | Classe 2                     | Classe 2                    | Classe 2                    |
| Motor da ventoinha 50 Hz                 | kW         | 0.1                          | 0.1                         | 0.1                         |
| Dados elétricos monofásicos 50 Hz        |            | 1N - 230V - 1,640A - 0,377kW | 1N - 230V - 1,64A - 0,377kW | 1N - 230V - 1,64A - 0,377kW |
| Grau de protecção                        |            | IP40                         | IP40                        | IP40                        |
| Detecção de chama                        |            | SONDA DE IONIZAÇÃO           | SONDA DE IONIZAÇÃO          | SONDA DE IONIZAÇÃO          |
| Equipamento                              |            | LME 11..                     | LME11..                     | LME11..                     |
| Temperatura ar ambiente de funcionamento | °C         | -15 ÷ +40                    | -15 ÷ +40                   | -15 ÷ +40                   |
| Pressão sonora**                         | dBA        | 64                           | 64                          | 64                          |
| Peso com embalagem                       | kg         | 12                           | 12                          | 12                          |
| Peso sem embalagem                       | kg         | 10.75                        | 10.75                       | 10.75                       |

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

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

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

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

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

Classes definidas se acordo com a normativa EN 676.

### <sup>1)</sup> EMISSÕES DE GÁS METANO

| Classe | Emissões NOx em mg/kWh gás metano |
|--------|-----------------------------------|
| 1      | $\leq 170$                        |
| 2      | $\leq 120$                        |
| 3      | $\leq 80$                         |
| 4      | $\leq 60$                         |

### <sup>2)</sup> EMISSÕES DE GÁS PROPANO

| Classe | Emissões NOx em mg/kWh gás propano |
|--------|------------------------------------|
| 1      | $\leq 230$                         |
| 2      | $\leq 180$                         |
| 3      | $\leq 140$                         |
| 4      | $\leq 110$                         |

## MATERIAL FORNECIDO

| MODELO                                     | BTG 3,6  | BTG 6    | BTG 11   |
|--------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Flange de engate do queimador              | 1        | 1        | 1        |
| Guarnição do flange de engate do queimador | 1        | 1        | 1        |
| Prisioneiros                               | 4 M8 x37 | 4 M8 x37 | 4 M8 x37 |
| Porcas sextavadas                          | 5 M8     | 5 M8     | 5 M8     |
| Anilhas planas                             | 4 Ø8     | 4 Ø8     | 4 Ø8     |
| Parafuso                                   | 1 M8 x25 | 1 M8 x25 | 1 M8 x25 |
| Conector de 7 polos                        | 1        | 1        | 1        |

## PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO QUEIMADOR

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

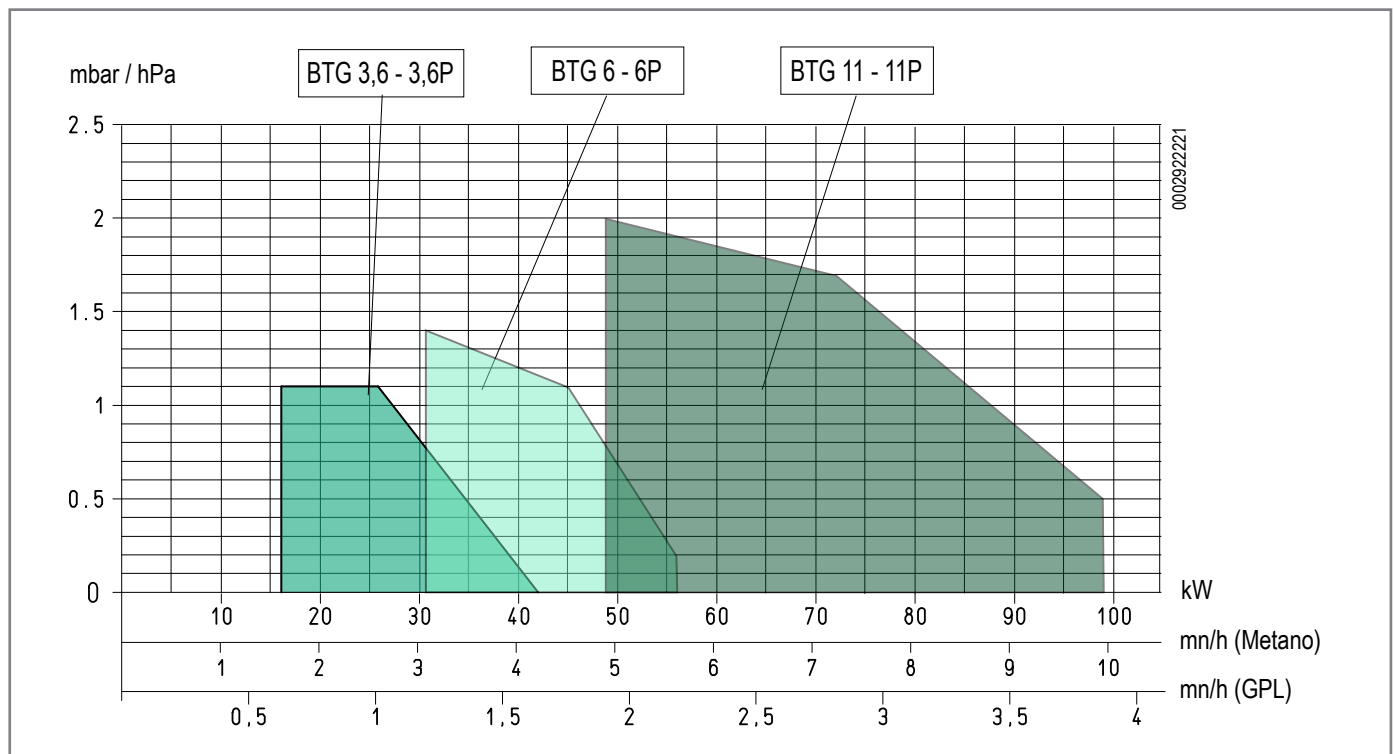
Taglia\_desc\_bru

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

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Cabeça de combustão com recirculação parcial dos gases queimados de emissões reduzidas de NOx (classe II).
- Conector de 7 polos para alimentação auxiliar e para conexão termostática
- Tomada de ar comburente com registo de válvula de borboleta para a regulação do caudal de ar.
- Fechamento do registo de ar em pausa para evitar dispersões de calor na chaminé através do servomotor de regulação do ar. (DACA)
- Rampa de gás principal em versão CE, composta por válvula de funcionamento e de segurança por acionamento eletromagnético, controlo da vedação das válvulas, pressóstato de mínima, regulador de pressão e filtro de gás.
- Vigia de exibição da chama.
- Controlo da presença de chama através de eléctrodo ionizador.
- Comando automático do queimador e equipamento de controle com microprocessador.
- Sistema eléctrico com grau de proteção IP40.IP54.IP65.
- Cobertura de proteção em material plástico.

## CAMPO DE TRABALHO



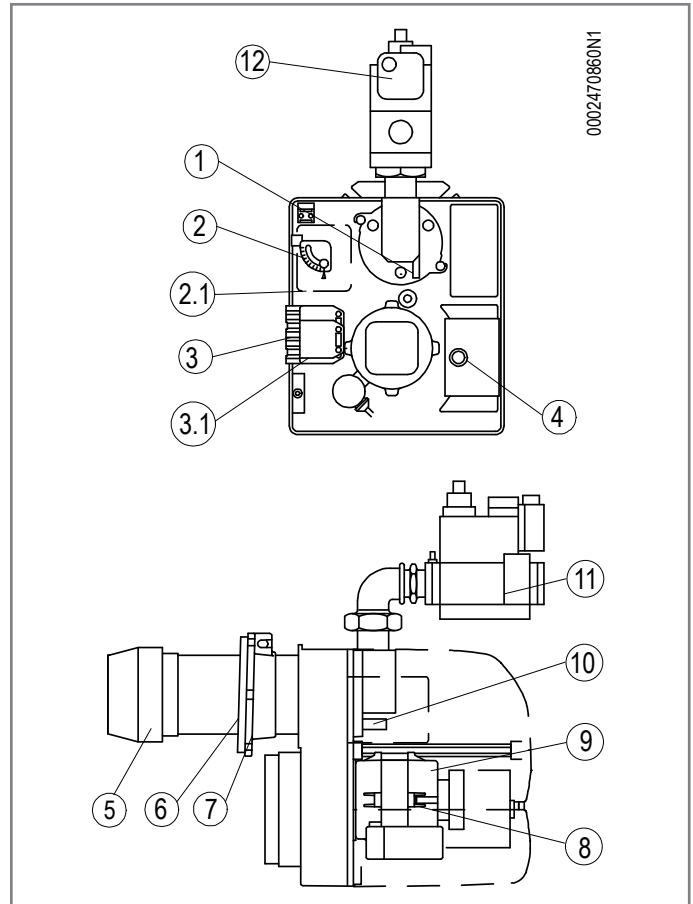
### IMPORTANTE

Os campos de trabalho são obtidos em caldeiras de prova em conformidade com a norma EN676 e servem como orientação para os acoplamentos queimador-caldeira. Para o correto funcionamento do queimador, as dimensões da câmara de combustão devem estar em conformidade com a normativa em vigor; caso contrário, os fabricantes devem ser consultados.

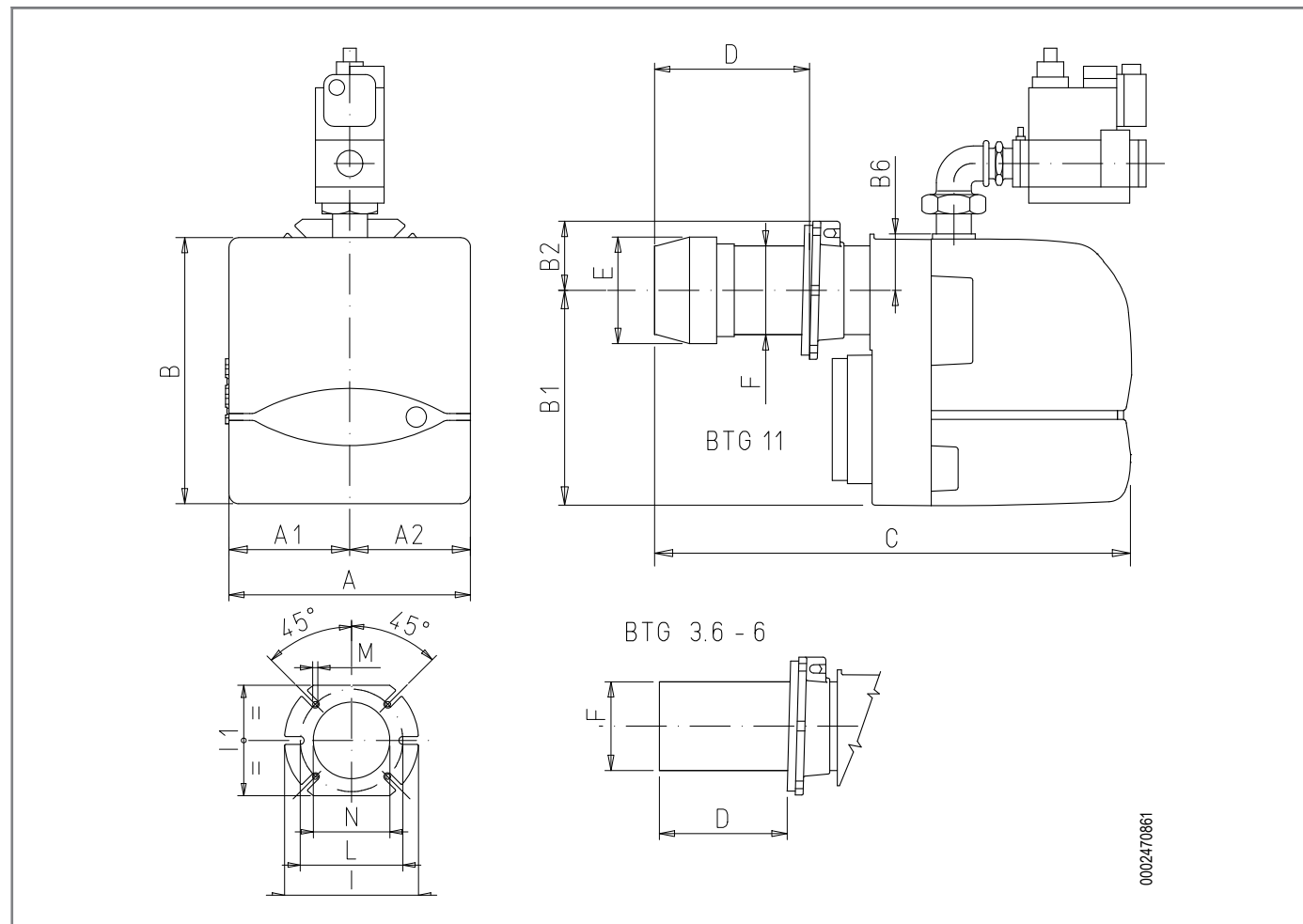
O queimador não deve funcionar fora do campo de trabalho oferecido.

## COMPONENTES DO QUEIMADOR

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



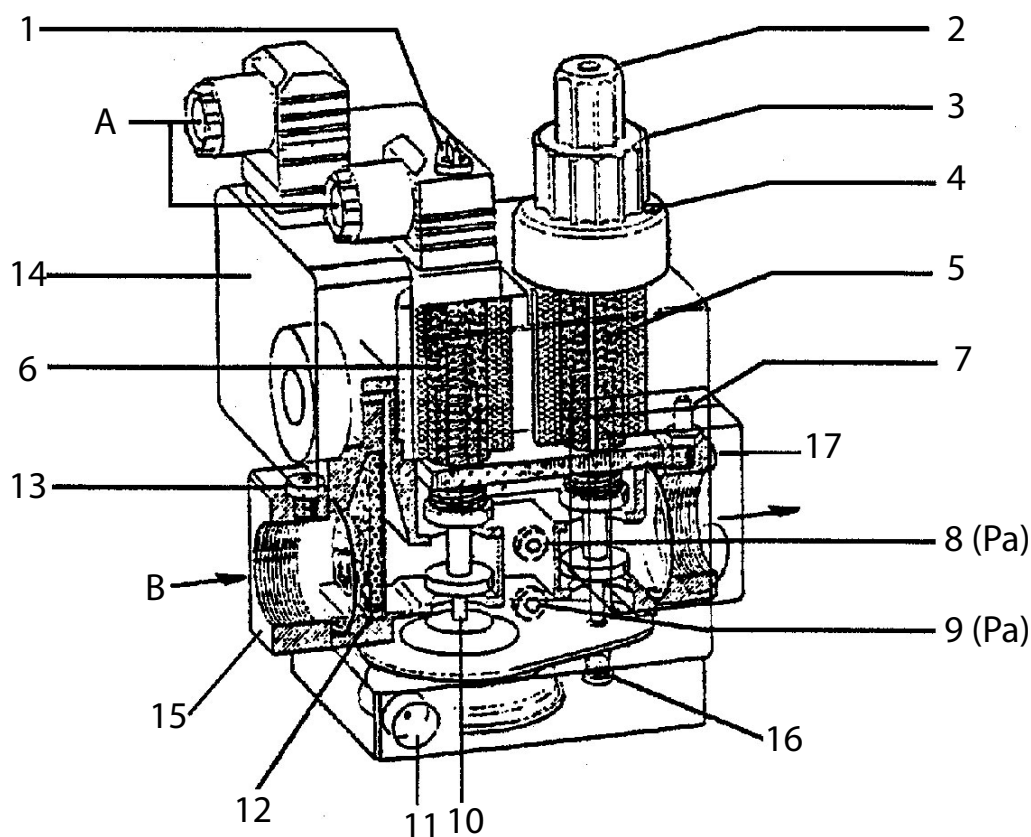
## DIMENSÕES OCUPADAS



| Modelo  | A   | A1  | A2  | B   | B1  | B2 | B6 | C   | D        | E Ø | F Ø |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----------|-----|-----|
| BTG 3,6 | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 6   | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 11  | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 475 | 70 ÷ 150 | 108 | 90  |

| Modelo  | I   | I1  | LØ        | M  | N Ø |
|---------|-----|-----|-----------|----|-----|
| BTG 3,6 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 6   | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 11  | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |

## VÁLVULA DE GÁS COMBINADA (MONOBLOCO) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01



0002910301

- |   |                                                                    |    |                                         |
|---|--------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| A | Ligações elétricas                                                 | 10 | Estabilizador de pressão                |
| B | Sentido do fluxo                                                   | 11 | Purga do estabilizador de pressão       |
| 1 | Acesso ao parafuso de regulação do estabilizador                   | 12 | Filtro de entrada                       |
| 2 | Botão de acesso para manobra do regulador da capacidade de ignição | 13 | Tomada de pressão de entrada da válvula |
| 3 | Botão de regulação de distribuição máxima de bloqueio              | 14 | Pressóstato de pressão mínima           |
| 4 | Parafuso em bloqueio                                               | 15 | Flange de entrada                       |
| 5 | Válvula principal (abertura em dois tempos)                        | 16 | Tampa                                   |
| 6 | Válvula de segurança (rápida)                                      | 17 | Flange de saída                         |
| 7 | Tomada de pressão (controlo de pressão na saída da válvula)        |    |                                         |
| 8 | Tomada de pressão na saída do estabilizador (Pa)                   |    |                                         |
| 9 | Tomada de pressão de entrada da válvula (Pe)                       |    |                                         |

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

O grupo de válvulas de gás DUNGS MB-DLE... é constituído por:

- Válvula de segurança de abertura e fechamento rápidos (6).
- Válvula principal (5) de abertura em dois tempos. O primeiro tempo de abertura ocorre rapidamente (por liberação) e é regulável afrouxando o botão (2) e inserindo-o invertido no pino de regulação seguinte. Na cabeça da válvula são apresentados os símbolos + e -, que indicam em qual sentido é necessário girar o botão para obter uma variação do caudal de gás para a ignição (primeiro tempo de abertura da válvula). Girando em sentido horário, a distribuição de ignição diminui, com rotação em sentido anti-horário a distribuição aumenta. O curso completo de zero ao máximo é feito com uma rotação um pouco superior a três voltas completas (40% da abertura total) e vice-versa. Ao fim da primeira liberação, a abertura da válvula prossegue lentamente e em 15 segundos, alcança a abertura máxima. A regulação da distribuição é feita afrouxando o parafuso com cabeça saliente de bloqueio (4) e girando o botão (3). Não toque no parafuso com selagem em tinta. Girando em sentido horário, a distribuição diminui, em sentido anti-horário a distribuição aumenta. Especificamos que, girando o botão, move-se o fim de curso que limita a abertura da válvula; portanto, quando o botão de regulação está todo girado para a marca - a válvula não abre-se, então o queimador não liga. Para obter a ignição, é necessário girar em sentido anti-horário, para a marca + do botão. O curso completo de zero ao máximo e vice-versa é obtido girando o botão por quase seis voltas completas. A operação de regulação do caudal máximo e de ignição deve ser feita sem forçar contra os fins de curso respetivos.
- O estabilizador de pressão (10) é regulado (consulte tabela) através do parafuso acessível, deslizando lateralmente a cobertura (1). O curso completo do mínimo ao máximo e vice-versa exige cerca de 80 voltas completas; não force contra os fins de curso. Ao redor do orifício de acesso são mostradas as setas com os símbolos que indicam o sentido de rotação, para o aumento (rotação no sentido horário) ou diminuição (rotação no sentido anti-horário) da pressão. O mencionado estabilizador realiza o fechamento estanque entre "montante" e "jusante" quando o fluxo falta. Não são previstas molas diversas para obter valores de pressão diversos daqueles mencionados acima. Para a regulação do estabilizador de pressão, ligue o manómetro de água ao porta-mangueira instalado à tomada (8) correspondente à saída do estabilizador (Pa).
- Filtro de entrada (12) acessível para a limpeza retirando uma das duas placas laterais de fechamento.
- Pressóstato (14) da pressão mínima do gás. Para a regulação, é necessário remover a cobertura transparente e atuar no botão preto. O índice de referência é um pequeno triângulo apresentado no disco amarelo ao redor do qual gira o botão de regulação.
- Na entrada, no flange de engate, é prevista uma tomada (13) para a deteção da pressão de entrada. Na saída, no flange de engate, é prevista uma tomada (7) para a deteção da pressão de saída.
- As tomadas laterais de pressão (9), indicadas com Pe, estão em comunicação com a pressão de entrada.
- As tomadas laterais de pressão (8), indicadas com (Pa), servem para detetar a pressão na saída do estabilizador. É bom saber que a pressão na saída do grupo de válvulas (7) corresponde à pressão regulada pelo estabilizador, diminuída da pressão necessária para vencer a resistência de passagem da válvula principal (5). As resistências de passagem de válvula são variáveis em função da abertura da válvula regulada pelo botão (3) com a qual o fim de curso é movido. **Para a regulação do estabilizador de pressão, ligue o manómetro de água ao porta-mangueira instalado à tomada (8) correspondente à saída do estabilizador (Pa).**
- Purga (11) do estabilizador de pressão, para um funcionamento correto os furos de purga devem estar livres.

#### RECOMENDAÇÃO DE REGULAÇÃO DA VÁLVULA DE GÁS

- Ligue o manómetro de água à tomada de pressão Pa (8) para detetar a pressão na saída do estabilizador.
- Coloque os reguladores da distribuição do gás para a ignição (2) e os do caudal máximo (3) na posição que presume-se necessária para a distribuição desejada. Também abra, de maneira adequada, o regulador de ar de combustão.
- Ligue o queimador.
- Com o queimador ligado, opere abaixo da cobertura (1) no parafuso de regulação do estabilizador de pressão do gás e regule a pressão ao valor necessário para obter o caudal desejado, cerca de 40 ÷ 70 mm C.A. quando o regulador de caudal máximo (3) está na posição de abertura máxima.
- Coloque o regulador da capacidade de ignição (2) na posição necessária para obter a ignição com a distribuição mínima possível.



#### CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

Com ignições irregulares, regule a pressão para o estabilizador (8) a 20 mbar.

**ELETROVÁLVULA PARA QUEIMADORES DE GÁS (BAIXA PRESSÃO) BRAHMA MOD. EG 12\*... E E 6G\*****DESCRIÇÃO**

Com a sigla EG 12\*S... é identificado um tipo de válvula normalmente de fechamento rápido, de abertura rápida ou lenta com liberação rápida regulável para o caudal inicial.

A EG 12\*S... (fig.1) e a EG 12\*L... são alimentadas em corrente alternada mas com um circuito retificador integrado, a bobina é alimentada com corrente contínua.

Todas as EG 12\*... são acompanhadas de duas uniões para a montagem das tomadas de pressão,

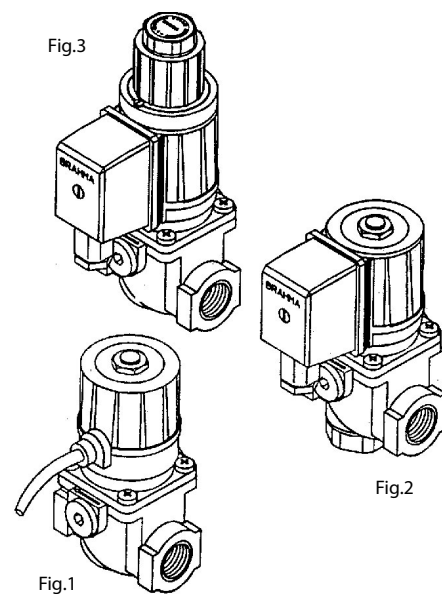
Cada válvula a montante é munida de um filtro para evitar a entrada de partículas sólidas de dimensões maiores que 1 mm.

A eletroválvula EG 12\*SR... (fig.2) diferencia-se da EG 12\*S... pela presença a jusante de um dispositivo apto para regular o caudal.

A eletroválvula EG 12\*L... (fig.3) permite a ignição progressiva do queimador, já que a sua abertura é retardada por um amortecedor hidráulico apropriado colocado em contacto direto com o equipamento móvel.

A eletroválvula EG 12\*L... apresenta tanto a regulação do tempo de abertura, quanto a possibilidade de regular a liberação rápida para o caudal inicial.

Além disso, é possível regular o caudal máximo operando em todo o bloco amortecedor.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Classe: A.

grupo: 2

Alimentação: 110-230 Vac / 50-60 Hz (estão disponíveis versões com diversas tensões de alimentação)

Temperatura de funcionamento: - 10 / + 60° C

Pressão máxima de funcionamento garantida: 500 mbar.

Posição de montagem vertical ou horizontal.

Tempo de fechamento  $\leq 1$  s.

Tempo de abertura  $\leq 1$  s.

Classe: Em temperatura de funcionamento: - 10° C / + 60° C.

Mola em aço inoxidável, Alimentação: 230V 50/60 Hz.

Revestimento de bobina: PA6 Grau de proteção: IP54.

Corpo em alumínio fundido.

Prensa-cabos: PG9.

## INSTRUÇÕES PARA A REGULAÇÃO DA ELETROVÁLVULA EG 12\*L ... E E 6G\*

### Regulação do caudal

Para poder variar o caudal de gás no queimador, opere em todo o bloco 3 do grupo retardador representado na fig. 4.

Afrouxe o parafuso de bloqueio da calota (desparafuse apenas aquele livre de tinta selante) e rode todo o grupo.

Atuando em sentido horário, obtém-se a diminuição do caudal; inversamente, há o aumento.

Os fins de curso da regulação são assegurados pelo batente de paragem da rosca do regulador e por um anel de ressalto, ambos situados no interior do revestimento.

### Regulação do tempo de abertura da válvula:

Obtém-se atuando no parafuso de regulação 1 indicado na fig. 4.

Atuando em sentido horário, o parafuso tende a tampar o furo de passagem do óleo, obtendo um tempo longo de abertura da válvula. De forma contrária, em sentido anti-horário, o tempo de abertura diminui já que o parafuso libera a secção de afluxo do óleo.



### CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

O parafuso de regulação 1 já é regulado pela empresa fabricante, portanto, não toque.

### Regulação da liberação rápida do caudal inicial:

É obtida pela rotação do regulador 2 indicado na fig. 4.

Girando, por meio de uma chave hexagonal de 6 mm, em sentido horário, a liberação rápida diminui; de forma contrária, obtém-se um aumento.

## INSTRUÇÕES PARA A REGULAÇÃO DA ELETROVÁLVULA EG12\*AR-EG 12\*SR

### Regulação do caudal:

Para poder variar o caudal de gás, é preciso atuar no regulador A por meio da chave hexagonal de 8 mm.

Ou por chave Allen de 4 mm.

Girando em sentido horário obtém-se a redução do caudal; em sentido anti-horário tem-se um aumento do caudal.

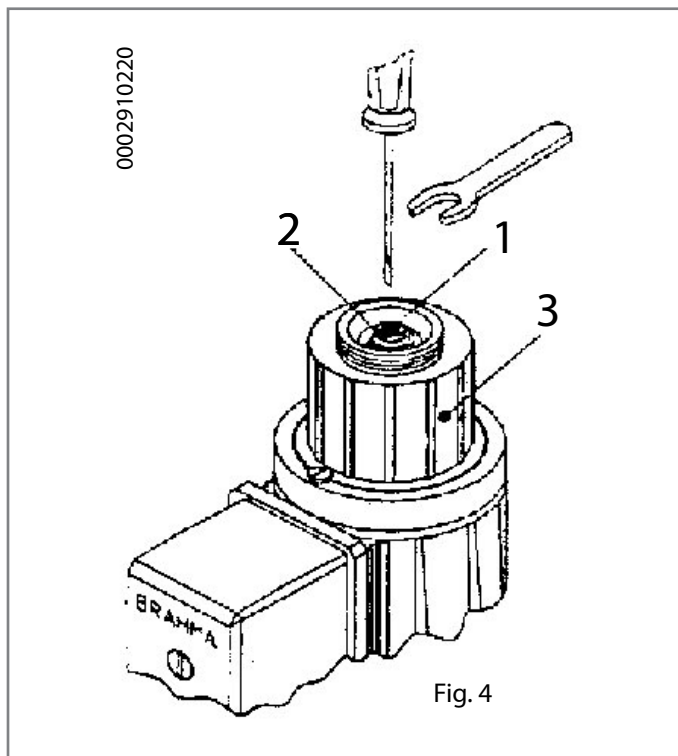


Fig. 4

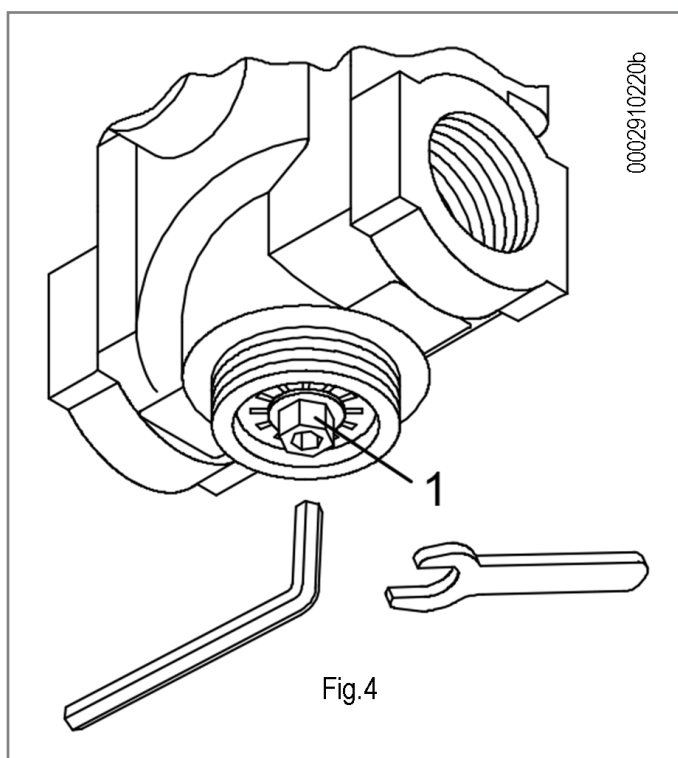


Fig.4

O grupo de válvulas de gás DUNGS MB-DLE... é constituído por:

- Válvula de segurança de abertura e fechamento rápidos (6).
- Válvula principal (5) de abertura em dois tempos. O primeiro tempo de abertura ocorre rapidamente (por liberação) e é regulável afrouxando o botão (2) e inserindo-o invertido no pino de regulação seguinte. Na cabeça da válvula são apresentados os símbolos + e -, que indicam em qual sentido é necessário girar o botão para obter uma variação do caudal de gás para a ignição (primeiro tempo de abertura da válvula). Girando em sentido horário, a distribuição de ignição diminui, com rotação em sentido anti-horário a distribuição aumenta. O curso completo de zero ao máximo é feito com uma rotação um pouco superior a três voltas completas (40% da abertura total) e vice-versa. Ao fim da primeira liberação, a abertura da válvula prossegue lentamente e em 15 segundos, alcança a abertura máxima. A regulação da distribuição é feita afrouxando o parafuso com cabeça saliente de bloqueio (4) e girando o botão (3). Não toque no parafuso com selagem em tinta. Girando em sentido horário, a distribuição diminui, em sentido anti-horário a distribuição aumenta. Especificamos que, girando o botão, move-se o fim de curso que limita a abertura da válvula; portanto, quando o botão de regulação está todo girado para a marca - a válvula não abre-se, então o queimador não liga. Para obter a ignição, é necessário girar em sentido anti-horário, para a marca + do botão. O curso completo de zero ao máximo e vice-versa é obtido girando o botão por quase seis voltas completas. A operação de regulação do caudal máximo e de ignição deve ser feita sem forçar contra os fins de curso respetivos.
- O estabilizador de pressão (10) é regulado (consulte tabela) através do parafuso acessível, deslizando lateralmente a cobertura (1). O curso completo do mínimo ao máximo e vice-versa exige cerca de 80 voltas completas; não force contra os fins de curso. Ao redor do orifício de acesso são mostradas as setas com os símbolos que indicam o sentido de rotação, para o aumento (rotação no sentido horário) ou diminuição (rotação no sentido anti-horário) da pressão. O mencionado estabilizador realiza o fechamento estanque entre "montante" e "jusante" quando o fluxo falta. Não são previstas molas diversas para obter valores de pressão diversos daqueles mencionados acima. Para a regulação do estabilizador de pressão, ligue o manómetro de água ao porta-mangueira instalado à tomada (8) correspondente à saída do estabilizador (Pa).
- Filtro de entrada (12) acessível para a limpeza retirando uma das duas placas laterais de fechamento.
- Pressóstato (14) da pressão mínima do gás. Para a regulação, é necessário remover a cobertura transparente e atuar no botão preto. O índice de referência é um pequeno triângulo apresentado no disco amarelo ao redor do qual gira o botão de regulação.
- Na entrada, no flange de engate, é prevista uma tomada (13) para a deteção da pressão de entrada. Na saída, no flange de engate, é prevista uma tomada (7) para a deteção da pressão de saída.
- As tomadas laterais de pressão (9), indicadas com Pe, estão em comunicação com a pressão de entrada.
- As tomadas laterais de pressão (8), indicadas com (Pa), servem para detetar a pressão na saída do estabilizador. É bom saber que a pressão na saída do grupo de válvulas (7) corresponde à pressão regulada pelo estabilizador, diminuída da pressão necessária para vencer a resistência de passagem da válvula principal (5). As resistências de passagem de válvula são variáveis em função da abertura da válvula regulada pelo botão (3) com a qual o fim de curso é movido. **Para a regulação do estabilizador de pressão, ligue o manómetro de água ao porta-mangueira instalado à tomada (8) correspondente à saída do estabilizador (Pa).**
- Purga (11) do estabilizador de pressão, para um funcionamento correto os furos de purga devem estar livres.

#### RECOMENDAÇÃO DE REGULAÇÃO DA VÁLVULA DE GÁS

- Ligue o manómetro de água à tomada de pressão Pa (8) para detetar a pressão na saída do estabilizador.
- Coloque os reguladores da distribuição do gás para a ignição (2) e os do caudal máximo (3) na posição que presume-se necessária para a distribuição desejada. Também abra, de maneira adequada, o regulador de ar de combustão.
- Ligue o queimador.
- Com o queimador ligado, opere abaixo da cobertura (1) no parafuso de regulação do estabilizador de pressão do gás e regule a pressão ao valor necessário para obter o caudal desejado, cerca de 40 ÷ 70 mm C.A. quando o regulador de caudal máximo (3) está na posição de abertura máxima.
- Coloque o regulador da capacidade de ignição (2) na posição necessária para obter a ignição com a distribuição mínima possível.



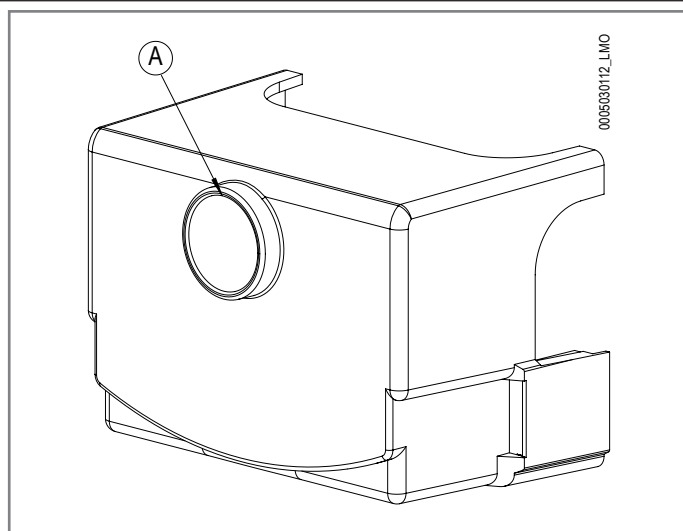
#### CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

Com ignições irregulares, regule a pressão para o estabilizador (8) a 20 mbar.

## EQUIPAMENTO

### CARACTERÍSTICAS

- Detecção das subtensões.
- Monitorização da pressão de ar com controlo funcional do pressóstato de ar durante o arranque e o funcionamento.
- Botão de desbloqueio da equipagem com LED multicolorido (A).
- Indicação em várias cores das mensagens das condições de avaria e de operação.
- Limitação das repetições.
- Funcionamento intermitente controlado no máximo a cada 24 horas de funcionamento contínuo (o dispositivo iniciará automaticamente um desligamento controlado seguido de um reinício).



### DADOS TÉCNICOS

|                                            |                      |
|--------------------------------------------|----------------------|
| Tensão de rede                             | AC 120 V -15% / +10% |
|                                            | AC 230 V -15% / +10% |
| Frequência de rede                         | 50... 60 Hz ±6%      |
| Absorção                                   | 12 VA                |
| Fusível externo primário (Si)              | Máx. 10 A            |
| Grau de protecção                          | IP40                 |
| Posição de montagem                        | Qualquer             |
| Corrente de entrada no terminal 12         | Máx. 5 A             |
| Classe de segurança                        | I                    |
| Tempo de reacção em caso de perda de chama | Máx. 1"              |
| Peso                                       | 0,16 kg              |
| Temperatura admissível                     | -20....+60°C         |



### PERIGO

Risco de eletrocussão.

Verificar se não existem curtos-circuitos nas linhas de ligação do pressostato de ar (terminais 3, 6 e 11).



### ATENÇÃO

Todas as operações devem ser feitas exclusivamente por pessoal qualificado.

Antes de efetuar qualquer alteração na cablagem na área de ligação, isole completamente o sistema da fonte de alimentação da rede elétrica.

Proteger o sistema para evitar reignição acidental e certificar-se de que não haja tensão.



