

The logo for Baltur, featuring the word "baltur" in a bold, white, lowercase sans-serif font on a red rectangular background.

QUEMADORES DE GASÓLEO MONOETAPA
BRÛLEURS À FIOUL À UNE ALLURE
EINSTUFIGER DIESELÖL-BRENNER
PALNIKI OLEJOWE JEDNOSTOPNIOWE

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

ES

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

FR

Installations-, Gebrauchs- und
Wartungshandbuch

DE

Dokumentacja Techniczna Rozruchowa,
Użytkowania i Konserwacji

PL

BTL 3
BTL 3H

INSTRUCCIONES ORIGINALES (IT)
INSTRUCTIONS ORIGINALES (IT)
ORIGINALANLEITUNG (IT)
INSTRUKCJA ORYGINALNA (IT)



0006081227_201711

SÍNTESIS

| | |
|---|----|
| Advertencias para el uso en condiciones de seguridad | 3 |
| Características técnicas | 6 |
| Material proporcionado | 7 |
| Placa de identificación del quemador | 7 |
| Descripción de los componentes | 8 |
| Características técnicas-funcionales | 8 |
| Características de construcción | 8 |
| Campo de trabajo | 8 |
| Dimensiones totales..... | 9 |
| APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA..... | 10 |
| Conexiones hidráulicas | 11 |
| Conexiones eléctricas | 13 |
| DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO | 14 |
| Encendido y regulación | 15 |
| Equipo de mando y control LMO..... | 18 |
| Mantenimiento | 20 |
| tiempos de mantenimiento | 22 |
| Vida útil estimada..... | 23 |
| Instrucciones para la verificación de las causas de irregularidad en el funcionamiento..... | 24 |
| tabla de capacidad de las boquillas..... | 26 |
| Esquemas eléctricos | 27 |

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3-53123 Bonn (D)

Declaramos que nuestros quemadores de aire impulsado de combustibles líquidos, gaseosos y mixtos, domésticos e industriales, serie: BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Variante: ... LX, para bajas emisiones NOx)

cumplen los requisitos mínimos impuestos por las Directivas Europeas:

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2014/30/CE (C.E.M.)
- 2014/35/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

y han sido diseñados y ensayados según las Normas europeas:

- prEN 676:2008 (gas y mixtos, lado gas)
- prEN 267:2008 (gasóleo y mixtos, lado gasóleo)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (todos los quemadores)
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

Cento, 8 de mayo de 2017

Director I&D
Paolo Bolognin

Administrador Delegado y Director General
Riccardo Fava

ADVERTENCIAS PARA EL USO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD

OBJETO DEL MANUAL

El manual ayuda a utilizar el producto de manera segura proporcionando información sobre los comportamientos necesarios para evitar alteraciones de las características de seguridad debido a instalaciones incorrectas, usos inadecuados, impropios o no razonables.

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.

- La vida de las máquina es de al menos 10 años si se respetan las condiciones normales de trabajo y se efectúa el mantenimiento periódico indicado por el fabricante.
- El libro de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario.
- El usuario debe conservar con cuidado el libro 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 reducir al mínimo los riesgos y evitar accidentes.**
- Respetar las ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD, se prohíbe todo tipo de USO IMPROPIO.
- El instalador debe analizar los posibles RIESGOS RESIDUALES.
- Para resaltar ciertas partes de texto o para indicar algunas características de importancia fundamental, se han utilizado los símbolos descritos a continuación.



PELIGRO/ATENCIÓN

Indica una situación de grave peligro para la salud y la seguridad de las personas.



PRECAUCIÓN / ADVERTENCIAS

Indica que es necesario adoptar comportamientos adecuados para no poner en peligro la salud y la seguridad de las personas ni provocar daños económicos.



IMPORTANTE

Muestra información técnica y operativa de importancia fundamental que se debe respetar.

CONDICIONES Y DURACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

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 medios real de transporte utilizado.

Es necesario almacenar los equipos no utilizados en locales cerrados con una adecuada circulación de aire en condiciones estándar (temperatura entre -10° C y + 40° C).

El periodo de almacenamiento es de 3 años.

ADVERTENCIAS GENERALES

- La fecha de producción del aparato (mes, año) se indica en la placa de identificación del quemador presente en el aparato.
- El aparato no debe ser utilizado por personas (niños incluidos) con discapacidades físicas, sensoriales o mentales o que no posean la experiencia y los conocimientos adecuados.

- el aparato sólo puede ser utilizado por dichas persona si han recibido la información relativa a su seguridad y al uso del aparato y bajo la supervisión de una persona responsable.
- Vigilar en todo momento a los niños para evitar que jueguen con 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.
- El personal cualificado profesionalmente son los operadores que poseen la competencia técnica específica y certificada en el sector, de acuerdo con as normas locales vigentes.
- Una instalación errónea pueda causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido esté íntegro. En caso de dudas no utilice el aparato y dirijase al proveedor. No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son fuentes potenciales de peligro.
- La mayoría de los componentes del aparato y de su embalaje está realizada con materiales que pueden ser reutilizados. El embalaje, el aparato ni sus componentes pueden ser eliminados con los normales desechos domésticos, ya que son susceptibles de ser eliminados en cumplimiento de las normativas vigentes.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o si usted se muda de casa y deja el aparato, hay que asegurarse siempre de que el libro de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- No tocar los componentes calientes próximos a la llama y al sistema de precalentamiento del combustible cuando el aparato está funcionando. Su temperatura puede ser elevada incluso durante largo tiempo incluso después de haber apagado el aparato.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (incluidos los eléctricos) hay que utilizar solo accesorios originales.

- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato hay que desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o intervención directa. Dirijase exclusivamente al personal cualificado profesionalmente.
- La eventual reparación de los aparatos tiene que hacerla solamente un centro de asistencia autorizado por BALTUR o por su distribuidor local utilizando exclusivamente repuestos originales.
- El fabricante y su distribuidor local se eximen de toda responsabilidad en caso de accidente o daño causado por modificaciones no autorizadas del producto o por el incumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN

- El local de instalación del aparato debe disponer de ventilación adecuada conforme con las normas y leyes vigentes.
- La sección de las rejillas de aspiración del aire y las aberturas de ventilación del local de instalación no deben estar obstruidas de manera parcial ni total.
- El local de instalación NO debe presentar riesgo de explosión ni de incendio.
- Antes de efectuar la instalación, se recomienda limpiar a fondo el interior de todos los tubos del circuito de alimentación del combustible.
- Antes de conectar el aparato hay que asegurarse de que los datos de las placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- Comprobar que el quemador esté fijado al generador de calor tal y como previsto por el fabricante.
- Efectuar las conexiones a las fuentes de energía de manera correcta respetando los esquemas de referencia y las normas en vigor en el momento de instalación.
- Comprobar que el sistema de extracción del humo NO esté obstruido.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal cualificado 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 de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
 - Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

ADVERTENCIAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, LA PRUEBA DE ENSAYO, EL USO Y EL MANTENIMIENTO

- La puesta en funcionamiento, la prueba de ensayo y el mantenimiento deben ser efectuados exclusivamente por personal cualificado profesionalmente, de acuerdo con cuanto previsto por las normas vigentes.
- Una vez fijado el quemador al generador de calor, comprobar durante la prueba de ensayo que no existan pérdidas de llama por eventuales fisuras.
- Controlar la estanqueidad de los tubos de alimentación del combustible del aparato.
- Comprobar que el caudal de combustible coincida con la potencia requerida al quemador.
- Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
- La presión de alimentación del combustible debe estar comprendida entre los valores indicados en la placa del quemador

y/o del manual.

- 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.
- 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:
 - Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
 - Controlar la combustión y regular el caudal de aire comburente y/o de combustible para optimizar el rendimiento de combustión y las emisiones de acuerdo con las normas vigentes.
 - Comprobar que funcionen bien los dispositivos de regulación y seguridad.
 - Comprobar que funcione correctamente el conducto de expulsión de los productos de la combustión.
 - Controlar la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de alimentación del combustible.
 - Al final de todas las regulaciones controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
 - Asegurarse de que las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador puedan ser consultadas.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir rearmándolo manualmente; dirijase al personal cualificado profesionalmente.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo hay que cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.

Advertencias particulares para el uso del gas.

- Comprobar que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa se ajusten a las normativas vigentes.
- Que todas las conexiones del gas sean estancas.
- No dejar el aparato inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- Si se advierte olor de 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 la llave del gas;
 - pedir que intervenga el personal cualificado profesionalmente.
- No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

RIESGOS RESIDUALES

- A pesar del minucioso diseño del producto respetando las normas obligatorias y de las buenas reglas en el uso correcto pueden permanecer riesgos residuales. Estos son señalados en el quemador con los pictogramas correspondientes.

**ATENCIÓN**

Órganos mecánicos en movimiento.

**ATENCIÓN**

Materiales a temperaturas elevadas.

**ATENCIÓN**

Cuadro eléctrico bajo tensión.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Comprobar que el aparato posea un sistema de toma de tierra adecuado, que cumpla las normas de seguridad vigentes.
- No utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- En caso de dudas, pida al personal cualificado que haga un control detenido de la instalación eléctrica pues el fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.
- El personal profesional cualificado debe comprobar que la instalación eléctrica es adecuada para la potencia máxima absorbida indicada en la placa.
- Comprobar que la sección de los cables de la instalación sea adecuada para el consumo de corriente del aparato.
- No se permite utilizar adaptadores, tomas múltiples ni alargadores para conectar la alimentación general del aparato a la red eléctrica.
- Prevea un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm para la conexión a la red eléctrica, como está previsto por las normativas de seguridad vigentes (condición de la categoría de sobretensión III).
- Para la alimentación eléctrica del quemador utilice exclusivamente cables de doble aislamiento, con aislamiento externo de al menos 1 mm de espesor.
- Elimine el aislante exterior del cable de alimentación en la medida que se considere necesaria para realizar la conexión, evitando así que el hilo pueda entrar en contacto con partes metálicas.
- La alimentación eléctrica del quemador tiene que tener el neutro

a tierra. En caso de supervisión de la corriente de ionización con el neutro no conectado a tierra es indispensable conectar entre el borne 2 (neutro) y la tierra el circuito RC.

- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica comporta el respeto de algunas reglas fundamentales como:
 - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos;
 - no tirar de los cables eléctricos;
 - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto;
 - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas;
 - El cable de alimentación del aparato no tiene que cambiarlo el usuario. Si el cable está dañado, apagar el aparato. Para sustituirlo, contactar con personal profesional cualificado;
 - Si decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es oportuno apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).
- Use cables flexibles según la norma EN60335-1:
 - si bajo la funda de PVC hubiera como mínimo de tipo H05VV-F
 - si bajo la funda de goma hubiera como mínimo de tipo H05RR-F
 - si no hubiera ninguna funda como mínimo de tipo FG7 o FROR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| MODELO | | BTL 3 | BTL 3H |
|-------------------------------------|------|------------------|------------------|
| CAUDAL TÉRMICO MÍNIMO | Kg/h | 1.5 | 1.4 |
| CAUDAL TÉRMICO MÁXIMO | Kg/h | 3.6 | 3.6 |
| POTENCIA TÉRMICA MÍNIMA | kW | 17.8 | 16.6 |
| POTENCIA TÉRMICA MÁXIMA | kW | 42.7 | 42.7 |
| VISCOSIDAD | | 1,5° E - 20° C | 1,5° E - 20° C |
| FUNCIONAMIENTO | | Monoestadio | Monoestadio |
| TRANSFORMADOR 50Hz | | 15 kV - 40 mA | 15 kV - 40 mA |
| MOTOR DEL VENTILADOR 50 Hz | kW | 0.09 | 0.09 |
| PRECALENTADOR | W | - | 30 ÷ 110 |
| POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA* 50 Hz | kW | 1.4 | 0.25 |
| TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN 50 Hz | | 1N~ 230 V ± 10% | 1N~ 230 V ± 10% |
| GRADO DE PROTECCIÓN | | IP40 | IP40 |
| EQUIPO | | LMO | LMO |
| DETECCIÓN DE LLAMA | | Fotorresistencia | Fotorresistencia |
| REGULACIÓN DEL CAUDAL DE AIRE | | manual | manual |
| PRESIÓN SONORA** | dBA | 62 | 62 |
| PESO CON EMBALAJE | kg | 9 | 9 |

Potencia calorífica inferior:

Gasóleo: Hi = 11,86 kWh/kg = 42,70 Mj/kg

* Absorción total, en fase de inicio, con transformador de encendido introducido.

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

** La presión sonora ha sido detectada con el quemador funcionando a la capacidad térmica nominal máxima, en las condiciones del ambiente en el laboratorio del fabricante y no puede ser comparada con mediciones realizadas en lugares diferentes.

SE SUMINISTRAN LAS BOQUILLAS

| | TIPO DE BOQUILLA O EQUIVALENTE |
|------------|--------------------------------|
| BTL 3 - 3H | DANFOSS S 60° - DANFOSS S 60° |

3) EMISIONES GASÓLEO

Clases definidas según la normativa EN 267.

| Clase | Emisiones NOx en mg/kWh combustible gasóleo | Emisiones CO en mg/kWh combustible gasóleo |
|-------|---|--|
| 1 | ≤ 250 | ≤ 110 |
| 2 | ≤ 185 | ≤ 110 |
| 3 | ≤ 120 | ≤ 60 |

MATERIAL PROPORCIONADO

| MODELO | BTL 3 | BTL 3H |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| BRIDA DE CONEXIÓN DEL QUEMADOR | 1 | 1 |
| JUNTA AISLANTE | 1 | 1 |
| TORNILLOS PRISIONEROS | 4 - M8 | 4 - M8 |
| TUERCAS HEXAGONALES | 4 - M8 | 4 - M8 |
| ARANDELAS PLANAS | Nº4 Ø 8 | Nº4 Ø 8 |
| TUBOS FLEXIBLES | Nº2 - 1/4" x 3/8" | Nº2 - 1/4" x 3/8" |
| FILTRO | 3/8" | 3/8" |
| NIPLE | nº2 - 3/8" | nº2 - 3/8" |
| BOQUILLA | Nº1 | Nº1 |

PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL QUEMADOR

| | | | | |
|----|----|----|----|-----------------|
| 1 | 2 | | | larga_descr_bru |
| 3 | 4 | 5 | | |
| 6 | 7 | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | 14 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 15 | | 16 | | |

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

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

0002270652

- 1 Referencia disposición disco - cabezal
- 2 Transformador de encendido
- 3 Conector de 7 polos
- 4 Regulación manual del aire
- 5 Aparato
- 6 Cabezal de combustión
- 7 Junta
- 8 Brida de sujeción del quemador
- 9 Bomba quemador
- 10 Electroválvula
- 11 Motor ventilador
- 12 Fotorresistencia
- 13 Tornillo de regulación del aire en el cabezal de combustión

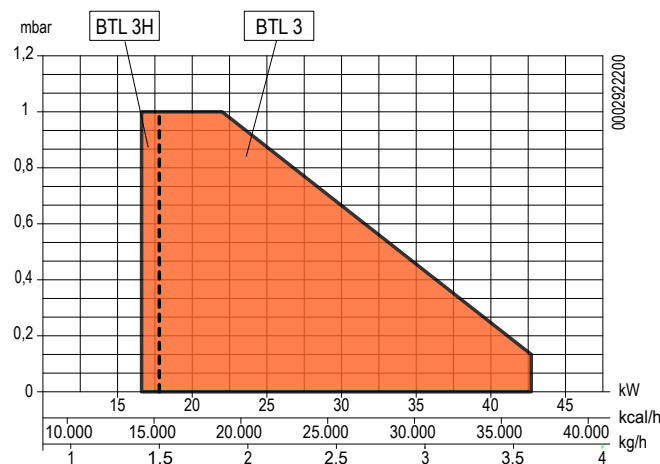
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS-FUNCIONALES

- Quemador de bajas emisiones de NOx y CO según la normativa europea EN267.
- Fácil mantenimiento al poder extraer el grupo de mezcla sin desmontar el quemador de la caldera.
- Brida de sujeción al generador deslizante para adaptar el saliente del cabezal a los distintos tipos de generadores de calor.
- 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.

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

- Cabezal de combustión con tobera de acero.
- Ventilador centrífugo de altas prestaciones.
- Parte de ventilación de aleación ligera de aluminio.
- Encanalador con compuertas de regulación del caudal de aire comburente.
- Portilla de visualización de la llama.
- Aparatos automáticos de mando y control del quemador según la normativa europea EN298.
- Circuito de alimentación del combustible compuesto de bomba de engranajes con regulación de la presión y válvulas/s de corte.
- Precalentador del combustible líquido con potencia variable.
- Control de presencia de llama mediante fotorresistencia.
- Toma de 7 polos para la alimentación eléctrica y termostática del quemador.
- Sistema eléctrico con grado de protección IP40.
- Tapa de protección de material plástico insonorizante.