### IMPORTANTE

Verificar o estado da cablagem após cada intervenção.

| Equipamento ou programador | TSA | t1 | t3 | t3n |
|----------------------------|-----|----|----|-----|
|                            | s   | s  | s  | s   |
| LME 11.330 C2              | 3   | 30 | 2  | 2,5 |

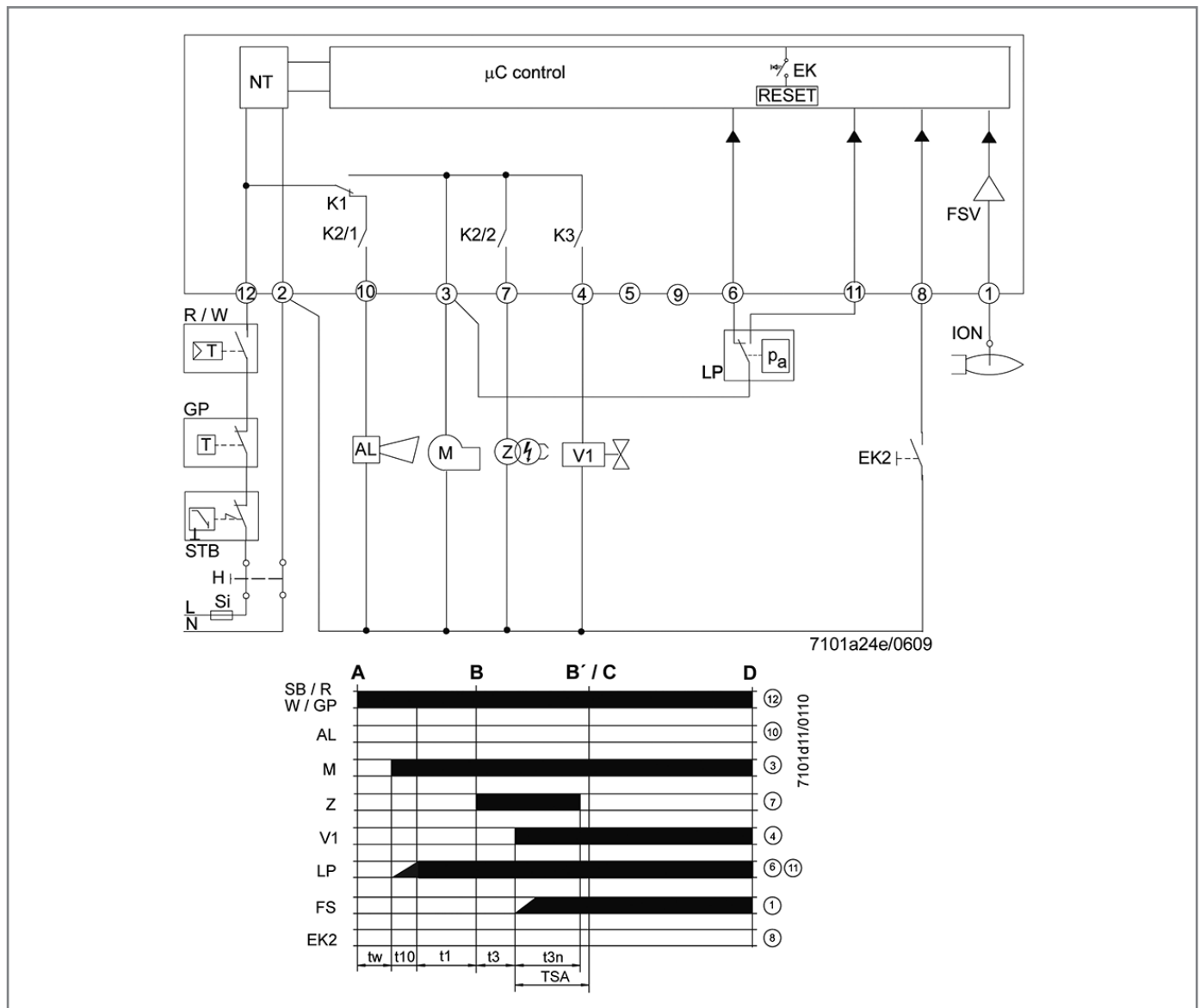
t1 Tempo de pré-ventilação

t3 Tempo pré-ignição

t3n Tempo de pós-ignição

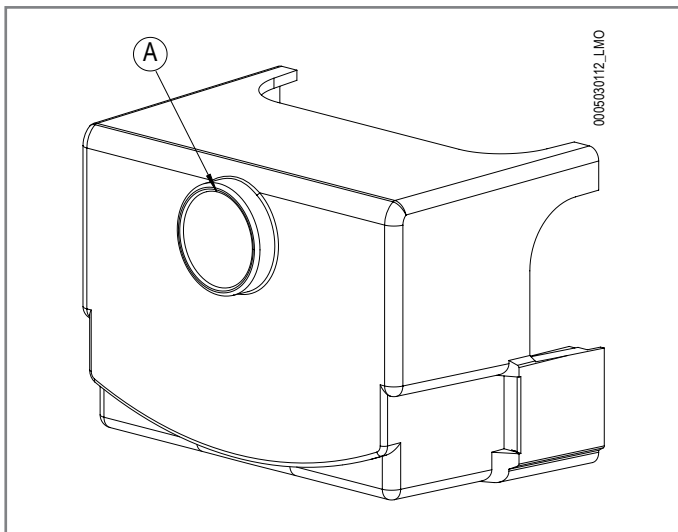
TSA Tempo de segurança para a ignição

## ESQUEMA DE CONEXÃO



|     |                                                                      |        |                                             |      |                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------|
| t1  | Tempo de pré-ventilação                                              | AL     | Mensagem de erro (alarme)                   | Z    | Transformador de ignição                                                  |
| t1' | Tempo de ventilação                                                  | EK..   | Botão de reset do bloqueio remoto (interno) | A    | Comando de Arranque (ignição por «R»)                                     |
| t3  | Tempo pré-ignição                                                    | EK2    | Botão de reset do bloqueio remoto           | B-B' | Intervalo para a formação da chama                                        |
| t3n | Tempo de pós-ignição                                                 | ION    | Sonda de Ionização                          | C    | Queimador chegou na posição de funcionamento                              |
| t10 | Tempo disponível para o levantamento da pressão do ar do pressostato | FS     | Sinal de chama                              | C-D  | Funcionamento do queimador (geração de calor)                             |
| TSA | Tempo de segurança para a ignição                                    | FSV    | Amplificador de sinal da chama              | D    | Desligamento controlado mediante «R»                                      |
|     |                                                                      | GP     | Pressostato gás                             |      | O queimador é desligado imediatamente                                     |
|     |                                                                      | H      | Interruptor principal                       |      | O controlo do queimador estará imediatamente pronto para um novo arranque |
|     |                                                                      | ION    | Sonda de Ionização                          |      |                                                                           |
|     |                                                                      | K1...4 | Relés internos                              |      |                                                                           |
|     |                                                                      | LP     | Pressostato de ar                           |      |                                                                           |
|     |                                                                      | M      | Motor da ventoinha                          |      |                                                                           |
|     |                                                                      | NT     | Alimentador eléctrico                       |      |                                                                           |
|     |                                                                      | R      | Termóstato / pressostato de controlo        |      |                                                                           |
|     |                                                                      | SB     | Termóstato de limites de segurança          |      |                                                                           |
|     |                                                                      | STB    | Termóstato de limites de segurança          |      |                                                                           |
|     |                                                                      | Si     | Fusível externo                             |      |                                                                           |
|     |                                                                      | t      | Tempo                                       |      |                                                                           |
|     |                                                                      | W      | Termóstato de limites / Pressostato         |      |                                                                           |

## ESTADO DE FUNCIONAMENTO E LIBERTAÇÃO DA EQUIPAGEM



O aparelho está equipado com uma sinalização de 3 cores integrada no botão de desbloqueio (A).

O indicador multicolorido é o elemento principal para visualizar, ativar e desativar o diagnóstico.

### DESBLOQUEIO DA EQUIPAGEM

Para desbloquear a equipagem, premir por 1" o botão de desbloqueio presente na equipagem (A).

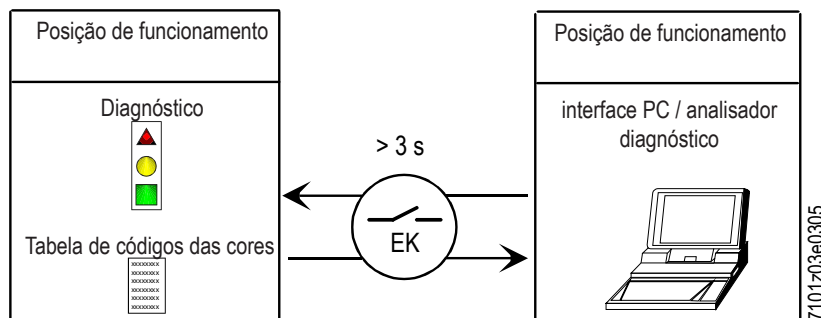
A equipagem só é desbloqueada se:

- todos os contactos da linha de fase estão fechados
- não há subtensões.

São possíveis 2 modos de diagnóstico:

1 visual: indicação de funcionamento ou diagnóstico de avarias

2 com interface: neste caso, são necessários a interface OCI400 e o software PC ACS410



### SÍMBOLOS DE DIAGNÓSTICO

Durante o funcionamento normal, os estados são indicados sob a forma de códigos de cores, tal como indicado na tabela.

#### INDICAÇÃO DO ESTADO DO DISPOSITIVO DE COMANDO E CONTROLO.

| Condição                                                                                          | Sequência de cores | Cores                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Condições de espera TW, outros estados intermediários                                             | .....              | Nenhuma luz                   |
| Fase de ignição                                                                                   | ●○●○●○●○           | Amarelo intermitente          |
| Funcionamento correto, intensidade de corrente do detetor de chama superior ao mínimo admitido    | ■                  | Verde                         |
| Funcionamento incorrecto, intensidade de corrente do detetor de chama inferior ao mínimo admitido | ■○■○■○■○           | Verde intermitente            |
| Diminuição da tensão de alimentação                                                               | ●▲●▲●▲●▲           | Amarelo e Vermelho alternados |
| Condição de bloqueio do queimador                                                                 | ▲▲▲▲▲▲▲▲           | Vermelho                      |
| Sinalização de avaria (ver a legenda das cores)                                                   | ▲○▲○▲○▲○           | Vermelho intermitente         |
| Luz parasita durante a ignição do queimador                                                       | ■▲■▲■▲■▲           | Verde e Vermelho alternados   |
| Lampejo rápido devido à diagnóstico                                                               | ▲▲▲▲▲▲▲▲           | Vermelho lampejante rápido    |

○ NENHUMA LUZ.    ▲ VERMELHO.    ● AMARELO.    ■ VERDE.

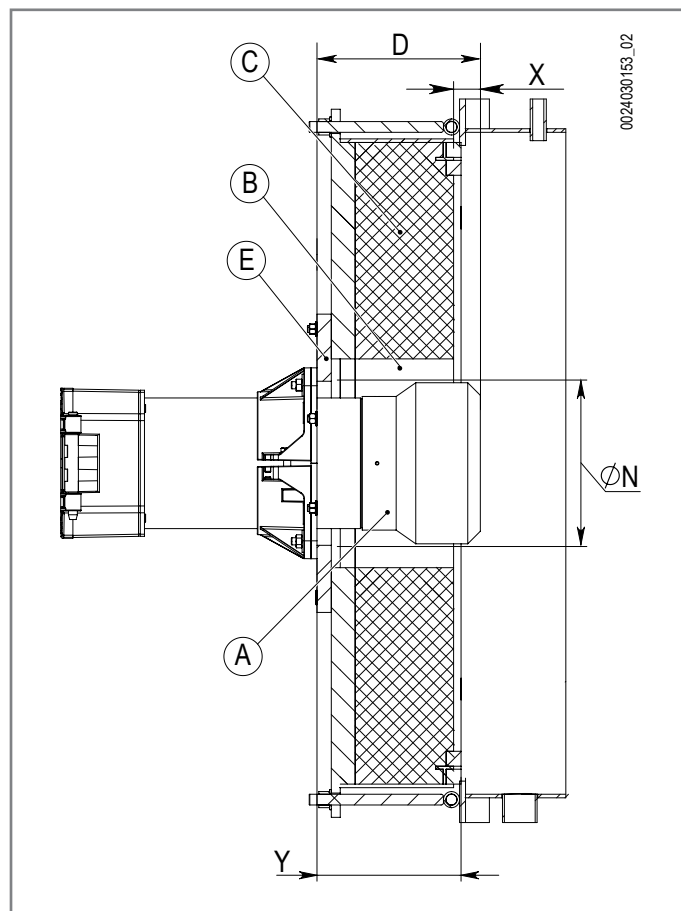
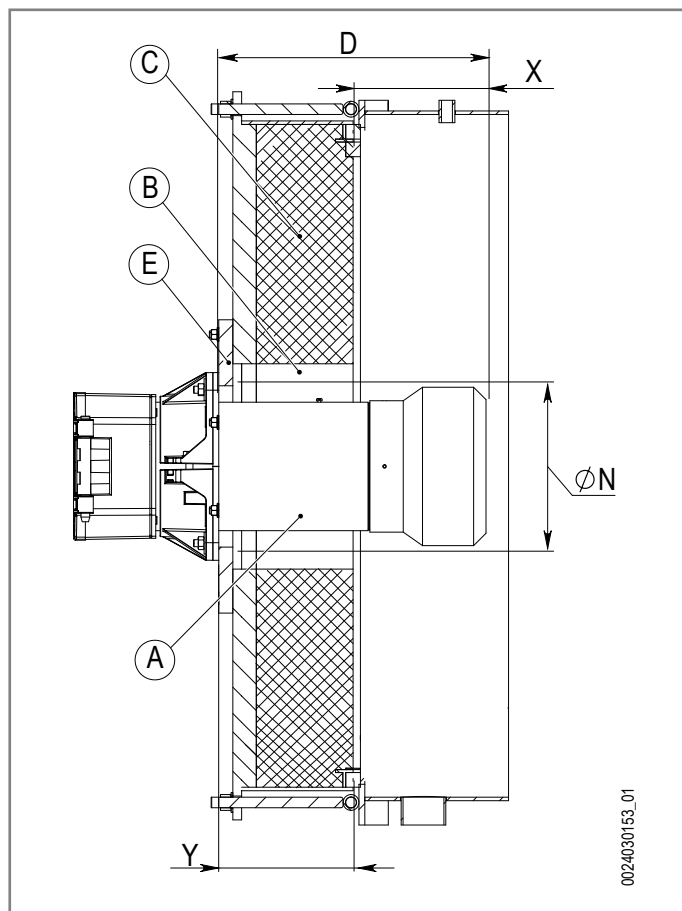
## INSTALAÇÃO

### ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA PARA A INSTALAÇÃO



- O aparelho deve ser instalado em um local adequado com uma adequada ventilação, de acordo com as leis e normas vigentes.
- O espaço entre as grades de aspiração de ar e as aberturas de arejamento do local de instalação não devem ser obstruídos ou reduzidos.
- O local de instalação NÃO deve apresentar o risco de explosão e/ou incêndio.
- Antes da instalação, aconselha-se efectuar uma rigorosa limpeza interna de todas as tubagens do sistema de alimentação do combustível.
- Antes de ligar o queimador, certificar-se que os dados da placa de identificação correspondam aos dados da rede de alimentação (eléctrica, gás, gasóleo ou outro combustível).
- Certificar-se de que o queimador esteja fixado firmemente ao gerador de calor, de acordo com as indicações do fabricante.
- Realizar as ligações às fontes de energia de maneira correcta, conforme indicado nos esquemas explicativos de acordo com os requisitos normativos e legislativos em vigor no momento da instalação.
- Verificar que a instalação de descarte de fumos NÃO esteja obstruída.
- Sempre que decidir não utilizar definitivamente o queimador, deverá mandar efectuar por pessoal profissionalmente qualificado as seguintes operações:
  - Desligar a alimentação eléctrica, destacando o cabo de alimentação do interruptor geral.
  - Fechar a alimentação do combustível através da válvula de intercepção manual e retirar os volantes de comando da sua sede.
  - Tornar inócuas as partes que possam ser potenciais fontes de perigo.

## APLICAÇÃO DO QUEIMADOR À CALDEIRA



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

Aplicar o revestimento refratário, fornecido pelo fabricante do gerador, no volume entre a cabeça de combustão e o refratário do gerador (B). Certifique-se de que o material refratário, fornecido pelo fabricante do aquecedor, tem uma resistência térmica superior a 1500° C.

### Exemplo de cálculo para a penetração da cabeça de combustão:

Y = 30 mm (conforme indicado no manual do fabricante do gerador)

Tendo em conta a dimensão D indicada na tabela, o intervalo de penetração da cabeça de combustão é 20÷75 mm

X min (mm) = 50 - 30 = 20

X max (mm) = 105 - 30 = 75

Selecionar a penetração da cabeça dentro do intervalo calculado.

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

| Modelo  | D        |
|---------|----------|
| BTG 3,6 | 50 ÷ 105 |
| BTG 6   | 50 ÷ 105 |
| BTG 11  | 70 ÷ 150 |

### MONTAGEM DO QUEIMADOR

A tubagem de alimentação do gás deve ser dimensionada em função do comprimento e da distribuição de gás, conforme a norma UNI; deve ser perfeitamente estanque e deve ser provada adequadamente antes do teste do queimador.

É indispensável instalar, nesta tubagem, perto do queimador uma conexão adequada para permitir uma fácil desmontagem do queimador e/ou a abertura da porta da caldeira.

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

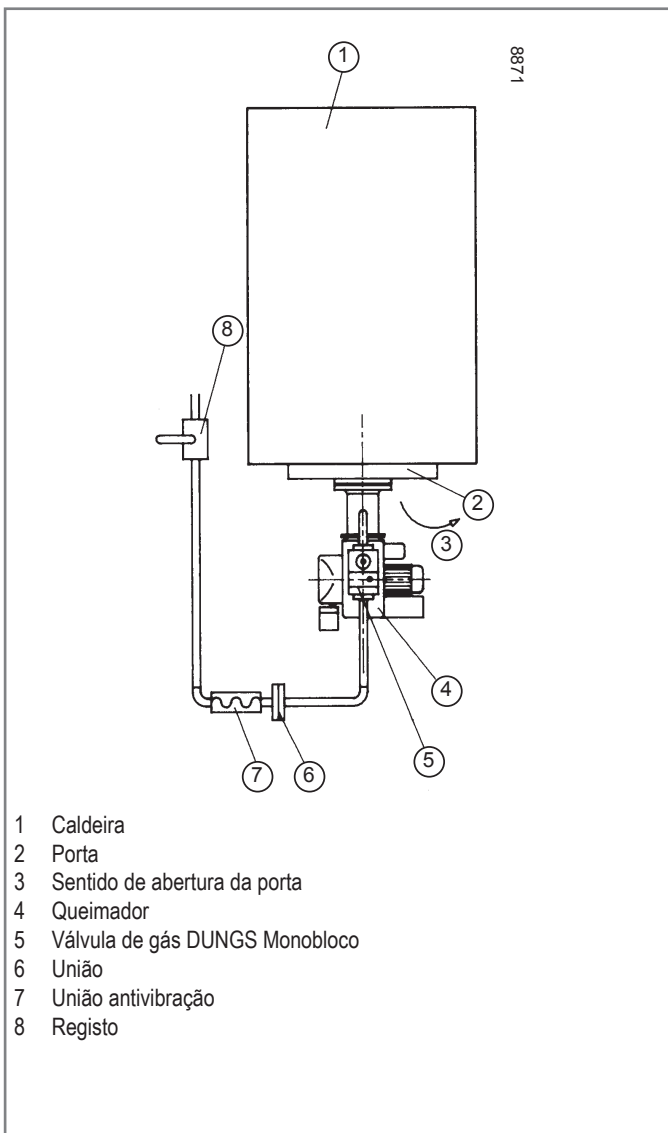
Quando se aplica o queimador à caldeira, ocorre posicionar o flange corretamente, para que a cabeça de combustão penetre na fornalha na quantidade requerida pelo Fabricante da caldeira.

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

Se a válvula incorpora o filtro e o estabilizador de pressão do gás, devem ser instaladas apenas a torneira de interceptação e a união antivibração na tubagem de alimentação do gás.

Apenas no caso em que a pressão do gás for superior ao valor máximo admitido pelas normas, é necessário instalar na tubagem do gás, fora da unidade térmica, um apropriado redutor de pressão.

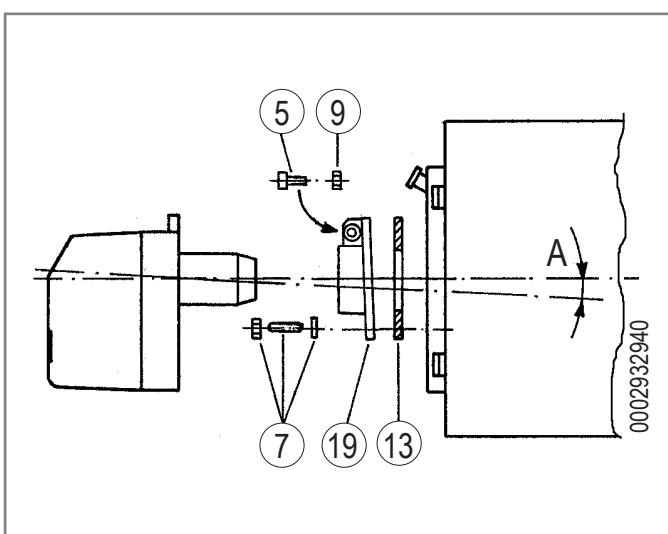
Instale uma curva diretamente na rampa de gás do queimador antes de aplicar a união desmontável, para assim permitir a abertura da eventual porta da caldeira, após ter aberto a própria união.



- Aplique a guarnição isolante (13) entre o flange de fixação do queimador e a placa da caldeira.
- Fixe o flange (19) à caldeira através dos prisioneiros com as relativas porcas e anilhas (7)
- Introduza o queimador no flange e aperte o parafuso (5) com o parafuso (9).

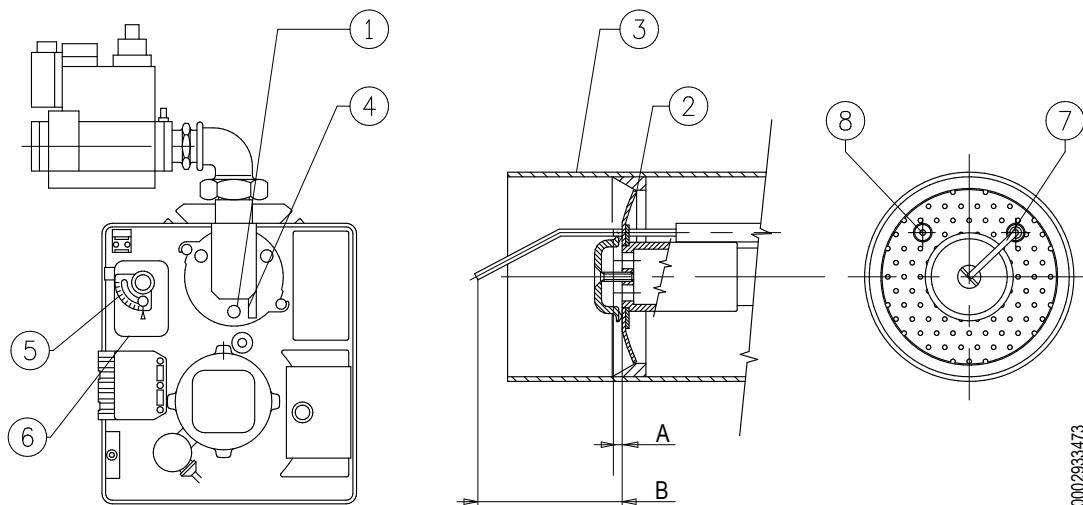
### ⚠ PERIGO / ATENÇÃO

Durante a fixação do queimador no flange, posicione o eixo da cabeça de combustão como na figura (ângulo A).



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

### BTG 3,6 - 6

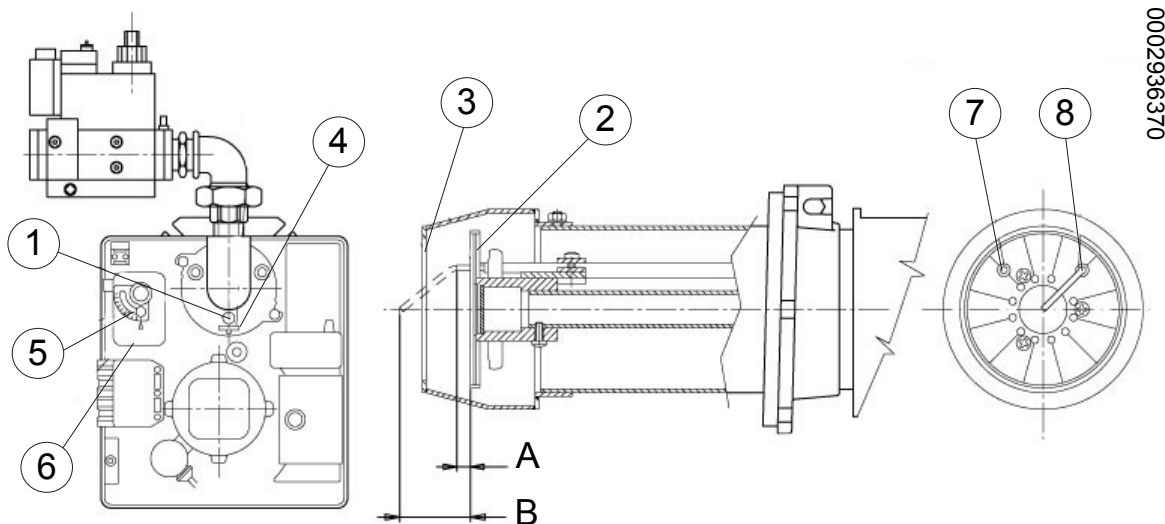


- 1 - Parafuso de regulação disco - cabeça (aparafusar para abrir a passagem de ar entre o disco e a cabeça, desparafusar para fechar)  
2 - Disco: Atenção: evite o fechamento total  
3 - Cabeça de combustão  
4 - Referência de posição do disco-cabeça  
5 - Sistema de regulação de ar manual

- 6 - Servomotor de regulação do ar apenas para BTG 3,6P- 6P  
7 - Eléttrodo ionizador  
8 - Eléttrodo de ignição  
A - Saliência do eléttrodo de ignição  
B - Saliência do eléttrodo ionizador

|             | A      | B      |
|-------------|--------|--------|
| BTG 3,6 - 6 | 10 ± 1 | 56 ± 1 |

### BTG 11



- 1 - Parafuso de regulação disco - cabeça (aparafusar para abrir a passagem de ar entre o disco e a cabeça, desparafusar para fechar)  
2 - Disco: Atenção: evite o fechamento total  
3 - Cabeça de combustão  
4 - Referência de posição do disco-cabeça  
5 - Sistema de regulação de ar manual

- 6 - Servomotor de regulação do ar apenas para BTG 11  
7 - Eléttrodo de ignição  
8 - Eléttrodo ionizador  
A - Saliência do eléttrodo de ignição  
B - Saliência do eléttrodo ionizador

|         | A     | B      |
|---------|-------|--------|
| BTG 11P | 7 ± 1 | 52 ± 1 |

## LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

### ADVERTÊNCIAS SEGURANÇA ELÉCTRICA



#### IMPORTANTE

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



#### PERIGO

Quadro eléctrico sob tensão.



#### CUIDADO / ADVERTÊNCIAS

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

- As ligações eléctricas devem ser feitas de acordo com os regulamentos aplicáveis do país de destino e por pessoal qualificado.
- Preparar um interruptor unipolar com distância de abertura dos contactos igual ou superior a 3 mm para conexão na rede eléctrica, conforme o quanto previsto pelas normativas de segurança em vigor (condição da categoria de sobretensão III).
- Desencapar o isolante externo do cabo de alimentação na medida estritamente necessária à ligação, evitando assim que o fio possa entrar em contacto com partes metálicas.
- O uso de qualquer componente que utiliza energia eléctrica comporta no cumprimento de algumas regras fundamentais, como:
  - não tocar no aparelho com partes do corpo molhadas ou húmidas e/ou com os pés húmidos;
  - não puxar os cabos eléctricos;
  - não deixar o aparelho exposto aos agentes atmosféricos (chuva, sol, etc.).Sempre que decidir não utilizar o aparelho por um determinado período, convém desligar o interruptor eléctrico de alimentação de todos os componentes do sistema que utilizam energia eléctrica (bombas, queimador, etc.).
- Usar cabos flexíveis de acordo com a norma EN60335-1:EN 60204-1
  - se sob revestimento de PVC, pelo menos tipo H05VV-F;
  - se sob revestimento de borracha, pelo menos tipo H05RR-F;
  - LiYCY 450/750V
  - se nenhum revestimento, pelo menos tipo FG7 o FROR, FG70H2R
- O equipamento eléctrico funciona correctamente quando a humidade relativa não supera 50% uma temperatura máxima de +40° C. Humidades relativas superiores são admitidas em temperaturas inferiores (exemplo 90% a 20° C).



#### IMPORTANTE

Declaramos que os nossos queimadores de ar insuflado de combustíveis gasosos, líquidos e mistos respeitam os requisitos impostos por Diretivas e Regulamentos Europeus e estão em conformidade com as Normas Europeias.

Uma cópia da declaração de conformidade CE é fornecida com o queimador.

- Todas as conexões devem ser realizadas com fio eléctrico flexível.
- A secção mínima dos condutores de alimentação eléctrica deve ser de 1,5 mm².
- As versões a gás com eléctrodo de deteção são equipadas com um dispositivo de reconhecimento da polaridade.
- O desrespeito à polaridade fase-neutro provoca uma paragem de bloqueio não volátil ao final do tempo de segurança; em caso de

curto-circuito "parcial" ou um isolamento insuficiente entre linha e terra, a tensão no eléctrodo de deteção pode ser reduzida até provocar a paragem de bloqueio do equipamento, devido à impossibilidade de detetar o sinal de chama.

- Utilize um cabo de ignição o mais curto e reto possível e coloque-o longe de outros condutores para reduzir ao mínimo a emissão de interferências de rádio, (comprimento máximo inferior aos 2 m e tensão de isolamento > 25 kV);
- As linhas eléctricas devem estar afastadas das partes quentes.
- A instalação do queimador só é permitida em ambientes com grau de poluição 2, como indicado na norma EN 60204-1.
- Certifique-se de que a linha eléctrica é alimentada com os valores de tensão e frequência indicados na placa.
- A linha de alimentação trifásica ou monofásica deve estar equipada com um disjuntor de corte com fusíveis.
- A linha principal e o respetivo disjuntor com fusíveis devem ser adequados para a corrente máxima absorvida pelo queimador.

**AOS CUIDADOS DO INSTALADOR**

- Instalar um seccionador adequado para cada linha de alimentação do queimador.
- O queimador só pode ser instalado em sistemas TN ou TT. Não pode ser instalado em sistemas isolados tipo IT.
- Em nenhuma circunstância a função de rearme automático pode ser ativada (removendo irreversivelmente a respetiva etiqueta plástica) no dispositivo térmico colocado para proteger o motor do ventilador.
- Ao ligar os cabos aos terminais do equipamento elétrico, fornecer um comprimento maior do condutor de terra para garantir que este não esteja de modo algum sujeito a desconexão acidental em resultado de possíveis tensões mecânicas.
- Fornecer um circuito de paragem de emergência adequado, capaz de operar uma paragem de categoria 0 simultânea tanto na linha monofásica 230Vac como na linha trifásica 400Vac. A desconexão de ambas as linhas de alimentação é capaz de garantir a transição para uma condição segura no mais curto espaço de tempo possível.
- A paragem de emergência deve cumprir os requisitos da regulamentação em vigor.

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

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

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

O dispositivo de funcionamento de emergência deve ser claramente visível e facilmente acessível e operável, nas vizinhanças imediatas do queimador. Não deve ser contido dentro de sistemas de proteção ou atrás de portas que devem ser abertas com chaves ou ferramentas.
- Para garantir um acesso fácil do operador às operações de manutenção e de regulação, prever um plano de manutenção que assegure que o painel de controlo esteja posicionado entre 0.4 ÷ 2.0 metros do plano de serviço.
- Ao instalar os cabos de alimentação e controlo de entrada no equipamento elétrico do queimador, remover as tampas de proteção e fornecer prensa-cabos adequados, que garantam um grau de proteção “IP” igual ou superior ao indicado na placa de identificação do queimador.

## SEQUÊNCIA DE FUNCIONAMENTO

Indicações para a instalação:

- Os equipamentos de ignição são dispositivos de segurança; a sua adulteração implica na caducidade de qualquer garantia e responsabilidade;
- O sistema é projetado para permanecer na posição de regime para um tempo inferior a 24h (sistema para funcionamento não permanente).
- O alcance deste limite provoca uma paragem de regulação para permitir ao equipamento verificar a própria eficiência;
- Ligue e desligue o aparelho apenas em ausência de tensão;
- Verifique se o tipo, os tempos e o código são aqueles previstos antes de instalar ou substituir o equipamento;
- O sistema em que devem ser instalados os equipamentos deve fornecer uma proteção adequada contra os riscos de choque elétrico (pelo menos IP20).
- O botão de desbloqueio remoto deve ser instalado próximo ao sistema, de modo a permitir a visibilidade do mesmo durante o desbloqueio.

O queimador é por funcionamento completamente automático; fechando o interruptor geral e o do quadro de comando, o queimador é ativado.

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

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

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

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

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

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

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

## CONTROLO DA VEDAÇÃO DAS VÁLVULAS "VPS 504" (SE HOVER)

Tem o objectivo de verificar a vedação das válvulas de interceptação de gás

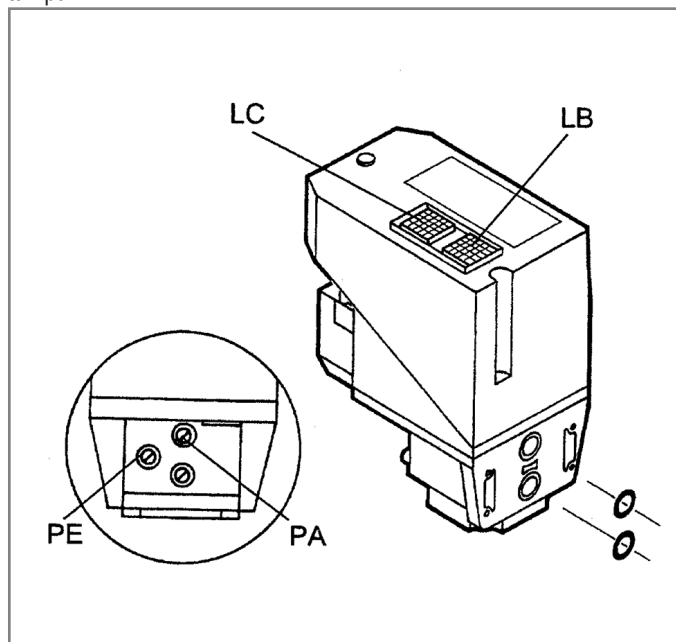
Esta verificação é realizada assim que o termostato da caldeira dá o consentimento para a operação do queimador criando, através da bomba de diafragma no interior, uma sobrepressão no circuito de teste de 20 mbar mais alta que a pressão a montante.

Para efectuar a verificação, introduzir um manómetro correspondente à tomada de pressão PA.

Se o ciclo de testes for positivo, após alguns segundos se acende a lâmpada de consentimento LC (amarela).

Para reiniciar é necessário desbloquear a abertura através do botão luminoso LB.

O fusível pode ser acessado removendo, com uma chave de fenda, a abertura situada próxima à tomada de ligação eléctrica; um fusível de reserva é alojado na parte superior do controlo de vedação sob a tampa.



## IGNIÇÃO E REGULAÇÃO

### AVISOS PARA O ARRANQUE



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



#### ATENÇÃO

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



#### RISCO DE INFLAMAÇÃO

Verificar se não existem fugas de gás.



#### RISCO DE EXPLOSÃO

Antes de trabalhar no queimador, verificar se a válvula de corte está fechada.

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

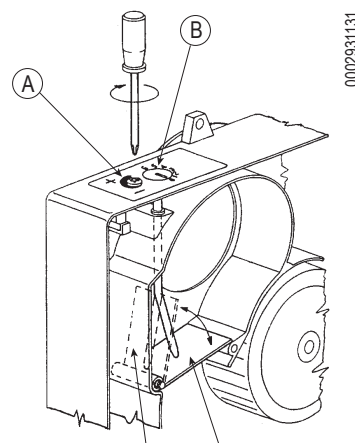
Antes de qualquer operação de ignição, verifique se a câmara de combustão está livre de gás.

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

Aquando da ativação do queimador, execute as seguintes ações:

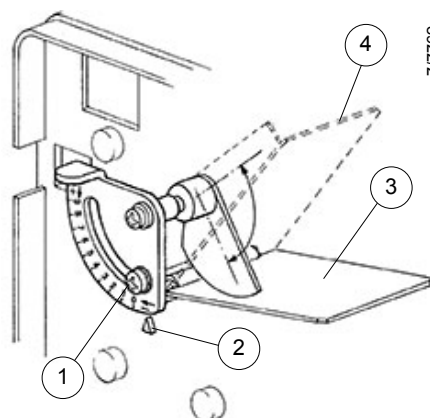
- ao efetuar uma tentativa de ativação sem a introdução de gás, ocorra uma paragem de bloqueio no final do tempo de segurança;
- ao interromper o fluxo do gás com o aparelho na posição de regime, verifique se após uma repetição do ciclo, o aparelho realiza uma paragem de bloqueio;
- os tempos e o ciclo estão em conformidade com aqueles declarados para o tipo de aparelho utilizado;
- o nível do sinal de chama é suficientemente elevado;
- Verifique se os elétrodos de ignição estão regulados conforme indicado no esquema
- a intervenção dos limitadores ou dispositivos de segurança provocam o bloqueio ou a paragem de segurança do equipamento em conformidade com o tipo de aplicação e os modos previstos.
- Abra, da quantidade que presume-se necessária, o regulador do ar de combustão e abra em cerca de um terço a passagem do ar entre a cabeça e o disco (difusor). Opere nos reguladores incorporados na válvula de segurança e na válvula de funcionamento, de modo a permitir a distribuição de gás que se presume necessária.
- Forneça corrente ao queimador ativando o interruptor geral.
- O queimador é ativado e efetua a fase de pré-ventilação.
- Se o pressóstato de controlo da pressão do ar detetar uma pressão superior ao valor no qual está regulado, o transformador de ignição é ativado e, em seguida, também são ativadas as válvulas do gás (de segurança e de funcionamento).
- As válvulas abrem-se totalmente e a distribuição de gás é limitada pela posição na qual o regulador de caudal incorporado na válvula de funcionamento (principal) foi regulado manualmente.
- No ato da primeira ignição podem ocorrer "bloqueios" sucessivos, tais como:
- A tubagem do gás não foi aliviada do ar de modo suficiente e, portanto, a quantidade de gás é insuficiente para permitir uma chama estável.
- O "bloqueio" com a presença de chama pode ser causado pela instabilidade da mesma na zona de ionização, devida a uma relação de ar-gás incorreta.
- A solução é variar a quantidade de ar e/ou de gás distribuídos de modo a encontrar a relação correta.

### BTG 3



- 1 Parafuso de regulação da abertura do registo de ar
- 2 Tab\_Índice de referência da abertura do registo de ar
- 3 Registo fechado: índice de referência em posição "0"
- 4 Registo todo aberto: índice de referência em posição "0"

### BTG 6-11-12



- 1 Parafuso de regulação da abertura do registo de ar
- 2 Tab\_Índice de referência da abertura do registo de ar
- 3 Registo fechado: índice de referência em posição "0"
- 4 Registo todo aberto: índice de referência em posição "0"

- O mesmo problema pode ser causado por uma incorreta distribuição de ar/gás na cabeça de combustão.
- A solução é atuar no dispositivo de regulação da cabeça de combustão, fechando ou abrindo maiormente a passagem do ar entre a cabeça e o difusor de gás, através do sistema de regulação do sistema de disco de chama.
- Pode acontecer que a corrente de ionização seja obstaculada pela corrente de descarga do transformador de ignição (as duas correntes possuem um percurso em comum na "massa" do queimador), portanto o queimador coloca-se na posição de bloqueio por ionização insuficiente.
- É solucionado verificando a correta posição do elétrodo de ignição.
- O mencionado problema também pode ser causado por uma insuficiente "ligação à terra" da carcaça do queimador.
- O valor mínimo da corrente de ionização para garantir o funcionamento do equipamento está presente no esquema elétrico.

## MANUTENÇÃO

### AVISOS DE MANUTENÇÃO



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



#### PERIGO / ATENÇÃO

Fechar a válvula manual de corte de combustível.



#### ATENÇÃO

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



#### ATENÇÃO

Materiais em temperatura elevadas.

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

- As máquinas produzidas possuem uma vida mínima de 10 anos, se forem respeitadas as condições de trabalho normais e realizadas as manutenções periódicas indicadas pelo fabricante.
- Antes de colocar o queimador em funcionamento e ao menos uma vez por ano, mandar efectuar por pessoal profissionalmente qualificado as seguintes operações:
  - Regular o caudal de combustível do queimador conforme a potência requerida pelo gerador de calor.
  - Realizar o controlo da combustão regulando o caudal de ar comburente, ou do combustível e as emissões ( O<sub>2</sub> / CO / NO<sub>x</sub>), observando a legislação vigente.
  - Verificar o funcionamento dos dispositivos de regulação e de segurança.
  - Verificar o funcionamento correto da conduta de evacuação dos produtos da combustão.
  - Controlar a vedação no trecho interno e externo dos tubos de alimentação do combustível.
  - Ao final das regulações, controlar se todos os sistemas de bloqueio mecânico dos dispositivos de regulação estão bem apertados.
  - Certificar-se que estejam disponíveis as instruções relativas ao uso e manutenção do queimador.
- No caso de repetidas paradas em bloqueio do queimador, não insistir com os procedimentos de rearme manual, procurar o pessoal profissionalmente qualificado.
- Quando decidir não utilizar o queimador por um determinado período, fechar a válvula de corte manual de combustível.

### PROGRAMA DE MANUTENÇÃO



#### IMPORTANTE

Todas as operações devem ser feitas exclusivamente por pessoal qualificado.

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

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

## TEMPOS DE MANUTENÇÃO

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

**IMPORTANTE**

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

## VIDA ÚTIL

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

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

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



### IMPORTANTE

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

| Componente de segurança                      | Parafuso espera de projeto                        |                       |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------|
|                                              | Ciclos de funcionamento                           | Anos de funcionamento |
| Equipamento                                  | 250.000                                           | 10                    |
| Controlo da vedação                          | 250.000                                           | 10                    |
| Pressostato de gás                           | 50.000                                            | 10                    |
| Pressóstato de ar                            | 250.000                                           | 10                    |
| Regulador de pressão de gás (1)              | n.a.                                              | 15                    |
| Válvula de gás (com controlo da vedação)     | Até a sinalização da primeira anomalia de vedação |                       |
| Válvula de gás (com controlo da vedação) (2) | 250.000                                           | 10                    |
| Servomotores                                 | 250.000                                           | 10                    |
| Rotor do ventilador de ar                    | 50.000 partidas                                   | 10                    |

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

(2) Utilizando gás de rede normal.

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

## IRREGULARIDADES NO FUNCIONAMENTO - CAUSAS - SOLUÇÕES



Usar vestuário de proteção com propriedades eletrostáticas.



### PERIGO

Quadro elétrico sob tensão. Risco de eletrocussão.

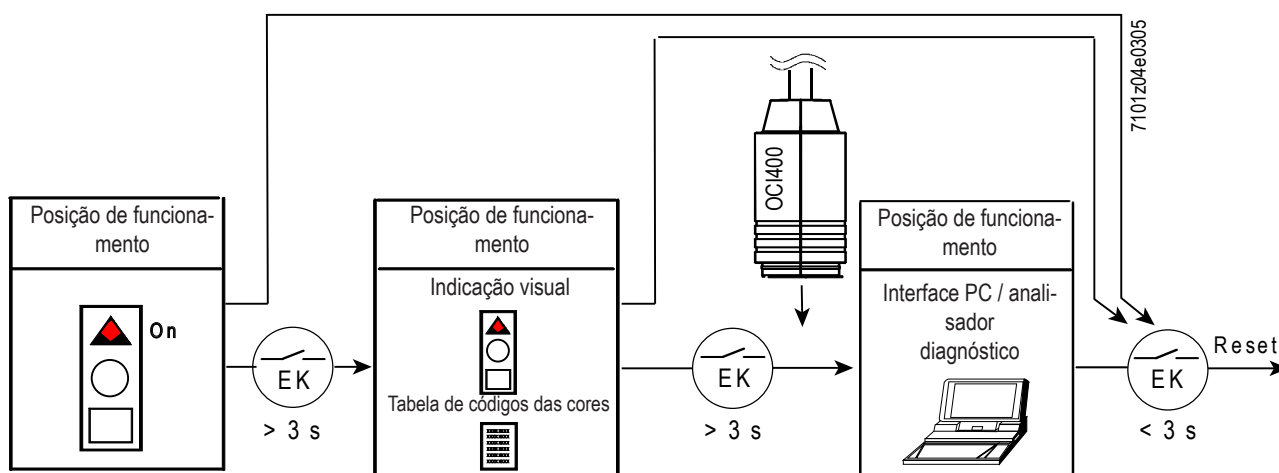
Se o bloqueio se repetir, proceder como da seguinte forma:

- Cortar a energia elétrica atuando no interruptor principal da instalação.
- Retirar a tampa do painel como descrito no capítulo "Ligações elétricas".
- Ligar a alimentação elétrica através do interruptor principal da instalação.
- Verificar o número de intermitências na equipagem.