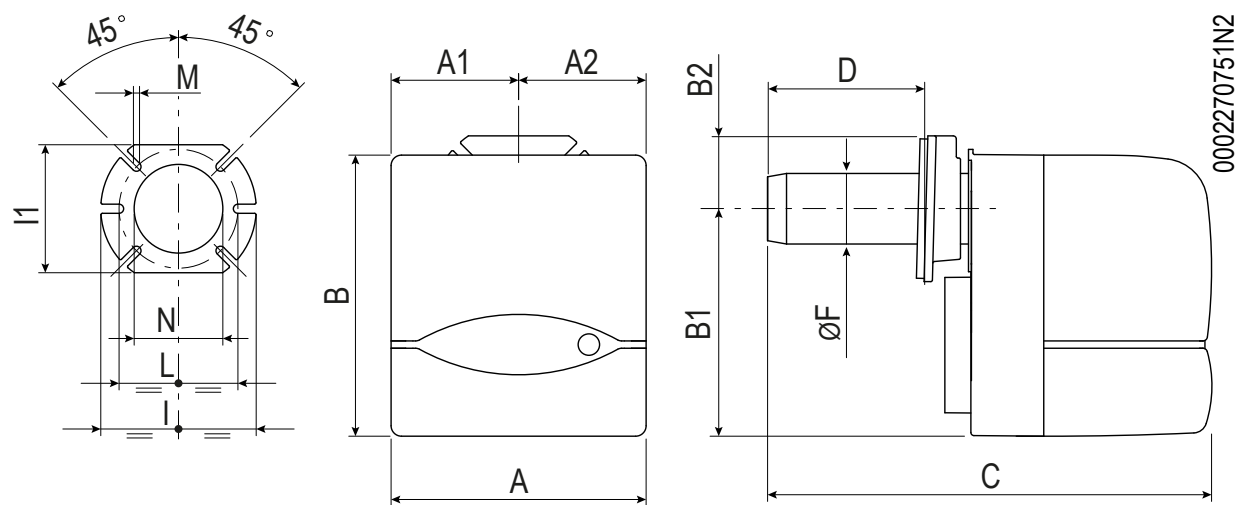
CAMPO DE TRABAJO



i IMPORTANTE

Los rangos de trabajo se obtienen en calderas de prueba conformes a la norma EN267 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 dado.

DIMENSIONES TOTALES



0002270751N2

| Modelo | A | A1 | A2 | B | B1 | B2 | C |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| BTL 3 | 250 | 120 | 130 | 242 | 170 | 72 | 330 |
| BTL 3H | 250 | 120 | 130 | 242 | 170 | 72 | 330 |

| Modelo | D | E Ø | F Ø | I | I1 | D min | I máx |
|--------|----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| BTL 3 | 90 | 80 | 80 | 170 | 144 | 135 | 161 |
| BTL 3H | 90 | 80 | 80 | 170 | 144 | 135 | 161 |

| Modelo | M | N Ø |
|--------|----|-----|
| BTL 3 | M8 | 85 |
| BTL 3H | M8 | 85 |

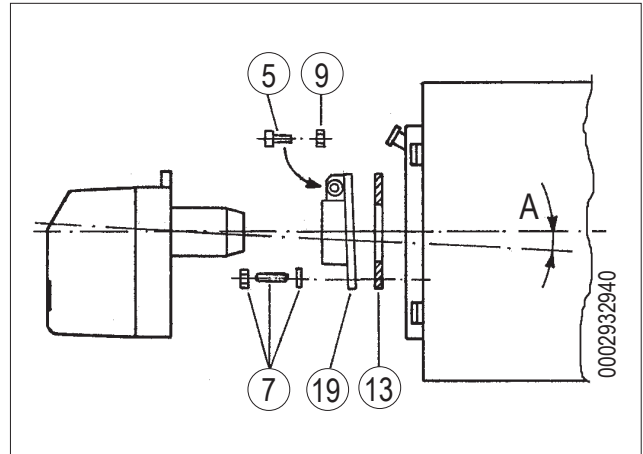
APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA

- Aplique 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
- Coloque el quemador en la brida y apriete el tornillo -5 con la tuerca -9.

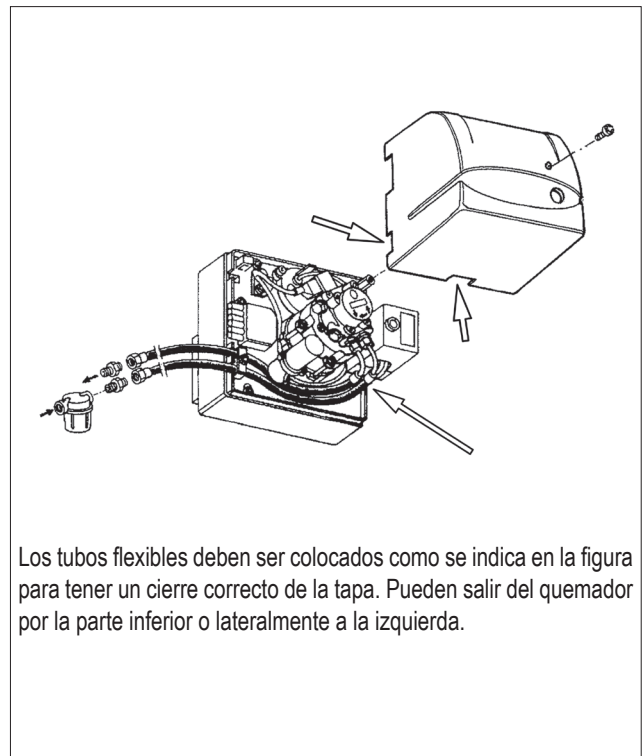


PELIGRO/ATENCIÓN

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 POSICIONAMIENTO DE LOS TUBOS FLEXIBLES



CONEXIONES HIDRÁULICAS

Los tubos de conexión de la cisterna del quemador deben ser de una estanqueidad perfecta, se aconseja el uso de tubos de cobre o de acero de diámetro adecuado.

En los extremos de las tuberías rígidas deben ser instaladas las llaves de corte del combustible.

En la tubería de aspiración, después de la llave, se instala el filtro, se conecta el flexible con el eventual niple de empalme a la aspiración de la bomba del quemador, todos suministrados juntos con el quemador.

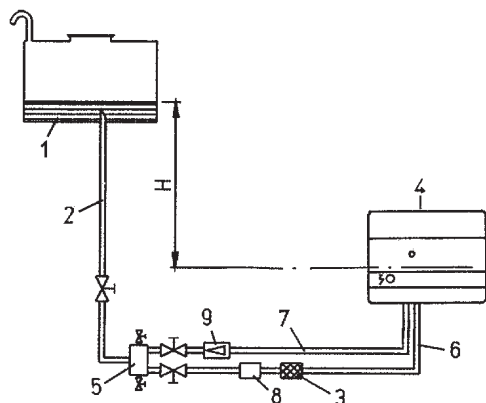
La bomba está provista de conexiones adecuadas para la inserción de los instrumentos de control (manómetro y vacuómetro).

Para un funcionamiento seguro y silencioso, la depresión en aspiración no debe superar los 35 cm/Hg igual a 0,46 bar.

La presión en aspiración y retorno no debe superar los 1,5 bar.

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN POR GRAVEDAD

0002900860N1



- 1 Depósito del combustible.
 - 2 Tubería de alimentación.
 - 3 Filtro de red.
 - 4 Quemador.
 - 5 Desgasificador.
 - 6 Tubo de aspiración.
 - 7 Tubo de retorno del quemador.
 - 8 Dispositivo automático de corte del combustible con el quemador parado.
 - 9 tab_Válvula unidireccional.
- H Desnivel entre el mínimo nivel del combustible en el depósito y el eje de la bomba.

| H metros | L. total metros Øi 10mm |
|----------|-------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 35 |
| 3 | 40 |
| 4 | 45 |



IMPORTANTE

En el caso de que faltaran piezas en las tuberías, atégase a las normas vigentes.

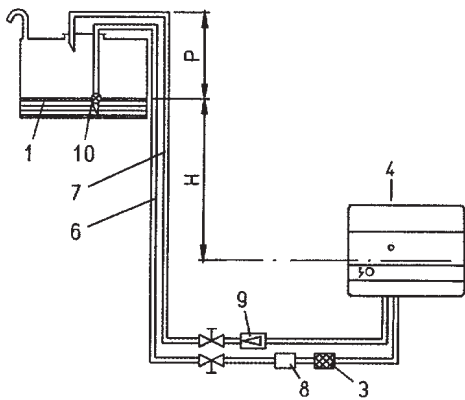


IMPORTANTE

Longitud total de cada tubería comprendido el tramo vertical. Para cada codo o llave detraiga 0,25 metros.

SISTEMA EN CAÍDA CON ALIMENTACIÓN DESDE LA PARTE ALTA DEL DEPÓSITO

0002900860N2



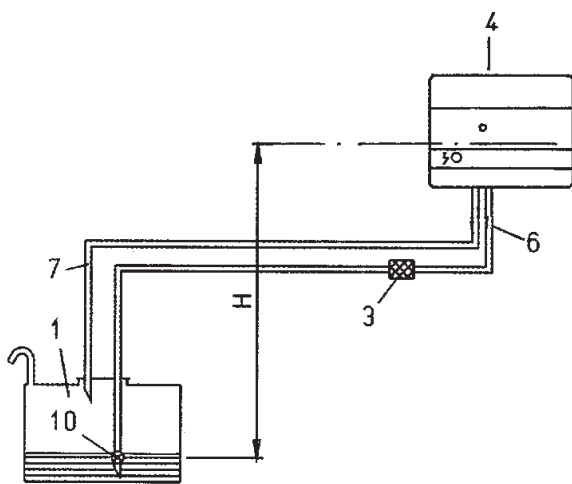
- 1 Depósito del combustible.
 - 3 Filtro de red.
 - 4 Quemador.
 - 6 Tubo de aspiración.
 - 7 Tubo de retorno del quemador.
 - 8 Dispositivo automático de corte del combustible con el quemador parado.
 - 9 tab_Válvula unidireccional.
 - 10 Válvula de pie.
- Cota "P" máximo 3.5 m
 H Desnivel entre el mínimo nivel del combustible en el depósito y el eje de la bomba.

| H metros | L. total metros Øi 10mm |
|----------|-------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 35 |
| 3 | 40 |
| 4 | 45 |

- i IMPORTANTE**
 En el caso de que faltaran piezas en las tuberías, atégase a las normas vigentes.
- i IMPORTANTE**
 Longitud total de cada tubería comprendido el tramo vertical. Para cada codo o llave detraiga 0,25 metros.

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN EN ASPIRACIÓN

0002900860N3



- 1 Depósito del combustible.
 - 3 Filtro de red.
 - 4 Quemador.
 - 6 Tubo de aspiración.
 - 7 Tubo de retorno del quemador.
 - 10 Válvula de pie.
- H Desnivel entre el mínimo nivel del combustible en el depósito y el eje de la bomba.

| H metros | L total metros | |
|----------|----------------|---------|
| | Øi 10mm | Øi 12mm |
| 0,5 | 26 | 54 |
| 1 | 24 | 47 |
| 1,5 | 18 | 38 |
| 2 | 14 | 30 |
| 2,5 | 10 | 23 |
| 3 | 6 | 15 |
| 3,5 | - | 7 |

- i IMPORTANTE**
 En el caso de que faltaran piezas en las tuberías, atégase a las normas vigentes.
- i IMPORTANTE**
 Longitud total de cada tubería comprendido el tramo vertical. Para cada codo o llave detraiga 0,25 metros.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

- Todas las conexiones deben llevarse a cabo con cable eléctrico flexible.
- Las líneas eléctricas tienen que estar alejadas de las partes calientes.
- La instalación del quemador está permitida sólo en ambientes con grado de contaminación 2, como se indica en el adjunto M de la norma EN 60335-1:2008-07.
- Asegurarse de que la línea eléctrica a la que se conectará el aparato esté alimentada con valores de tensión y frecuencia adecuados al quemador.
- La línea de alimentación trifásica o monofásica debe contar con un interruptor con fusibles. Además, según la normativa, la línea de alimentación del quemador debe contar con un interruptor de fácil acceso en el exterior del local de la caldera.
- La línea principal, el interruptor con fusibles y el limitador, en caso de que se utilice, deben ser adecuados para soportar la corriente máxima absorbida por el quemador.
- Para la conexión a la red de suministro de corriente, instalar un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm, como establecido por las normas de seguridad vigentes.
- Para las conexiones eléctricas (línea y termostatos), consulte el esquema eléctrico correspondiente.
- Elimine el aislante exterior del cable de alimentación en la medida que se considere necesaria para realizar la conexión, evitando así que el hilo pueda entrar en contacto con partes metálicas.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Al encender el interruptor general del cuadro eléctrico, si los termostatos están activados, la tensión alcanza el aparato de mando y control que pone en marcha el quemador.

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

A continuación, se acciona el transformador de encendido y, pasados algunos segundos, se abre la válvula de interceptación del gasóleo.

El aire de combustión se puede regular manualmente mediante la clapeta de aire correspondiente (véase el capítulo ENCENDIDO y REGULACIÓN).

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.

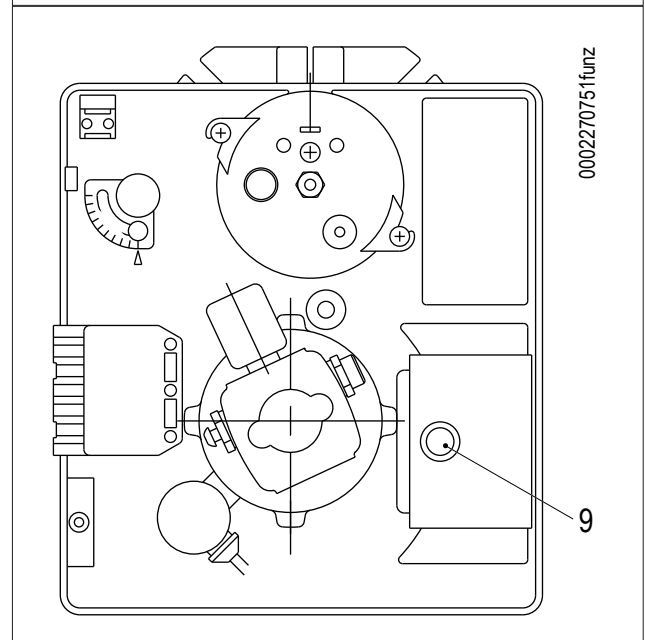
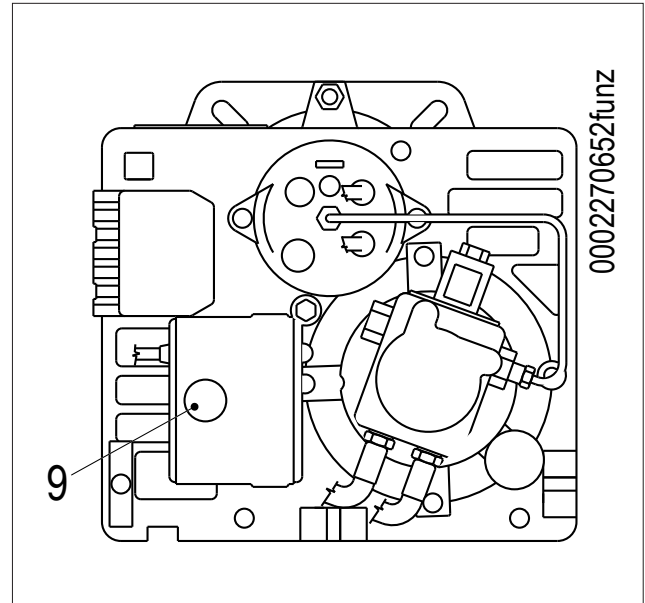
en caso de ausencia de llama, durante el funcionamiento, el equipo efectúa tres repeticiones del ciclo de encendido seguido de un posible bloqueo en el caso en que no se detecte la llama.

La condición de "bloqueo de seguridad" es señalada por el led rojo situado debajo del pulsador de desbloqueo.