Pressionando por mais de 3 seg., a fase de diagnóstico será activada (luz vermelha com lampejo rápido), na tabela abaixo é mostrado o significado da causa do bloqueio ou do mau funcionamento em função do número de lampejos (sempre cor vermelha).

Pressionando o botão de desbloqueio por ao menos 3 seg., a função de diagnóstico será interrompida.

O esquema informado abaixo indica as operações a realizar para activar as funções de diagnóstico, também a interface de comunicação através do cabo de conexão "OCI400".



- Em condições de diagnóstico de anomalia, o dispositivo permanece desactivado.

| Indicação ótica           | Descrição                                                                                                        | Causa                                                                   | Solução                                                                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 lampejos<br>●●          | Queimador em bloqueio durante a ignição devido à ausência de sinal de chama no final do tempo de segurança (TSA) | Ausência de combustível                                                 | Abriu a alimentação geral/<br>verificar a pressão do tubo de combustível                                                                |
|                           |                                                                                                                  | Cabo do eletrodo de ignição e/ou sensor de chama desligado              | Verificar as ligações                                                                                                                   |
|                           |                                                                                                                  | Eléctrodo de ignição em posição errada                                  | Verificar a posição consultando o capítulo "Posição disco-eléctrodos"                                                                   |
|                           |                                                                                                                  | Eléctrodo desgastado                                                    | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Cabo do eletrodo de ignição danificado                                  | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Transformador de ignição com defeito                                    | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Equipagem avariada                                                      | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Mau funcionamento da válvula(s) de combustível                          | Substituir                                                                                                                              |
| 3 lampejos<br>●●●         | Queimador em bloqueio durante a fase de pré-ventilação devido à falta de detecção de ar                          | Interruptor de pressão de ar com regulação incorreta                    | Regular                                                                                                                                 |
|                           |                                                                                                                  | Mau funcionamento do pressóstato de ar                                  | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Nenhum sinal do pressóstato de ar após o tempo de detecção (t10)        | Verificar a integridade da mangueira de ar                                                                                              |
| 4 lampejos<br>●●●●        | Queimador em bloqueio devido a luz parasita durante a fase de pré-ventilação                                     | Equipagem avariada                                                      | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Luz parasita                                                            | Eliminar                                                                                                                                |
| 5 lampejos<br>●●●●●       | Queimador em bloqueio durante a pré-ventilação devido a sinal incorreto do pressóstato de ar                     | O pressóstato de ar na posição de funcionamento antes da pré-ventilação | Substituir                                                                                                                              |
| 7 lampejos<br>●●●●●●●     | Queimador em bloqueio durante o funcionamento                                                                    | Relação ar/gás incorrecta.                                              | Regular                                                                                                                                 |
|                           |                                                                                                                  | Sensor de chama em posição errada                                       | Corrigir a posição, tendo em conta o capítulo "Posição disco-eléctrodos", e verificar o sinal (capítulo "Sistema de detecção de chama") |
|                           |                                                                                                                  | Sensor de chama desgastado                                              | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Cabo de isolamento do sensor de chama danificado                        | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Disco de chama ou cabeça de combustão sujos ou deteriorados             | Verificar visualmente e eventualmente substituir                                                                                        |
|                           |                                                                                                                  | Came V regulado a um valor igual ou inferior ao came III (servomotor)   | Aumentar o índice de comes V > III em 5°/10°                                                                                            |
|                           |                                                                                                                  | Mau funcionamento da válvula(s) de combustível                          | Substituir                                                                                                                              |
|                           |                                                                                                                  | Equipagem avariada                                                      | Substituir                                                                                                                              |
| 10 lampejos<br>●●●●●●●●●● | Queimador em bloqueio                                                                                            | Erro nas ligações ou erro interno, contactos de saída, outros problemas | Verificar a cablagem consultando o esquema eléctrico                                                                                    |

## IRREGULARIDADE DE FUNCIONAMENTO DA EQUIPAGEM

No caso de um bloqueio que não possa ser modificado, as saídas das válvulas de combustível, o motor do queimador e o dispositivo de ignição são desativadas (< 1 s).

Em caso de mau funcionamento, a equipagem executa as seguintes ações:

|    | CAUSA                                                                                 | RESPOSTA                                                                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Interrupção da alimentação                                                            | Reinício                                                                        |
| 2  | Tensão abaixo do limite de subtensão (AC 165 V)                                       | Desligamento de segurança                                                       |
| 3  | A tensão ultrapassa novamente o limiar de subtensão (AC 175 V)                        | Reinício                                                                        |
| 4  | Iluminação estranha durante o intervalo de pré-ventilação (t1)                        | Bloco não modificável                                                           |
| 5  | Iluminação estranha durante o tempo de espera (tw)                                    | Bloqueio de arranque, o bloqueio não pode ser modificado após o máximo de 30"   |
| 6  | Ausência de chama no final do intervalo de segurança (TSA)                            | Bloco não modificável no final do intervalo de segurança                        |
| 7  | Extinção da chama durante o funcionamento                                             | Bloco não modificável                                                           |
| 8  | Pressóstato de ar fixo na posição de trabalho                                         | Bloqueio de arranque, o bloqueio não pode ser alterado após o máximo 65"        |
| 9  | Interruptor de pressão de ar fixo na posição de repouso                               | Bloqueio não modificável cerca de 180" após o termo do tempo especificado (t10) |
| 10 | Queda de pressão do ar no final do tempo especificado (t10) e durante o funcionamento | Bloco não modificável                                                           |
| 11 | O contacto CPI está aberto durante o intervalo (tw)                                   | Bloqueio de arranque, o bloqueio não pode ser alterado após o máximo 60"        |

(tw) Tempo de espera

(t1) Tempo de pré-ventilação

(t10) Tempo especificado para o sinal de pressão de ar

(TSA) Tempo de segurança

 **IMPORTANTE**  
 Após cada bloqueio não modificável, a equipagem LME para. O indicador luminoso da equipagem fica vermelho com luz fixa. O controle do queimador pode ser desbloqueado imediatamente. Este estado também é mantido em caso de falha de energia.

# ESQUEMAS ELÉCTRICOS

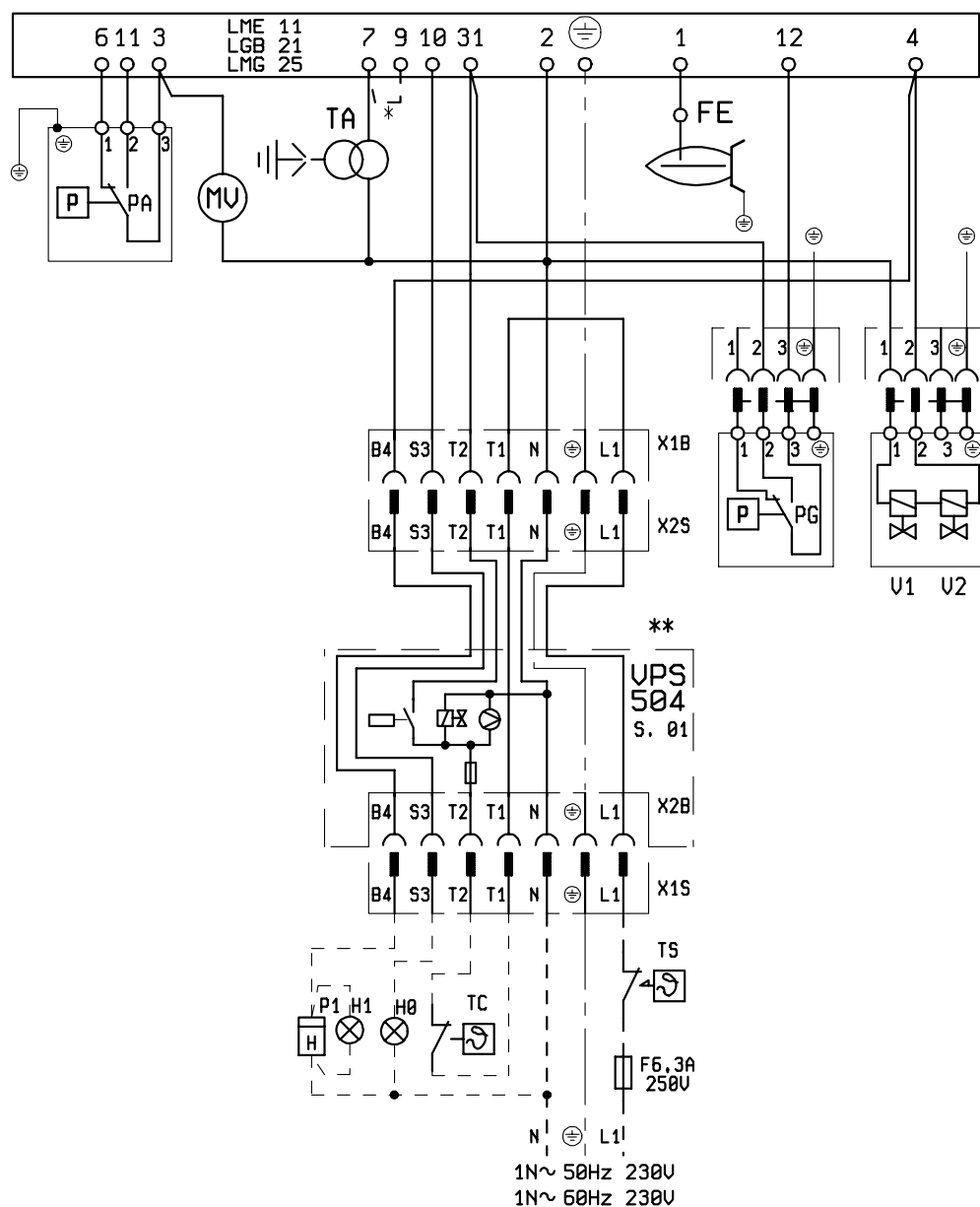
**baltur**

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE /  
ELECTRIC DIAGRAM FOR / DIAGRAMA DE CONEXION /  
SCHEMAT ELEKTRYCZNY / SCHALTPLAN  
SPARKGAS 3-3,6-6-11; BTG 3-3.6-6-11; RINOX 50



N° 0002400333  
foglio N. 1 di 1  
data 07/12/2000  
Dis. V.B.  
Visto S.M.



|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| A1    | EQUIPAMENTO                      |
| B1    | SENSOR DE CHAMA                  |
| FE    | ELÉTRODO DE IONIZAÇÃO            |
| Y11   | ELETROVÁLVULAS DE GÁS 1º ESTÁGIO |
| H0    | LUZ PILOTO BLOQUEIO EXTERNA      |
| H1    | LUZ PILOTO DE FUNCIONAMENTO      |
| P1    | CONTADOR DE HORAS                |
| PA    | PRESSÓSTATO DE AR                |
| Pm    | PRESSÓSTATO DE MÍNIMA            |
| MV    | MOTOR VENTONHA                   |
| S2    | BOTÃO DE DESBLOQUEIO             |
| TC    | TERMÓSTATO CALDEIRA              |
| TS    | TERMÓSTATO DE SEGURANÇA          |
| X1B/S | CONECTOR ALIMENTAÇÃO             |

Corrente de ionização mínima 1,5 µA

L1 - L2- L3 Fases

N NEUTRO



Terra

## SPIS TREŚCI

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Ostrzeżenia dotyczące bezpiecznego użytkowania .....</b>                | <b>2</b>  |
| Cel instrukcji .....                                                       | 2         |
| Zalecenia ogólne .....                                                     | 2         |
| Ryzyko szczątkowe .....                                                    | 3         |
| Zalecenia szczególne dotyczące stosowania gazu .....                       | 3         |
| Specjalne ostrzeżenia dotyczące korzystania z propanu .....                | 3         |
| Warunki środowiskowe działania, składowania i transportu .....             | 3         |
| <b>Opis techniczny palnika.....</b>                                        | <b>4</b>  |
| Oznaczenie palnika .....                                                   | 4         |
| Dane techniczne .....                                                      | 5         |
| Akcesoria standardowe .....                                                | 6         |
| Tabliczka znamionowa palnika .....                                         | 6         |
| Charakterystyka techniczna.....                                            | 7         |
| Zakres pracy .....                                                         | 7         |
| Elementy palnika .....                                                     | 8         |
| Wymiary .....                                                              | 9         |
| Sterownik .....                                                            | 15        |
| Stan działania i odblokowanie sprzętu.....                                 | 17        |
| <b>Instalacja .....</b>                                                    | <b>18</b> |
| Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu.....                  | 18        |
| Montaż palnika na kotle .....                                              | 19        |
| Schemat regulacji głowicy spalania i odległości tarcza – elektrody .....   | 21        |
| Podłączenia elektryczne .....                                              | 22        |
| Sekuencja działania .....                                                  | 24        |
| Kontrola szczelności zaworów „VPS 504” (jeśli są) .....                    | 24        |
| <b>Uruchomienie i regulacja.....</b>                                       | <b>25</b> |
| Ostrzeżenia dotyczące uruchamiania .....                                   | 25        |
| <b>Konserwacja .....</b>                                                   | <b>27</b> |
| Ostrzeżenia dotyczące konserwacji.....                                     | 27        |
| Program konserwacji .....                                                  | 27        |
| Okres przeglądów .....                                                     | 28        |
| Koło życia .....                                                           | 29        |
| <b>Nieprawidłowości funkcjonowania - przyczyny - środki zaradcze .....</b> | <b>30</b> |
| Nieprawidłowości funkcjonowania urządzenia.....                            | 32        |
| <b>Schematy elektryczne .....</b>                                          | <b>33</b> |

## 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.
- 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.



#### ryzyko wybuchu



#### zagrożenie łatwopalnością

### ZALECENIA OGÓLNE

- Jeśli palnik ma być używany w instalacji/procesie, prosimy o kontakt z biurami sprzedaży Baltur.
- Data produkcji urządzenia (miesiąc, rok) została wskazana na tablicy znamionowej palnika umieszczonej na urządzeniu.
- Niniejsze urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie w celu, do którego zostało wyraźnie przeznaczone. Wszelkie inne zastosowanie jest uznawane za niewłaściwe, a tym samym niebezpieczne.
- Montaż 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.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności w zakresie czyszczenia lub konserwacji należy odłączyć urządzenie od sieci zasilania za pomocą wyłącznika lub korzystając z odpowiednich elementów odcinających.
- 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.
- 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.
- 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.
- Ewentualną naprawę produktów powinno wykonywać wyłącznie centrum serwisowe upoważnione przez firmę BALTUR lub jego lokalnego dystrybutora, korzystając wyłącznie z oryginalnych części zamiennych.

## RYZIKO 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.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Mechaniczne elementy w ruchu.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Materiały pod wysoką temperaturą.



### RYZIKO PORĄŻENIA PRĄDEM

## 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 przypadku podjęcia decyzji o zaprzestaniu użytkowania palnika przez pewien czas, zamknąć ręczny zawór odcinający paliwo.
- 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.

## SPECJALNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE KORZYSTANIA Z 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.

## ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

- Podczas pracy z palnikiem należy stosować następujące środki bezpieczeństwa.



Nosić odzież ochronną o właściwościach elektrostatycznych.

## 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 temperaturowych -25°C a + 55°C. Okres magazynowania wynosi 3 lata.

## INSTRUKCJE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI OPAKOWAŃ

- 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.

## OPIS TECHNICZNY PALNIKA

### OZNACZENIE PALNIKA

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

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

|        |                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------|
| ...P   | Dwustopniowe palniki z mechaniczną krzywką.              |
| ...MC  | Progresywne 2-stopniowe palniki z mechaniczną krzywką.   |
| ...ME  | Progresywne 2-stopniowe palniki z elektroniczną krzywką. |
| ...LX  | Palniki w klasie 0 zgodnie z 1.                          |
| ...SLX | Palniki w klasie 0 zgodnie z 1.                          |
| ...O2  | Palnik wyposażony w sterowanie 0.                        |
| ...CO  | Palnik wyposażony w sterowanie 0.                        |
| ...FGR | Palnik z recyrkulacją spalin.                            |
| ...V   | Palnik wyposażony w falownik.                            |

## DANE TECHNICZNE

| MODEL                                        |                    | BTG 3,6                      | BTG 6                       | BTG 11                      |
|----------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Maksymalna moc cieplna gazu ziemnego         | kW                 | 41.9                         | 56.3                        | 99                          |
| Minimalna moc cieplna gazu ziemnego          | kW                 | 16.3                         | 30.6                        | 48.8                        |
| <sup>1)</sup> emisje gazu ziemnego           | mg/kWh             | Klasa 2                      | Klasa 2                     | Klasa 2                     |
| Tryb pracy                                   |                    | Jednostopniowy               | Jednostopniowy              | Jednostopniowy              |
| Transformator gazu ziemnego 50 Hz            |                    | 15kV - 25mA                  | 15kV - 25mA                 | 15kV - 25mA                 |
| Maksymalne natężenie przepływu gazu ziemnego | Nm <sup>3</sup> /h | 4.4                          | 6                           | 10.5                        |
| Minimalne natężenie przepływu gazu ziemnego  | Nm <sup>3</sup> /h | 1.7                          | 3.2                         | 5.2                         |
| Maksymalne ciśnienie gazu ziemnego           | hPa (mbar)         | 65                           | 65                          | 65                          |
| Minimalne ciśnienie gazu ziemnego            | hPa (mbar)         | 9                            | 7                           | 15                          |
| Maksymalna moc cieplna propanu               | kW                 | 41.9                         | 56.3                        | 99                          |
| Minimalna moc cieplna propanu                | kW                 | 16.3                         | 30.6                        | 48.8                        |
| Maksymalne natężenie przepływu propanu       | Nm <sup>3</sup> /h | 1.7                          | 2.3                         | 4.1                         |
| Minimalne natężenie przepływu propanu        | Nm <sup>3</sup> /h | 0.7                          | 1.3                         | 2                           |
| Maksymalne ciśnienie propanu                 | hPa (mbar)         | 65                           | 65                          | 65                          |
| Minimalne ciśnienie propanu                  | hPa (mbar)         | 5                            | 7                           | 17                          |
| <sup>2)</sup> emisje propanu                 | mg/kWh             | Klasa 2                      | Klasa 2                     | Klasa 2                     |
| Silnik wentylatora 50 Hz                     | kW                 | 0.1                          | 0.1                         | 0.1                         |
| Dane elektryczne silnik jednofazowy 50 Hz    |                    | 1N - 230V - 1,640A - 0,377kW | 1N - 230V - 1,64A - 0,377kW | 1N - 230V - 1,64A - 0,377kW |
| Stopień ochrony                              |                    | IP40                         | IP40                        | IP40                        |
| Wykrywanie płomienia                         |                    | CZUJNIK JONIZACJI            | ELEKTRODA JONIZACYJNA       | ELEKTRODA JONIZACYJNA       |
| Sterownik                                    |                    | LME 11..                     | LME11..                     | LME11..                     |
| Temperatura powietrza środowiska działania   | °C                 | -15 ÷ +40                    | -15 ÷ +40                   | -15 ÷ +40                   |
| Ciśnienie akustyczne**                       | dBA                | 64                           | 64                          | 64                          |
| Ciężar z opakowaniem                         | kg                 | 12                           | 12                          | 12                          |
| Ciężar bez opakowania                        | kg                 | 10.75                        | 10.75                       | 10.75                       |

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

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

Gaz ziemny: Hwew. = 9,45 kWh/Stm<sup>3</sup> = 34,02 MJ/Stm<sup>3</sup>

Propan: Hwew. = 24,44 kWh/Stm<sup>3</sup> = 88,00 MJ/Stm<sup>3</sup>

\*\* 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).

Klasy określone zgodnie z normą EN 676.

### <sup>1)</sup> WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (GAZ ZIEMNY)

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

### <sup>2)</sup> WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (PROPAN)

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

## AKCESORIA STANDARDOWE

| MODEL                                 | BTG 3,6       | BTG 6         | BTG 11        |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Kolnierz montażowy palnika            | 1             | 1             | 1             |
| Uszczelka kolnierza mocowania palnika | 1             | 1             | 1             |
| Śruby dwustronne                      | 4 szt. M8 x37 | 4 szt. M8 x37 | 4 szt. M8 x37 |
| Nakrętki sześciokątne                 | 5 szt. M8     | 5 szt. M8     | 5 szt. M8     |
| Podkładki płaskie                     | 4 szt. Ø8     | 4 szt. Ø8     | 4 szt. Ø8     |
| Śruba                                 | 1 szt. M8 x25 | 1 szt. M8 x25 | 1 szt. M8 x25 |
| Wtyczka 7-pinowa                      | 1             | 1             | 1             |

## TABLICZKA ZNAMIONOWA PALNIKA

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

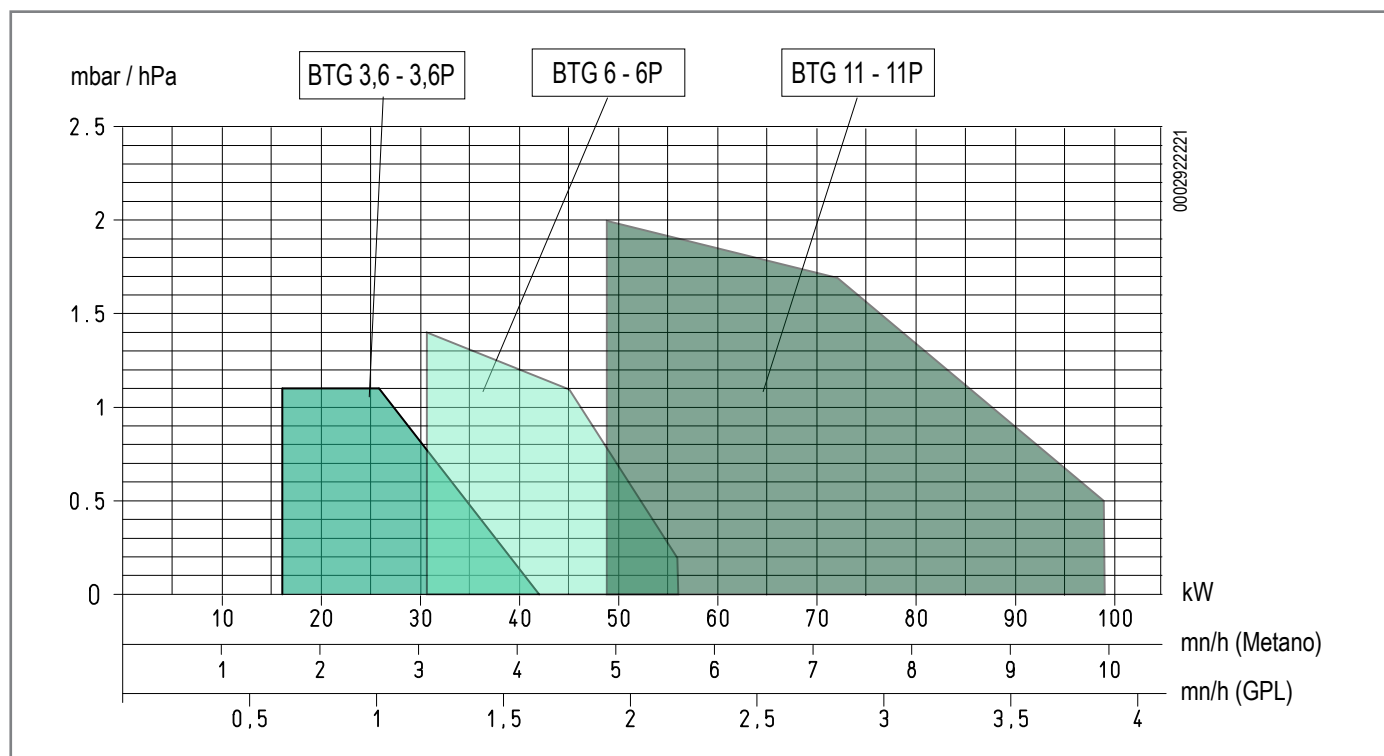
Targa\_descr\_bru

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

## CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

- Głowica spalania z częściową recyrkulacją spalin i niską emisją NOx (klasa II).
- 7-biegunowe złącze do zasilania pomocniczego i do podłączenia termostatu
- Przelot powietrza podtrzymującego spalanie z przepustnicą do regulacji przepływu powietrza.
- Zamknięcie przepustnicy powietrza, aby uniknąć rozpraszania ciepła do komina przez serwowator regulacji powietrza. (DACA)
- Główna ścieżka gazowa w wersji CE składająca się z zaworu bezpieczeństwa uaktywnianego elektromagnetycznie, kontroli szczelności zaworów, presostatu min ciśnienia, regulatora ciśnienia i filtra gazu.
- Wziernik kontroli płomienia.
- Kontrola obecności płomienia za pomocą elektrody jonizacyjnej.
- Automatyczne urządzenie sterujące palnikiem z mikroprocesorem.
- Urządzenie elektryczne ze stopniem ochrony IP40.IP54.IP65.
- Osłona ochronna z tworzywa sztucznego.

## ZAKRES PRACY



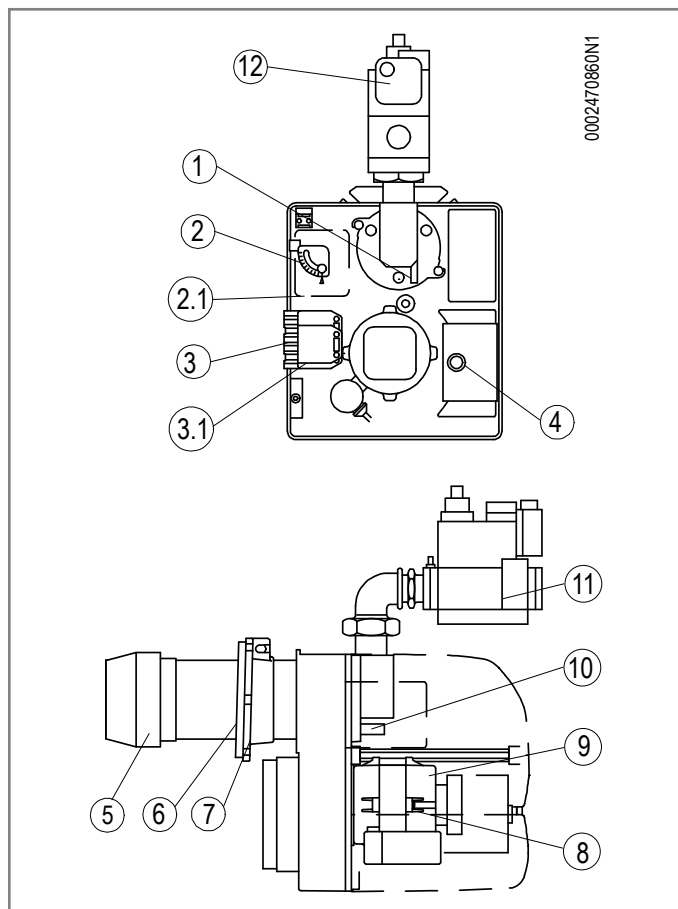
### WAŻNE:

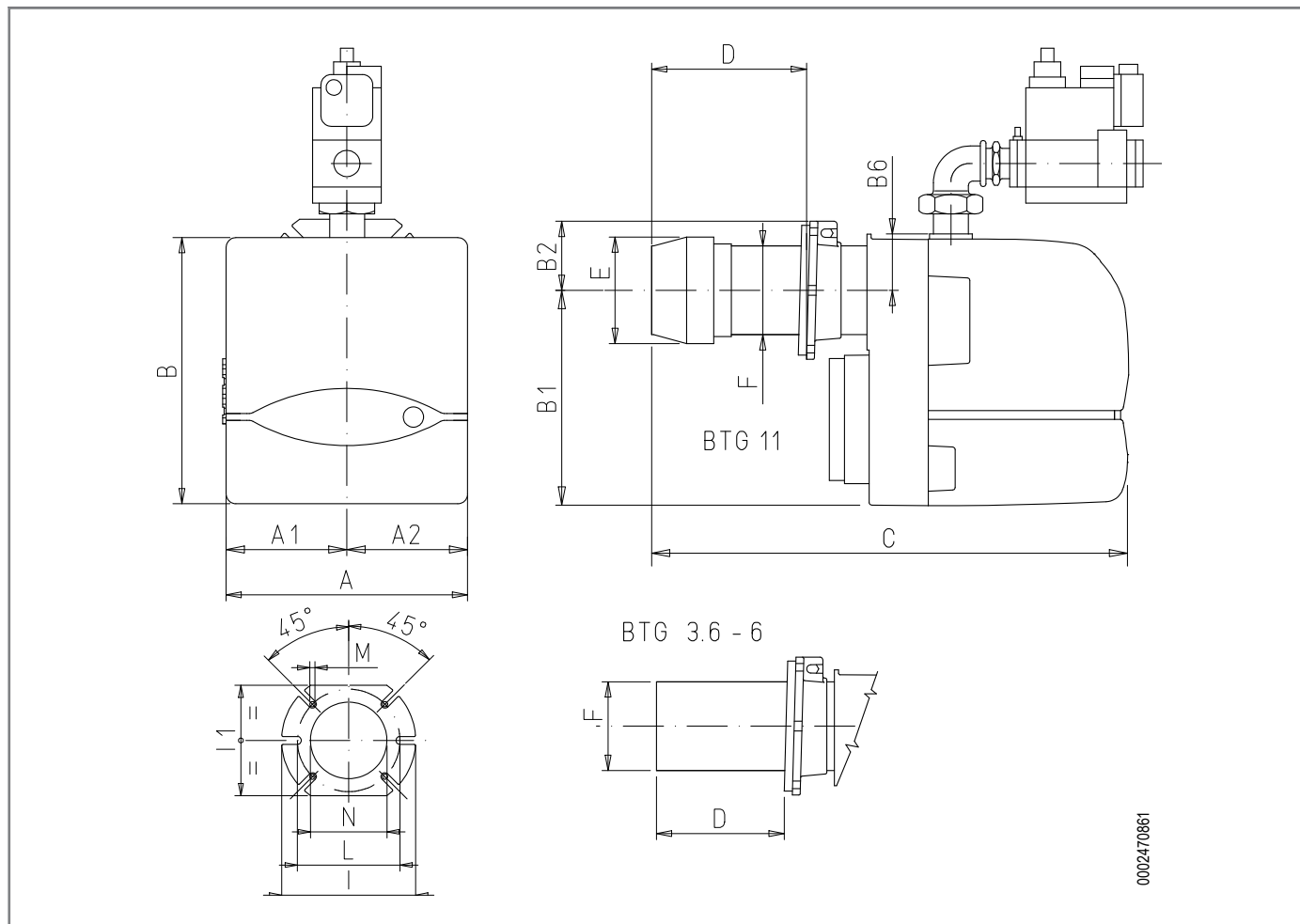
Pole pracy zostało odczytane na kotłach próbnych zgodnych z normą EN676 i są podane orientacyjnie dla dopasowania palnik-kocioł. Do prawidłowej pracy palnika, wymiary komory spalania muszą odpowiadać obowiązującym normom, w przeciwnym razie należy skonsultować się z producentem.

Palnik nie może pracować poza określonym zakresem pracy.

## ELEMENTY PALNIKA

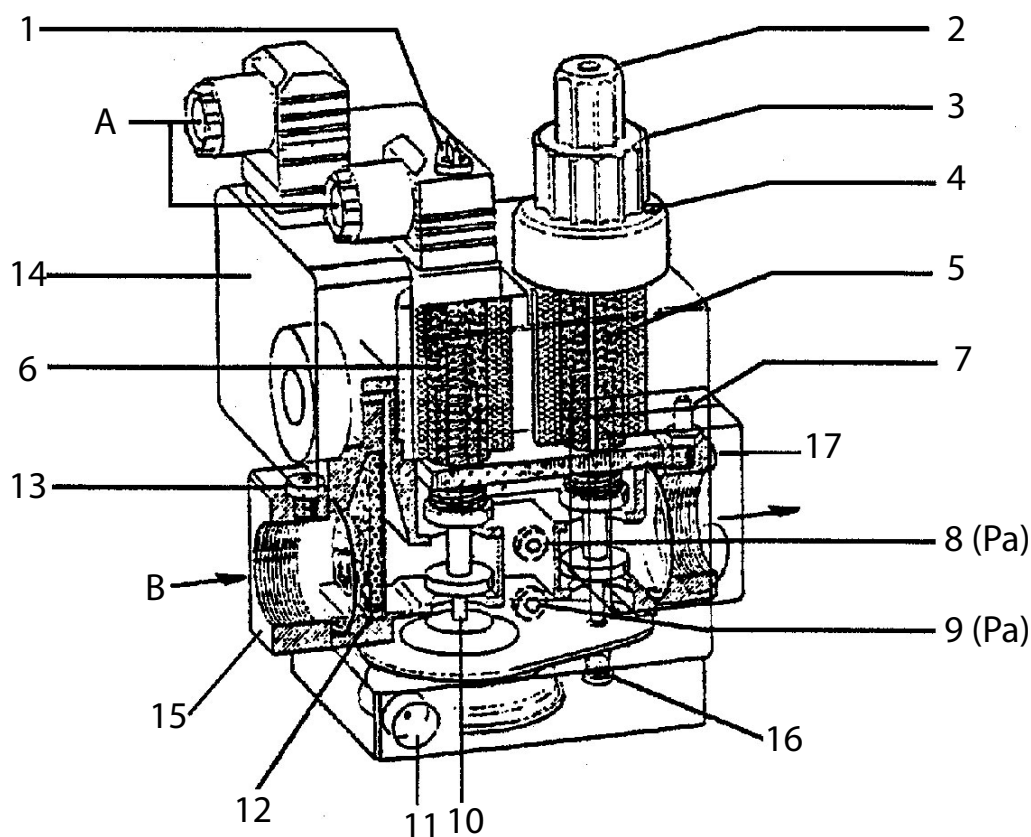
- 1 Oznaczenie rozmieszczenia tarcza – dyfuzor
- 2 Śruba regulacyjna otwarcia przepustnicy powietrza
- 3 Wtyczka 7-pinowa
- 4 Sterownik
- 5 Głowica spalania
- 6 Uszczelka izolująca
- 7 Kołnierz montażowy palnika
- 8 Silnik
- 9 Presostat powietrza
- 10 Śruba regulacji tarcza – głowica
- 11 Elektrozawór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



**WYMIARY**


| Model   | A   | A1  | A2  | B   | B1  | B2 | B6 | C   | D        | E Ø | F Ø |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----------|-----|-----|
| BTG 3,6 | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 6   | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 11  | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 475 | 70 ÷ 150 | 108 | 90  |

| Model   | I   | I1  | LØ        | M  | N Ø |
|---------|-----|-----|-----------|----|-----|
| BTG 3,6 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 6   | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 11  | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |

**ZAWÓR GAZU MONOBLOKOWY (JEDNOCZĘŚCIOWY) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01**


0002910301

- |   |                                                                     |    |                                            |
|---|---------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|
| A | Połączenia elektryczne                                              | 10 | Stabilizator ciśnienia                     |
| B | Kierunek przepływu                                                  | 11 | Odpowietrzenie stabilizatora ciśnienia     |
| 1 | Dostęp do śruby regulacji stabilizatora                             | 12 | Filterek wlotowy                           |
| 2 | Pokrętko do operowania regulatorem przepływu zapłon-owego           | 13 | Króciec pomiaru ciśnienia na wlocie zaworu |
| 3 | Pokrętko regulacji maksymalnego dopływu blokada pokrętkła regulacji | 14 | Presostat min. ciśnienia gazu              |
| 4 | Śruba blokady                                                       | 15 | Kołnierz wlotowy                           |
| 5 | Zawór główny (otwierający się dwustopniowo)                         | 16 | Tappo                                      |
| 6 | Zawór bezpieczeństwa (szybki)                                       | 17 | Kołnierz wylotowy                          |
| 7 | Króciec pomiaru ciśnienia (kontrola ciśnienia na wylocie zaworu)    |    |                                            |
| 8 | Króciec pomiaru ciśnienia na wylocie stabilizatora (Pe)             |    |                                            |
| 9 | Króciec pomiaru ciśnienia na wlocie zaworu (Pe)                     |    |                                            |

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

Zespół zaworów gazu DUNGS MB-DLE... składa się z:

- Zawór bezpieczeństwa szybko otwierający i szybko zamykający (6).
- Zawór główny (5) otwierający się dwuetapowo. Pierwszy czas otwarcia jest krótki (szybkie zwolnienie) i można go regulować, odkręcając pokrętkę (2) i zakładając je na sworzniu znajdującym się pod regulacją. Na głowicy zaworu umieszczone są symbole + i - wskazujące, w którym kierunku należy przekręcić gałkę, aby uzyskać zmianę przepływu gazu podczas zapalania (pierwszy czas otwarcia zaworu). Przekręcając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zmniejszamy dopływ dla zapłonu, a przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara - zwiększamy dopływ. Pełny skok od zera do maksimum i odwrotnie otrzymuje się wykonując trochę ponad trzy pełne obroty (40% całkowitego otwarcia) i odwrotnie. Po pierwszym zwolnieniu otwieranie odbywa się powoli i osiąga maksymalną wartość po 15 sekundach. Regulację maksymalnego żadanego dopływu uzyskuje się przez poluzowanie śruby blokującej z wystającą głowicą (4) i przekręcenie pokrętła (3). Nie dotykać śruby z plombą lakierową. Przekręcając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zmniejszamy dopływ, a przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara - zwiększamy. Uściślamy, że obracając pokrętkę przesuwamy koniec skoku, który ogranicza otwarcie zaworu, dlatego kiedy pokrętkę regulacji jest całkowicie obrócone w kierunku znaku „-”, zawór nie otwiera się, a zatem palnik nie zapala się. W celu włączenia należy przekręcić pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, w kierunku znaku +. Pełny skok od zera do maksimum i odwrotnie otrzymuje się wykonując prawie sześć pełnych obrotów pokrętła. Wykonując regulację maksymalnego przepływu i zapłonu nie należy wymuszać ruchu do końca skoku.
- Stabilizator ciśnienia (10) jest regulowany (zob. tabela) za pomocą śruby, do których dostęp możliwy jest po przesunięciu na bok pokrywy (1). Pełny skok od minimum do maksimum i odwrotnie wymaga około 80 pełnych obrotów, nie wymuszać ruchu do końca skoku. Wokół otworu wejściowego umieszczone są strzałki z symbolami, które pokazują kierunek obrotów do zwiększania (obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara) i zmniejszania ciśnienia (obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). Stabilizator ten zapewnia szczelne zamknięcie między odcinkami „przed” i „za”, kiedy nie ma przepływu. Nie są przewidziane inne sprężyny, aby uzyskać wartości ciśnienia inne od wyżej podanych. W celu wyregulowania stabilizatora ciśnienia podłączyć manometr wodny do króćca zainstalowanego na przyłączy (8) odpowiadającym wyjściu stabilizatora (Pa).
- Filtr wlotowy (12), do którego dostęp dla potrzeb czyszczenia możliwy jest po zdjęciu jednej z dwóch bocznych płyt zamykających.

- Presostat (14) minimalnego ciśnienia gazu. W celu wyregulowania należy zdjąć przezroczystą pokrywkę i użyć czarnego pokrętła. Wskaźnik odniesienia to mały prostokąt na żółtej tarczy, wokół którego obraca się pokrętkę regulacji.
- Na wejściu na kołnierzu przyłączeniowym przewidziano gniazdo (13) dla odczytu ciśnienia wejściowego. Na wyjściu na kołnierzu przyłączeniowym przewidziano gniazdo (7) dla odczytu ciśnienia wyjściowego.
- Boczne wloty ciśnienia (9), oznaczone jako Pe, są połączone z ciśnieniem wejściowym.
- Boczne wloty ciśnienia (8), oznaczone jako (Pa), służą do odczytywania ciśnienia na wylocie ze stabilizatora. Należy pamiętać, że ciśnienie na wyjściu z zespołu zaworów (7) odpowiada ciśnieniu ustawionemu przez stabilizator, pomniejszonemu przez ciśnienie potrzebne do pokonania oporu przy przejściu przez zawór główny (5). Opór przy przejściu przez zawór jest zmienny i zależy od otwarcia zaworu, regulowanego pokrętką (3), którym przesuwamy koniec skoku. **W celu wyregulowania stabilizatora ciśnienia podłączyć manometr wodny do króćca zainstalowanego na przyłączy (8) odpowiadającym wyjściu stabilizatora (Pa).**
- Odpowietrzenie (11) stabilizatora ciśnienia; aby zapewnić prawidłowe działanie, otwory odpowietrzające muszą być wolne.

#### WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE REGULACJI ZAWORU GAZU

- Podłączyć manometr wodny do króćca pomiaru ciśnienia Pa (8), aby zmierzyć ciśnienie na wyjściu stabilizatora.
- Ustawić regulatory dopływu gazu dla zapłonu (2) i maksymalnej wydajności (3) w pozycji, jaką uznaje się za konieczną do uzyskania żadanego dopływu. Otworzyć również odpowiednio regulator powietrza spalania.
- Włączyć palnik.
- Przy włączonym palniku, za pomocą śruby regulacyjnej stabilizatora ciśnienia gazu znajdującej się pod pokrywką (1) wyregulować ciśnienie na wartość konieczną do uzyskania żadanego przepływu, około  $40 \div 70 \text{ mm H}_2\text{O}$ , kiedy regulator maksymalnego przepływu (3) jest w pozycji maksymalnego otwarcia.
- Ustawić regulator przepływu zapłonowego (2) w pozycji koniecznej do uzyskania zapłonu przy minimalnym możliwym dopływie.



#### OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

W przypadku nieregularnego zapłonu należy wyregulować ciśnienie stabilizatora (8) na 20 mbar.

**ELEKTROZAWÓR DO PALNIKÓW GAZOWYCH (NISKIE CIŚNIENIE) BRAHMA MOD. EG 12\*... E E 6G\*****OPIS**

Skrótem EG 12\*S... określamy typ zaworu normalnie zamkniętego szybkozamykającego, szybko- lub wolno-otwierającego z regulowanym szybkim zwolnieniem dla przepływu początkowego.

EG 12\*S... (rys.1) i EG 12\*L są zasilane prądem zmiennym, ale przez zintegrowany układ prostowniczy, cewka zasilana jest prądem stałym. Wszystkie EG 12\*... są wyposażone w dwie złączki do montażu króćca pomiaru ciśnienia,

Każdy zawór znajdujący się przed jest wyposażony w filtr, aby zapobiec przedostawaniu się cząsteczek stałych o wymiarach ponad 1 mm. Elektrozawór EG 12\*SR... (rys.2) różni się od EG 12\*S... tym, że za nim jest urządzenie, które reguluje przepływ.

Elektrozawór EG 12\*L... (rys.3) umożliwia stopniowy zapłon palnika, ponieważ jego otwarcie jest opóźniane odpowiednim amortyzatorem pneumatycznym, który styka się bezpośrednio z elementem ruchomym. Elektrozawór EG 12\*L... posiada zarówno regulację czasu otwarcia, jak i możliwość regulacji szybkiego zwolnienia dla przepływu początkowego.

Ponadto można wyregulować maksymalny przepływ używając całego zespołu tłumika.

**CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**

Klasa: A.

zespół: 2

Zasilanie: 110-230 Vac / 50-60 Hz (są dostępne wersje z różnymi napięciami zasilania)

Temperatura pracy: - 10 / + 60°C

Maksymalne gwarantowane ciśnienie robocze: 500 mbar.

Pozycja montażu pionowa lub pozioma.

Czas zamknięcia ≤ 1 s.

Czas otwarcia ≤ 1 s.

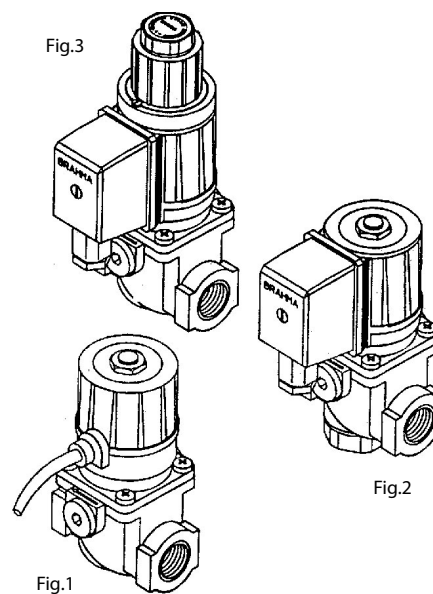
Klasa: A Temperatura pracy: - 10°C / + 60°C.

Sprężyna ze stali nierdzewnej, Zasilanie: 230 V 50/60 Hz.

Pokrycie cewki: PA6 Stopień ochrony: IP54.

Korpus aluminiowy odlewany.

Zacisk: PG9.



0002910220d

## INSTRUKCJA REGULACJI ELEKTROZAWORU EG 12\*L ... E E 6G\*

### Regulacja przepływu

Aby móc zmienić przepływ gazu w palniku, należy zadziałać na cały blok 3 opóźniacza przedstawiony na rys. 4.

Poluzować śrubę blokującą nakładkę (odkręcić tylko tę, na której nie ma lakieru blokującego) i przekręcić cały zespół.

Przekręcając zgodnie z ruchem wskazówek zegara zmniejszamy przepływ, a przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – zwiększamy przepływ.

Końce skoku regulacji są zabezpieczone ogranicznikami gwintu regulatora i kołnierzem oporowym, obydwa znajdują się wewnątrz osłony.

Regulacja czasu otwarcia zaworu:

Uzyskuje się za pomocą śruby regulacji 1 pokazanej na rys. 4.

Gdy przekręcamy śrubę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zacieśnia ona otwór przepływu oleju, a czas otwarcia zaworu staje się długi. I odwrotnie – gdy przekręcamy śrubę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, czas otwarcia skraca się, ponieważ śruba zwiększa przekrój przepływu oleju.

### OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Śruba regulacji 1 jest już wyregulowana fabrycznie, dlatego nie należy jej zmieniać.

Regulacja szybkiego zwolnienia dla przepływu początkowego:

Uzyskuje się przez obrót regulatora 2 pokazanego na rys. 4.

Gdy przekręcamy kluczem sześciokątnym 6 zgodnie z ruchem wskazówek zegara, szybkie zwolnienie zmniejsza się; gdy przekręcamy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – zwiększa się.

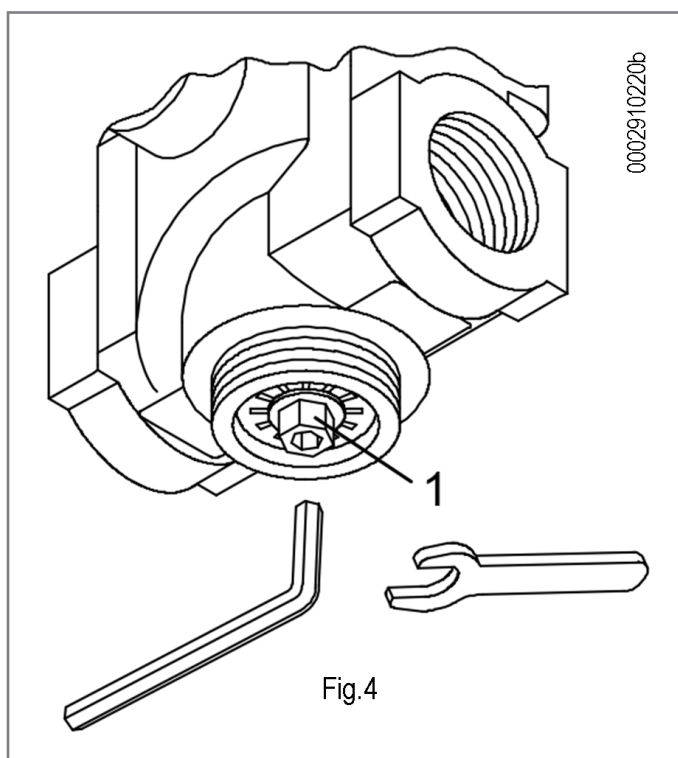
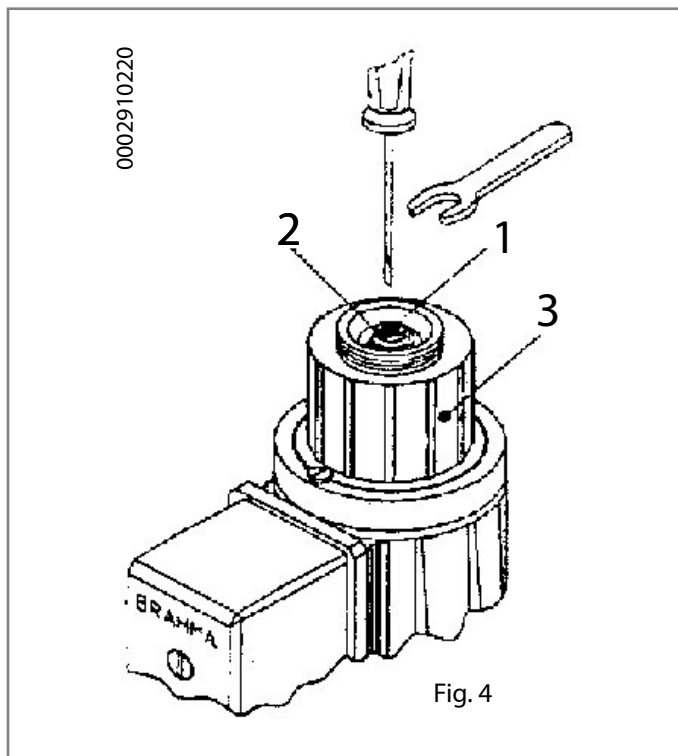
## INSTRUKCJA REGULACJI ELEKTROZAWORU EG12\*AR- EG 12\*SR

### Regulacja przepływu:

Aby móc zmienić przepływ gazu, należy zadziałać na regulator A kluczem sześciokątnym 8 mm.

Lub klucz imbusowy 4 mm.

Przekręcając zgodnie z ruchem wskazówek zegara zmniejszamy przepływ, a przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – zwiększamy przepływ.



Zespół zaworów gazu DUNGS MB-DLE... składa się z:

- Zawór bezpieczeństwa szybko otwierający i szybko zamykający (6).
- Zawór główny (5) otwierający się dwuetapowo. Pierwszy czas otwarcia jest krótki (szybkie zwolnienie) i można go regulować, odkręcając pokrętkę (2) i zakładając je na sworzniu znajdującym się pod regulacją. Na głowicy zaworu umieszczone są symbole + i - wskazujące, w którym kierunku należy przekręcić gałkę, aby uzyskać zmianę przepływu gazu podczas zapalania (pierwszy czas otwarcia zaworu). Przekręcając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zmniejszamy dopływ dla zapłonu, a przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara - zwiększamy dopływ. Pełny skok od zera do maksimum i odwrotnie otrzymuje się wykonując trochę ponad trzy pełne obroty (40% całkowitego otwarcia) i odwrotnie. Po pierwszym zwolnieniu otwieranie odbywa się powoli i osiąga maksymalną wartość po 15 sekundach. Regulację maksymalnego żądanego dopływu uzyskuje się przez poluzowanie śruby blokującej z wystającą głowicą (4) i przekręcenie pokrętła (3). Nie dotykać śruby z plombą lakierową. Przekręcając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zmniejszamy dopływ, a przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara - zwiększamy. Uściślamy, że obracając pokrętkę przesuwamy koniec skoku, który ogranicza otwarcie zaworu, dlatego kiedy pokrętkę regulacji jest całkowicie obrócone w kierunku znaku „-”, zawór nie otwiera się, a zatem palnik nie zapala się. W celu włączenia należy przekręcić pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, w kierunku znaku +. Pełny skok od zera do maksimum i odwrotnie otrzymuje się wykonując prawie sześć pełnych obrotów pokrętła. Wykonując regulację maksymalnego przepływu i zapłonu nie należy wymuszać ruchu do końca skoku.
- Stabilizator ciśnienia (10) jest regulowany (zob. tabela) za pomocą śruby, do których dostęp możliwy jest po przesunięciu na bok pokrywki (1). Pełny skok od minimum do maksimum i odwrotnie wymaga około 80 pełnych obrotów, nie wymuszać ruchu do końca skoku. Wokół otworu wejściowego umieszczone są strzałki z symbolami, które pokazują kierunek obrotów do zwiększania (obróć w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara) i zmniejszania ciśnienia (obróć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara). Stabilizator ten zapewnia szczelne zamknięcie między odcinkami „przed” i „za”, kiedy nie ma przepływu. Nie są przewidziane inne sprężyny, aby uzyskać wartości ciśnienia inne od wyżej podanych. W celu wyregulowania stabilizatora ciśnienia podłączyć manometr wodny do króćca zainstalowanego na przyłączy (8) odpowiadającym wyjściu stabilizatora (Pa).
- Filtrek wlotowy (12), do którego dostęp dla potrzeb czyszczenia możliwy jest po zdjęciu jednej z dwóch bocznych płyt zamykających.
- Presostat (14) minimalnego ciśnienia gazu. W celu wyregulowania należy zdjąć przezroczystą pokrywkę i użyć czarnego pokrętła. Wskaźnik odniesienia to mały prostokąt na żółtej tarczy, wokół którego obraca się pokrętkę regulacji.
- Na wejściu na kołnierzu przyłączeniowym przewidziano gniazdo (13) dla odczytu ciśnienia wejściowego. Na wyjściu na kołnierzu przyłączeniowym przewidziano gniazdo (7) dla odczytu ciśnienia wyjściowego.
- Boczne wloty ciśnienia (9), oznaczone jako  $P_e$ , są połączone z ciśnieniem wejściowym.
- Boczne wloty ciśnienia (8), oznaczone jako  $(P_a)$ , służą do odczytywania ciśnienia na wylocie ze stabilizatora. Należy pamiętać, że ciśnienie na wyjściu z zespołu zaworów (7) odpowiada ciśnieniu ustawionemu przez stabilizator, pomniejszonemu przez ciśnienie potrzebne do pokonania oporu przy przejściu przez zawór główny (5). Opór przy przejściu przez zawór jest zmienny i zależy od otwarcia zaworu, regulowanego pokrętkiem (3), którym przesuwamy koniec skoku. **W celu wyregulowania stabilizatora ciśnienia podłączyć manometr wodny do króćca zainstalowanego na przyłączy (8) odpowiadającym wyjściu stabilizatora ( $P_a$ ).**
- Odpowietrzenie (11) stabilizatora ciśnienia; aby zapewnić prawidłowe działanie, otwory odpowietrzające muszą być wolne.

#### WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE REGULACJI ZAWORU GAZU

- Podłączyć manometr wodny do króćca pomiaru ciśnienia  $P_a$  (8), aby zmierzyć ciśnienie na wyjściu stabilizatora.
- Ustawić regulatory dopływu gazu dla zapłonu (2) i maksymalnej wydajności (3) w pozycji, jaką uznaje się za konieczną do uzyskania żądanego dopływu. Otworzyć również odpowiednio regulator powietrza spalania.
- Włączyć palnik.
- Przy włączonym palniku, za pomocą śruby regulacyjnej stabilizatora ciśnienia gazu znajdującej się pod pokrywką (1) wyregulować ciśnienie na wartość konieczną do uzyskania żądanego przepływu, około  $40 \div 70 \text{ mm H}_2\text{O}$ , kiedy regulator maksymalnego przepływu (3) jest w pozycji maksymalnego otwarcia.
- Ustawić regulator przepływu zapłonowego (2) w pozycji koniecznej do uzyskania zapłonu przy minimalnym możliwym dopływie.



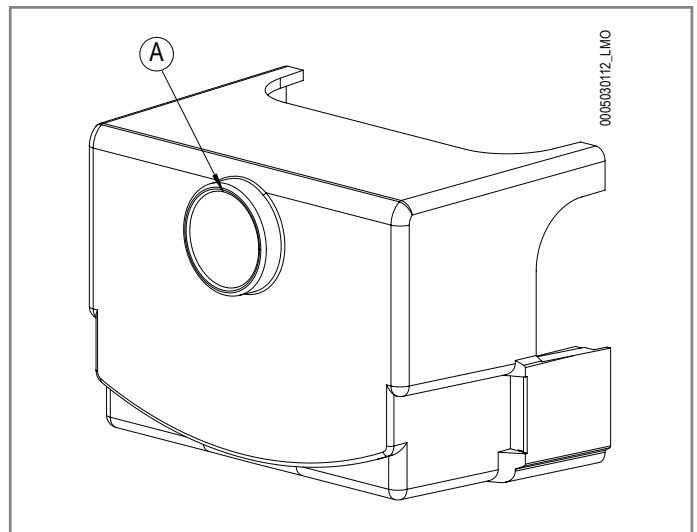
#### OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

W przypadku nieregularnego zapłonu należy wyregulować ciśnienie stabilizatora (8) na 20 mbar.

## STEROWNIK

### WŁAŚCIWOŚCI

- Wykrywanie pod napięciem.
- Monitorowanie ciśnienia powietrza z kontrolą działania presostatu powietrza podczas rozruchu i funkcjonowania.
- Przycisk odblokowania sprzętu z kolorową diodą LED (A).
- Różnokolorowy wskaźnik komunikatów o usterkach i warunkach pracy.
- Ograniczenie powtórek.
- Kontrolowane działanie przerywane maksymalnie co 24 godzin ciągłego funkcjonowania (urządzenie automatycznie zainicjuje kontrolowane wyłączenie, po którym nastąpi ponowne uruchomienie).



### DANE TECHNICZNE

|                                           |                      |
|-------------------------------------------|----------------------|
| Napięcie sieciowe                         | AC 120 V -15% / +10% |
|                                           | AC 230 V -15% / +10% |
| Częstotliwość sieci                       | 50... 60 Hz ±6%      |
| Pobór                                     | 12 VA                |
| Zewnętrzny bezpiecznik główny (Si)        | Maks. 10 A           |
| Stopień ochrony                           | IP40                 |
| Pozycja mocowania                         | Każdy                |
| Prąd wejściowy na zacisku 12              | Maks. 5 A            |
| Klasa bezpieczeństwa                      | I                    |
| Czas reakcji w przypadku utraty płomienia | Maks. 1"             |
| Masa                                      | 0,16 kg              |
| Dopuszczalna temperatura                  | -20....+60°C         |



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem.

Sprawdzić przewody połączeniowe przełącznika ciśnienia powietrza (zaciski 3, 6 i 11) pod kątem zwarcia.



### UWAGA

Wszystkie czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Przed przeprowadzeniem jakichkolwiek zmian w okablowaniu w obszarze połączeń, należy całkowicie odizolować instalację od zasilania sieciowego.

Zabezpieczyć instalację przed przypadkowym ponownym uruchomieniem i upewnić się, że nie ma napięcia.



### WAŻNE:

Po każdej interwencji sprawdzić stan okablowania.

| Aparatura lub programator | TSA | t1 | t3 | t3n |
|---------------------------|-----|----|----|-----|
|                           | s   | s  | s  | s   |
| LME 11.330 C2             | 3   | 30 | 2  | 2,5 |

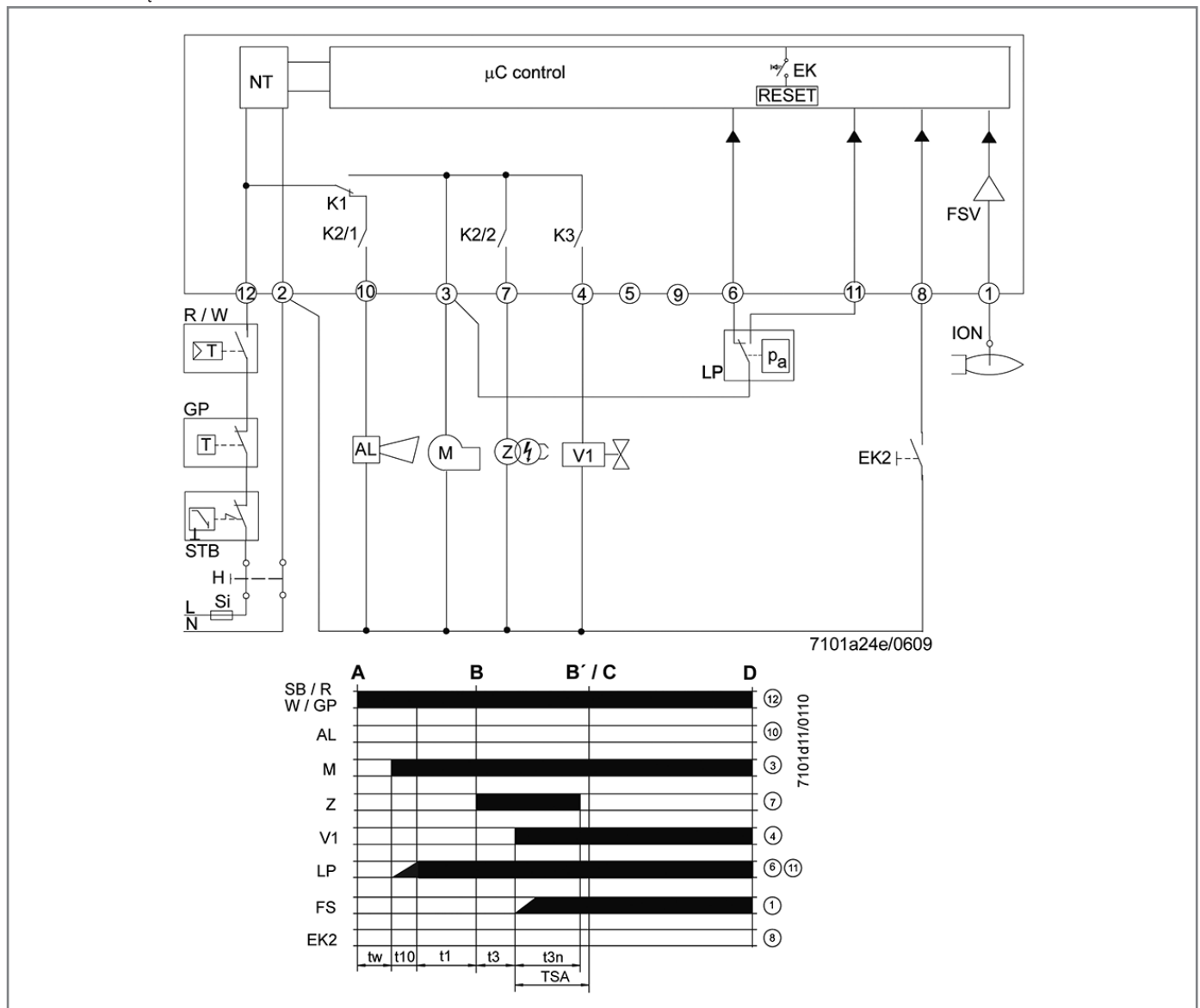
t1 Czas wentylacji wstępnej

t3 Czas wstępnego zapłonu

t3n Czas zapłonu opóźnionego

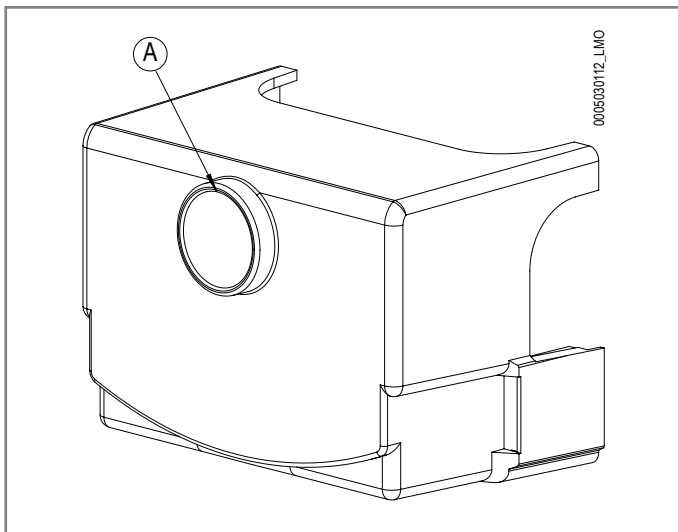
TSA Czas bezpieczeństwa dla zapłonu

## SCHEMAT PODŁĄCZENIOWY



|     |                                                            |        |                                               |      |                                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|
| t1  | Czas wentylacji wstępnej                                   | AL     | Komunikat błędu (alarm)                       | t    | Czas                                                                  |
| t1' | Czas wentylacji                                            | EK..   | Przycisk zdalnego resetu blokady (wewnętrzny) | W    | Termostat wartości granicznych / Presostat                            |
| t3  | Czas wstępnego zapłonu                                     | EK2    | Przycisk zdalnego resetu blokady              | Z    | Transformator zapłonu                                                 |
| t3n | Czas zapłonu opóźnionego                                   | ION    | Czujnik jonizacji                             | A    | Sterowanie uruchomieniem (włączenie przez „R”)                        |
| t10 | Czas pozostały do odczytu ciśnienia powietrza z presostatu | FS     | Sygnał płomienia                              | B-B' | Przedział dla powstania płomienia                                     |
| TSA | Czas bezpieczeństwa dla zapłonu                            | FSV    | Wzmacniacz sygnału płomienia                  | C    | Palnik ustawiony w pozycji działania                                  |
|     |                                                            | GP     | Presostat gazu                                | C-D  | Działanie palnika (generowanie ciepła)                                |
|     |                                                            | H      | Wyłącznik główny                              | D    | Kontrolowane wyłączenie przez „R”                                     |
|     |                                                            | ION    | Czujnik jonizacji                             |      | Palnik wyłącza się natychmiast                                        |
|     |                                                            | K1...4 | Przełączniki wewnętrzne                       |      | Sterownik palnika będzie natychmiast gotowy do kolejnego uruchomienia |
|     |                                                            | LP     | Presostat powietrza                           |      |                                                                       |
|     |                                                            | M      | Silnik wentylatora                            |      |                                                                       |
|     |                                                            | NT     | Zasilacz elektryczny                          |      |                                                                       |
|     |                                                            | R      | Termostat / presostat kontrolny               |      |                                                                       |
|     |                                                            | SB     | Termostat wartości granicznych bezpieczeństwa |      |                                                                       |
|     |                                                            | STB    | Termostat wartości granicznych bezpieczeństwa |      |                                                                       |
|     |                                                            | Si     | Bezpiecznik zewnętrzny                        |      |                                                                       |

## STAN DZIAŁANIA I ODBLOKOWANIE SPRZĘTU



Urządzenie wyposażone jest w 3-kolorową sygnalizację zintegrowaną z przyciskiem odblokowywania (A). Kolorowy wskaźnik jest głównym elementem wyświetlającym, aktywującym i dezaktywującym diagnostykę.

### ODBLOKOWYWANIE SPRZĘTU

Aby odblokować urządzenie, przytrzymać przez 1" naciśnięty przycisk zwalniania znajdujący się na urządzeniu (A).

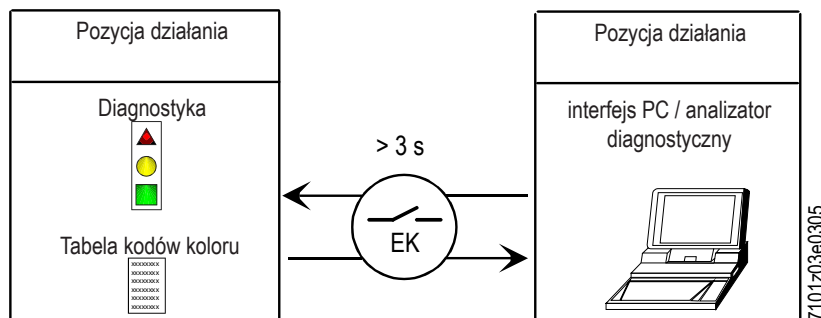
Sprzęt jest odblokowywany tylko wtedy, gdy:

- wszystkie styki linii fazowej są zamknięte
- nie występują podnapięcia.

Możliwe są 2 tryby diagnostyczne:

1 wizualny: wskazanie działania lub diagnostyka usterek

2. z interfejsem: w tym przypadku wymagany jest interfejs OC1400 i oprogramowanie PC ACS410



### SYMBOLE DIAGNOSTYCZNE

Podczas normalnego działania stany są wskazywane w postaci kodów kolorów, jak przedstawiono w tabeli.

### ZNACZENIE STANU URZĄDZENIA STERUJĄCO-KONTROLNEGO

| Stan                                                                                           | Sekwencja kolorów | Kolory                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Warunki oczekiwania TW, inne stany pośrednie                                                   | .....             | Brak światła                     |
| Faza zapłonu                                                                                   | ●○●○●○●○          | Żółty przerywany                 |
| Działanie prawidłowe, natężenie prądu czujnika płomienia jest wyższe od dozwolonego minimum    | ■                 | Zielony                          |
| Działanie nieprawidłowe, natężenie prądu czujnika płomienia jest niższe od dozwolonego minimum | ■○■○■○■○          | Zielony przerywany               |
| Wykryto obce światło podczas uruchamiania palnika                                              | ●▲●▲●▲●▲          | Żółty i czerwony naprzemiennie   |
| Stan blokady palnika                                                                           | ▲▲▲▲▲▲▲▲          | Czerwony                         |
| Sygnalizacja usterki (zob. legenda kolorów)                                                    | ▲○▲○▲○▲○          | Czerwony przerywany              |
| Obce światło podczas zapalania palnika                                                         | ■▲■▲■▲■▲          | Zielony i czerwony naprzemiennie |
| Złącze diagnostyczne                                                                           | ▲▲▲▲▲▲▲▲          | Czerwony migający szybko         |

○ BRAK ŚWIECENIA.    ▲ CZERWONY.    ● ŻÓŁTY.    ■ ZIELONY.

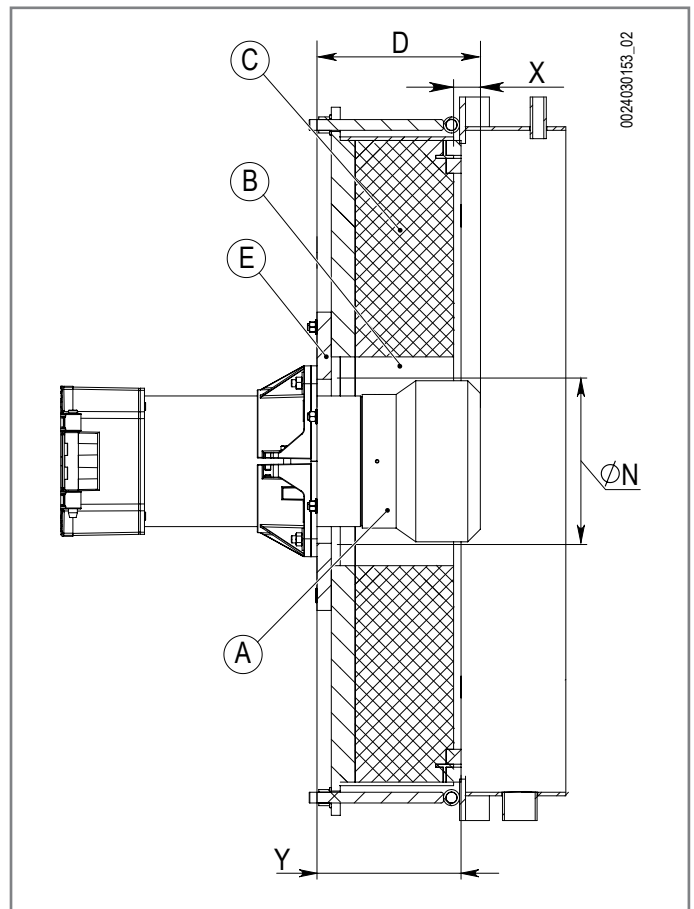
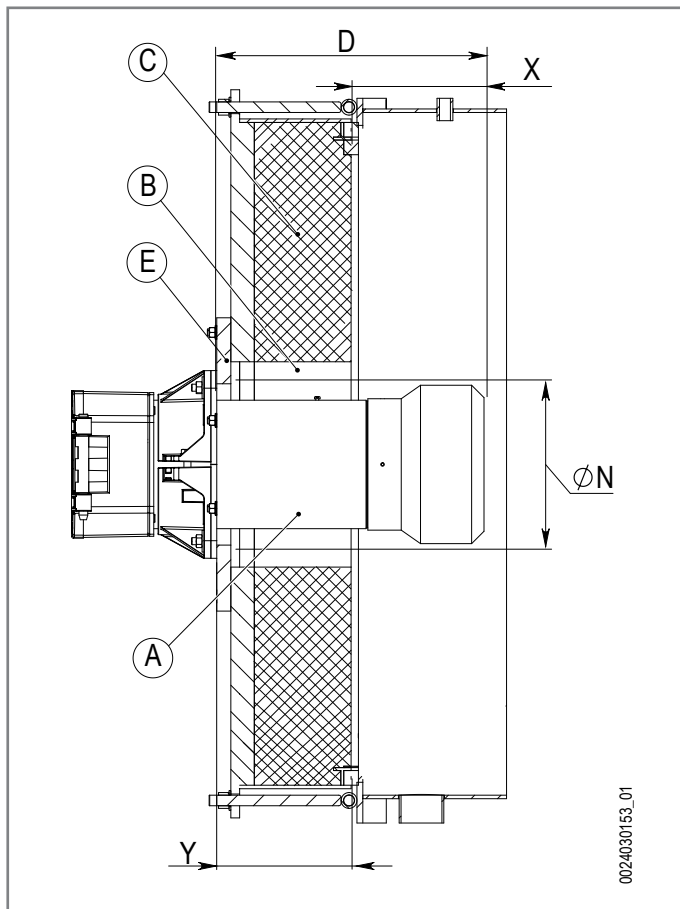
## INSTALACJA

### OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU



- Urządzenie należy zamontować w lokalu z odpowiednią wentylacją, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przekrój kratki 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.

## MONTAŻ PALNIKA NA KOTLE



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

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

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

### Przykład obliczeń dla penetracji głowicy spalania:

0 = 1 mm (zgodnie z instrukcją producenta generatora)

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

$X_{\min} \text{ (mm)} = 50 - 30 = 20$

$X_{\max} \text{ (mm)} = 105 - 30 = 75$

Wybierz wartość penetracji głowicy w obliczonym zakresie.

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

| Model   | D        |
|---------|----------|
| BTG 3,6 | 50 ÷ 105 |
| BTG 6   | 50 ÷ 105 |
| BTG 11  | 70 ÷ 150 |

### MONTAŻ PALNIKA

Przewody rurowe doprowadzające gaz muszą mieć wymiary dostosowane do długości i dopływu gazu zgodnie z normą UNI; muszą być doskonale szczelne i przejść odpowiednie próby przed pierwszym kontrolnym uruchomieniem palnika.

Konieczne jest zainstalowanie na tym przewodzie rurowym w pobliżu palnika odpowiedniej złączki, umożliwiającej łatwy demontaż palnika i otwieranie drzwiczek kotła.

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

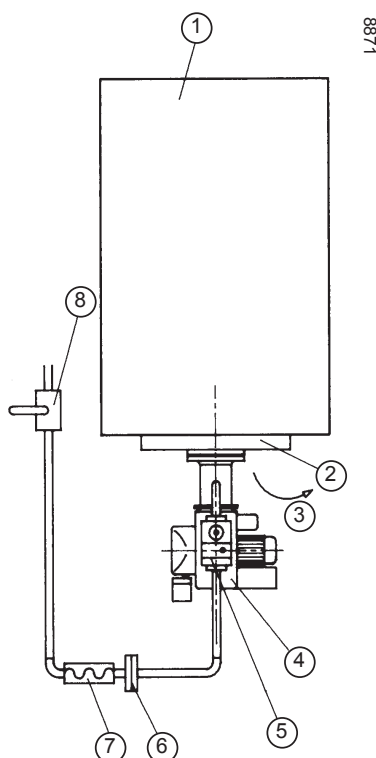
Podczas montażu palnika na kotle należy prawidłowo umieścić kołnierz, aby głowica spalania wchodziła do komory spalania na tyle, ile wymaga producent kotła.

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

Jeśli zawór ma wbudowany filtr i stabilizator ciśnienia gazu, na przewodach rurowych doprowadzających gaz musi być zainstalowany tylko kurek odcinający i złączka antywibracyjna.

Tylko w przypadku, w którym ciśnienie gazu jest wyższe niż maksymalna wartość dozwolona przez normy, należy zainstalować na przewodach rurowych gazu, na zewnątrz kotłowni, odpowiedni reduktor ciśnienia.

Zainstalować krzywą bezpośrednio na ścieżce gazowej palnika przed zastosowaniem demontowalnej złączki, tak aby umożliwić ewentualne otwieranie drzwiczek kotła po otwarciu złączki.



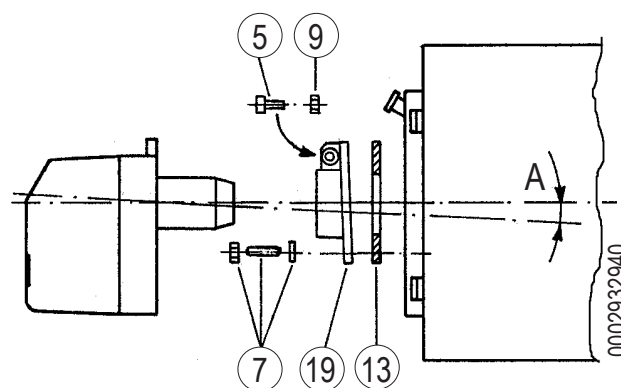
- 1 Kocioł
- 2 Drzwiczki
- 3 Kierunek otwierania drzwiczek
- 4 Palnik
- 5 Zawór gazu DUNGS monoblok
- 6 Złączka
- 7 Złączka antywibracyjna
- 8 Zasuwa odcinająca

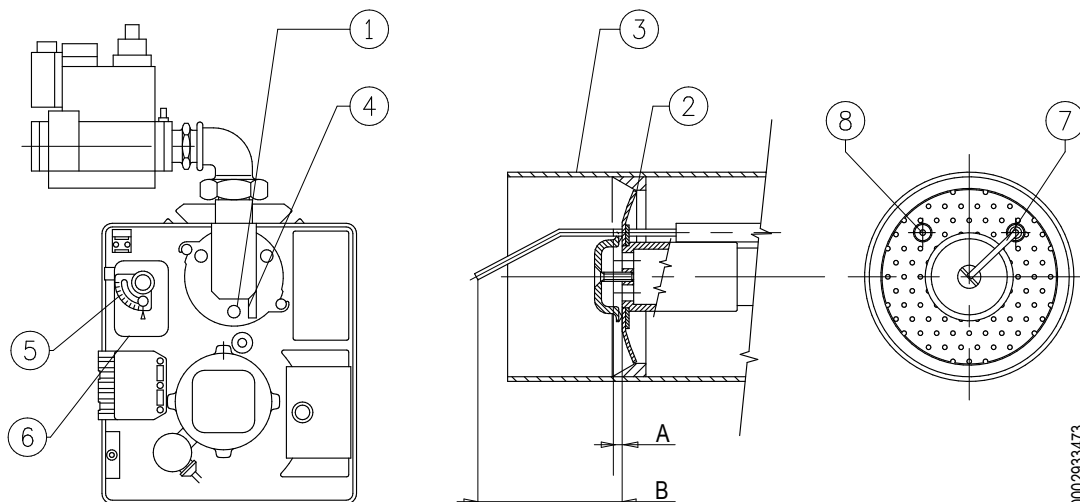
- Umieścić uszczelkę izolującą (13) między kołnierzem mocowania palnika a płytą kotła.
- Przymocować kołnierz (19) na kotle za pomocą śrub dwustronnych z odpowiednimi nakrętkami i podkładkami (7)
- Wsunąć palnik do kołnierza i docisnąć śrubę (5) za pomocą nakrętki (9).



### NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

Podczas montowania palnika na kołnierzu, należy ustawić osłó głowicy spalania jak na rys. (kąt A).