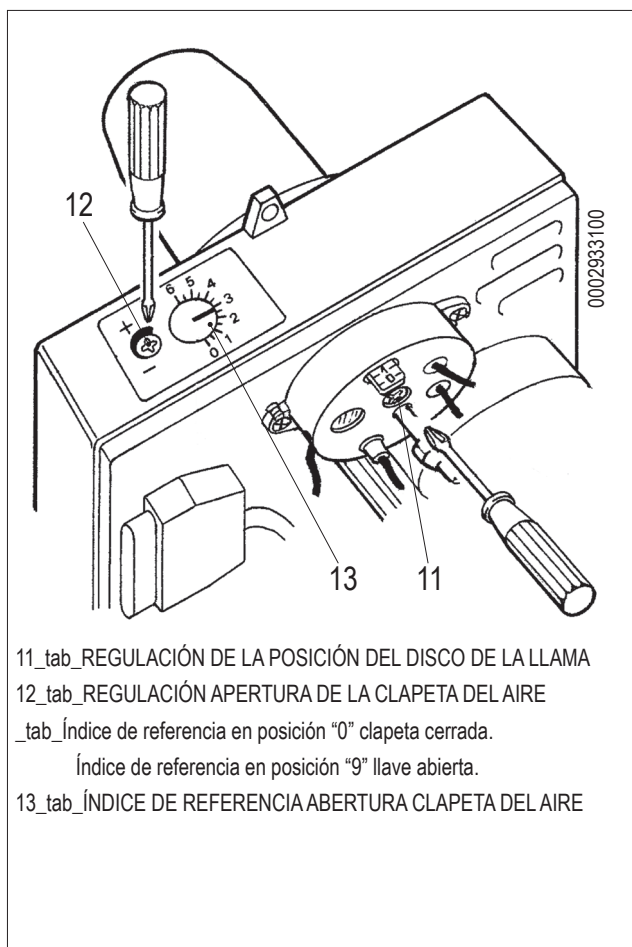
Para desbloquear el aparato de la posición de seguridad, es necesario pulsar el pulsador de desbloqueo -9 del equipo durante 1 segundo.

PRECAUCIÓN / ADVERTENCIAS

En los quemadores en los que está presente el precalentador, el accionamiento del motor está subordinado al consentimiento del termostato situado en el precalentador.



REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN



11_tab_REGULACIÓN DE LA POSICIÓN DEL DISCO DE LA LLAMA

12_tab_REGULACIÓN APERTURA DE LA CLAPETA DEL AIRE

_tab_Índice de referencia en posición "0" clapeta cerrada.

Índice de referencia en posición "9" llave abierta.

13_tab_ÍNDICE DE REFERENCIA ABERTURA CLAPETA DEL AIRE

ENCENDIDO Y REGULACIÓN

- Verifique que la tensión de la línea eléctrica corresponda a la requerida por el fabricante y que las conexiones eléctricas (motor o línea principal) se hayan realizado de acuerdo con el esquema eléctrico.
- Compruebe que la evacuación de los productos de combustión a través de las compuertas de la caldera y de la chimenea se efectúe libremente.
- Compruebe que haya agua en la caldera y que las compuertas de la instalación estén abiertas.

Compruebe que todas las llaves situadas en la tubería de aspiración y retorno estén abiertas y también cualquier otro dispositivo de intercepción.

El precalentador, si está previsto, permite una mejor pulverización del combustible para garantizar un buen encendido y un funcionamiento estable y seguro incluso con una temperatura ambiente baja.

El quemador está provisto de tornillo de regulación del disco de la llama -11 que permite optimizar la combustión reduciendo o aumentando el paso del aire entre el disco y el cabezal.

Actúe sobre el tornillo de regulación de la clapeta del aire -12 y el disco de la llama -11 en valores necesarios para obtener el encendido del quemador, en función del caudal de combustible.

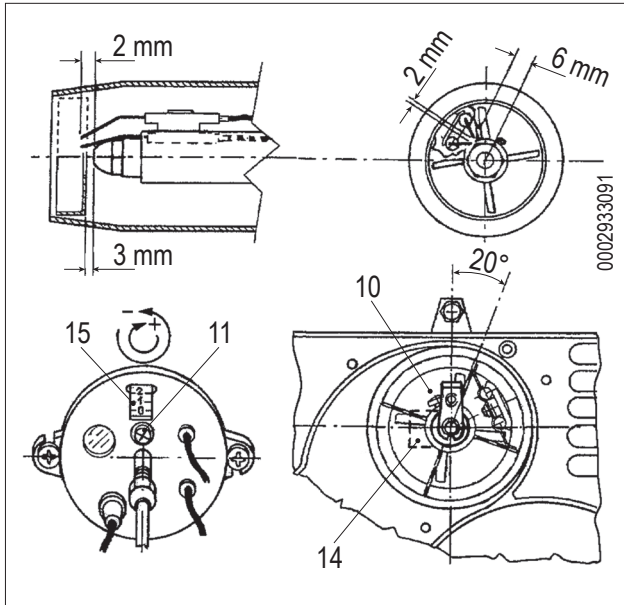
- Encienda el interruptor general para obtener la conexión y que se encienda el quemador.

Corrija, si es necesario, el suministro del aire de combustión actuando sobre la clapeta del aire y sobre la posición del disco de la llama actuando en el tornillo -11.

Normalmente es necesario reducir (desatornillar) el paso del aire -11 entre el disco y el cabezal cuando se funciona con un suministro reducido de combustible, viceversa cuando el quemador funciona con un suministro de combustible más elevado.

Después de haber modificado la posición del disco de la llama -11, corrija las posiciones de la clapeta de regulación del aire -12.

Controle que el encendido se realice normalmente.



REGULACIÓN DEL AIRE Y DISPOSICIÓN DEL DISCO DE ELECTRODOS

Después de haber montado el inyector, verifique el correcto posicionamiento de los electrodos y del disco según los valores indicados en milímetros.

Verifique después de cada intervención en el cabezal que se han respetado las cotas indicadas.

- Ponga el grupo del disco de electrodos en el tubo porta boquilla respetando el ángulo como se indica en la figura.
- Bloquee el grupo con el tornillo -10.
- Posicione el eventual precalentador -14
- La regulación del cabezal se lleva a cabo mediante el tornillo -11, según las indicaciones señaladas por el índice -15.
- Atornille para abrir el paso del aire entre el disco y el cabezal, desatornille para cerrar.



IMPORTANTE

En determinadas condiciones de funcionamiento se puede mejorar el encendido corrigiendo ligeramente la posición de los electrodos.



PRECAUCIÓN / ADVERTENCIAS

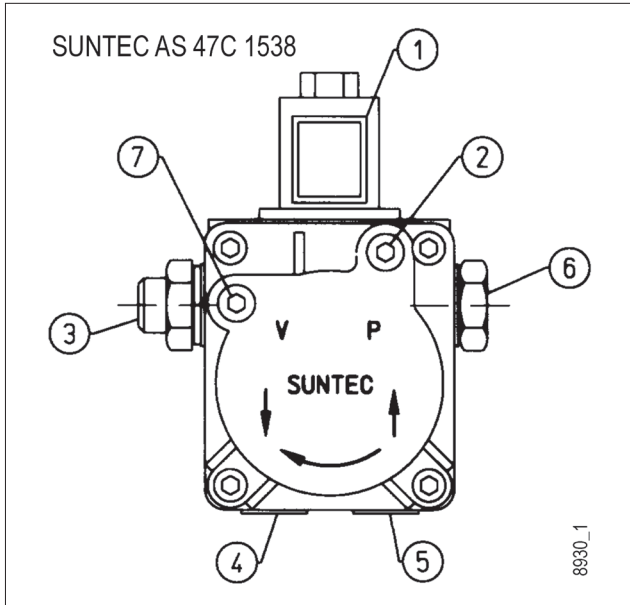
Efectúe las operaciones de montaje y desmontaje de la boquilla con la ayuda de una llave y contrallave, para evitar daños en el soporte o en el precalentador.

| DATOS DE REGULACIÓN | | | | | Modelo del quemador |
|--|--------------------------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------------|
| (11) Regulación de la posición del disco | (15) Regulación de la llave del aire | Caudal quemador | Presión bomba | TIPO DE BOQUILLA | |
| n° marcas | n° marcas | kg/h | bar | GPH | |
| 5,5 | 6 | 3,60 | 12 | 1,00 | "BTL 3H (con precalentador) |
| 4 | 6 | 3,10 | 12 | 0,85 | |
| 3 | 6 | 2,70 | 12 | 0,75 | |
| 2 | 4 | 2,00 | 12 | 0,60 | |
| 1 | 4 | 1,70 | 12 | 0,50 | |
| 1 | 3,6 | 1,40 | 12 | 0,40 | |
| 6,5 | 6 | 4 | 12 | 1,00 | "BTL 3 |
| 6 | 6 | 3,6 | 13,5 | 0,85 | |
| 5,5 | 6 | 3,5 | 12 | 0,85 | |
| 4 | 6 | 3,0 | 12 | 0,75 | |
| 3 | 6 | 2,4 | 12 | 0,60 | |
| 2 | 4 | 1,95 | 12 | 0,50 | |
| 2 | 3,5 | 1,7 | 10 | 0,50 | |

BOQUILLAS ACONSEJADAS:
 DELAVAN W 60°
 DANFOSS B 60°

Los valores de la tabla son indicativos; para obtener el mayor rendimiento del quemador hay que efectuar las regulaciones en base a las exigencias que requiere el tipo de caldera.

Los valores de la tabla se refieren al 12% de CO2 (4.5 O2), al nivel del mar y con una presión en la cámara de combustión de 0,1 mbar.



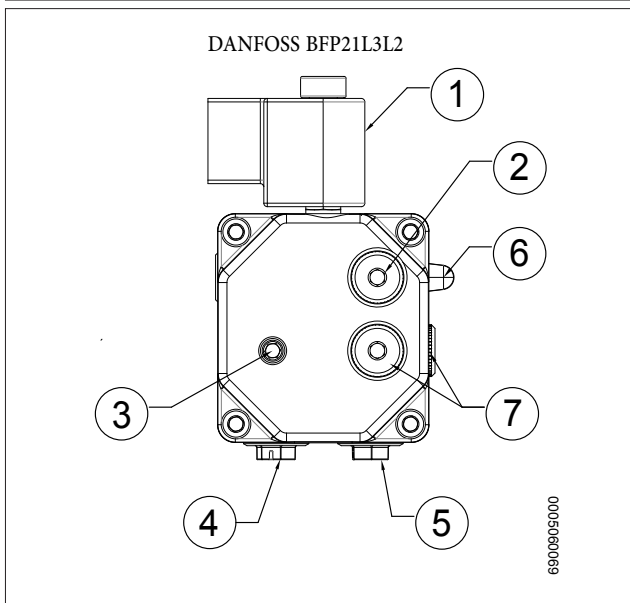
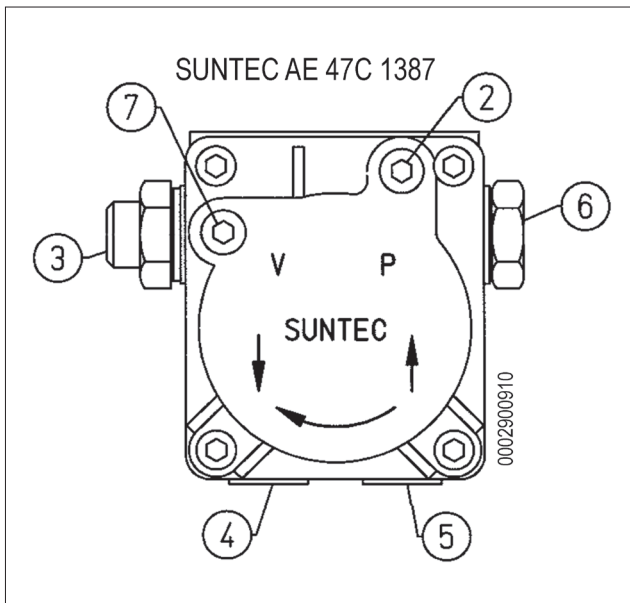
BOMBA AUXILIAR

- 1 Electroválvula (normalmente cerrada)
- 2 Conexión para manómetro y purga de aire (1/8" G)
- 3 Tornillo de regulación de la presión
- 4 Retorno
- 5 Aspiración
- 6 Envío a la boquilla
- 7 Conexión del vacuómetro (1/8" G)



PRECAUCIÓN / ADVERTENCIAS

La bomba viene pre-regulada a una presión de 12 bar.



EQUIPO DE MANDO Y CONTROL LMO...

FUNCIONAMIENTO

El botón de desbloqueo «EK...» es el elemento principal para poder acceder a todas las funciones de diagnóstico (activación y desactivación), además de para desbloquear el dispositivo de mando y control.

El «LED» multicolor da la indicación del estado del dispositivo de mando y control tanto durante el funcionamiento que durante la función de diagnóstico.

- ROJO
- AMARILLO
- VERDE

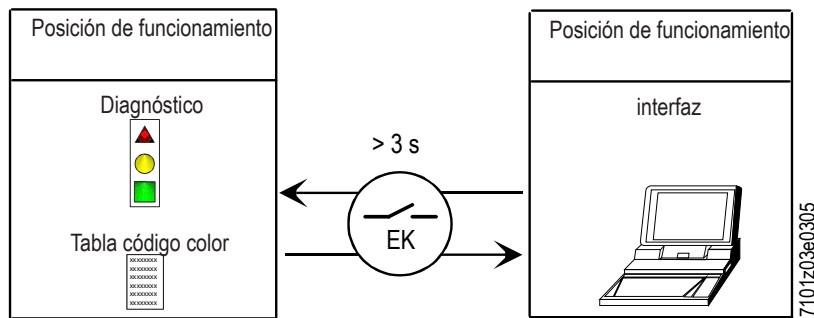


Tanto el «LED» como el «EK...» están ubicados debajo del botón transparente, al pulsarlo se desbloquea el dispositivo de mando y control. Posibilidad de dos funciones de diagnóstico:

1. Indicación visual directamente en el botón de desbloqueo: funcionamiento y diagnóstico del estado del dispositivo.
2. Diagnóstico con interfaz: en este caso es necesario utilizar el cable de conexión OCI400 que puede conectarse a un PC con software ACS400, o a analizadores de gases de diferentes fabricantes .

INDICACIÓN VISUAL

Durante el funcionamiento, en el botón de desbloqueo está indicada la fase en la que se encuentra la centralita de mando y control; en la tabla se resumen las secuencias de los colores y su significado. Para activar la función de diagnóstico presionar durante al menos 3 segundos el botón de desbloqueo. Un parpadeo veloz de color rojo indicará que la función está activada. De la misma manera, para desactivar la función será suficiente mantener presionado durante al menos 3 segundos el botón de desbloqueo (el cambio se indica con luz amarilla parpadeante).



| Condición | Secuencia de colores | Colores |
|---|----------------------|----------------------------|
| Condición de espera, otros estados intermedios | | Apagado |
| Pre calentamiento del aceite combustible "ON", tiempo de espera 5 segundos máx. (tw) | Fijo | Amarillo continuo |
| Fase de encendido | | Amarillo intermitente |
| Funcionamiento correcto, intensidad de corriente detector llama superior al mínimo admitido | | Verde |
| Funcionamiento, llama no O.K. | | Verde intermitente |
| Disminución de la tensión de alimentación | | Amarillo y Rojo alternados |
| Condiciones de bloqueo quemador | | Rojo |
| Señal de avería (ver los códigos de los colores) | | Rojo intermitente |
| Luz parásita durante el encendido del quemador | | Verde Rojo alternados |
| Parpadeo rápido por diagnóstico | | Rojo parpadeante veloz |

NINGUNA LUZ. ROJO. AMARILLO. VERDE.

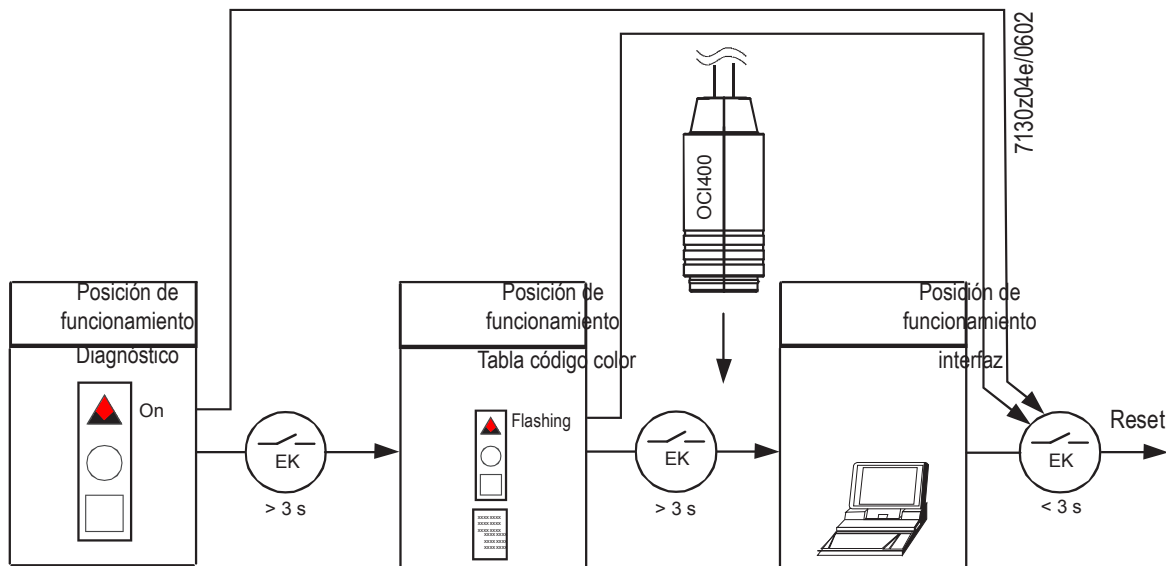
DIAGNÓSTICO DE LAS CAUSAS DE MALFUNCIONAMIENTO Y BLOQUEO.