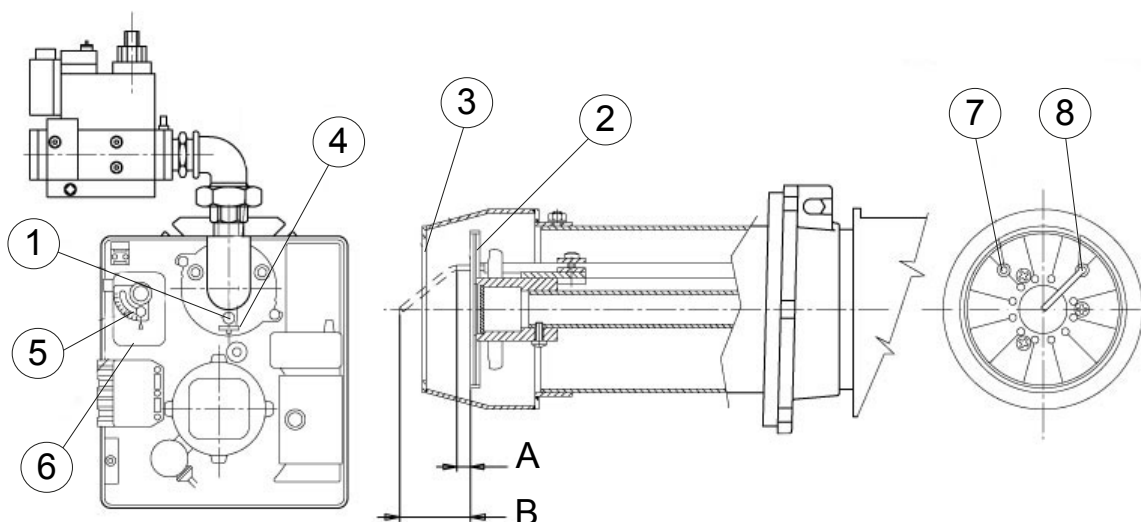


**SCHEMAT REGULACJI GŁOWICY SPALANIA I ODLEGŁOŚCI TARCZA – ELEKTRODY**
**BTG 3,6 - 6**


- 1 - Śruba regulacji tarcza – głowica (przykręcić, aby otworzyć przepływ powietrza między tarczą a głowicą; odkręcić, aby zamknąć przepływ)  
 2 - Tarcza: UWAGA: nie zakręcać do końca  
 3 - Głowica spalania  
 4 - Oznaczenie pozycji tarcza - głowica  
 5 - System ręcznej regulacji powietrza

- 6 - Serwomotor regulacji powietrza tylko dla BTG 3,6P- 6P  
 7 - Elektroda jonizacyjna  
 8 - Elektroda zapłonowa  
 A - Występ elektrody zapłonowej  
 B - Występ elektrody jonizacyjnej

|             | A      | B      |
|-------------|--------|--------|
| BTG 3,6 - 6 | 10 ± 1 | 56 ± 1 |

**BTG 11**


- 1 - Śruba regulacji tarcza – głowica (przykręcić, aby otworzyć przepływ powietrza między tarczą a głowicą; odkręcić, aby zamknąć przepływ)  
 2 - Tarcza: UWAGA: nie zakręcać do końca  
 3 - Głowica spalania  
 4 - Oznaczenie pozycji tarcza - głowica  
 5 - System ręcznej regulacji powietrza

- 6 - Serwomotor regulacji powietrza tylko dla BTG 11  
 7 - Elektroda zapłonowa  
 8 - Elektroda jonizacyjna  
 A - Występ elektrody zapłonowej  
 B - Występ elektrody jonizacyjnej

|         | A     | B      |
|---------|-------|--------|
| BTG 11P | 7 ± 1 | 52 ± 1 |

## PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

### OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ELEKTRYCZNEGO

**WAŻNE:**

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Tablica elektryczna pod napięciem.

**OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA**

Otwierać tablicę elektryczną palnika może wyłącznie personel posiadający odpowiednie uprawnienia.

- Połączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju przeznaczenia i przez wykwalifikowany personel.
- Zainstalować wyłącznik jednobiegunowy o odległości otwarcia styków równej lub większej 3 mm do podłączenia do sieci elektrycznej, jak wskazują obowiązujące przepisy bezpieczeństwa (warunki kategorii przepięcia III).
- Usunąć zewnętrzną izolację kabla zasilającego na minimalnym odcinku koniecznym do podłączenia, aby przewód nie wszedł w kontakt z metalowymi częściami.
- Stosowanie wszelkich elementów wykorzystujących energię elektryczną niesie z sobą konieczność przestrzegania kilku zasadniczych zasad:
  - nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała i (lub), gdy stopy są mokre;
  - nie ciągnąć przewodów elektrycznych;
  - nie wystawiać urządzenia na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, słońce itp.).
- W razie podjęcia decyzji o wyłączeniu urządzenia z eksploatacji na pewien czas, należy odłączyć wyłącznik elektryczny zasilania wszystkich elementów składowych instalacji, które wykorzystują energię elektryczną (pompy, palnik itd.).
- Używać giętkich przewodów zgodnych z normą EN60335-1:EN 60204-1
  - jeżeli z osłoną z PVC co najmniej typu H05VV-F;
  - jeżeli z osłoną gumową co najmniej typu H05RR-F; LiYCY 450/750V
  - bez żadnej osłony co najmniej typu FG7 o FROR, FG70H2R
- Sprzęt elektryczny działa prawidłowo, gdy wilgotność względna nie przekracza 50% w maksymalnej temperaturze +40°C. Wyższe wartości wilgotności względnej są dozwolone w niższych temperaturach (na przykład 90% w temp. 20°C).

**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.

- Wszystkie podłączenia należy wykonać za pomocą giętkiego kabla elektrycznego.
- Minimalny przekrój przewodów zasilających musi wynosić 1,5 mm².
- Wersje na gaz z elektrodą odczytu są wyposażone w urządzenie

rozpoznające biegunowość.

- Niezachowanie biegunowości faza-neutralny powoduje zatrzymanie w blokadzie trwałej do końca czasu bezpieczeństwa; w przypadku zwarcia „częściowego” lub niewystarczającej izolacji między siecią a uziemieniem napięcie na elektrodzie odczytu może być zredukowane aż do spowodowania zatrzymania urządzenia w blokadzie z powodu niemożliwości odczytania sygnału płomienia.
- Używać kabla zapłonu jak najkrótszego i jak najprostszego i ułożyć go jak najdalej od innych przewodów, aby zmniejszyć do minimum emisję zakłóceń radioelektrycznych; (maksymalna długość poniżej 2 m i napięcie izolacji > 25 kV);
- Przewody elektryczne muszą być oddalone od gorących części instalacji.
- Instalacja palnika jest dozwolona tylko w środowiskach o stopniu zanieczyszczenia 2, jak wskazano w normie EN 60204-1.
- Upewnić się, że linia elektryczna jest zasilana z wartościami napięcia i częstotliwości wskazanymi na tabliczce.
- Trójfazowa lub jednofazowa linia zasilania musi być wyposażona w odłącznik z bezpiecznikami.
- Główna linia i odpowiedni wyłącznik z bezpiecznikami muszą być odpowiednie do wytrzymania maksymalnego prądu pobieranego przez palnik.

**W ZAKRESIE INSTALATORA**

- Zainstalować odpowiedni odłącznik dla każdej linii zasilającej palnika.
- Palnik może zostać zainstalowany wyłącznie w systemach TN lub TT. Nie można go instalować w izolowanych systemach typu IT.
- Pod żadnym pozorem nie może być aktywowana funkcja automatycznego przywrócenia (usuając w sposób nieodwracalny odpowiednią plastikową etykietę) na urządzeniu termicznym umieszczonym w celu ochrony silnika wentylatora.
- Podłączając kable do zacisków wyposażenia elektrycznego należy przewidzieć większą długość przewodu uziemiającego, aby nie narażać go w żaden sposób na przypadkowe rozłączenie z powodu możliwych naprężeń mechanicznych.
- Zapewnić odpowiedni obwód zatrzymania awaryjnego zdolny do jednoczesnego zatrzymania kategorii 0 zarówno na linii jednofazowej 230Vac jak na linii trójfazowej 400Vac. Odłączenie obu linii zasilania jest w stanie zagwarantować przejście w stan bezpieczny w możliwie jak najkrótszym czasie.
- Wyłącznik awaryjny musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

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

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

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

Urządzenie aktywowania stanu awaryjnego musi być wyraźnie widoczne, łatwo dostępne i umożliwiać uruchomienie w bezpośrednim sąsiedztwie palnika. Nie może znajdować się wewnątrz systemów ochronnych ani za drzwiami, które można otworzyć za pomocą kluczy lub narzędzi.
- Aby zapewnić operatorowi łatwy dostęp do czynności konserwacyjnych i regulacyjnych, należy zapewnić płaszczyznę roboczą, tak aby panel sterowania znajdował się w odległości  $0.4 \div 2.0$  metrów od płaszczyzny roboczej.
- Podczas montażu przewodów zasilających i sterujących na wejściu wyposażenia elektrycznego palnika należy zdjąć nasadki ochronne i dostarczyć odpowiednie dławiki kablowe, które zapewnią stopień ochrony „IP” równy lub wyższy od wskazanego na tabliczce znamionowej palnika.

## SEKWENCJA DZIAŁANIA

Wytyczne dotyczące instalacji

- Urządzenia zapłonowe to urządzenia bezpieczeństwa; niestosowanie ich powoduje utratę gwarancji i zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności;
- System jest tak zaprojektowany, aby pracował przez okres krótszy niż 24 h (system działania nieciągłego).
- Osiągnięcie tego limitu powoduje zatrzymanie regulacji, aby umożliwić urządzeniu sprawdzenie swojej wydajności;
- Urządzenie należy podłączać i odłączać wyłącznie wtedy, gdy nie znajduje się pod napięciem;
- Przed zainstalowaniem lub wymianą urządzenia sprawdzić, czy typ, czasy i kody są takie, jak przewidziano;
- Instalacja, do której podłączane są urządzenia, musi zapewniać odpowiednie zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym (co najmniej IP20).
- Przycisk zdalnego zwalniania blokady musi być zainstalowany w pobliżu systemu tak, by system był widoczny w momencie zwalniania blokady.

Palnik działa całkowicie automatycznie; zamknięcie wyłącznika głównego i wyłącznika tablicy sterowania powoduje włączenie palnika. Jeśli ustawimy wyłącznik główny w pozycji wyłączony przy wyłączonych termostatach, napięcie powoduje zadziałanie urządzenia sterującego i kontrolującego, które uruchamia palnik.

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

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

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

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

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

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

## KONTROLA SZCZELNOŚCI ZAWORÓW „VPS 504” (JEŚLI SĄ)

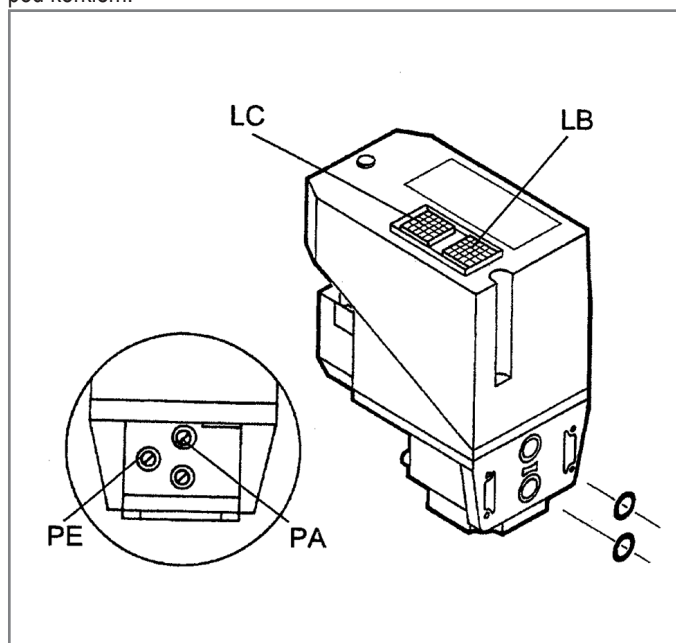
Ma to na celu sprawdzenie szczelności zaworów odcinających gaz. Kontrola ta jest przeprowadzana jak tylko termostat kotła da zezwolenie na działanie palnika. Za pomocą pompy przeponowej znajdującej się wewnątrz kotła w obwodzie testowym zostaje wytworzone nadciśnienie wyższe o 20 mbarów od ciśnienia na wyjściu.

Jeśli chcemy przeprowadzić kontrolę, należy włożyć manometr do odpowiedniego króćca pomiaru ciśnienia PA.

Jeśli cykl testowy ma wynik pozytywny, po kilku sekundach lampka zezwolenia LC (żółta) zapala się.

W celu ponownego uruchomienia należy odblokować sterownik za pomocą przycisku świetlnego LB.

Bezpiecznik jest dostępny po zdjęciu za pomocą śrubokręta, pokrywki znajdującej się w pobliżu gniazd podłączenia elektrycznego; bezpiecznik rezerwowy jest umieszczony w górnej części kontroli szczelności pod korkiem.



## URUCHOMIENIE I REGULACJA

### OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE URUCHAMIANIA



Nosić odzież ochronną o właściwościach elektrostatycznych.



#### UWAGA

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



#### ZAGROŻENIE ŁATWOPALNOŚCIĄ

Sprawdzić, czy nie ma przedmuchów gazu.



#### RYZYKO WYBUCHU

Przed przystąpieniem do serwisowania palnika należy sprawdzić, czy zawór odcinający dopływ paliwa jest zamknięty.

- Uruchomienie, próba techniczna, obsługa i konserwacja są wykonywane wyłącznie przez personel posiadający odpowiednie uprawnienia zawodowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po zamocowaniu palnika do wytwornicy ciepła, podczas próby technicznej upewnić się, że wytwarzany płomień nie wydobywa się z ewentualnych szczelin.
- Sprawdzić szczelność rur zasilających 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
- Sprawdzić czy instalacja zasilania paliwem jest odpowiednio zwymiarowana do natężenia przepływu wymaganego na palniku oraz jest wyposażona we wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i kontroli przewidziane w obowiązujących przepisach.
- Sprawdzić prawidłowe dokręcenie wszystkich zacisków na przewodach zasilających.

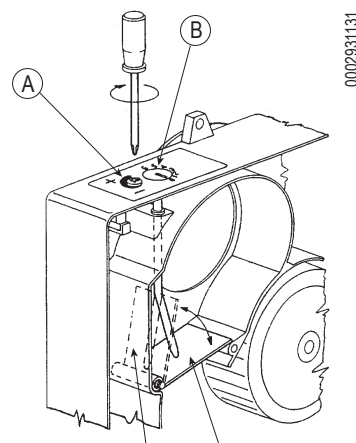
Przed każdym włączeniem sprawdzić, czy komora spalania jest wolna od gazu.

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

Po uruchomieniu palnika należy wykonać następujące czynności:

- przy próbie uruchomienia bez wprowadzenia gazu następuje blokada po upływie czasu bezpieczeństwa;
- przerywając dopływ gazu, gdy urządzenie znajduje się w pozycji roboczej, należy sprawdzić, czy po powtórzeniu cyklu urządzenie dokona blokady;
- czasy i cykle są zgodne z deklarowanymi dla typu używanego urządzenia;
- poziom sygnału płomienia jest wystarczająco wysoki;
- Sprawdź, czy elektrody zapłonowe są wyregulowane zgodnie ze schematem.
- zadziałanie ograniczników lub urządzenia bezpieczeństwa powodują blokadę lub zatrzymanie awaryjne urządzenia zależnie od rodzaju zastosowania i przewidzianego trybu.
- Otworzyć na tyle, na ile uznaje się za konieczne, regulator powietrza do spalania i otworzyć do około jednej trzeciej przepływ powietrza między głowicą a tarczą płomienia (dyfuzor). Użyć regulatorów wbudowanych do zaworu bezpieczeństwa i działania tak, by umożliwić dopływ gazu, jaki uznaje się za konieczny.
- Podać napięcie do palnika za pomocą wyłącznika głównego.
- Palnik zostaje w ten sposób włączony i wykonuje fazę przewentylacji.
- Jeśli presostat kontroli ciśnienia powietrza odczytuje ciśnienie wyższe niż wartość, na którą jest ustawiony, włącza się transformator zapłonu, a następnie włączają się też zawory gazu (bezpieczeństwa i roboczy).
- Zawory otwierają się całkowicie, a dopływ gazu jest ograniczony przez pozycję, na jaką został ustawiony ręcznie regulator przepływu wbudowany do zaworu działania (głównego).
- Przy pierwszym włączeniu mogą wystąpić następujące „blokady” z następujących powodów:
- Przewody gazu nie zostały odpowietrzone w wystarczający sposób, a zatem ilość powietrza jest niewystarczająca, by zapewnić stabilny płomień.
- „Blokada” przy obecności płomienia może być spowodowana niestabilnością płomienia w strefie jonizacji z powodu nieprawidłowego stosunku powietrze/gaz.
- Można temu zaradzić zmieniając ilość podawanego powietrza lub gazu, tak aby znaleźć ich prawidłowy stosunek.

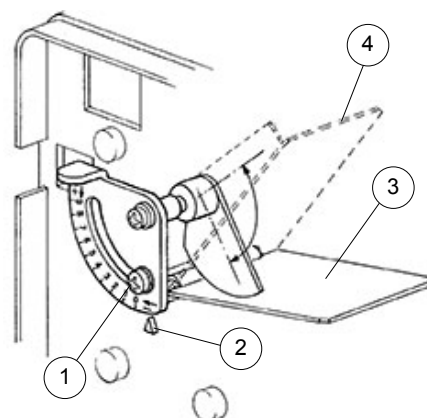
### BTG 3



0002931131

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

### BTG 6 - 11 - 12



892212

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

- To samo zakłócenie może być spowodowane nieprawidłowym rozdziałem powietrza / gazu w głowicy spalania.
- Można temu zaradzić za pomocą urządzenia regulacji głowicy spalania, zamykając lub otwierając szerzej przepływ powietrza między tarczą spiętrającą a dyfuzorem przez układ regulacji tarczy spiętrającej.
- Może zdarzyć się, że prąd wyładowania transformatora zapłonowego będzie przeciwdziałał prądowi jonizacji (obydwa prądy mają wspólny przebieg na „masie” palnika), dlatego też palnik ustawi się w stanie blokady z powodu niewystarczającej jonizacji.
- Aby temu zaradzić, należy sprawdzić, czy pozycja elektrody zapłonu jest prawidłowa.
- To zakłócenie może być również spowodowane niewystarczającym „uziemiением” kadłuba palnika.
- Minimalna wartość prądu jonizacji niezbędna do zapewnienia działania urządzenia została wskazana na schemacie elektrycznym.

## KONSERWACJA

### OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE KONSERWACJI



Nosić odzież ochronną o właściwościach elektrostatycznych.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

Zamknąć ręczny zawór odcinający paliwo.



#### UWAGA

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



#### UWAGA

Materiały pod wysoką temperaturą.

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

- Minimalny okres eksploatacji urządzeń wynosi 10 lat, jeżeli przestrzega się normalnych warunków pracy i okresowych konserwacji wskazanych przez producenta.
- 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 ( $O_2$  /  $CO$  /  $NO_x$ ) 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 przypadku podjęcia decyzji o zaprzestaniu użytkowania palnika przez pewien czas, zamknąć ręczny zawór odcinający paliwo.

### PROGRAM KONSERWACJI



#### WAŻNE:

Wszystkie czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

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

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

## OKRES PRZEGLĄDÓW

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

**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.

## KOŁO ŻYCIA

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

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

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



### 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.

| Komponenty zabezpieczające                   | Okres eksploatacji założony w projekcie                      |                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                              | Cyklów funkcjonowania                                        | Lat funkcjonowania |
| Sterownik                                    | 250.000                                                      | 10                 |
| Kontrola szczelności                         | 250.000                                                      | 10                 |
| Presostat gazu                               | 50.000                                                       | 10                 |
| Presostat powietrza                          | 250.000                                                      | 10                 |
| 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                 |
| Wirnik wentylatora powietrza                 | 50 000 odlotów                                               | 10                 |

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

(2) Używając normalnego gazu z sieci.

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

## NIEPRAWIDŁOWOŚCI FUNKCJONOWANIA - PRZYCZYNY - ŚRODKI ZARADCZE



Nosić odzież ochronną o właściwościach elektrostatycznych.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Rozdzielnica pod napięciem. Ryzyko porażenia prądem.

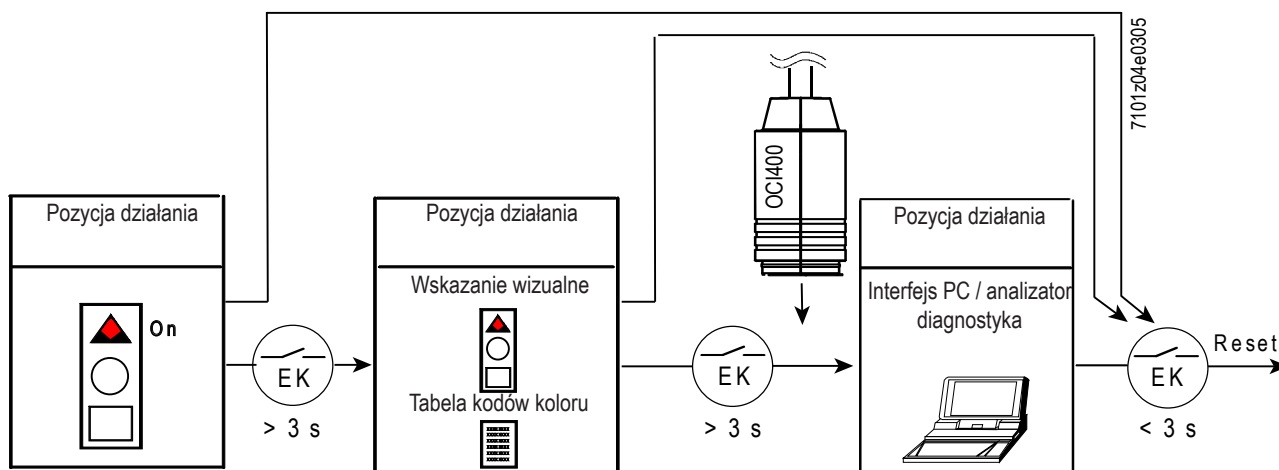
Jeśli blokada wystąpi ponownie, należy wykonać następujące czynności:

- Odłączyć zasilanie elektryczne, oddziałując na główny wyłącznik instalacji.
- Zdjąć pokrywę panelu zgodnie z opisem w rozdziale "Połączenia elektryczne".
- Włączyć zasilanie elektryczne, oddziałując na główny wyłącznik instalacji.
- Sprawdzić ilość migotań na sprzęcie.

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez ponad 3 sekundy spowoduje uruchomienie fazy diagnostyki (migoczące szybko światło czerwone); poniższa tabela przedstawia przyczyny blokady lub nieprawidłowego funkcjonowania w zależności od ilości migotań (zawsze w kolorze czerwonym).

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku odblokowania przez co najmniej 3 sekundy spowoduje, że funkcja diagnozy zostanie przerwana.

Na poniższym schemacie pokazano czynności, jakie należy wykonać, aby aktywować funkcję diagnostyki również za pomocą interfejsu komunikacji przez kabel łączący „OCI400”.



- Podczas diagnostyki anomalii urządzenie pozostaje nieaktywne.

| Wskazanie optyczne      | Opis                                                                                                           | Przyczyna                                                              | Rozwiązanie                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 błyski<br>●●          | Palnik zablokowany podczas fazy zapłonu z powodu braku sygnału płomienia pod koniec czasu bezpieczeństwa (TSA) | Brak paliwa                                                            | Otworzyć zasilanie ogólne/ sprawdzić ciśnienie w przewodzie paliwowym                                                                    |
|                         |                                                                                                                | Odłączony przewód elektrody zapłonowej i/lub czujnik płomienia         | Sprawdzić połączenia                                                                                                                     |
|                         |                                                                                                                | Elektroda zapłonowa w złym położeniu                                   | Sprawdzić położenie odnosząc się do rozdziału "Położenie tarczy elektrod"                                                                |
|                         |                                                                                                                | Zużyta elektroda                                                       | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Uszkodzony przewód elektrody zapłonowej                                | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Awaria transformatora zapłonowego                                      | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Awaria urządzenia                                                      | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Nieprawidłowe funkcjonowanie zaworu/ów paliwa                          | Wymienić                                                                                                                                 |
| 3 błyski<br>●●●         | Blokada palnika podczas fazy wentylacji wstępnej z powodu braku wykrywania powietrza                           | Presostat powietrza z błędną regulacją                                 | Wyregulować                                                                                                                              |
|                         |                                                                                                                | Nieprawidłowe funkcjonowanie presostatu powietrza                      | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Brak sygnału presostatu powietrza po czasie wykrywania (t10)           | Sprawdzić integralność przewodu powietrza                                                                                                |
| 4 błyski<br>●●●●        | Palnik zablokowany z powodu obcego światła podczas fazy wentylacji wstępnej                                    | Awaria urządzenia                                                      | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Obce światło                                                           | Usunąć                                                                                                                                   |
| 5 błyski<br>●●●●●       | Palnik zablokowany podczas fazy wentylacji wstępnej z powodu błędnego sygnału presostatu powietrza             | Presostat powietrza w położeniu roboczym przed wstępną wentylacją      | Wymienić                                                                                                                                 |
| 7 błyski<br>●●●●●●●     | Palnik zablokowany podczas działania                                                                           | Nieprawidłowy stosunek powietrze/gaz.                                  | Wyregulować                                                                                                                              |
|                         |                                                                                                                | Czujnik płomienia w błędnym położeniu                                  | Skorygować położenie, odwołując się do rozdziału "Położenie tarczy elektrod" i sprawdzić sygnał (rozdział "System wykrywania płomienia") |
|                         |                                                                                                                | Zużyty czujnik płomienia                                               | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Uszkodzony przewód izolacyjny czujnika płomienia                       | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Zanieczyszczona lub zużyta tarcza spiętrzająca lub głowica spalania    | Sprawdzić wzrokowo i ewentualnie wymienić                                                                                                |
|                         |                                                                                                                | Krzywka V ustawiona na lub poniżej wartości krzywki III (serwomotor)   | Zwiększyć wskaźnik krzywki V > III o 5°/10°                                                                                              |
|                         |                                                                                                                | Nieprawidłowe funkcjonowanie zaworu/ów paliwa                          | Wymienić                                                                                                                                 |
|                         |                                                                                                                | Awaria urządzenia                                                      | Wymienić                                                                                                                                 |
| 10 błyski<br>●●●●●●●●●● | Palnik zablokowany                                                                                             | Błąd w podłączeniach lub błąd wewnętrzny, styki wyjścia, inne problemy | Sprawdzić okablowanie odnosząc się do schematu elektrycznego                                                                             |

## NIEPRAWIDŁOWOŚCI FUNKCJONOWANIA URZĄDZENIA

W przypadku niemodyfikowalnej blokady, wyjścia zaworów paliwa, silnik palnika i urządzenie zapłonowe wyłączają się (< 1 s).

W przypadku nieprawidłowości w działaniu urządzenie wykonuje następujące czynności:

|    | PRZYCZYNA                                                                             | ODPOWIEDŹ                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Przerwa w zasilaniu                                                                   | Ponowne uruchomienie                                                 |
| 2  | Napięcie poniżej progu podnapięciowego (AC 165 V)                                     | Wyłączenie bezpieczeństwa                                            |
| 3  | Napięcie ponownie przekracza próg podnapięciowy (AC 175 V)                            | Ponowne uruchomienie                                                 |
| 4  | Obce oświetlenie podczas przerwy wstępnej wentylacji (t1)                             | Blokada niemodyfikowalna                                             |
| 5  | Obce oświetlenie podczas czasu oczekiwania (tw)                                       | Blokada uruchomienia, blokada niemodyfikowalna po maks. 30"          |
| 6  | Brak płomienia po zakończeniu przedziału bezpieczeństwa (TSA)                         | Niemodyfikowalna blokada na końcu przedziału bezpieczeństwa          |
| 7  | Utrata płomienia podczas działania                                                    | Blokada niemodyfikowalna                                             |
| 8  | Presostat powietrza zamocowany w pozycji roboczej                                     | Blokada uruchomienia, blokada niemodyfikowalna po maksymalnie 65"    |
| 9  | Presostat powietrza zamocowany w pozycji spoczynkowej                                 | Blokada niemodyfikowalna ok. 180" po upływie określonego czasu (t10) |
| 10 | Spadek ciśnienia powietrza po zakończeniu określonego czasu (t10) i podczas działania | Blokada niemodyfikowalna                                             |
| 11 | Styk CPI jest otwarty podczas przerwy (tw)                                            | Blokada uruchomienia, blokada niemodyfikowalna po maksymalnie 60"    |

(tw) Czas oczekiwania

(t1) Czas wentylacji wstępnej

(t10) Czas określony dla sygnału ciśnienia powietrza

(TSA) Czas bezpieczeństwa



### WAŻNE:

Po każdej niemodyfikowalnej blokadzie urządzenie LME zatrzymuje się. Kontrolka sygnalizacyjna urządzenia świeci się na czerwono w sposób stały.

Sterowanie palnikiem może zostać natychmiast zwolnione.

Stan ten jest również utrzymywany w przypadku przerwy w zasilaniu.

# SCHEMATY ELEKTRYCZNE

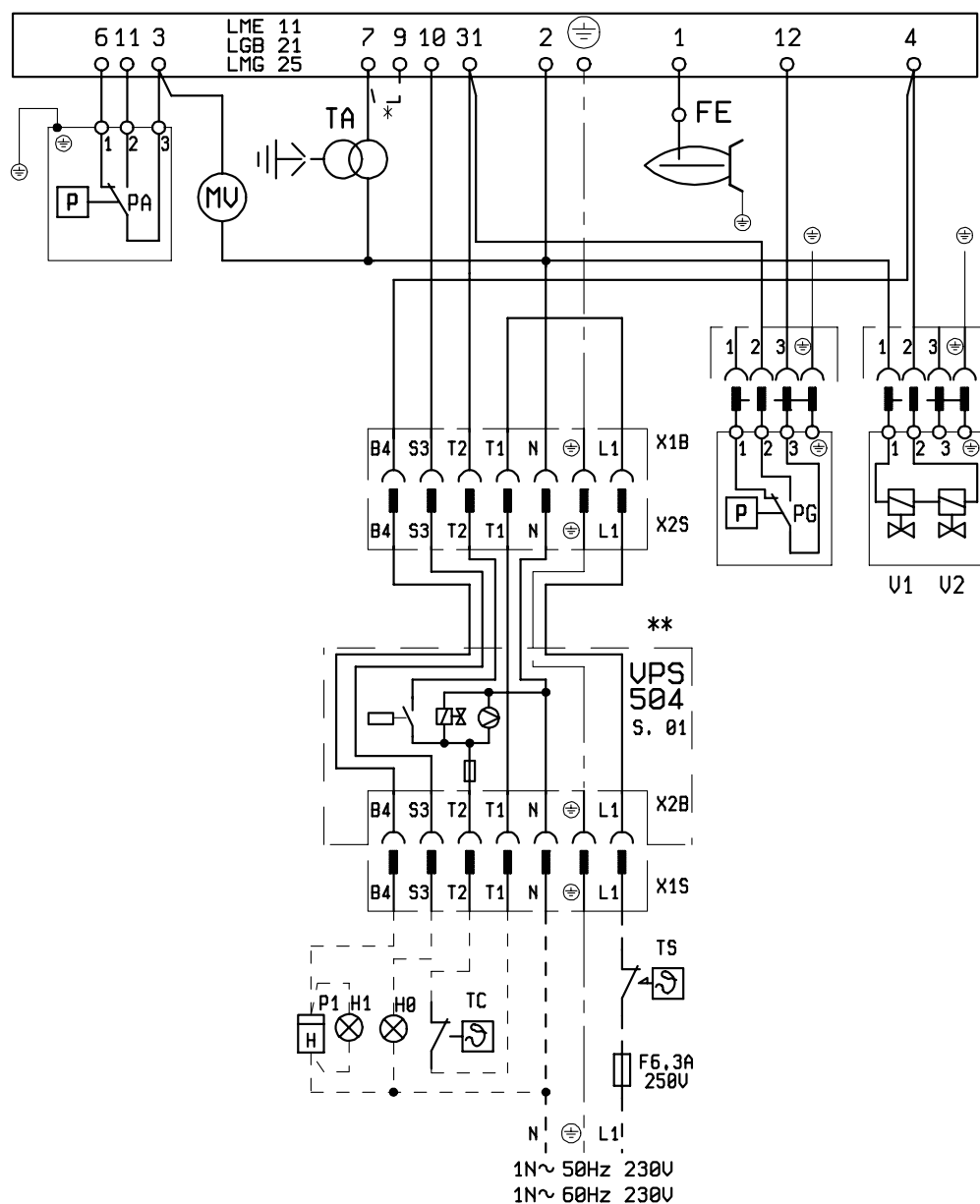
**baltur**

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE /  
ELECTRIC DIAGRAM FOR / DIAGRAMA DE CONEXION /  
SCHEMAT ELEKTRYCZNY / SCHALTPLAN  
SPARKGAS 3-3,6-6-11; BTG 3-3.6-6-11; RINOX 50



N° 0002400333  
foglio N. 1 di 1  
data 07/12/2000  
Dis. V.B.  
Visto S.M.



A1 STEROWNIK  
B1 Czujnik płomienia  
FE ELEKTRODA JONIZACYJNA  
Y11 ELEKTROZAWÓR GAZU 1 STOPNIA  
H0 ZEWNĘTRZNA KONTROLKA BLOKADY  
H1 KONTROLKA DZIAŁANIA  
P1 LICZNIK CZASU  
PA PRESOSTAT POWIETRZA  
Pm PRESOSTAT MIN. CIŚNIENIA  
MV SILNIK WENTYLATORA  
S2 PRZYCISK BLOKADY  
TC TERMOSTAT KOTŁA  
TS TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA  
X1B/S WTYCZKA ZASILANIA

Minimalne natężenie prądu jonizacji 1,5  $\mu$ A

L1 - L2- L3 Fazy

N - Neutralny



Uziemienie

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Gebrauchshinweise für den sicheren Betrieb .....</b>        | <b>2</b>  |
| Zweck dieses Handbuchs .....                                   | 2         |
| Allgemeine hinweise .....                                      | 2         |
| Restrisiken .....                                              | 3         |
| Besondere Hinweise für die Verwendung von Gas .....            | 3         |
| Besondere Warnhinweise für die Verwendung von Propan .....     | 3         |
| Umweltbedingungen für Betrieb, Lagerung und Transport .....    | 3         |
| <b>Technische Beschreibung des Brenners .....</b>              | <b>4</b>  |
| Bezeichnung des Brenners .....                                 | 4         |
| Technische Daten .....                                         | 5         |
| Standardzubehör .....                                          | 6         |
| Typenschild Brenner .....                                      | 6         |
| Technische Eigenschaften .....                                 | 7         |
| Arbeitsbereich .....                                           | 7         |
| Brennerbestandteile .....                                      | 8         |
| Abmessungen .....                                              | 9         |
| Ausrüstung .....                                               | 15        |
| Betriebszustand und Gerätefreigabe .....                       | 17        |
| <b>Installation .....</b>                                      | <b>18</b> |
| Sicherheitshinweise für die installation .....                 | 18        |
| Anbringung des Brenners am Heizkessel .....                    | 19        |
| Einstellschema Brennerkopf und Abstand Elektrodenscheibe ..... | 21        |
| Elektrische Anschlüsse .....                                   | 22        |
| Arbeitsablauf .....                                            | 24        |
| Ventile-Dichtheitskontrolle „VPS 504“ (falls vorhanden) .....  | 24        |
| <b>Zündung und Einstellung .....</b>                           | <b>25</b> |
| Hinweise für die Inbetriebnahme .....                          | 25        |
| <b>Instandhaltung .....</b>                                    | <b>27</b> |
| Instandhaltungshinweise .....                                  | 27        |
| Wartungsprogramm .....                                         | 27        |
| Wartungszeiten .....                                           | 28        |
| Zyklus Lebensdauer .....                                       | 29        |
| <b>Betriebsunregelmäßigkeiten - Ursachen - Abhilfen .....</b>  | <b>30</b> |
| Betriebsunregelmäßigkeiten des Geräts .....                    | 32        |
| <b>Schaltpläne .....</b>                                       | <b>33</b> |

## GEBRAUCHSHINWEISE FÜR DEN SICHEREN BETRIEB

### ZWECK DIESES HANDBUCHS

- Das Handbuch soll zum sicheren Gebrauch des darin beschriebenen Produkts beitragen, indem erklärt wird, wie der Benutzer sich zu verhalten hat, um die Sicherheit des Produkts nicht durch falsche Installation, falsche Bedienung, zweckwidrigen oder unsorgfältigen Gebrauch zu beeinträchtigen.
- Jede vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden, die durch Fehler bei der Installation und bei der Benutzung oder durch Nichtbeachtung der vom Hersteller gegebenen Anleitungen hervorgerufen werden, ist ausgeschlossen.
- Die Betriebsanleitung stellt einen ergänzenden und wesentlichen Bestandteil des Produkts dar und muss dem Benutzer ausgehändigt werden.
- Der Benutzer muss das Handbuch für späteres Nachschlagen sorgfältig aufbewahren.
- **Bevor das Gerät benutzt wird, müssen die im Handbuch enthaltenen „Bedienungsanleitungen“ und die direkt am Produkt angebrachten Anleitungen aufmerksam gelesen werden, um die Risiken auf ein Minimum zu reduzieren und Unfälle zu vermeiden.**
- Die SICHERHEITSHINWEISE beachten und das Gerät nicht ZWECKWIDRIG BENUTZEN.
- Der Installationstechniker muss die eventuell verbleibenden RESTRIKTIVEN bewerten.
- Zum Hervorheben bestimmter Textstellen, oder um auf besonders wichtige Angaben hinzuweisen, wurden einige Symbole verwendet, deren Bedeutung nachstehend beschrieben ist.



#### GEFAHR / VORSICHT

Das Symbol weist auf eine sehr gefährliche Situation hin, die bei Missachtung der Anleitungen eine Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit von Personen darstellen kann.



#### VORSICHT / HINWEISE

Das Symbol weist darauf hin, dass bestimmte Verhaltensweisen befolgt werden müssen, um die Gesundheit und die Sicherheit von Personen nicht zu gefährden und keine wirtschaftlichen Schäden zu verursachen.



#### WICHTIG

Das Symbol weist auf besonders wichtige betriebstechnische Informationen hin, die nicht außer Acht gelassen werden dürfen.



#### EXPLOSIONSGEFAHR



#### ENTZÜNDBARES RISIKO

### ALLGEMEINE HINWEISE

- Se il bruciatore deve essere utilizzato all'interno di un impianto/processo, si prega di contattare gli uffici commerciali Baltur.
- Das Produktionsdatum des Geräts (Monat, Jahr) wird auf dem Typenschild des Brenners angegeben, das am Gerät angebracht ist.
- Dieses Gerät darf nur für den ausdrücklich vorgesehenen Zweck verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als unsachgemäß und ist damit gefährlich.
- Die Installation des Geräts muss unter Beachtung der geltenden Normen nach den Anleitungen des Herstellers und von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Unter qualifiziertem Fachpersonal ist das Personal zu verstehen, das erwiesene technische Fachkenntnisse auf diesem Gebiet besitzt, gemäß der örtlich geltenden Gesetzgebung.
- Eine fehlerhafte Installation kann Schäden an Personen, Tieren und Sachen verursachen, für die der Hersteller nicht haftbar ist.
- Vor der Ausführung von Reinigungs- oder Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung zum Gerät durch Betätigung des Anlagenschalters und/oder der entsprechenden Sperrvorrichtungen zu unterbrechen.
- Der Hersteller und/oder dessen Gebietshändler haften nicht für Unfälle oder Schäden, die auf nicht genehmigte Änderungen am Produkt oder auf die Missachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften zurückzuführen sind.
- Bei einem Defekt und/oder schlechtem Funktionieren des Geräts dieses ausschalten, keinen Versuch der Reparatur oder des direkten Eingriffs unternehmen. Sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- Wenn das Gerät verkauft oder an einen anderen Eigentümer übergeben werden sollte oder wenn man umziehen und das Gerät zurücklassen muss, immer sicherstellen, dass die Betriebsanleitung beim Gerät bleibt, so dass sie vom neuen Eigentümer bzw. vom Installateur konsultiert werden kann.
- Während des Betriebs die heißen Teile nicht berühren. Diese befinden sich normalerweise in der Nähe der Flamme und des eventuellen Systems der Brennstoffvorwärmung. Sie können auch nach einem kurzen Stillstand des Geräts heiß bleiben.
- Die eventuelle Reparatur der Produkte darf nur von einem von BALTUR autorisierten Kundendienstzentrum oder von einem örtlichen Händler unter ausschließlicher Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführt werden.

## RESTRISIKEN

- Trotz der sorgfältigen Planung des Produkts unter Einhaltung der verbindlichen Normen und Regelungen, kann sein Gebrauch mit Restrisiken verbunden sein. Diese werden auf dem Brenner mit geeigneten Piktogrammen angezeigt.



### GEFAHR

Mechanische Teile in Bewegung.



### GEFAHR

Hochtemperaturmaterialien.



### STROMSCHLAGRISIKO

## BESONDERE HINWEISE FÜR DIE VERWENDUNG VON GAS

- Sicherstellen, dass die Versorgungsleitung und die Rampe den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen.
- Überprüfen, dass alle Gasverbindungen dicht sind.
- Das Gerät nicht unnötig eingeschaltet lassen, wenn es nicht benutzt wird, und immer den Gashahn schließen.
- Wenn man beschließt, den Brenner für eine bestimmte Zeit nicht mehr zu nutzen, das manuelle Sperrventil des Brennstoffs schließen.
- Wenn Gasgeruch festgestellt wird:  
Keine elektrischen Schalter betätigen und keinesfalls ein Telefon bzw. andere Geräte verwenden, die Funken verursachen können. Sofort Türen und Fenster öffnen um einen Luftzug zu erzeugen, der den Raum durchlüftet;  
Gasventile schließen.  
Eingriff von Fachpersonal anfordern.
- Die Lüftungsöffnungen des Raums, in dem ein gasbetriebenes Gerät installiert ist, nicht zustellen, um zu vermeiden, dass gefährliche Situationen wie die Bildung giftiger und explosiver Gasgemische entstehen.
- Bei längerer Abwesenheit des Benutzers des Geräts den Hauptahn der Gaszuführung zum Brenner schließen.