En caso de bloqueo del quemador, en el botón de desbloqueo se pondrá fija la luz roja.

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).

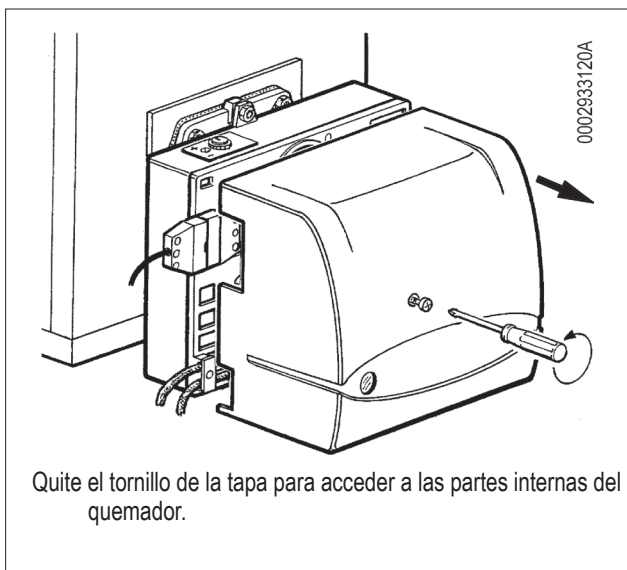
Si se pulsa el botón de desbloqueo durante 3 segundos por lo menos, se interrumpe la función de diagnóstico.

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".

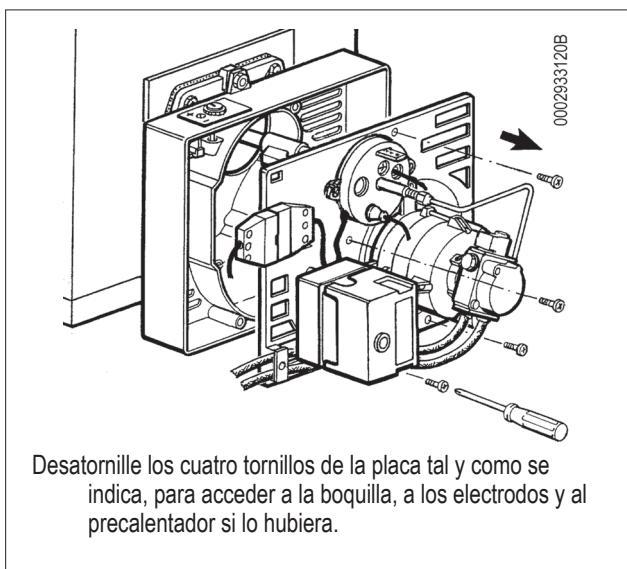


| Indicación óptica | AL en el borne 10 | Posibles causas |
|------------------------------|-------------------|---|
| 2 x parpadeos ●● | Encendido | No hay presencia de llama al finalizar el <TSA> - Válvulas de combustible defectuosas o sucias - Detector de llama defectuoso o sucio - Regulación del quemador errónea, ausencia de combustible - Falta de encendido Transformador de encendido defectuoso |
| 3 x parpadeos ●●● | Encendido | Disponible |
| 4 x parpadeos ●●●● | Encendido | Luz extraña respecto del arranque del quemador |
| 5 x parpadeos ●●●●● | Encendido | Disponible |
| 6 x parpadeos ●●●●●● | Encendido | Disponible |
| 7 x parpadeos ●●●●●●● | Encendido | Ausencia de la señal de llama durante el funcionamiento normal, repetición del encendido (limitación en el número de las repeticiones del encendido: máx. 3) - Anomalía de las válvulas del combustible o no correcta puesta a tierra - Regulación del quemador errónea |
| 8 x parpadeos ●●●●●●●● | Encendido | Anomalía del tiempo de precalentamiento del combustible |
| 9 x parpadeos ●●●●●●●●● | Encendido | Disponible |
| 10 x parpadeos ●●●●●●●●●● | Encendido | Error de conexiones eléctricas o error interno, contactos de salida, otras fallas |

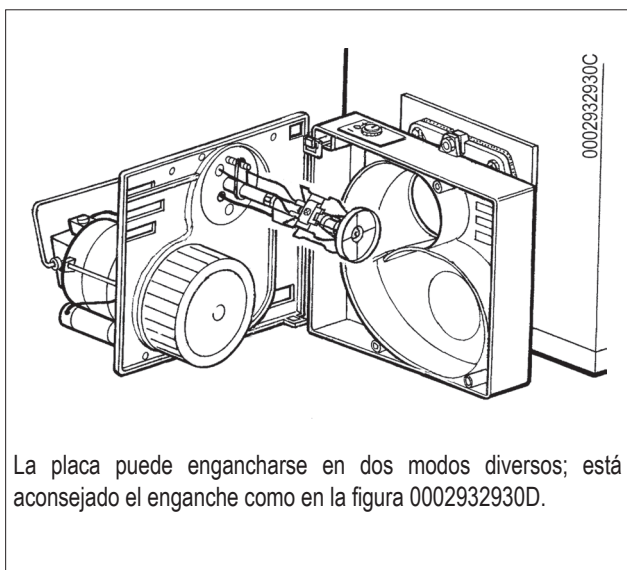
- En condiciones de diagnóstico de anomalía la centralita permanece desactivada.
- - El quemador está apagado.
- - La indicación de alarma «AL» está en el borne 10 que está bajo tensión.
- Para reactivar el aparato e iniciar un nuevo ciclo proceder pulsando durante 1 segundo (< 3 segundos) el botón de desbloqueo.



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



Desatornille los cuatro tornillos de la placa tal y como se indica, para acceder a la boquilla, a los electrodos y al precalentador si lo hubiera.



La placa puede engancharse en dos modos diversos; está aconsejado el enganche como en la figura 0002932930D.

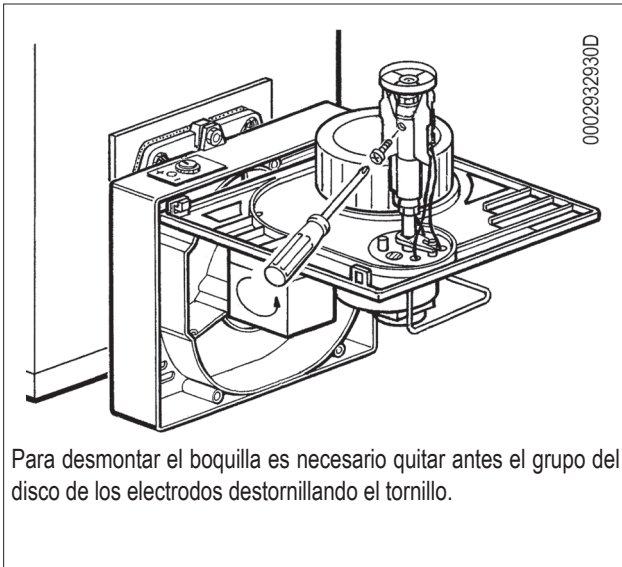
Será oportuno, efectuar por lo menos una vez al año y según las normas vigentes, la análisis de los gases de escape verificando los valores de emisión.

- Limpie 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.
- Compruebe que todos los componentes de la cabeza de combustión estén en buen estado, no presenten deformaciones ni impurezas o sedimentos causados por el entorno de la instalación y/o por una mala combustión.
- Para limpiar el cabezal de combustión es necesario desmontar la boca y sus componentes. Ponga atención durante las operaciones de volver a montar y de centrar exactamente el disco de la llama con respecto al difusor. Verifique que la descarga generada por el transformador de encendido se produzca exclusivamente entre los electrodos.
- Realice un análisis del gas de purga de la combustión comprobando que los valores de las emisiones sean correctos.