## BESONDERE WARNHINWEISE FÜR DIE VERWENDUNG VON PROPAN

- Die Verwendung von Flüssigpropangas (L.P.G.) in Brennern und/oder Heizkesseln darf ausschließlich in oberhalb der Erde befindlichen und sich nachweislich in Richtung Freiräume öffnenden Räumlichkeiten erfolgen. Installationen, die die Verwendung von L.P.G. in Souterrains oder Kellergeschossen vorsehen, sind unzulässig.
- Räume, in denen Flüssigpropangas verwendet wird, müssen über Lüftungsöffnungen ohne Verriegelungsvorrichtungen an den Außenwänden verfügen; die örtlich geltenden Richtlinien beachten.

## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Bei der Durchführung von Arbeiten am Brenner die folgenden Sicherheitsvorrichtungen verwenden.



Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften tragen.

## UMWELTBEDINGUNGEN FÜR BETRIEB, LAGERUNG UND TRANSPORT

Die Geräte werden in der Verpackung des Herstellers auf dem Straßen-, See- oder Bahnweg in Übereinstimmung mit den für das effektiv verwendete Transportmittel geltenden Normen für den Warentransport in den Versand gebracht.

Bei nicht verwendeten Geräten ist es erforderlich, diese in geschlossenen Räumen mit angemessener Luftzirkulation bei normalen Temperaturbedingungen zu lagern -25 °C und -55 °C gelagert werden.

Die Einlagerungsdauer beträgt 3 Jahre.

## HINWEISE FÜR DIE ENTSORGUNG DER VERPACKUNG

- Nach Entfernen der Verpackung muss man sich über die Vollständigkeit und Unversehrtheit des Inhalts vergewissern. Im Zweifelsfall das Gerät nicht benutzen und sich an den Lieferanten wenden. Die Verpackungsteile dürfen nicht in der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da sie potentielle Gefahrenquellen darstellen.
- Der Großteil des Geräts und seiner Verpackung besteht aus Materialien, die wiederverwendet werden können. Die Verpackung des Geräts und seine Bestandteile dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern unterliegen einer Entsorgung gemäß geltender Richtlinien.

## TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES BRENNERS

### BEZEICHNUNG DES BRENNERS

|                                   |                                                                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| BTG... • TBG...                   | Einstufige Gasbrenner.                                                                 |
| BTG...P • TBG...P • TBG...LX P    | Zweistufige Gasbrenner.                                                                |
| TBG...MC • TBG... LX MC           | Zweistufige progressive/modulierende Gasbrenner mit mechanischer Nocke.                |
| BTG...ME • TBG...ME • TBG...LX ME | Zweistufige progressive/modulierende Gasbrenner mit elektronischer Nocke.              |
| TBG...ME V • TBG...LX ME V        | Modulierende Gasbrenner mit elektronischer Modulation und Frequenzumformer (Inverter). |

N.B. Die Buchstaben bezeichnen das Modell; die Brennerleistung ist in den Leerzeichen angegeben.

|        |                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------|
| ...P   | Zweistufige Brenner mit mechanischer Nocke.            |
| ...MC  | Progressive 2-stufige Brenner mit mechanischer Nocke.  |
| ...ME  | Progressive 2-stufige Brenner mit elektronischer Nocke |
| ...LX  | Brenner der Klasse 3 nach EN676.                       |
| ...SLX | Brenner der Klasse 4 nach EN676.                       |
| ...O2  | Brenner ausgestattet mit O2 Steuerung.                 |
| ...CO  | Brenner ausgestattet mit CO Steuerung.                 |
| ...FGR | Brenner mit Rauchgasrezirkulation.                     |
| ...V   | Der Brenner ist mit einem Inverter ausgestattet.       |

**TECHNISCHE DATEN**

| MODELL                              |                     | BTG 3,6                         | BTG 6                          | BTG 11                         |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Maximale Wärmeleistung Methan       | kW                  | 41.9                            | 56.3                           | 99                             |
| Minimale Wärmeleistung Methan       | kW                  | 16.3                            | 30.6                           | 48.8                           |
| <sup>1)</sup> Erdgas-Emissionen     | mg/kWh              | Klasse 2                        | Klasse 2                       | Klasse 2                       |
| Funktionsweise                      |                     | Einstufig                       | Einstufig                      | Einstufig                      |
| Transformator für Erdgas 50 Hz      |                     | 15kV - 25mA                     | 15kV - 25mA                    | 15kV - 25mA                    |
| Maximaler Durchsatz Methan          | Stm <sup>3</sup> /h | 4.4                             | 6                              | 10.5                           |
| Minstdurchsatz Methan               | Stm <sup>3</sup> /h | 1.7                             | 3.2                            | 5.2                            |
| Maximaldruck Methan                 | hPa (mbar)          | 65                              | 65                             | 65                             |
| Minstdruck Methan                   | hPa (mbar)          | 9                               | 7                              | 15                             |
| Maximale Wärmeleistung Propangas    | kW                  | 41.9                            | 56.3                           | 99                             |
| Minimale Wärmeleistung Propangas    | kW                  | 16.3                            | 30.6                           | 48.8                           |
| Maximaler Durchsatz Propangas       | Stm <sup>3</sup> /h | 1.7                             | 2.3                            | 4.1                            |
| Minstdurchsatz Propangas            | Stm <sup>3</sup> /h | 0.7                             | 1.3                            | 2                              |
| Höchstdruck Propangas               | hPa (mbar)          | 65                              | 65                             | 65                             |
| Minstdruck Propangas                | hPa (mbar)          | 5                               | 7                              | 17                             |
| <sup>2)</sup> Propangas-Emissionen  | mg/kWh              | Klasse 2                        | Klasse 2                       | Klasse 2                       |
| Lüftermotor 50 Hz                   | kW                  | 0.1                             | 0.1                            | 0.1                            |
| Elektrische Daten Einphasig 50 Hz   |                     | 1N - 230V - 1,640A -<br>0,377kW | 1N - 230V - 1,64A -<br>0,377kW | 1N - 230V - 1,64A -<br>0,377kW |
| Schutzgrad                          |                     | IP40                            | IP40                           | IP40                           |
| Flammenerfassung                    |                     | IONISATIONSSONDE                | IONISATIONSSONDE               | IONISATIONSSONDE               |
| Ausrüstung                          |                     | LME 11..                        | LME11..                        | LME11..                        |
| Lufttemperatur der Betriebsumgebung | °C                  | -15 ÷ +40                       | -15 ÷ +40                      | -15 ÷ +40                      |
| Schalldruck**                       | dBA                 | 64                              | 64                             | 64                             |
| Gewicht mit Verpackung              | kg                  | 12                              | 12                             | 12                             |
| Gewicht ohne Verpackung             | kg                  | 10.75                           | 10.75                          | 10.75                          |

Minstdruck in Abhängigkeit der verwendeten Rampe, um einen Höchstdurchsatz mit Nulldruck in der Brennkammer.

Wärmeleistung geringer als Normbedingungen 15° C, 1013 hPa (mbar):

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

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

\*\* Der Schalldruck wurde mit einem Brenner mit einer maximalen Nennwärmeleistung und unter den Umgebungsbedingungen des Laboratoriums des Herstellers erfasst und kann nicht mit Messungen an anderen Orten verglichen werden. Messgenauigkeit  $\sigma = \pm 1,5 \text{ dB(A)}$ .

Klassen gemäß der Norm DIN EN 676 definiert.

**<sup>1)</sup> METHANGAS-EMISSIONEN**

| Klasse | NOx-Emissionen in mg/kWh Methan |
|--------|---------------------------------|
| 1      | $\leq 170$                      |
| 2      | $\leq 120$                      |
| 3      | $\leq 80$                       |
| 4      | $\leq 60$                       |

**<sup>2)</sup> PROPANGAS-EMISSIONEN**

| Klasse | NOx-Emissionen in mg/kWh Propangas |
|--------|------------------------------------|
| 1      | $\leq 230$                         |
| 2      | $\leq 180$                         |
| 3      | $\leq 140$                         |
| 4      | $\leq 110$                         |

## STANDARDZUBEHÖR

| MODELL                           | BTG 3,6         | BTG 6           | BTG 11          |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Brenneranschlussflansch          | 1               | 1               | 1               |
| Dichtung Brenneranschlussflansch | 1               | 1               | 1               |
| Stiftschrauben                   | 4 Stck. M8 x 37 | 4 Stck. M8 x 37 | 4 Stck. M8 x 37 |
| Sechskantmuttern                 | 5 Stck. M8      | 5 Stck. M8      | 5 Stck. M8      |
| Flache Unterlegscheiben          | Nr. 4 Ø8        | Nr. 4 Ø8        | Nr. 4 Ø8        |
| Schraube                         | 1 Stck. M8 x 25 | 1 Stck. M8 x 25 | 1 Stck. M8 x 25 |
| 7-polige Steckverbindung         | 1               | 1               | 1               |

## TYPENSCHILD BRENNER

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <b>1</b><br/>  </div> <div style="text-align: center;"> <b>2</b><br/> <small>Via Ferrarese, 10<br/>44042 Cento (Fe) - Italy<br/>Tel. +39 051-6843711<br/>Fax. +39 051-6857527/28</small> </div> </div> |                                                                       | <div style="text-align: center;"> <b>3</b><br/> Code </div>  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <b>6</b><br/> Fuel burner </div> <div style="text-align: center;"> <b>5</b><br/> SN </div> </div>                                                                                                                                                                                       |                                                                       | <div style="text-align: center;"> <b>4</b><br/> Model </div> |
| <div style="text-align: center;"> <b>7</b><br/> Fuel 1 </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div style="text-align: center;"> Pressure </div>                     | <div style="text-align: center;"> Power </div>               |
| <div style="text-align: center;"> <b>8</b><br/> Fuel 2 </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div style="text-align: center;"> Viscosity </div>                    | <div style="text-align: center;"> Power </div>               |
| <div style="text-align: center;"> <b>9</b><br/> 1N - Electrical data </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div style="text-align: center;"> <b>14</b><br/> Certification </div> |                                                              |
| <div style="text-align: center;"> <b>10</b><br/> 3L - Electrical data </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                              |
| <div style="text-align: center;"> <b>11</b><br/> Country of destination </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div style="text-align: center;"> <b>15</b><br/> QR code </div>       |                                                              |
| <div style="text-align: center;"> <b>12</b><br/> Date of manufacturing </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                              |
| <div style="text-align: center;"> <b>13</b><br/> Made in Italy </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                              |

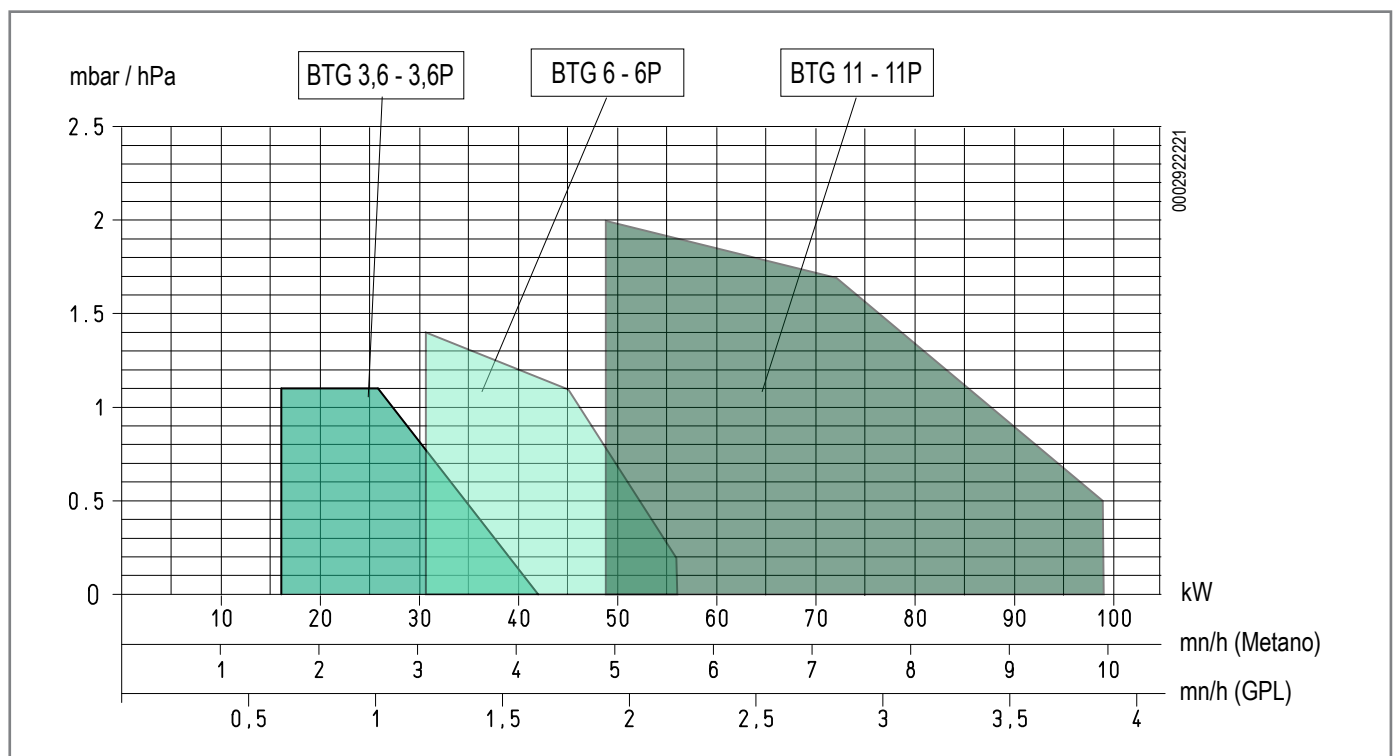
Targa\_descr\_bru

- 1 Firmenlogo
- 2 Firmenbezeichnung
- 3 Brennercode
- 4 Brennermodell
- 5 Seriennummer des Brenners
- 6 Brennstofftyp des Brenners
- 7 Eigenschaften des Gasbrennstoffbrenners
- 8 Eigenschaften des Flüssigbrennstoffbrenners
- 9 Einphasige elektrische Daten
- 10 Dreiphasige elektrische Daten
- 11 Code des Ziellandes
- 12 Produktionsdatum Monat / Jahr
- 13 Produktionsland
- 14 Zertifizierung des Produkts
- 15 QR-Code des Brenners

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Brennerkopf mit teilweiser Rückführung der Rauchgase mit niedrigen Stickoxidemissionen (Klasse II).
- 7-poliger Stecker für die Hilfsstromversorgung und für den Thermostatanschluss
- Verbrennungsluftansaugung mit Drosselklappe zur Regelung des Luftdurchsatzes.
- Schließen der Luftklappe bei Stillstand über den Stellmotor der Luftregulierung, um Wärmestreuungen im Schornstein zu vermeiden. (DACA)
- Hauptgasrampe in EG-Version mit elektromagnetisch angetriebenem Arbeits- und Sicherheitsventil, Ventildichtigkeitskontrolle, Mindestdruckwächter, Druckregler und Gasfilter.
- Fenster zur Sichtkontrolle der Flamme.
- Kontrolle der Flammenbildung mittels Ionisationselektrode.
- Automatische Steuer- und Kontrolleinheit des Brenners mit Mikroprozessor.
- Elektrische Anlage mit Schutzart: IP40.IP54.IP65.
- Schutzdeckel aus Kunststoff.

## ARBEITSBEREICH



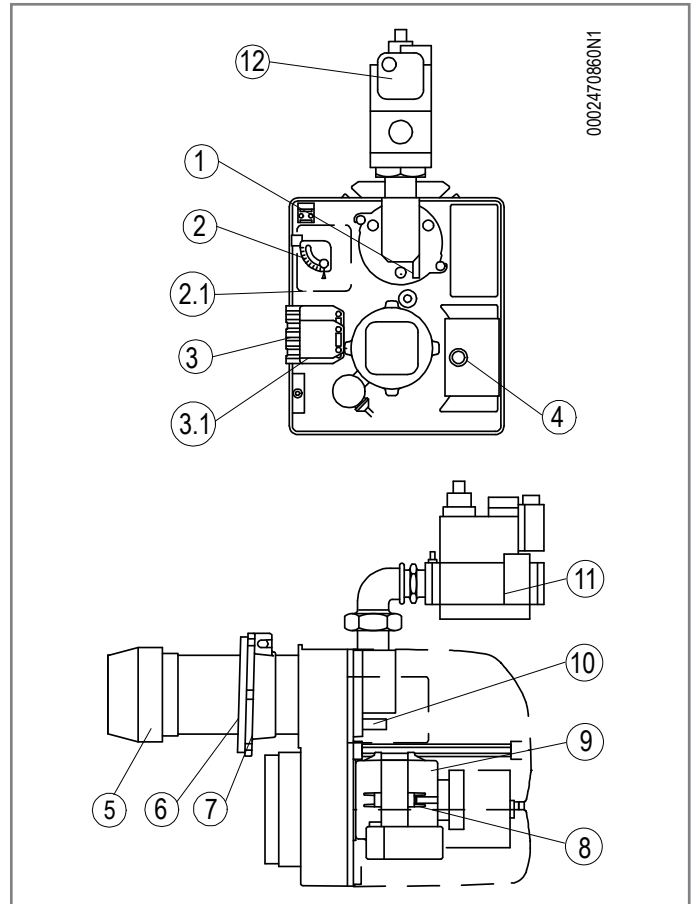
### WICHTIG

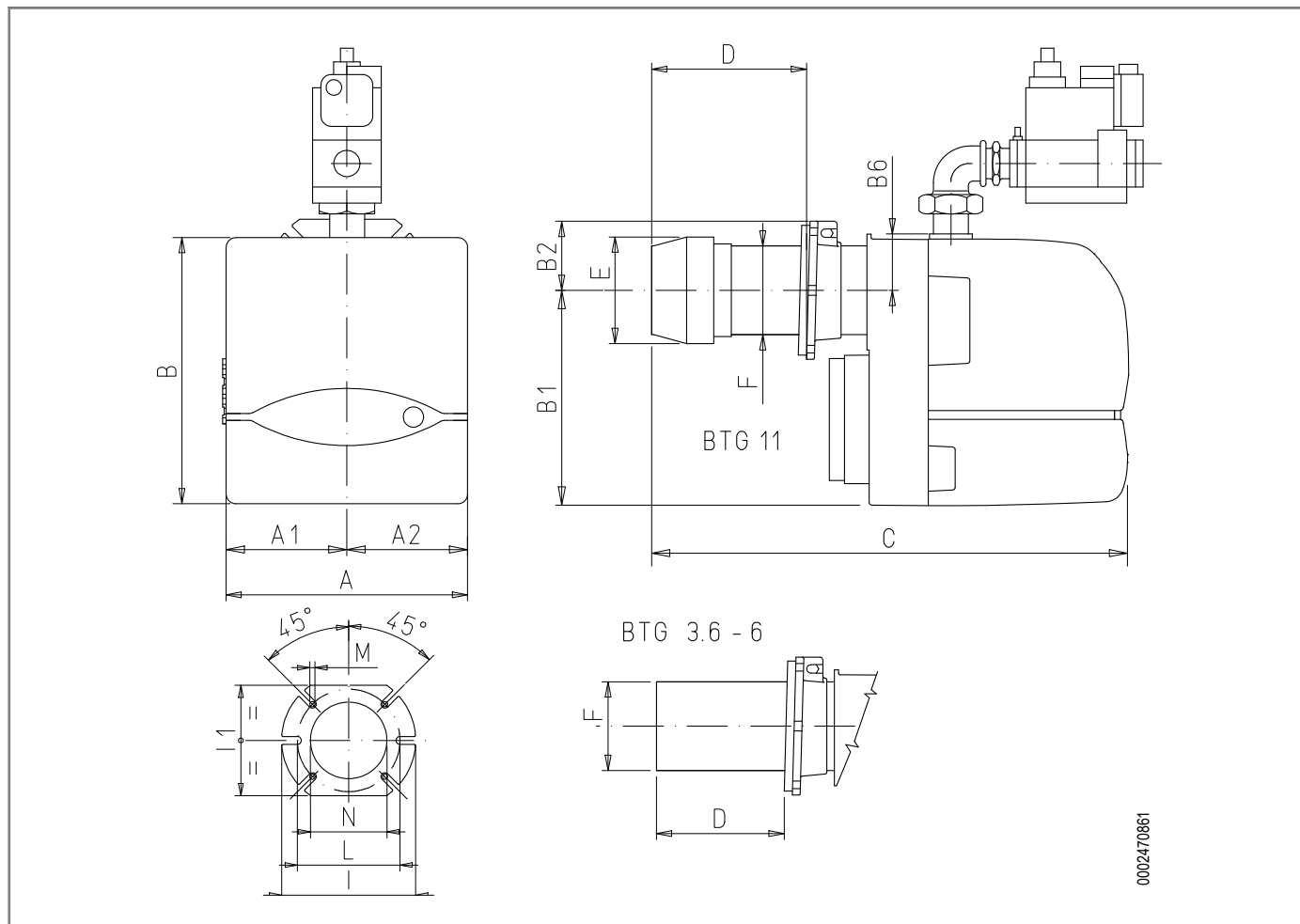
Die Arbeitsbereiche wurden an Testkesseln bestimmt, die der Norm DIN EN676 entsprechen und sind für die Passung von Brenner-Heizkessel als Richtwerte zu verstehen. Für einen korrekten Brennerbetrieb, muss die Größe der Brennkammer mit den diesbezüglich geltenden Normen konform sein. Anderenfalls kontaktieren Sie bitte die Hersteller.

Der Brenner darf nicht außerhalb des vorgegebenen Arbeitsbereiches arbeiten.

## BRENNERBESTANDTEILE

- |    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| 1  | Bezugspunkt Position Scheibe zu Kopf       |
| 2  | Einstellschraube Öffnung der Luftklappe    |
| 3  | 7-polige Steckverbindung                   |
| 4  | Ausrüstung                                 |
| 5  | Brennerkopf                                |
| 6  | Isolierdichtung                            |
| 7  | Brenneranschlussflansch                    |
| 8  | Motor                                      |
| 9  | Luftdruckwächter                           |
| 10 | Einstellschraube Stauscheibe / Brennerkopf |
| 11 | Gas-Elektroventil                          |
| 12 | Mindestgasdruckschalter                    |

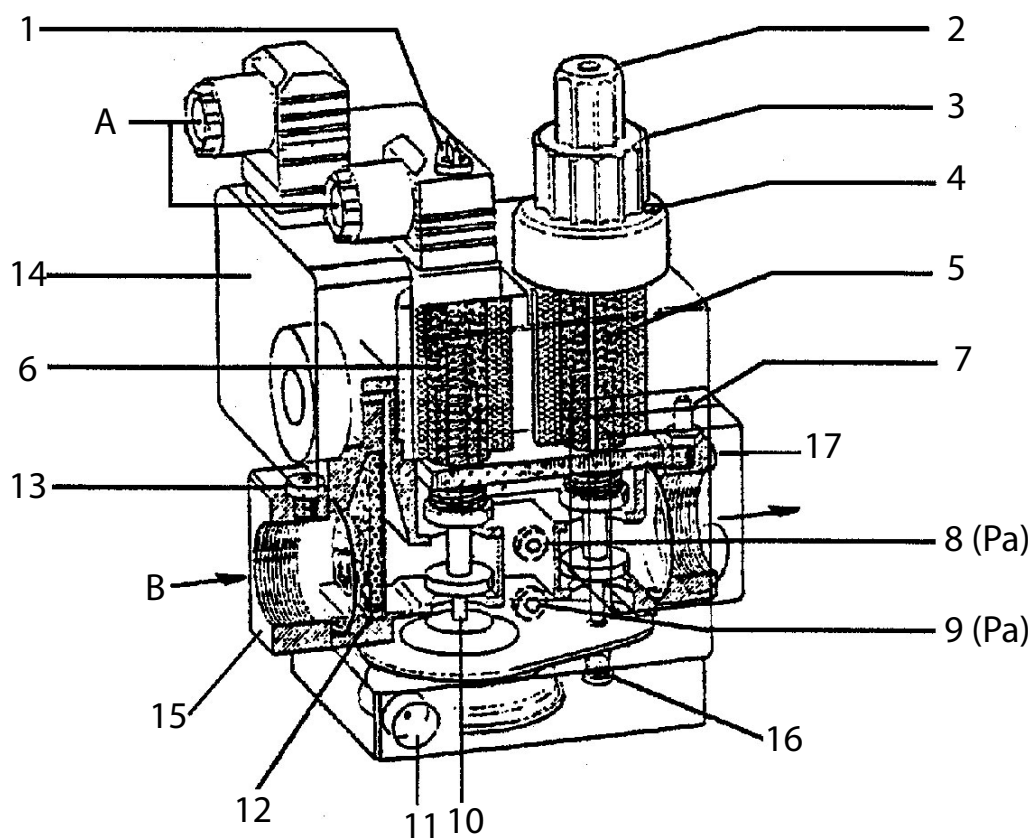


**ABMESSUNGEN**


| Modell  | A   | A1  | A2  | B   | B1  | B2 | B6 | C   | D        | E Ø | F Ø |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----------|-----|-----|
| BTG 3,6 | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 6   | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 410 | 50 ÷ 105 | 90  | 90  |
| BTG 11  | 246 | 123 | 123 | 289 | 219 | 70 | 53 | 475 | 70 ÷ 150 | 108 | 90  |

| Modell  | I   | I1  | LØ        | M  | N Ø |
|---------|-----|-----|-----------|----|-----|
| BTG 3,6 | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 6   | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |
| BTG 11  | 170 | 140 | 130 ÷ 155 | M8 | 95  |

## GAS-KOMBIVENTIL (BLOCKVENTIL) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01



0002910301

- |   |                                                                       |    |                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------|
| A | Elektrische Anschlüsse                                                | 10 | Druckstabilisator                 |
| B | Strömungsrichtung                                                     | 11 | Entlüftung des Druckstabilisators |
| 1 | Zugang zur Einstellschraube Stabilisator                              | 12 | EingangsfILTER                    |
| 2 | Drehknopf Zugang zum Regler Zünddurchsatz                             | 13 | Druckabgriff am Ventileingang     |
| 3 | Einstellknopf der maximalen Gaszufuhr Verriegelung des Einstellknopfs | 14 | Mindestgasdruckwächter            |
| 4 | Feststellschraube                                                     | 15 | EingangsfLANSCH                   |
| 5 | Hauptventil (Öffnung in zwei Phasen)                                  | 16 | Verschluss                        |
| 6 | Sicherheitsventil (Schnellventil)                                     | 17 | AusgangsfLANSCH                   |
| 7 | Druckabgriff (Druckkontrolle Ventilausgang)                           |    |                                   |
| 8 | Druckabgriff am Ausgang des Stabilisators (Pa)                        |    |                                   |
| 9 | Druckabgriff am Ventileingang (Pe)                                    |    |                                   |

| Ventil Modell      | Max. Eingangsdruck (PE) mbar | Regelbarer Druck am Ausgang des Stabilisators (Pa) mbar |
|--------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|
| MB ...403 B01 S 20 | 200                          | von 4 bis 20                                            |
| MB ... B01 S 20    | 360                          | von 4 bis 20                                            |

Das Ventilaggregat DUNGS MB-DLE... besteht aus:

- Sicherheitsventil mit Schnellöffnung und -schließung (6).
- Hauptventil (5) mit Öffnung in zwei Phasen. Die erste Öffnungsphase erfolgt schnell (stoßartig) und kann eingestellt werden, indem man den Drehgriff (2) aufschraubt und umgekehrt in den darunterliegenden Stift einsetzt. Auf dem Ventilkopf sind die Symbole + und - angebracht, die angeben, in welche Richtung man den Knopf drehen muss, um eine Veränderung des Zündgasdurchsatzes zu erzielen (erste Phase der Ventilöffnung). Bei Drehen im Uhrzeigersinn vermindert sich der Zünddurchsatz, bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn erhöht sich der Durchsatz. Der vollständige Durchlauf von Null zum Maximum und umgekehrt beträgt geringfügig mehr als drei volle Umdrehungen (40% der Gesamtöffnung). Nach Beendigung des ersten Stoßes erfolgt die Ventilöffnung langsam und erreicht in 15 Sekunden die maximale Öffnung. Die Einstellung der gewünschten Maximalzufuhr erfolgt durch Lockern der Feststellschraube (4) mit überstehendem Kopf und Drehen des Drehknopfes (3). Die Schraube mit Lacksiegel nicht berühren. Bei Drehen im Uhrzeigersinn vermindert sich der Durchsatz, bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn erhöht sich der Durchsatz. Es ist festzuhalten, dass sich beim Drehen des Knopfes der Endanschlag, der die Ventilöffnung begrenzt, verschiebt. Wenn daher der Drehregler vollständig in Richtung auf das Zeichen - gedreht wird, öffnet sich das Ventil nicht und folglich zündet der Brenner nicht. Zum Erhalt der Zündung muss der Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn in Richtung des Zeichens + gedreht werden. Für den vollständigen Durchlauf von Null zum Maximum und umgekehrt müssen fast sechs volle Umdrehungen ausgeführt werden. Die Einstellung des Maximal- und Zünddurchsatzes muss ohne Druck gegen die entsprechenden Endanschläge erfolgen.
- Der Druckstabilisator (10) wird mit der Schraube eingestellt (siehe Tabelle), die nach seitlichem Verschieben des Deckels (1) zugänglich ist. Der vollständige Durchlauf vom Minimum zum Maximum erfordert etwa 80 volle Umdrehungen; nicht mit Gewalt gegen den Endanschlag drehen. Rund um die Zugangsöffnung sind die Pfeile mit den Symbolen aufgebracht, die die Drehrichtung für die Erhöhung des Drucks (Drehung im Uhrzeigersinn) und seine Verringerung (Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn) anzeigen. Dieser Stabilisator sorgt für einen dichten Abschluss zwischen "Höchst-" und "Tiefstand", wenn keine Strömung vorliegt. Es sind keine unterschiedlichen Federn für andere Druckwerte als die oben angegebenen vorgesehen. **Für die Einstellung des Druckstabilisators ist das Wassermanometer am Gummianschluss mit dem Anschluss (8) zu verbinden, der den Ausgang des Stabilisators (Pa) bildet.**
- Eingangsfilter (12) zugänglich zu Reinigungszwecken durch Entfernen einer der beiden seitlichen Verschlussplättchen

- Druckwächter (14) für Mindestgasdruck. Zur Einstellung muss der durchsichtige Deckel abgenommen und der schwarze Drehknopf betätigt werden. Der Bezugspunkt ist ein kleines Rechteck auf der gelben Scheibe, um die sich der Einstellknopf dreht.
- Am Eingang, auf dem Anschlussflansch, ist ein Abgriff (13) zur Ermittlung des Eingangsdrucks vorgesehen. Am Ausgang, auf dem Anschlussflansch, ist ein Abgriff (7) zur Ermittlung des Ausgangsdrucks vorgesehen.
- Die seitlichen, mit  $P_e$  bezeichneten Druckabgriffe (9) stehen in Verbindung mit dem Eingangsdruck
- Die seitlichen, mit  $(Pa)$  bezeichneten Druckabgriffe (8) dienen zur Ermittlung des Ausgangsdrucks am Stabilisator. Es ist zu beachten, dass der Druck am Ausgang des Ventilaggregats (7) dem vom Stabilisator regulierten Druck entspricht, vermindert um den Druck, der nötig ist, um die Durchgangswiderstände im Hauptventil (5) zu überwinden. Die Ventildurchgangswiderstände schwanken in Abhängigkeit von der Ventilöffnung, die über den Drehknopf (3) geregelt wird, mit dem der Endanschlag verschoben wird. **Zur Einstellung des Druckstabilisators das Wassermanometer an den Schlauchanschluss des Druckabnehmers (8) anschließen, der dem Ausgang des Stabilisators  $(Pa)$  entspricht.**
- Entlüftung (11) des Druckstabilisators. Für einen ordnungsmäßigen Betrieb müssen die Entlüftungslöcher frei sein.

#### RATSCHLÄGE ZUR EINSTELLUNG DES GASVENTILS

- Das Wassermanometer an den Druckabgriff  $Pa$  (8) anschließen, um den Druck am Ausgang des Stabilisators zu ermitteln.
- Die Gaszufuhrregler für die Zündung (2) und für den Höchstdurchsatz (3) in die Stellung bringen, die für den gewünschten Durchsatz vermutlich erforderlich ist. Entsprechend auch den Regler für die Verbrennungsluft öffnen.
- Den Brenner einschalten.
- Bei laufendem Brenner unter dem Deckel (1) die Einstellschraube des Gasdruckstabilisators betätigen und, wenn der Regler für den Höchstdurchsatz (3) in der Stellung für maximale Öffnung steht, den Druck in etwa auf den Wert  $40 \div 70$  mm WS bringen, der zum Erzielen des gewünschten Durchsatzes erforderlich ist.
- Den Gaszufuhrregler für die Zündung (2) in die Stellung bringen, die erforderlich ist, um eine Zündung mit der kleinsten möglichen Zufuhr zu erhalten.



#### VORSICHT / HINWEISE

Bei unregelmäßigen Zündungen, den Druck am Stabilisator (8) auf 20 mbar einstellen.

**ELEKTROVENTIL FÜR GASBRENNER (NIEDERDRUCK)  
BRAHMA MOD. EG 12\*... UND E 6G\*****BESCHREIBUNG**

Mit der Bezeichnung EG 12\*S... wird normalerweise ein Ventil mit Schnellverschluss und Schnell- oder Langsamöffnung mit Schnelleinrastung, regelbar durch die anfängliche Zufuhr, bezeichnet.

Das Ventil EG 12\*S... (Abb. 1) und EG 12\*L werden mit Wechselstrom, aber einem integrierten Gleichrichterschaltkreis versorgt, die Spule wird mit Gleichstrom versorgt.

Alle EG 12\*... besitzen zwei Anschlüsse für den Anschluss von Druckabgriffen,

jedes vorgeschaltete Ventil ist mit einem Filter ausgestattet, um das Eindringen von Feststoffpartikeln > 1 mm zu verhindern.

Das Elektroventil EG 12\*SR... (Abb. 2) unterscheidet sich vom EG 12\*S... durch das Vorhandensein einer nachgelagerten Vorrichtung zur Regulierung der Zufuhr.

Das Elektroventil EG 12\*L... (Abb. 3) ermöglicht die progressive Zündung des Brenners, da sein Öffnen durch einen geeigneten öldynamischen Dämpfer verlangsamt wird, der in direktem Kontakt mit der beweglichen Ausrüstung steht.

Das Elektroventil EG 12\*L... übernimmt die Regulierung der Öffnungszeit und bietet die Möglichkeit, die Schnelleinrastung durch die anfängliche Zufuhr zu regeln.

Außerdem kann die maximale Zufuhr durch Betätigung des gesamten Dämpfungsblocks geregelt werden.

**TECHNISCHE DATEN**

Klasse: A.

Gruppe: 2

Versorgung: 110-230 Vac / 50-60 Hz (Versionen mit unterschiedlichen Versorgungsspannungen sind erhältlich)

Betriebstemperatur: - 10 / + 60° C

Maximaler Betriebsdruck garantiert: 500 mbar.

Einbaulage: vertikal oder horizontal.

Schließzeit ≤ 1 s.

Öffnungszeit ≤ 1 s.

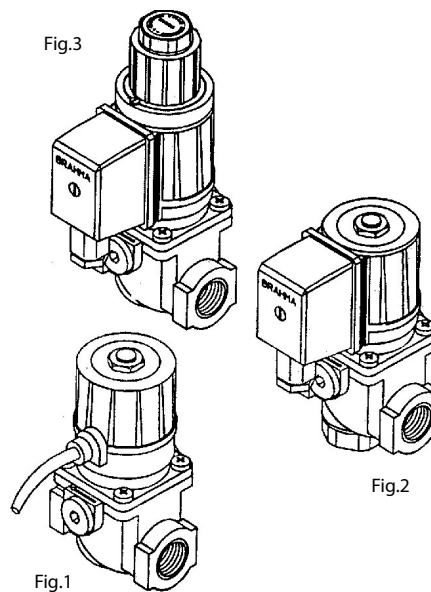
Klasse: A Betriebstemperatur: - 10° C / + 60° C.

Feder aus Edelstahl, Stromversorgung: 230V 50/60 Hz.

Spulenmantel: PA6 Schutzgrad: IP54.

Gehäuse aus Aluminiumdruckguss.

Kabelverschraubung: PG9.



0002910220d

## ANWEISUNGEN ZUR REGULIERUNG DES ELEKTROVENTILS EG 12\*L ... UND E 6G\*

### Einstellung des Durchsatzes

Um den Gasdurchsatz auf dem Brenner zu regulieren, wird der gesamte Block 3 der Reduktionsgruppe gemäß Abb. 4 betätigt.

Feststellschraube der Kappe lösen (nur die Schraube lösen, die nicht mit einem Siegelack versehen ist) und die gesamte Gruppe drehen.

Wenn im Uhrzeigersinn gedreht wird, kommt es zu einer Verringerung des Durchsatzes, sonst zu einer Erhöhung.

Die Einstellungen der Regelung werden durch einen Anschlag des Reglergewindes und einen Ansatzring garantiert, die sich beide innerhalb des Mantels befinden.

### Regulierung der Öffnungszeit des Ventils:

Diese erfolgt durch Betätigung der Einstellschraube 1 gemäß Abb. 4.

Durch Betätigung entgegen dem Uhrzeigersinn beginnt die Schraube, die Bohrung für den Durchfluss des Öls zu verlegen, sodass es zu einer längeren Öffnungszeit des Ventils kommt. Umgekehrt, also entgegen dem Uhrzeigersinn, verringert sich die Öffnungszeit, wenn die Schraube den Ölfluss sukzessive weniger behindert.



### VORSICHT / HINWEISE

Die Einstellschraube 1 ist herstellerseitig bereits eingestellt, daher darf sie nicht betätigt werden.

### Regulierung der Schnelleinrastung der anfänglichen Zufuhr:

Sie erfolgt durch die Drehung des Reglers 2 gemäß Abb. 4.

Durch Drehung mithilfe eines Sechskantschlüssels im Uhrzeigersinn verringert sich die Schnelleinrastung, im gegenteiligen Fall erhöht sie sich.

## ANWEISUNGEN ZUR REGULIERUNG DES ELEKTROVENTILS EG12\*AR-EG 12\*SR

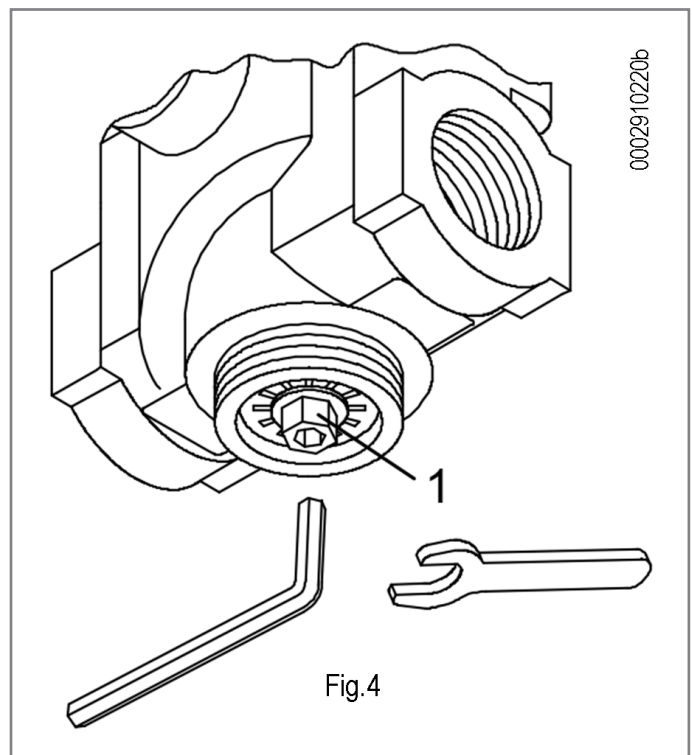
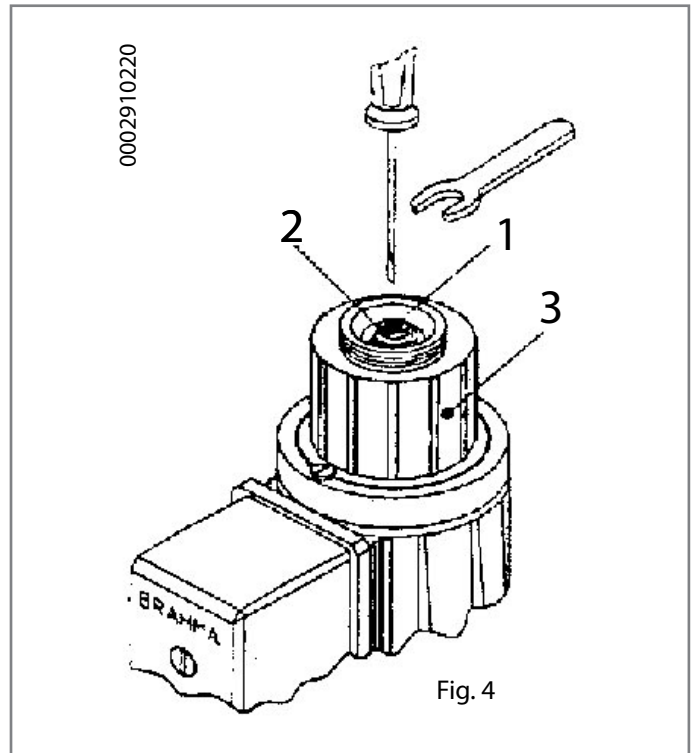
### Einstellung des Durchsatzes:

Um den Gasdurchsatz einzustellen, muss der Regler A betätigt werden. Dazu wird ein 8-mm-Sechskantschlüssel verwendet.

Oder ein 4-mm-Innensechskantschlüssel.

Durch eine Drehung im Uhrzeigersinn wird der Durchsatz reduziert.

Entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Durchsatz erhöht.



Das Ventilaggregat DUNGS MB-DLE... besteht aus:

- Sicherheitsventil mit Schnellöffnung und -schließung (6).
- Hauptventil (5) mit Öffnung in zwei Phasen. Die erste Öffnungsphase erfolgt schnell (stoßartig) und kann eingestellt werden, indem man den Drehgriff (2) aufschraubt und umgekehrt in den darunterliegenden Stift einsetzt. Auf dem Ventilkopf sind die Symbole + und - angebracht, die angeben, in welche Richtung man den Knopf drehen muss, um eine Veränderung des Zündgasdurchsatzes zu erzielen (erste Phase der Ventilöffnung). Bei Drehen im Uhrzeigersinn vermindert sich der Zünddurchsatz, bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn erhöht sich der Durchsatz. Der vollständige Durchlauf von Null zum Maximum und umgekehrt beträgt geringfügig mehr als drei volle Umdrehungen (40% der Gesamtöffnung). Nach Beendigung des ersten Stoßes erfolgt die Ventilöffnung langsam und erreicht in 15 Sekunden die maximale Öffnung. Die Einstellung der gewünschten Maximalzufuhr erfolgt durch Lockern der Feststellschraube (4) mit überstehendem Kopf und Drehen des Drehknopfes (3). Die Schraube mit Lacksiegel nicht berühren. Bei Drehen im Uhrzeigersinn vermindert sich der Durchsatz, bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn erhöht sich der Durchsatz. Es ist festzuhalten, dass sich beim Drehen des Knopfes der Endanschlag, der die Ventilöffnung begrenzt, verschiebt. Wenn daher der Drehregler vollständig in Richtung auf das Zeichen - gedreht wird, öffnet sich das Ventil nicht und folglich zündet der Brenner nicht. Zum Erhalt der Zündung muss der Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn in Richtung des Zeichens + gedreht werden. Für den vollständigen Durchlauf von Null zum Maximum und umgekehrt müssen fast sechs volle Umdrehungen ausgeführt werden. Die Einstellung des Maximal- und Zünddurchsatzes muss ohne Druck gegen die entsprechenden Endanschläge erfolgen.
- Der Druckstabilisator (10) wird mit der Schraube eingestellt (siehe Tabelle), die nach seitlichem Verschieben des Deckels (1) zugänglich ist. Der vollständige Durchlauf vom Minimum zum Maximum erfordert etwa 80 volle Umdrehungen; nicht mit Gewalt gegen den Endanschlag drehen. Rund um die Zugangsöffnung sind die Pfeile mit den Symbolen aufgebracht, die die Drehrichtung für die Erhöhung des Drucks (Drehung im Uhrzeigersinn) und seine Verringerung (Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn) anzeigen. Dieser Stabilisator sorgt für einen dichten Abschluss zwischen "Höchst-" und "Tiefstand", wenn keine Strömung vorliegt. Es sind keine unterschiedlichen Federn für andere Druckwerte als die oben angegebenen vorgesehen. **Für die Einstellung des Druckstabilisators ist das Wassermanometer am Gummianschluss mit dem Anschluss (8) zu verbinden, der den Ausgang des Stabilisators (Pa) bildet.**
- Eingangsfilter (12) zugänglich zu Reinigungszwecken durch Entfernen einer der beiden seitlichen Verschlussplättchen

- Druckwächter (14) für Mindestgasdruck. Zur Einstellung muss der durchsichtige Deckel abgenommen und der schwarze Drehknopf betätigt werden. Der Bezugspunkt ist ein kleines Rechteck auf der gelben Scheibe, um die sich der Einstellknopf dreht.
- Am Eingang, auf dem Anschlussflansch, ist ein Abgriff (13) zur Ermittlung des Eingangsdrucks vorgesehen. Am Ausgang, auf dem Anschlussflansch, ist ein Abgriff (7) zur Ermittlung des Ausgangsdrucks vorgesehen.
- Die seitlichen, mit  $P_e$  bezeichneten Druckabgriffe (9) stehen in Verbindung mit dem Eingangsdruck
- Die seitlichen, mit  $(P_a)$  bezeichneten Druckabgriffe (8) dienen zur Ermittlung des Ausgangsdrucks am Stabilisator. Es ist zu beachten, dass der Druck am Ausgang des Ventilaggregats (7) dem vom Stabilisator regulierten Druck entspricht, vermindert um den Druck, der nötig ist, um die Durchgangswiderstände im Hauptventil (5) zu überwinden. Die Ventildurchgangswiderstände schwanken in Abhängigkeit von der Ventilöffnung, die über den Drehknopf (3) geregelt wird, mit dem der Endanschlag verschoben wird. **Zur Einstellung des Druckstabilisators das Wassermanometer an den Schlauchanschluss des Druckabnehmers (8) anschließen, der dem Ausgang des Stabilisators  $(P_a)$  entspricht.**
- Entlüftung (11) des Druckstabilisators. Für einen ordnungsmäßigen Betrieb müssen die Entlüftungslöcher frei sein.

#### RATSCHLÄGE ZUR EINSTELLUNG DES GASVENTILS

- Das Wassermanometer an den Druckabgriff  $P_a$  (8) anschließen, um den Druck am Ausgang des Stabilisators zu ermitteln.
- Die Gaszufuhrregler für die Zündung (2) und für den Höchstdurchsatz (3) in die Stellung bringen, die für den gewünschten Durchsatz vermutlich erforderlich ist. Entsprechend auch den Regler für die Verbrennungsluft öffnen.
- Den Brenner einschalten.
- Bei laufendem Brenner unter dem Deckel (1) die Einstellschraube des Gasdruckstabilisators betätigen und, wenn der Regler für den Höchstdurchsatz (3) in der Stellung für maximale Öffnung steht, den Druck in etwa auf den Wert  $40 \div 70$  mm WS bringen, der zum Erzielen des gewünschten Durchsatzes erforderlich ist.
- Den Gaszufuhrregler für die Zündung (2) in die Stellung bringen, die erforderlich ist, um eine Zündung mit der kleinsten möglichen Zufuhr zu erhalten.



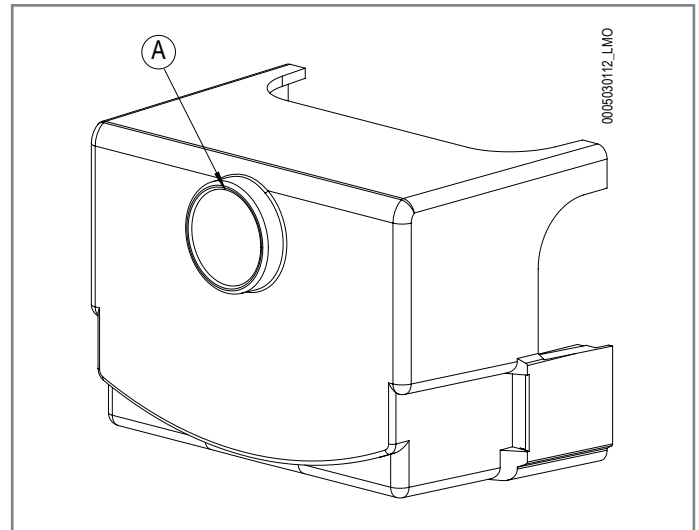
#### VORSICHT / HINWEISE

Bei unregelmäßigen Zündungen, den Druck am Stabilisator (8) auf 20 mbar einstellen.

## AUSRÜSTUNG

### EIGENSCHAFTEN

- Erfassung der Unterspannungen.
- Luftdrucküberwachung mit Funktionsprüfung des Luftdruckwächters bei Inbetriebnahme und Betrieb.
- Freigabetaste des Geräts mit mehrfarbiger LED (A).
- Anzeige von Fehler- und Betriebszustandsmeldungen in verschiedenen Farben.
- Begrenzung der Wiederholungen.
- Maximal kontrollierter intermittierender Betrieb alle 24 Stunden Dauerbetrieb (das Gerät beginnt automatisch die kontrollierte Abschaltung, gefolgt von einem Neustart).



### TECHNISCHE DATEN

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| Netzspannung                    | AC 120 V -15% / +10% |
|                                 | AC 230 V -15% / +10% |
| Netzfrequenz                    | 50... 60 Hz $\pm$ 6% |
| Aufnahme                        | 12 VA                |
| Externe Primärsicherung (Si)    | Max. 10 A            |
| Schutzgrad                      | IP40                 |
| Einbaulage                      | Jede(r)              |
| Eingangsstrom an Klemme 12      | Max. 5 A             |
| Sicherheitsklasse               | I                    |
| Reaktionszeit bei Flamenausfall | Max. 1"              |
| Gewicht                         | 0,16 kg              |
| Zulässige Temperatur            | -20....+60 °C        |



### GEFAHR

Stromschlagrisiko.

Sicherstellen, dass keine Kurzschlüsse in den Verbindungsleitungen des Luftdruckumsehalters (Klemmen 3, 6 und 11) auftreten.



### ACHTUNG

Alle Tätigkeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Vor der Durchführung von Änderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich muss das System stets vollständig vom Netz getrennt werden.

Das System gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern und sicherstellen, dass keine Spannung anliegt.



### WICHTIG

Den Zustand der Verkabelung nach jedem Eingriff überprüfen.

| Gerät oder Programmiergerät | TSA  | t1   | t3   | t3n  |
|-----------------------------|------|------|------|------|
|                             | Sek. | Sek. | Sek. | Sek. |
| LME 11.330 C2               | 3    | 30   | 2    | 2,5  |

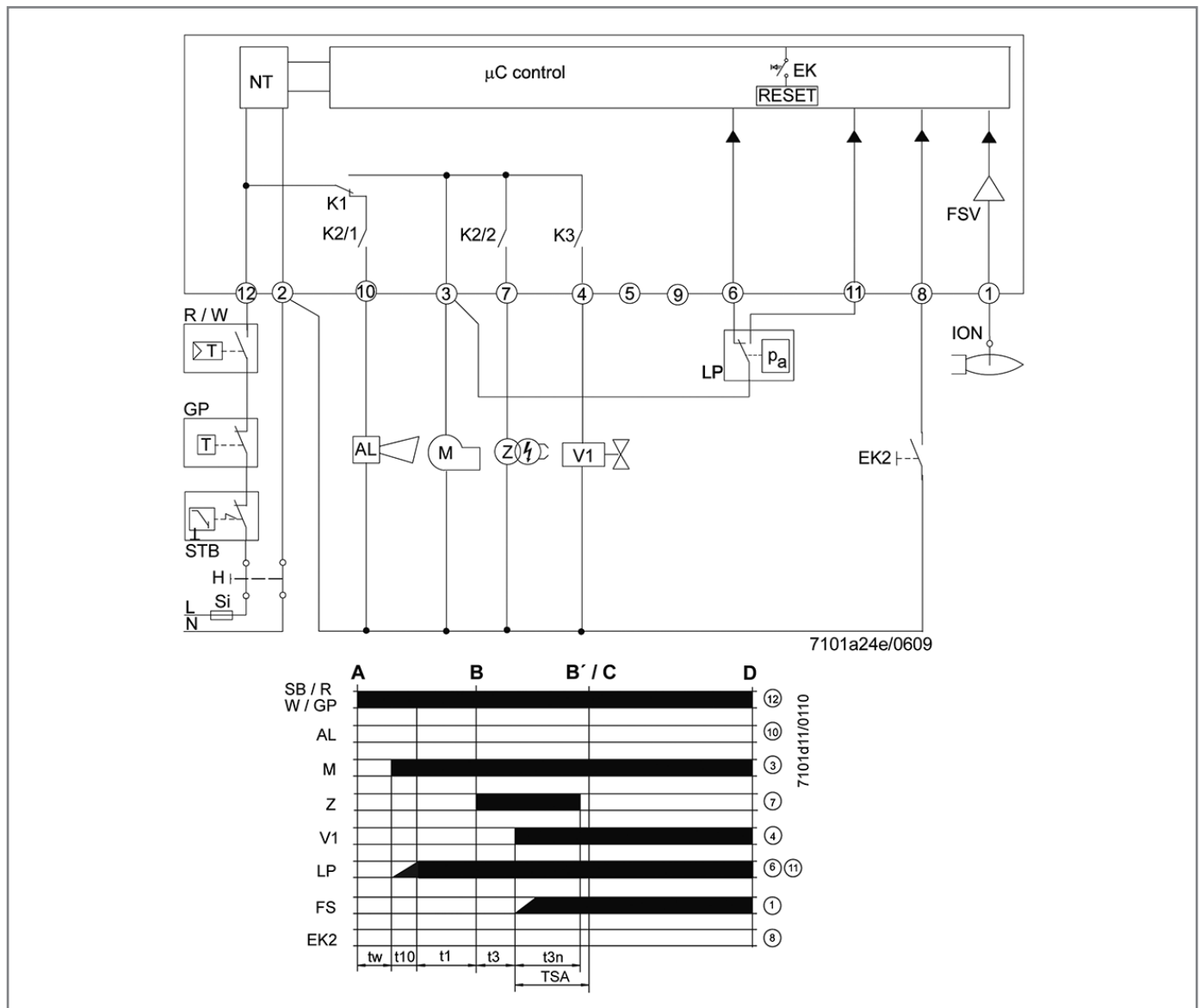
t1 Vorbelüftungszeit

t3 Vorzündzeit

t3n Nachzündzeit

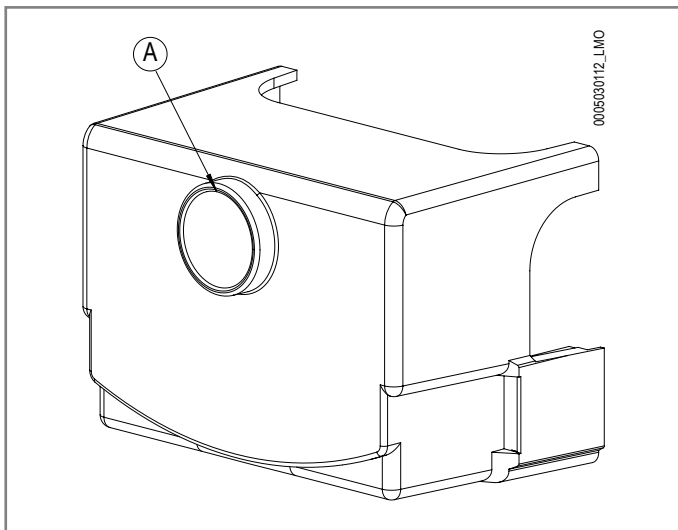
TSA Sicherheitszeit für die Zündung

## ANSCHLUSSSCHEMA



|     |                                                                         |        |                                      |      |                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------|
| t1  | Vorbelüftungszeit                                                       | AL     | Fehlermeldung (Alarm)                | Z    | Zündtransformator                                                        |
| t1' | Belüftungszeit                                                          | EK..   | Reset-Taste der Fernsperre (intern)  | A    | Startbefehl (Zündung von «R»)                                            |
| t3  | Vorzündzeit                                                             | EK2    | Reset-Taste der Fernsperre           | B-B' | Zeitintervall für die Flammenbildung                                     |
| t3n | Nachzündzeit                                                            | ION    | Ionisationssonde                     | C    | Brenner in Betriebsposition angelangt                                    |
| t10 | Verfügbare Zeit für die Erfassung des Luftdrucks durch den Druckwächter | FS     | Flammensignal                        | C-D  | Betrieb des Brenners (Wärmeerzeugung)                                    |
| TSA | Sicherheitszeit für die Zündung                                         | FSV    | Flammensignalverstärker              | D    | Ausschalten von «R» kontrolliert                                         |
|     |                                                                         | GP     | Gasdruckwächter                      |      | Der Brenner wird sofort ausgeschaltet                                    |
|     |                                                                         | H      | Hauptschalter                        |      | Die Kontrolle des Brenners wird sofort für einen neuen Start bereit sein |
|     |                                                                         | ION    | Ionisationssonde                     |      |                                                                          |
|     |                                                                         | K1...4 | Interne Relais                       |      |                                                                          |
|     |                                                                         | LP     | Luftdruckwächter                     |      |                                                                          |
|     |                                                                         | M      | Gebäsemotor                          |      |                                                                          |
|     |                                                                         | NT     | Elektrisches Netzgerät               |      |                                                                          |
|     |                                                                         | R      | Kontrollthermostat /-druckwächter    |      |                                                                          |
|     |                                                                         | SB     | Thermostat der Sicherheitsgrenzwerte |      |                                                                          |
|     |                                                                         | STB    | Thermostat der Sicherheitsgrenzwerte |      |                                                                          |
|     |                                                                         | Si     | Externe Sicherung                    |      |                                                                          |
|     |                                                                         | t      | Zeit                                 |      |                                                                          |
|     |                                                                         | W      | Grenzwertthermostat/ Druckwächter    |      |                                                                          |

## BETRIEBSZUSTAND UND GERÄTEFREIGABE



Das Gerät ist mit einer in die Freigabetaste (A) integrierte 3-Farben-Signalisierung ausgestattet.

Die mehrfarbige Anzeige ist das Hauptelement zur Anzeige, Aktivierung und Deaktivierung der Diagnose.

### FREIGABE DES GERÄTS

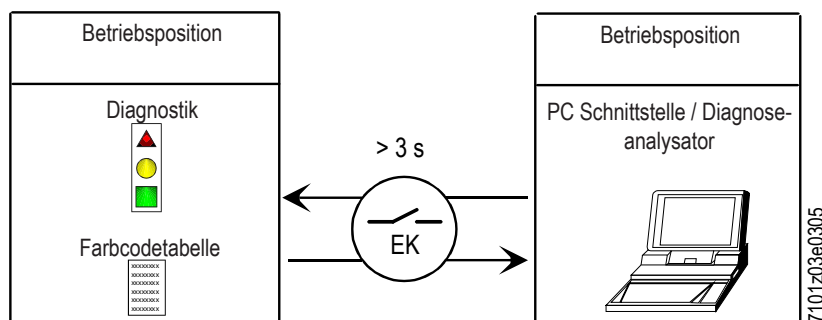
Um das Gerät zu entriegeln, die Entstörtaste am Gerät 1" für (A) drücken.

Das Gerät wird nur freigeschaltet, wenn:

- alle Kontakte der Phasenleitung geschlossen sind
- es keine Unterspannungen gibt.

Es sind 2 Diagnosemodi möglich:

1. optisch: Funktionsanzeige oder Fehlerdiagnose
2. mit Schnittstelle: in diesem Fall sind Schnittstelle OCI400 und Software PC ACS410 erforderlich



### DIAGNOSESYMBOLE

Im Normalbetrieb werden die Zustände in Form von Farbcodes angezeigt, wie in der Tabelle dargestellt.

### STATUSANGABEN DER STEUER- UND KONTROLLEINHEIT.

| Zustand                                                                                       | Farbsequenz | Farben                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
| Wartebedingungen TW, sonstige Zwischenstadien                                                 | .....       | Kein Licht                 |
| Einschaltphase                                                                                | ●○●○●○●○    | Gelbes Blinklicht          |
| Korrekte Betriebsfunktion, Stromstärke Flammenmelder höher als der zugelassene Mindestwert    | ■■■■■■■■■■  | Grün                       |
| Nicht korrekte Betriebsfunktion, Stromstärke Flammenmelder unter dem zugelassenen Mindestwert | ■○■○■○■○    | Grünes Blinklicht          |
| Minderung der Versorgungsspannung                                                             | ●▲●▲●▲●▲    | Abwechselnd Gelb und Rot   |
| Brennerblockierung                                                                            | ▲▲▲▲▲▲▲▲    | Rot                        |
| Störungsmeldung (Siehe Farblegende)                                                           | ▲○▲○▲○▲○    | Rotes Blinklicht           |
| Störlicht bei Einschaltung des Brenners                                                       | ■▲■▲■▲■▲    | Abwechselnd Grün und Rot   |
| Schnelles Blinklicht wegen Diagnose                                                           | ▲▲▲▲▲▲▲▲    | Schnelles rotes Blinklicht |

○ KEIN LICHT. ▲ ROT. ● GELB. ■ GRÜN.

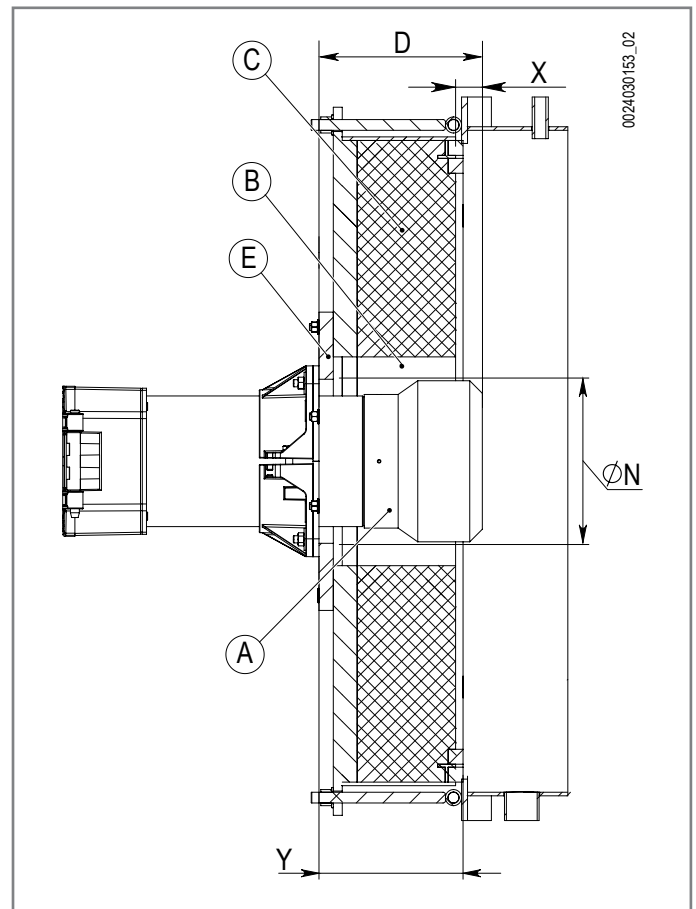
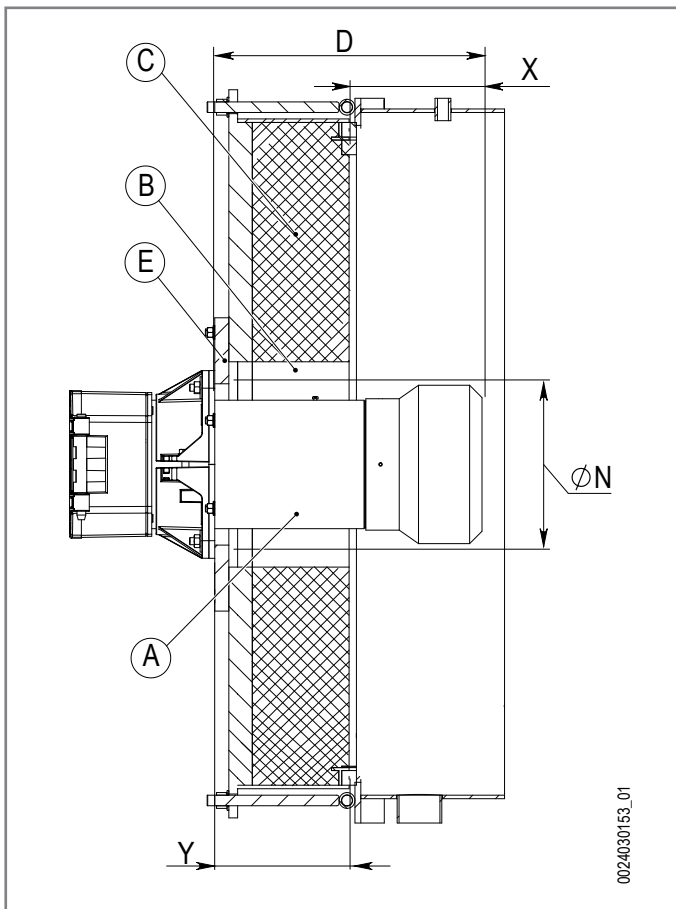
## INSTALLATION

### SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE INSTALLATION



- Das Gerät muss in einem geeigneten Raum mit einer angemessenen Belüftung, gemäß den geltenden Gesetzen und Normen, installiert werden.
- Der Querschnitt der Luftansauggitter und die Lüftungsöffnungen des Aufstellungsraums dürfen nicht verstopft oder verkleinert werden.
- Der Aufstellungsraum darf KEINE Explosions- und/oder Brandgefahr bestehen.
- Vor der Installation empfiehlt sich eine gründliche interne Reinigung aller Rohrleitungen der Brennstoffversorgungsanlage.
- Vor dem Anschluss des Geräts prüfen, ob die Werte auf dem Kenndatenschild denen des Versorgungsnetzes (Strom, Gas, Heizöl oder sonstiger Brennstoff) entsprechen.
- Sicherstellen, dass der Brenner fest am Wärmeerzeuger befestigt ist wie vom Hersteller vorgeschrieben.
- Die Anschlüsse an den Energiequellen müssen fachgerecht wie auf den Plänen gezeigt und gemäß den zum Zeitpunkt der Installation geltenden Bestimmungen und Rechtsvorschriften ausgeführt werden.
- Sicherstellen, dass das Abgasführungssystem NICHT verstopft ist.
- Wenn man beschließt, den Brenner endgültig nicht mehr zu benutzen, müssen folgende Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden:
  - Die elektrische Stromversorgung durch Trennen des Netzkabels vom Hauptschalter unterbrechen.
  - Die Brennstoffversorgung über das manuelle Absperrventil schließen und die Steuerräder aus ihrem Sitz nehmen.
  - Die Teile, die potentielle Gefahrenquellen darstellen, unschädlich machen.

## ANBRINGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL



Die Eindringtiefe des Brennkopfes sollte gemäß den Angaben des Generatorherstellers festgelegt werden.

Die vom Hersteller des Generators gelieferte Auskleidung aus feuerfestem Material in den Raum zwischen Brennkopf und feuerfestem Material des Generators einbringen (B).

Vergewissern Sie sich, dass die Wärmebeständigkeit des vom Hersteller des Generators gelieferten feuerfesten Materials über 1500°C liegt.

### Berechnungsbeispiel für die Brennkopfdurchdringung:

Y = 30 mm (wie im Handbuch des Generatorherstellers angegeben)

Bezogen auf das in der Tabelle angegebene Maß D beträgt der Eindringbereich des Brennkopfes 20÷75 mm

X min (mm) = 50 - 30 = 20

X max (mm) = 105 - 30 = 75

Wählen Sie den Wert der Kopfdurchdringung innerhalb des berechneten Bereichs.

|   |                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------|
| A | Brennerkopf                                                     |
| B | Raum zwischen Brennkopf und feuerfestem Material des Generators |
| C | Feuerfestes Material für Generatoren                            |
| D | Länge des Kopfes                                                |
| E | Tür                                                             |
| N | Generatorplatte Bohrschablone Durchmesser                       |
| X | Kopfdurchdringung im Generator (D - Y)                          |
| Y | Dicke der Generatortür einschließlich feuerfestem Material      |

| Modell  | D        |
|---------|----------|
| BTG 3,6 | 50 ÷ 105 |
| BTG 6   | 50 ÷ 105 |
| BTG 11  | 70 ÷ 150 |

### MONTAGE DES BRENNERS

Die Gasversorgungsleitung muss entsprechend der Länge und der Gaszufuhr gemäß der UNI-Norm dimensioniert werden. Sie muss vollkommen dicht sein und vor der Kommissionierung des Brenners druckgeprüft werden.

An dieser Leitung muss unbedingt in der Nähe des Brenners ein geeigneter Anschluss installiert werden, der einen bequemen Ausbau des Brenners und/oder Öffnung der Heizkesselklappe ermöglicht.

Der Brenner ist mit einem verschiebbaren Anschlussflansch am Brennerkopf ausgestattet.

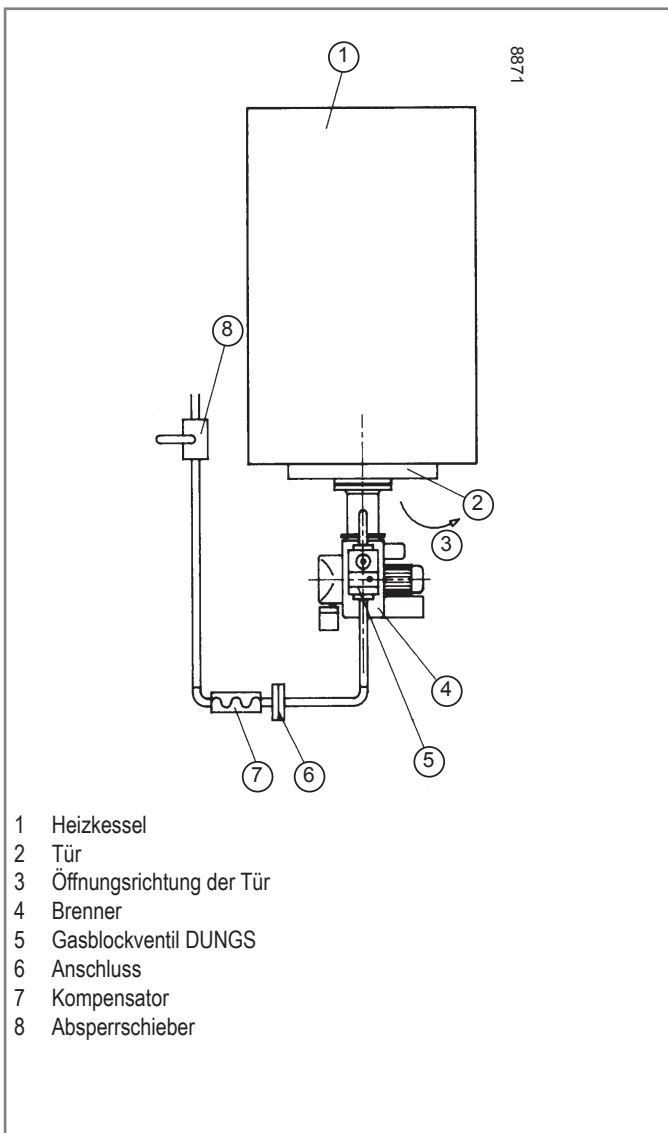
Beim Anbringen des Brenners am Heizkessel muss dieser Flansch richtig positioniert werden, damit der Brennerkopf so weit wie vom Hersteller des Heizkessels vorgeschrieben in die Brennkammer eingeführt wird.

Wenn der Brenner vorschriftsmäßig am Heizkessel angebracht ist, die Gasleitung anschließen.

Wenn das Ventil einen Filter und einen Gasdruckstabilisator enthält, muss auf der Gaszufuhrleitung nur ein Kugelhahn und ein Kompensator eingebaut werden.

Nur wenn der Gasdruck höher als der von den Normen zugelassene Wert ist, muss auf der Gasleitung außerhalb des Heizraums ein geeigneter Druckminderer eingebaut werden.

Vor der Anbringung des abnehmbaren Anschlusses direkt an der Gasrampe des Brenners einen Krümmer installieren, um damit das Öffnen der eventuellen Klappe des Kessels, nachdem der Anschluss selbst geöffnet wurde, zu ermöglichen.

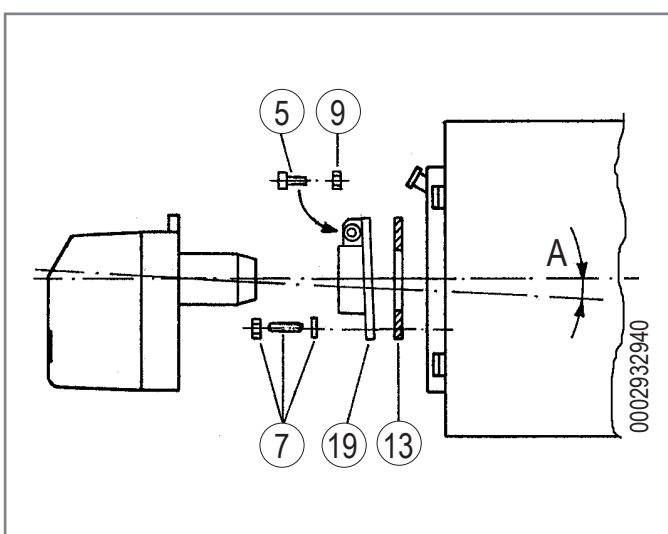


- Die Isolierdichtung (13) zwischen dem Befestigungsflansch Brenner und der Heizkesselplatte anbringen.
- Den Flansch (19) am Heizkessel mittels der Stiftschrauben mit den entsprechenden Muttern und Unterlegscheiben befestigen (7)
- Den Brenner in den Flansch einführen und die Schraube (5) mit der Mutter befestigen (9).



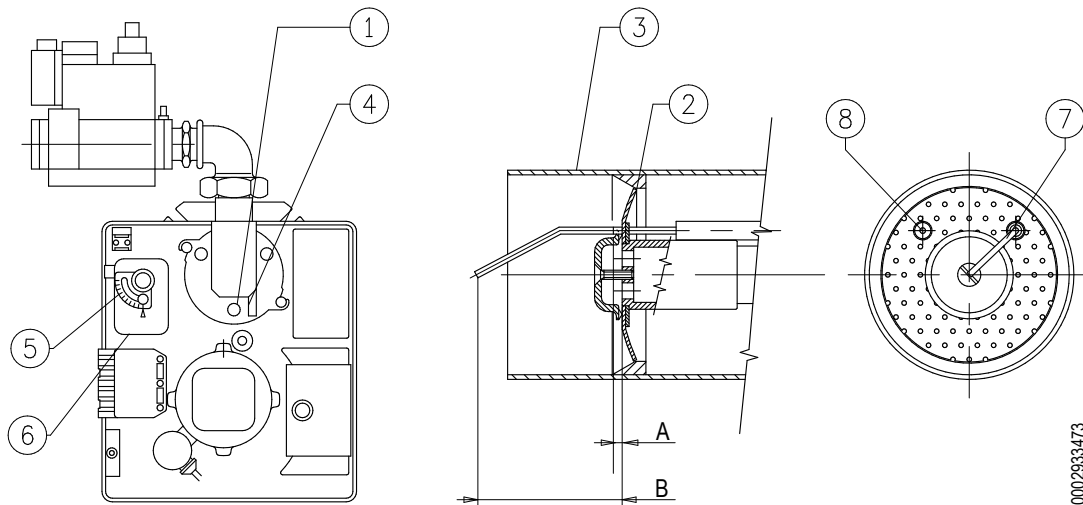
#### GEFAHR / VORSICHT

Beim Befestigen des Brenners auf dem Flansch die Achse des Brennerkopfs so positionieren, wie in der Abbildung dargestellt (Winkel A).



## EINSTELLSHEMA BRENNERKOPF UND ABSTAND ELEKTRODENSCHIBE

### BTG 3,6 - 6

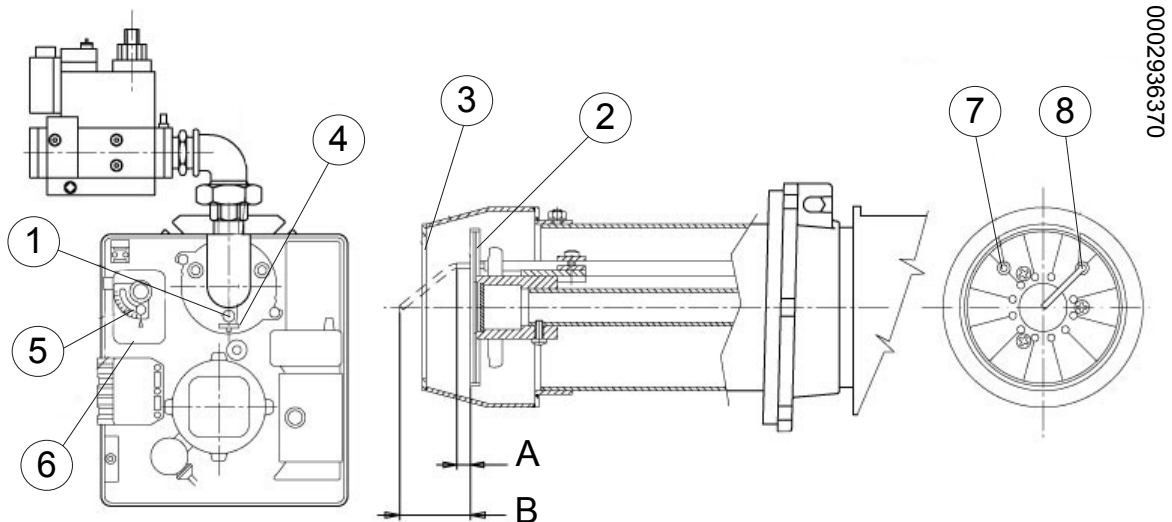


- 1 - Einstellschraube Stauscheibe-Brennerkopf (Einschrauben zum Öffnen des Luftstroms zwischen Stauscheibe und Brennerkopf, Zudrehen zum Schließen)  
2 - Stauscheibe: Achtung: komplettes Schließen vermeiden  
3 - Brennerkopf  
4 - Positionsreferenz Stauscheibe / Brennerkopf  
5 - System zur manuellen Einstellung der Luftzufuhr

- 6 - Servomotor zur Luftregulierung nur für BTG 3,6P- 6P  
7 - Ionisationselektrode  
8 - Zündelektrode  
A - Vorsprung der Zündelektrode  
B - Vorsprung Ionisationselektrode

|             | A      | B      |
|-------------|--------|--------|
| BTG 3,6 - 6 | 10 ± 1 | 56 ± 1 |

### BTG 11



- 1 - Einstellschraube Stauscheibe-Brennerkopf (Einschrauben zum Öffnen des Luftstroms zwischen Stauscheibe und Brennerkopf, Zudrehen zum Schließen)  
2 - Stauscheibe: Achtung: komplettes Schließen vermeiden  
3 - Brennerkopf  
4 - Positionsreferenz Stauscheibe / Brennerkopf  
5 - System zur manuellen Einstellung der Luftzufuhr

- 6 - Servomotor zur Luftregulierung nur für BTG 11  
7 - Zündelektrode  
8 - Ionisatorelektrode  
A - Vorsprung der Zündelektrode  
B - Vorsprung Ionisationselektrode

|         | A     | B      |
|---------|-------|--------|
| BTG 11P | 7 ± 1 | 52 ± 1 |

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### HINWEISE ZUR ELEKTRISCHEN SICHERHEIT



#### WICHTIG

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Änderungen oder Anschlüsse, die nicht in den Schaltplänen des Brenners angegeben sind.



#### GEFAHR

Schaltkasten unter Spannung.



#### VORSICHT / HINWEISE

Der Brennerschaltkasten darf nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet werden.

- Der elektrische Anschluss muss gemäß den im Bestimmungsland geltenden Vorschriften und von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Einen einpoligen Schalter mit einem Öffnungsabstand der Kontakte von oder über 3 mm für den Anschluss an das Stromnetz bereitstellen, wie von den geltenden Sicherheitsvorschriften vorgeschrieben (Überspannungskategorie III).
- Die Isolierhülle des Versorgungskabels nur in dem Maße entfernen, der für den Anschluss unbedingt notwendig ist, um zu verhindern, dass der Draht mit Metallteilen in Berührung kommt.
- Die Verwendung irgendwelcher Komponenten, die elektrische Energie benutzen, erfordert die Beachtung einiger Grundregeln, wie:

Das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen und/oder mit nackten Füßen berühren;  
nicht an den Stromkabeln ziehen.

Das Gerät keinen Witterungseinflüssen (Regen, Sonne usw.).

Wenn man beschließt, das Gerät für eine bestimmte Zeit nicht zu benutzen, empfiehlt es sich, an allen Komponenten der Anlage, die elektrische Energie benutzen (Pumpen, Brenner usw.), den Hauptschalter auszuschalten.

- Flexible Kabel gemäß der Norm EN60335-1 einsetzen EN60335-1:EN 60204-1  
wenn unter einer PVC-Ummantelung mindestens Typ H05VV-F;  
wenn unter einer Gummiummantelung mindestens H05RR-F;  
LiYCY 450/750V  
ohne irgendeine Ummantelung Typ FG7 o FROR, FG70H2R
- Die elektrische Ausstattung funktioniert korrekt, wenn die relative Feuchtigkeit folgenden Wert nicht überschreitet: 50% bei einer maximalen Temperatur von +40° C. Höhere relative Feuchtigkeiten sind bei niedrigeren Temperaturen zulässig (Beispiel 90 % bei 20 °C).



#### WICHTIG

Wir erklären, dass unsere Gebläsebrenner für flüssige, gasförmige Brennstoffe und Gemische den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinien und Verordnungen sowie den europäischen Normen entsprechen

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung wird dem Brenner beigelegt.

- Alle Anschlüsse sind mit einem flexiblen Stromdraht auszuführen.
- Der Mindestquerschnitt der Stromversorgungsleitungen muss 1,5 mm<sup>2</sup> betragen.
- Die Gasversionen, mit Erfassungselektrode, sind mit einer Polaritätserkennung ausgestattet.
- Die Nichtbeachtung der Polarität des Phasennullpunkts führt zu

einer nichtflüchtigen Störabschaltung am Ende der Sicherheitszeit; bei einem Teil-Kurzschluss oder einer unzureichenden Isolierung zwischen Leitung und Erde kann die Spannung an der Erfassungselektrode so weit reduziert werden, dass das Gerät das Flammensignal nicht mehr erfassen kann.

- Verwenden Sie ein möglichst kurzes und gerades Zündkabel und verlegen Sie es von anderen Leitungen entfernt, um die Abstrahlung von Funkstörungen zu minimieren, (maximale Länge weniger als 2 m und Isolationsspannung > 25 kV);
- Die elektrischen Leitungen müssen entfernt von heißen Teilen verlegt werden.
- Der Brenner darf nur in Räumen mit Verschmutzungsgrad 2 installiert werden, wie in der Norm EN 60204-1 angegeben.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromleitung mit den auf dem Typenschild angegebenen Spannungs- und Frequenzwerten versorgt wird.
- Die dreiphasige oder einphasige Versorgungsleitung muss mit einem Trennschalter mit Sicherungen ausgestattet sein.
- Die Hauptleitung und der entsprechende Schalter mit Sicherungen müssen für den maximalen Strom, den der Brenner aufnimmt, geeignet sein.

**DURCH DEN INSTALLATEUR**

- Installieren Sie für jede Brennerzuleitung einen geeigneten Trennschalter.
- Der Brenner kann nur in den Systemen TN oder TT installiert werden. Der Brenner kann nicht in isolierten Systemen des Typs IT installiert werden.
- Unter keinen Umständen darf die automatische Rücksetzfunktion (durch irreversibles Entfernen der entsprechenden Kunststoffhahn) an der zum Schutz des Lüftermotors angebrachten thermischen Vorrichtung aktiviert werden.
- Sehen Sie beim Anschluss der Kabel an die Klemmen des elektrischen Betriebsmittels eine größere Länge des Schutzleiters vor, damit dieser nicht durch mögliche mechanische Beanspruchungen versehentlich unterbrochen wird.
- Sehen Sie eine geeignete Not-Aus-Schaltung vor, die in der Lage ist, sowohl auf der einphasigen 230Vac-Leitung als auch auf der dreiphasigen 400Vac-Leitung einen gleichzeitigen Stopp in Kategorie 0 auszuführen. Durch die Abschaltung der beiden Stromleitungen kann der Übergang in einen sicheren Zustand in kürzester Zeit gewährleistet werden.
- Die Notabschaltung muss den Anforderungen der geltenden Vorschriften entsprechen.

Es wird empfohlen, dass das Not-Aus rot und die Fläche dahinter gelb ist.

Die Not-Aus-Aktion muss aktiv bleiben und erfordert einen manuellen Eingriff, um zurückgesetzt zu werden.

Beim Rücksetzen des Not-Aus-Schalters darf der Brenner nicht selbstständig anlaufen können, sondern es ist eine weitere „Lauf“-Aktion durch den Bediener erforderlich.

Die Betätigung des Not-Aus-Schalters muss in unmittelbarer Nähe des Brenners gut sichtbar und leicht zu erreichen und zu bedienen sein. Der Not-Aus-Schalter darf sich nicht innerhalb von Schutzeinrichtungen oder hinter Türen befinden, die mit Schlüsseln oder Werkzeugen geöffnet werden können.
- Um dem Bediener einen leichten Zugang zu den Wartungs- und Einstellarbeiten zu gewährleisten, einen geeigneten Servicebereich vorsehen, um sicherzustellen, dass das Bedienfeld innerhalb von 0,4 ÷ 2,0 Metern vom Servicebereich positioniert ist.
- Bei der Installation der Strom- und Steuerkabel, die in die elektrische Ausrüstung des Brenners eintreten, sind die Schutzkappen zu entfernen und geeignete Kabelverschraubungen vorzusehen, die eine „IP“-Schutzart gewährleisten, die gleich oder höher ist als die auf dem Typenschild des Brenners angegebene.

## ARBEITSABLAUF

### Informationen für die Installation

- Die Zündgeräte sind Sicherheitsvorrichtungen; Deren Manipulation führt zum Verfall aller Garantieansprüche und entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung;
- Das System ist so konzipiert, dass es weniger als 24 Std. lang im Betrieb bleibt (System für den nicht ständigen Betrieb).
- Das Erreichen dieser Schwelle löst einen Stopp aus, um dem Gerät eine Prüfung seiner Effizienz zu ermöglichen;
- Das Gerät nur bei Spannungsabwesenheit anschließen oder vom Stromnetz trennen;
- Vor der Installation oder Austausch des Gerätes sicherstellen, dass der Typ, die Zeiten und der Code mit den dafür vorgesehenen übereinstimmen;
- Die Anlage, in der die Geräte installiert werden muss einen angemessenen Schutz gegen die Gefahr eines elektrischen Schlags bieten (wenigstens IP20).
- Die Fernfreigabetaste muss in der Nähe des Systems installiert werden, damit es während der Freigabephase sichtbar ist.

Der Brenner funktioniert vollautomatisch. Nach Einschalten des Hauptschalters und des Schalters der Steuertafel wird der Brenner eingeschaltet.

Nach dem Ausschalten des Hauptschalters und bei geschlossenen Thermostaten erreicht die Spannung die Steuer- und Überwachungsvorrichtung, die dann den Brenner startet.

Dadurch wird der Ventilatormotor zur Durchführung der Vorbelüftung der Brennkammer eingeschaltet.

Dann schaltet sich der Zündtransformator ein und nach ein 2 Sekunden öffnen sich die Heizölsperrventile.

Wenn die Zündflamme sich einschaltet (dieser Vorgang wird von dem Flammenwächter erfasst), kann die Zündphase abgeschlossen und der Zündtransformator ausgeschaltet werden.

Bei Flammenmangel schaltet das Gerät innerhalb von 3 Sekunden nach der ersten Flamme des Hauptventils auf „Sicherheits-Sperre“.

Im Falle einer „Sicherheits-Sperre“ werden die Ventile sofort wieder geschlossen.

Um das Gerät aus der Sicherheitsposition freizuschalten, muss die rote Taste am Gerät gedrückt werden.

## VENTILE-DICHTHEITSKONTROLLE „VPS 504“ (FALLS VORHANDEN)

Hat zum Ziel, die Dichtheit der Gas-Sperrventile zu überprüfen.

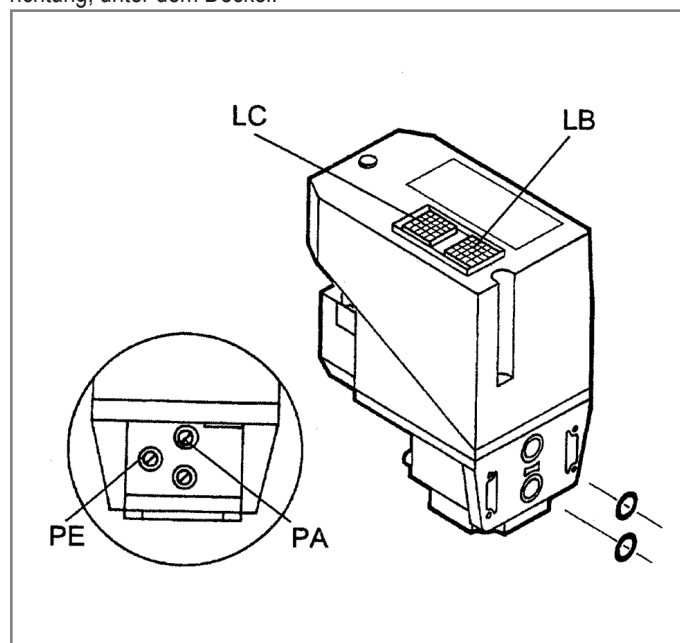
Dieser Prüfvorgang wird ausgeführt, sobald der Heizkesselthermostat der Brennerfunktion die Freigabe erteilt und mit der in seinem Inneren befindlichen Membranpumpe, in der Testschaltung einen Überdruck von 20 mbar über dem vorgelagerten Druck schafft.

Dies kann durch Einstecken eines Manometers zum Druckabgriff PA geprüft werden.

Wenn der Probezyklus erfolgreich war, schaltet sich nach einigen Sekunden die Freigabelampe LC (gelb) ein.

Um den Betrieb wieder zu starten, muss das Gerät mit der Leuchttaste LB freigegeben werden.

Man gelangt durch Entfernen des Deckels, der sich neben den Steckdosen befindet, mithilfe eines Schraubenziehers an die Sicherung; eine Ersatzsicherung befindet sich im oberen Teil der Dichtheitskontrollvorrichtung, unter dem Deckel.



## ZÜNDUNG UND EINSTELLUNG

### HINWEISE FÜR DIE INBETRIEBNAHME



Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften tragen.



#### ACHTUNG

Die erste Inbetriebnahme des Brenners muss vom befugten Personal gemäß diesem Handbuch und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.



#### ENTZÜNDBARES RISIKO

Auf Gasleckagen überprüfen.



#### EXPLOSIONSGEFAHR

Vor Eingriffen am Brenner überprüfen, dass das Absperrventil des Brennstoffs geschlossen ist.

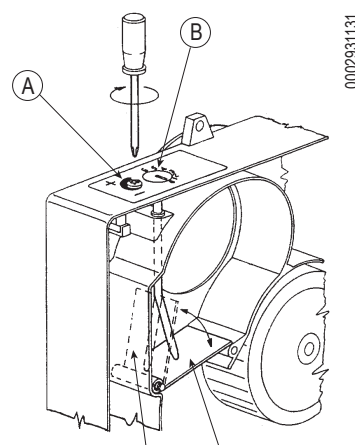
- Inbetriebnahme, Abnahme und Wartung dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.
- Nach Anbringung des Brenners am Wärmeerzeuger muss während der Abnahme sichergestellt werden, dass die erzeugte Flamme nicht an eventuellen Schlitzen austritt.
- Die Dichtheit der Leitungen der Brennstoffzuführung zum Gerät überprüfen.
- Überprüfen, dass der Brennstoffdurchsatz mit der geforderten Leistung am Brenner übereinstimmt.
- Den Brennstoffdurchsatz des Brenners entsprechend der geforderten Leistung des Wärmeerzeugers einstellen.
- Der Brennstoffversorgungsdruck muss innerhalb der Werte liegen, die auf dem Schild am Brenner und/oder im Handbuch angegeben sind.
- Sich vergewissern, dass die Brennstoffversorgungsanlage für den erforderlichen Durchsatz des Brenners dimensioniert und mit allen durch die geltenden Normen vorgeschriebenen Sicherheits- und Regeleinrichtungen ausgestattet ist.
- Prüfen Sie, ob alle Klemmen der Stromversorgungsleiter richtig angezogen sind.

Vor jedem Zündvorgang ist zu prüfen, ob die Brennkammer frei von Gasen ist.

Bei der ersten Inbetriebnahme nach jeder Inspektion und nach längeren Stillstandszeiten des Anlage eine Kontrolle des Geräts durchführen. Beim Start des Brenners müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden:

- Bei einem Startversuch ohne Gaseinlass, kommt es nach Ablauf der Sicherheitszeit zu einer Störabschaltung;
- durch Unterbrechung der Gaszufuhr bei in Betrieb befindlichem Gerät, überprüfen, dass das Gerät nach einer Wiederholung des Zyklus in die Störabschaltung geht;
- Sicherstellen, dass die Zeiten und der Zyklus den Angaben für das verwendete Gerät entsprechen;
- Sicherstellen, dass das Flammensignal ausreichend stark ist;
- Überprüfen, dass die Zündeletroden wie im Plan angegeben eingestellt sind.
- dass das Ansprechen der Begrenzer oder der Sicherheitsvorrichtungen die Sperre oder den Sicherheitshalt des Geräts entsprechend dem Anwendungstyp und in der vorgesehenen Art auslösen;
- Den Regler für die Verbrennungsluft so weit wie nötig öffnen und den Luftstrom zwischen Kopf und Stauscheibe (Diffusor) um ca. ein Drittel öffnen. Reguliereinrichtungen des Sicherheits- und Arbeitsventils betätigen, um Gas in ausreichender Menge zuzuführen.
- Den Brenner mit Strom versorgen, indem Sie den Hauptschalter einschalten.
- Der Brenner wird damit eingeschaltet und beginnt mit der Vorspülphase.
- Wenn der Druckwächter für den Luftdruck einen Druck feststellt, der über dem Regelwert liegt, schalten sich erst der Zündtransformator und danach auch die Gasventile (Sicherheitsventil und Arbeitsventil) ein.
- Die Ventile öffnen sich vollständig und die Gaszufuhr wird durch die Position bestimmt, auf die der Zufuhrstromregler des Arbeitsventils (Hauptflamme) eingestellt ist.
- Bei der Erstinbetriebnahme kann sich der Feuerautomat wiederholt blockieren. Dafür können folgende Ursachen vorliegen:
  - Die Gasleitung wurde nicht ausreichend entlüftet, daher reicht die Gasmenge nicht für die Bildung einer stabilen Flamme aus.
  - Die „Störabschaltung“ trotz Flammenbildung kann durch eine Instabilität der Flamme in der Ionisationszone verursacht sein, die ihrerseits auf ein falsches Gas-Luft-Gemisch zurückzuführen ist.
- In dem Fall die Einstellung für die Zuführung von Gas und/oder Luft so verändern, dass ein korrektes Gas-/Luftgemisch gewährleistet ist.

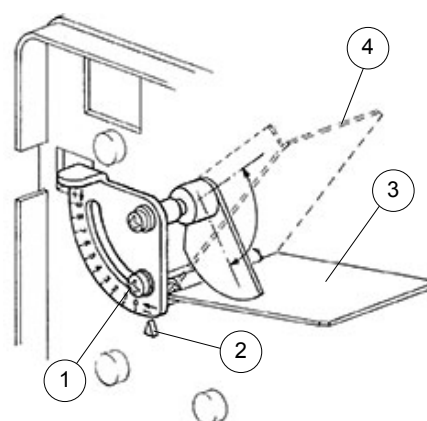
### BTG 3



0002931131

- 1 Einstellschraube Öffnung der Luftklappe
- 2 Bezugspunkt Luftklappenöffnung
- 3 Luftklappe geschlossen: Referenzindex in Position „0“
- 4 Luftklappe komplett geöffnet: Bezugspunkt in Position „0“

### BTG 6-11-12



8922/2

- 1 Einstellschraube Öffnung der Luftklappe
- 2 Bezugspunkt Luftklappenöffnung
- 3 Luftklappe geschlossen: Referenzindex in Position „0“
- 4 Luftklappe komplett geöffnet: Bezugspunkt in Position „0“

- Dieselbe Störung kann auch durch eine falsche Verteilung von Luft und Gas im Brennerkopf verursacht sein.
- Die Behebung der Störung erfolgt durch Einwirken auf die Regulierungsvorrichtung des Brennerkopfes durch Schließen oder Öffnen des Luftdurchlasses zwischen Kopf und Gasdiffusor durch die Einstellvorrichtung der Stauscheibe.
- Es kann vorkommen, dass der Strom für die Ionisierung mit dem Strom für die Ausleitung aus dem Zündtransformator entgegenläuft (die beiden Stromwege haben einen gemeinsamen Teilweg auf der Masse des Brenners) und der Brenner aufgrund mangelnder Ionisierung blockiert.
- Abhilfe erfolgt durch Überprüfung der korrekten Position der Zündeletrode.
- Dieses Problem kann auch durch eine unzureichende Erdung des Brennergehäuses verursacht werden.
- Der Mindestwert des Ionisationsstroms, der erforderlich ist, um den Betrieb der Anlage zu gewährleisten ist im Schaltplan angegeben.

## INSTANDHALTUNG

### INSTANDHALTUNGSHINWEISE



Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften tragen.



#### GEFAHR / VORSICHT

Das manuelle Sperrventil des Brennstoffs schließen.



#### ACHTUNG

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss die Stromversorgung zum Brenner durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage unterbrochen werden.



#### ACHTUNG

Hochtemperaturmaterialien.

Vor jedem Eingriff warten, bis die mit Wärmequellen in Berührung kommenden Bestandteile vollständig abgekühlt sind.

- Die hergestellten Geräte haben eine Mindestlebensdauer von 10 Jahren bei Beachtung der normalen Betriebsbedingungen und der vom Hersteller angegebenen planmäßigen Wartung.
- Vor dem Start des Brenners und mindestens ein Mal im Jahr von qualifiziertem Fachpersonal folgende Arbeiten durchführen lassen:  
Den Brennstoffdurchsatz des Brenners entsprechend der geforderten Leistung des Wärmeerzeugers einstellen.  
Die Brennstoffkontrolle durchführen, indem der Verbrennungsluftdurchsatz des Brennstoffs und die Emissionswerte (O<sub>2</sub> / CO / NO<sub>x</sub>) unter Einhaltung der geltenden Gesetzgebung eingestellt werden.  
Die Funktion der Regel- und Sicherheitseinrichtungen prüfen.  
Die korrekte Funktion der Abgasleitungen prüfen.  
Die Dichtheit der inneren und äußeren Brennstoffversorgungsleitungen kontrollieren.  
Am Ende der Einstellungen prüfen, ob alle mechanischen Sicherungssysteme der Regeleinrichtungen fest angebracht sind.  
Sicherstellen, dass die Bedienungs- und Wartungsanleitungen des Brenners zur Verfügung stehen.
- Bei wiederholten Störabschaltungen des Brenners nicht wiederholt versuchen, von Hand wieder in Betrieb zu setzen, sondern qualifiziertes Fachpersonal hinzuziehen.
- Wenn man beschließt, den Brenner für eine bestimmte Zeit nicht mehr zu nutzen, das manuelle Sperrventil des Brennstoffs schließen.

### WARTUNGSPROGRAMM



#### WICHTIG

Alle Tätigkeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Es müssen regelmäßig die Abgaswerte analysiert und die Einhaltung der zulässigen Emissionswerte geprüft werden.

- Die Luftklappen, den Luftdruckwächter mit Druckanschluss und das dazugehörige Rohr reinigen, falls vorhanden.
- Den Zustand der Elektroden kontrollieren. Gegebenenfalls ersetzen.
- Den Heizkessel durch einen Heizungsfachmann säubern lassen. Ein sauberer Heizkessel leistet mehr, hält länger und ist geräuscharmer.
- Kontrollieren, ob der Brennstofffilter sauber ist. Gegebenenfalls ersetzen.
- Den Zustand aller Teile des Brennerkopfes überprüfen. Sie dürfen nicht verformt sein und dürfen keinen Schmutz oder Ablagerungen aus der Installationsumgebung bzw. durch eine Verbrennung aufweisen.
- Darauf achten, dass der Gasauslasskopf beim erneuten Einbau richtig zu den Elektroden ausgerichtet ist, damit diese nicht auf Masse liegen und eine Störabschaltung des Brenners bewirken.

## WARTUNGSZEITEN

| Beschreibung Bauteil               | Zu treffende Maßnahme                                                                                                    | Gas    |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>BRENNERKOPF</b>                 |                                                                                                                          |        |
| EXTERNER DIFFUSOR                  | VISUELLE STATUSKONTROLLE                                                                                                 | 1 JAHR |
| ELEKTRODEN                         | SICHTKONTROLLE, EINWANDFREIER ZUSTAND KERAMIKTEILE, ABSCHMIRGELN DER ENDEN, PRÜFUNG DES ABSTANDS, PRÜFUNG STROMANSCHLUSS | 1 JAHR |
| STAUSCHEIBE                        | SICHTKONTROLLE AUF BESCHÄDIGUNGEN UND EVENTUELLE VERFORMUNGEN, REINIGUNG                                                 | 1 JAHR |
| IONISATIONSSONDE                   | SICHTKONTROLLE, EINWANDFREIER ZUSTAND KERAMIKTEILE, ABSCHMIRGELN DER ENDEN, PRÜFUNG DES ABSTANDS, PRÜFUNG STROMANSCHLUSS | 1 JAHR |
| BRENNERKOPFKOMPONENTEN             | SICHTKONTROLLE AUF BESCHÄDIGUNGEN UND EVENTUELLE VERFORMUNGEN, REINIGUNG                                                 | 1 JAHR |
| ISOLIERDICHTUNG                    | SICHTPRÜFUNG UND EVENTUELLER AUSTAUSCH                                                                                   | 1 JAHR |
| DICHTUNG ANSCHLUSS DES GASVORLAUFS | SICHTPRÜFUNG UND EVENTUELLER AUSTAUSCH                                                                                   | 1 JAHR |
| <b>LUFTLEITUNG</b>                 |                                                                                                                          |        |
| LUFTGITTER-/KLAPPEN                | REINIGUNG                                                                                                                | 1 JAHR |
| LAGER LUFTKLAPPEN                  | SCHMIERUNG                                                                                                               | 1 JAHR |
| GEBLÄSE                            | REINIGUNG VON LÜFTERRAD UND SCHNECKE, SCHMIEREN DER MOTORWELLE                                                           | 1 JAHR |
| LUFTDRUCKWÄCHTER                   | REINIGUNG                                                                                                                | 1 JAHR |
| DRUCKABGRIFF UND -LEITUNGEN        | REINIGUNG                                                                                                                | 1 JAHR |
| <b>SICHERHEITSKOMPONENTEN</b>      |                                                                                                                          |        |
| FLAMMENSENSOR                      | REINIGUNG                                                                                                                | 1 JAHR |
| GASDRUCKWÄCHTER                    | ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT                                                                                     | 1 JAHR |
| <b>SONSTIGE KOMPONENTEN</b>        |                                                                                                                          |        |
| ELEKTROMOTOREN                     | REINIGUNG DES KÜHLLÜFTERRADS, ÜBERPRÜFUNG GERÄUSCHENTWICKLUNG AN LAGERN                                                  | 1 JAHR |
| HEBEL/ZUGSTANGEN/KUGELGELENKE      | KONTROLLE AUF EVENTUELLEN VERSCHLEISS, SCHMIEREN DER KOMPONENTEN                                                         | 1 JAHR |
| ELEKTRISCHE ANLAGE                 | ÜBERPRÜFUNG DER ANSCHLÜSSE UND ANZUG DER KLEMMEN                                                                         | 1 JAHR |
| <b>BRENNSTOFFLEITUNG</b>           |                                                                                                                          |        |
| GASFILTER                          | AUSTAUSCH DES FILTEREINSATZES                                                                                            | 1 JAHR |
| HYDRAULIK-/GASDICHTUNGEN           | ÜBERPRÜFUNG AUF EVENTUELLE LECKAGEN                                                                                      | 1 JAHR |
| <b>BRENNPARAMETER</b>              |                                                                                                                          |        |
| KONTROLLE CO                       | VERGLEICH MIT DEN BEI DER INBETRIEBNAHME DER ANLAGE ERFASSTEN WERTEN                                                     | 1 JAHR |
| KONTROLLE NOX                      | VERGLEICH MIT DEN BEI DER INBETRIEBNAHME DER ANLAGE ERFASSTEN WERTEN                                                     | 1 JAHR |
| KONTROLLE IONISATIONSTROM          | VERGLEICH MIT DEN BEI DER INBETRIEBNAHME DER ANLAGE ERFASSTEN WERTEN                                                     | 1 JAHR |
| KONTROLLE RAUCHTEMPERATUR          | VERGLEICH MIT DEN BEI DER INBETRIEBNAHME DER ANLAGE ERFASSTEN WERTEN                                                     | 1 JAHR |
| GASDRUCKREGLER                     | DRUCKMESSUNG BEI DER INBETRIEBNAHME                                                                                      | 1 JAHR |



### WICHTIG

Bei starker Beanspruchung oder bei bestimmten Brennstoffen müssen die Intervalle zwischen den Wartungen verkürzt und nach den Anweisungen des Wartungstechnikers an die tatsächlichen Einsatzbedingungen angepasst werden.

## ZYKLUS LEBENSDAUER

Die erwartete Lebensdauer der Brenner und deren Komponenten hängt stark ab von: der Art der Anwendung ab, für die der Brenner installiert wird, von den Zyklen der abgegebenen Leistung, von den Bedingungen der Umgebung, in der sich der Brenner befindet, der Häufigkeit und Art der Wartung etc.

In der folgenden Tabelle ist die laut Projekt erwartete Lebensdauer der Sicherheitskomponenten angegeben. Die Betriebszyklen entsprechen ungefähr den erfolgten Starts des Brenners.

**Kurz vor Erreichen dieses Grenzwerts der erwarteten Lebensdauer muss die Komponente durch ein Original-Ersatzteil ersetzt werden.**



### WICHTIG

Die (eventuell in Verträgen und/oder auf Lieferscheinen oder Zahlungsunterlagen festgelegten) Garantiebedingungen sind eigenständig und beziehen sich nicht auf die nachstehend angegebene erwartete Lebensdauer.

| Sicherheitskomponente                     | Erwartete Lebensdauer laut Projekt                                    |               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                           | Betriebszyklen                                                        | Betriebsjahre |
| Ausrüstung                                | 250.000                                                               | 10            |
| DICHTHEITSKONTROLLE                       | 250.000                                                               | 10            |
| Gasdruckwächter                           | 50.000                                                                | 10            |
| Luftdruckwächter                          | 250.000                                                               | 10            |
| Gasdruckregler (1)                        | n.a.                                                                  | 15            |
| Gasventile (mit Dichtheitskontrolle)      | Bis zur Anzeige der ersten Störung im Zusammenhang mit der Abdichtung |               |
| Gasventile (ohne Dichtheitskontrolle) (2) | 250.000                                                               | 10            |
| Stellmotoren                              | 250.000                                                               | 10            |
| Laufrad des Luftgebläses                  | 50.000 Abflüge                                                        | 10            |

(1) Die Eigenschaften können sich im Laufe der Zeit verschlechtern. Bei der Wartung muss der Flammensensor überprüft und eventuell ersetzt werden.

(2) Bei Verwendung von normalem Gas aus dem Gasversorgungsnetz.

N.A. Aktion, die bei den in diesem Handbuch beschriebenen Modellen nicht vorgesehen ist.

## BETRIEBSUNREGELMÄSSIGKEITEN - URSACHEN - ABHILFEN



Schutzkleidung mit elektrostatischen Eigenschaften tragen.



### GEFAHR

Schalttafel unter Spannung. Stromschlagrisiko.

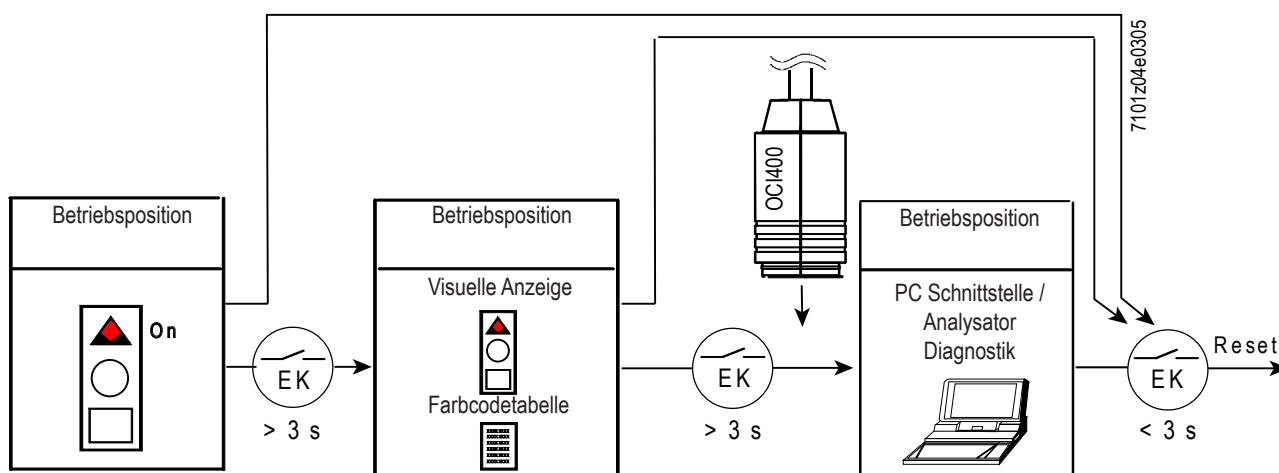
Sollte es zu einer erneuten Störabschaltung kommen, wie folgt vorgehen:

- Die Stromversorgung durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage unterbrechen.
- Die Abdeckung der Schalttafel wie im Kapitel „Elektrische Anschlüsse“ beschrieben entfernen.
- Die Stromversorgung durch Betätigung des Hauptschalters der Anlage einschalten.
- Die Anzahl der Blinkzeichen am Gerät überprüfen.

Wird die Taste länger als 3 Sek. lang gedrückt, wird die Diagnosephase aktiviert (schnelles rotes Blinklicht). In der untenstehenden Tabelle ist die Bedeutung der Störungs- oder Blockierungsursachen je nach Blinkanzahl (immer rot) aufgeführt.

Wird die Freigabetaste mindestens 3 Sek. lang gedrückt, wird die Diagnosefunktion unterbrochen.

Das unten dargestellte Schaltbild zeigt die notwendigen Vorgänge an, um die Diagnosefunktionen auch mit Kommunikationsschnittstelle mittels des Verbindungskabels „OCI400“ zu aktivieren.



- Bei der Störungsdiagnose bleibt die Vorrichtung deaktiviert.

| Optische Anzeige             | Beschreibung                                                                                                      | Ursache                                                                           | Abhilfe                                                                                                                                                    |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 Mal Blinken<br>●●          | Störabschaltung Brenner während der Zündungsphase wegen fehlendem Flammensignal am Ende der Sicherheitszeit (TSA) | Brennstoffmangel                                                                  | Allgemeine Versorgung öffnen/ Druck in der Brennstoffleitung überprüfen                                                                                    |
|                              |                                                                                                                   | Zündelectrodenkabel und/oder Flammensensor getrennt                               | Verbindungen überprüfen                                                                                                                                    |
|                              |                                                                                                                   | Zündelectrode in falscher Position                                                | Die Position unter Bezugnahme auf das Kapitel „Position der Scheiben-Electroden“ überprüfen                                                                |
|                              |                                                                                                                   | Electrode abgenutzt                                                               | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Zündelectrodenkabel beschädigt                                                    | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Zündtransformator defekt                                                          | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Gerät defekt                                                                      | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Funktionsstörung Brennstoffventil/e                                               | Ersetzen                                                                                                                                                   |
| 3 Mal Blinken<br>●●●         | Störabschaltung Brenner während der Vorbelüftungsphase wegen fehlender Lufterfassung                              | Luftdruckwächter mit falscher Einstellung                                         | Einstellen                                                                                                                                                 |
|                              |                                                                                                                   | Funktionsstörung des Luftdruckwächters                                            | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Kein Signal des Luftdruckwächters nach Erfassungszeit (t10)                       | Die Unversehrtheit des Luftschlauchs überprüfen                                                                                                            |
| 4 Mal Blinken<br>●●●●        | Störabschaltung Brenner wegen Streulicht während der Vorbelüftungsphase                                           | Gerät defekt                                                                      | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Streulicht                                                                        | Beseitigen                                                                                                                                                 |
| 5 Mal Blinken<br>●●●●●       | Störabschaltung Brenner während der Vorbelüftungsphase wegen falschem Signal des Luftdruckwächters                | Luftdruckwächter in Arbeitsposition vor der Vorbelüftung                          | Ersetzen                                                                                                                                                   |
| 7 Mal Blinken<br>●●●●●●●     | Störabschaltung Brenner während des Betriebs                                                                      | Luft/Gas-Verhältnis nicht richtig.                                                | Einstellen                                                                                                                                                 |
|                              |                                                                                                                   | Flammensensor in falscher Position                                                | Die Position unter Bezugnahme auf das Kapitel „Position der Scheiben-Electroden“ korrigieren und das Signal überprüfen (Kapitel „Flammenerfassungssystem“) |
|                              |                                                                                                                   | Flammensensor abgenutzt                                                           | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Isolierkabel des Flammensensors beschädigt                                        | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Stauscheibe oder Brennerkopf verschmutzt oder abgenutzt                           | Eine Sichtkontrolle durchführen, die Teile eventuell ersetzen                                                                                              |
|                              |                                                                                                                   | V-Nocke auf einen Wert gleich oder kleiner als Nocke III eingestellt (Stellmotor) | Den Index Nocke V > III um 5°/10° erhöhen                                                                                                                  |
|                              |                                                                                                                   | Funktionsstörung Brennstoffventil/e                                               | Ersetzen                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                   | Gerät defekt                                                                      | Ersetzen                                                                                                                                                   |
| 10 Mal Blinken<br>●●●●●●●●●● | Störabschaltung Brenner                                                                                           | Anschlussfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, andere Probleme           | Verkabelung unter Bezugnahme auf den Schaltplan überprüfen                                                                                                 |

## BETRIEBSUNREGELMÄSSIGKEITEN DES GERÄTS

Bei einer nicht veränderbaren Störabschaltung werden die Ausgänge der Brennstoffventile, der Motor des Brenners und die Zündeinrichtung deaktiviert (< 1 s).

Im Falle von Betriebsunregelmäßigkeiten führt das Gerät die folgenden Aktionen aus:

|    | URSACHE                                                                      | ANTWORT                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Unterbrechung der Versorgung                                                 | Neustart                                                                                   |
| 2  | Spannung unterhalb der Unterspannungsschwelle (AC 165 V)                     | Sicherheitsabschaltung                                                                     |
| 3  | Die Spannung überschreitet erneut die Unterspannungsschwelle (AC 175 V)      | Neustart                                                                                   |
| 4  | Fremdbeleuchtung während des Vorbelüftungsintervalls (t1)                    | Störabschaltung nicht veränderbar                                                          |
| 5  | Fremdbeleuchtung während der Wartezeit (tw)                                  | Störabschaltung bei der Inbetriebnahme, Störabschaltung nicht veränderbar nach max. 30"    |
| 6  | Keine Flamme am Ende des Sicherheitsintervalls (TSA)                         | Störabschaltung nicht veränderbar am Ende des Sicherheitsintervalls                        |
| 7  | Flammenausfall während des Betriebs                                          | Störabschaltung nicht veränderbar                                                          |
| 8  | Luftdruckwächter in Arbeitsposition fixiert                                  | Störabschaltung bei der Inbetriebnahme, Störabschaltung nicht veränderbar nach maximal 65" |
| 9  | Luftdruckwächter in Ruheposition fixiert                                     | Störabschaltung nicht veränderbar ca. 180" nach Ablauf der festgelegten Zeit (t10)         |
| 10 | Luftdruckabfall am Ende der festgelegten Zeit (t10) und während des Betriebs | Störabschaltung nicht veränderbar                                                          |
| 11 | CPI-Kontakt ist während des Intervalls offen (tw)                            | Störabschaltung bei der Inbetriebnahme, Störabschaltung nicht veränderbar nach maximal 60" |

(tw) Wartezeit

(t1) Vorbelüftungszeit

(t10) Festgelegte Zeit für das Luftdrucksignal

(TSA) Sicherheitszeit



### WICHTIG

Nach jeder nicht veränderbaren Störabschaltung hält das Gerät LME an. Die Signalkontrollleuchte des Geräts leuchtet dauerhaft rot. Die Brennersteuerung kann sofort freigegeben werden. Dieser Status wird auch bei Unterbrechung der Versorgung beibehalten.

# SCHALTPLÄNE

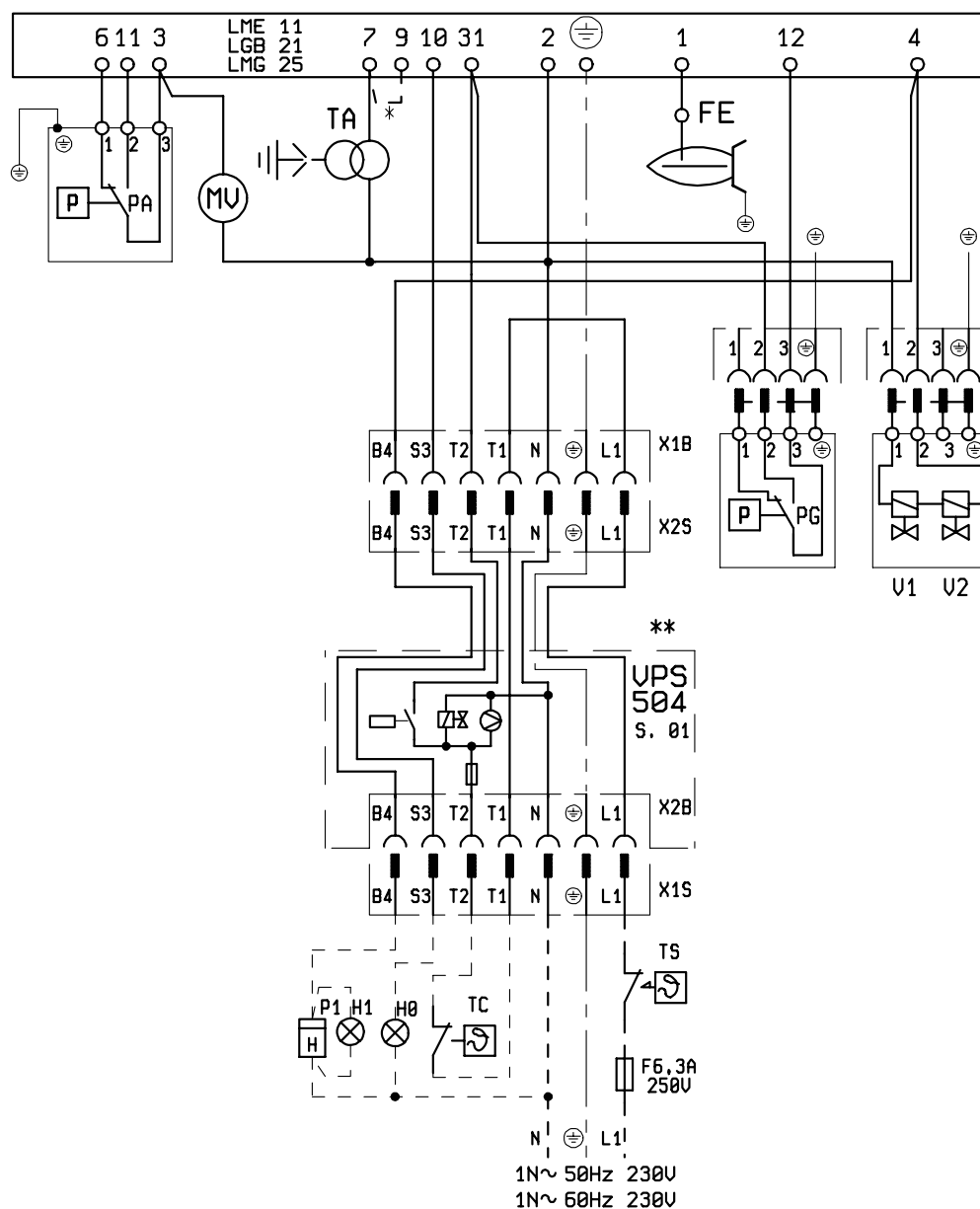
**baltur**

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE /  
ELECTRIC DIAGRAM FOR / DIAGRAMA DE CONEXION /  
SCHEMAT ELEKTRYCZNY / SCHALTPLAN  
SPARKGAS 3-3,6-6-11; BTG 3-3.6-6-11; RINOX 50



N° 0002400333  
foglio N. 1 di 1  
data 07/12/2000  
Dis. V.B.  
Visto S.M.



A1    GERÄTE  
B1    FLAMMENSSENSOR  
FE    IONISIERUNGSELEKTRODE  
Y11   MAGNETVENTIL GAS 1. STUFE  
H0    KONTROLLLEUCHTE EXTERNE SPERRE  
H1    BETRIEBSLAMPE  
P1    SCHALTSCHÜTZ  
PA    LUFTDRUCKWÄCHTER  
Pm    MINDESTDRUCKWÄCHTER  
MV    GEBLÄSEMOTOR  
S2    ENTPERRKNOPF  
TC    KESSELTHERMOSTAT  
TS    SICHERHEITSTHERMOSTAT  
X1B/S   VERSORGUNGSVERBINDER

Mindestionisationsstrom 1,5 µA

L1 - L2- L3 Phasenleiter

N - Neutraleiter



Erdleitung



---

Baltur se reserva el derecho de modificar los datos técnicos y todo lo informado en este manual.

Baltur se réserve le droit de modifier les données techniques et tout ce qui est rapporté dans ce manuel.

A Baltur reserva-se o direito de modificar os dados técnicos e tudo o mais relatado neste manual.

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.

Die Angaben des vorliegenden Katalogs sind rein informativ. Der Hersteller behält sich deshalb das Recht vor die technischen Daten und alle anderen darin enthaltenen Informationen jederzeit zu ändern.