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

El motor, el transformador y la electroválvula están conectados mediante un conector y la fotorresistencia está introducida a presión. Para limpiar el cabezal de combustión es necesario desmontarlo como se indica a continuación:

MANTENIMIENTO



TIEMPOS DE MANTENIMIENTO

| CABEZAL DE COMBUSTIÓN | | |
|--|--|--------|
| ELECTRODOS | CONTROL VISUAL, INTEGRIDAD CERÁMICAS. ESMERILADO EXTREMIDADES, CONTROLAR DISTANCIA, COMPROBAR CONEXIÓN ELÉCTRICA | ANUAL |
| DISCO DE LA LLAMA | CONTROL VISUAL INTEGRIDAD EVENTUALES DEFORMACIONES, LIMPIEZA | ANUAL |
| COMPONENTES DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN | CONTROL VISUAL INTEGRIDAD EVENTUALES DEFORMACIONES, LIMPIEZA | ANUAL |
| BOQUILLAS DEL COMBUSTIBLE LÍQUIDO | SUSTITUCIÓN | ANUAL |
| JUNTA AISLANTE | CONTROL VISUAL DE LA ESTANQUEIDAD Y EVENTUAL SUSTITUCIÓN | ANUAL |
| LÍNEA DEL AIRE | | |
| REJILLA/CLAPETAS DEL AIRE | LIMPIEZA | AÑO |
| COJINETES DE LA CLAPETA DEL AIRE | ENGRASE, (N.B. ponga solo en quemadores con cojinetes a engrasar) | AÑO |
| VENTILADOR | LIMPIEZA VENTILADOR CENTRÍFUGO, LUBRICACIÓN ÁRBOL MOTOR | AÑO |
| PRESOSTATO DEL AIRE | LIMPIEZA | AÑO |
| TOMA Y CONDUCTOS DE PRESIÓN DEL AIRE | LIMPIEZA | AÑO |
| COMPONENTES DE SEGURIDAD | | |
| SENSOR LLAMA | LIMPIEZA | AÑO |
| COMPONENTES VARIOS | | |
| MOTORES ELÉCTRICOS | LIMPIEZA VENTILADOR ENFRIAMIENTO, CONTROL RUIDO COJINETES | AÑO |
| LEVA MECÁNICA | CONTROL DESGASTE Y FUNCIONALIDAD, LUBRICACIÓN ZAPATO Y TORNILLOS | AÑO |
| PALANCAS/TIRANTES/ ARTICULACIÓN ESFÉRICA | CONTROL EVENTUALES DESGASTES, LUBRICACIÓN COMPONENTES | AÑO |
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA | CONTROL CONEXIONES Y AJUSTE BORNES | AÑO |
| INVERSOR | LIMPIEZA VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO Y AJUSTE BORNES | AÑO |
| SONDA CO | LIMPIEZA Y CALIBRACIÓN | AÑO |
| SONDA O2 | LIMPIEZA Y CALIBRACIÓN | AÑO |
| LÍNEA DEL COMBUSTIBLE | | |
| TUBOS FLEXIBLES | SUSTITUCIÓN | 5 AÑOS |
| FILTRO DE LA BOMBA | LIMPIEZA | AÑO |
| FILTRO DE LÍNEA | LIMPIEZA/SUSTITUCIÓN ELEMENTO FILTRANTE | AÑO |
| PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN | | |
| CONTROL CO | COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN | AÑO |
| CONTROL CO2 | COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN | AÑO |
| CONTROL DEL ÍNDICE DE HUMO BACHARACH | COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN | AÑO |
| CONTROL NOX | COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN | AÑO |
| CONTROL DE TEMPERATURA HUMOS | COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN | AÑO |
| CONTROL DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DE IMPULSIÓN/ RETORNO | COMPARACIÓN CON VALORES REGISTRADOS EN LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN | AÑO |



IMPORTANTE

Para usos gravosos o con combustibles especiales, los intervalos entre un mantenimiento y el siguiente, deberán ser reducidos adecuándolos a las condiciones de uso efectivas según las indicaciones del encargado del mantenimiento.

VIDA ÚTIL ESTIMADA

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

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

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

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

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



IMPORTANTE

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

(*) Las condiciones operativas "normales" son las aplicaciones en las calderas de agua y los generadores de vapor o las aplicaciones industriales conformes a la norma EN 746, en ambientes con temperaturas en los límites previstos por el presente manual y con grado de contaminación 2 en conformidad con el adjunto M de la norma EN 60335-1.

| Componente de seguridad | Vida útil estimada de proyecto | |
|---|--|---|
| | Ciclos de funcionamiento | Años de funcionamiento |
| Aparato | 250 000 | 10 |
| Sensor llama (1) | n.a. | 10 000 horas de funcionamiento |
| Control de estanqueidad | 250 000 | 10 |
| Presostato gas | 50 000 | 10 |
| Controlador de la presión del aire | 250 000 | 10 |
| Regulador de la presión del gas (1) | n.a. | 15 |
| Válvulas de gas (con control de estanqueidad) | Hasta la señalización de la primera anomalía de estanqueidad | |
| Válvulas de gas (sin control de estanqueidad) (2) | 250 000 | 10 |
| Servomotores | 250 000 | 10 |
| Tubos flexibles combustible líquido | n.a. | 5 (cada año para quemadores de aceite combustible o en presencia de biodiésel en el gasóleo/querosén) |
| Válvulas combustible líquido | 250 000 | 10 |
| Turbina del ventilador aire | 50 000 encendidos | 10 |

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

(2) Utilizando gas de red normal.

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

| IRREGULARIDAD | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|--|--|--|
| <p>El equipo se "bloquea" con la llama (luz roja encendida). La avería se produce en el dispositivo de control de llama.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Fotorresistencia cortada o sucia de humo. 2 Tiraje insuficiente. 3 Circuito del detector de la llama interrumpido en el aparato. 4 Disco de llama o difusor sucios. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Limpiar o sustituir. 2 Controlar todos los pasajes de humos en la caldera y en la chimenea. 3 Sustituir el equipo. 4 Limpiar. |
| <p>El aparato se bloquea rociando combustible líquido sin el encendido de la llama (lámpara roja encendida).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Interrupción en el circuito de encendido 2 Los cables del transformador de encendidos descargan a tierra 3 Los cables del transformador de encendido no están bien conectados. 4 Transformador de encendido averiado 5 Las puntas de los electrodos no están a la distancia correcta. 6 Electrodo conectado en tierra (suciedad o aislante roto); controle también los bornes de fijación de los aislantes. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Verificar todo el circuito. 2 Sustituir. 3 Restablecer la conexión. 4 Sustituir. 5 Volver a poner en la posición adecuada. 6 Limpiar. Si es necesario sustituirlos. |
| <p>El equipo se bloquea sin pulverizar combustible.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 La presión de la bomba no es regular. 2 Presencia de agua en el combustible. 3 Exceso de aire de combustión. 4 Pasaje de aire entre el disco y el difusor demasiado cerrado. 5 Boquilla gastada o sucia. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Regular. 2 Descargar el agua del tanque valiéndose de una bomba adecuada. Para hacer esto no se debe usar jamás la bomba del quemador. 3 Reducir el aire comburente. 4 Corregir la posición del dispositivo de regulación del cabezal de combustión 5 Limpiar o sustituir. |
| <p>El quemador no arranca.(el aparato no efectúa el programa de encendido).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Termostatos (caldera o ambiente) o presostatos abiertos. 2 Fotorresistencia en corto circuito. 3 Ausencia de tensión en la línea, interruptor general abierto, interruptor del contador activado o falta de tensión en la línea. 4 La línea de los termostatos no se ha efectuado según el esquema o hay algún termostato abierto. 5 Avería interna del equipo. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Aumentar el valor de los termostatos o esperar que se cierren los contactos para la disminución natural de la temperatura o de la presión. 2 Sustituirla. 3 Cerrar los interruptores o esperar que vuelva la tensión. 4 Controlar las conexiones y los termostatos. 5 Sustituirla. |

| IRREGULARIDAD | POSIBLE CAUSA | SOLUCIÓN |
|---|---|--|
| Llama defectuosa con presencia de chispas. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Presión de pulverización demasiado baja. 2 Exceso de aire de combustión. 3 Boquilla ineficaz porque está sucia o deteriorada. 4 Presencia de agua en el combustible. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Restablecer el valor previsto. 2 Reducir el aire comburente 3 Limpiar o sustituir. 4 Descargar el agua del tanque valiéndose de una bomba adecuada. Para hacer esto no se debe usar jamás la bomba del quemador. |
| Llama mal formada con humo y hollín | <ol style="list-style-type: none"> 1 Aire de combustión insuficiente. 2 Boquilla ineficaz porque está sucia o deteriorada. 3 Caudal de la boquilla insuficiente respecto al volumen de la cámara de combustión. 4 Cámara de combustión con forma inadecuada o demasiado pequeña. 5 Revestimiento refractario inadecuado (reduce excesivamente el espacio de la llama). 6 Conductos de la caldera o chimenea obstruidos. 7 Presión de pulverización demasiado baja. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Aumentar el aire comburente. 2 Limpiar o sustituir. 3 Disminuir el caudal de gasóleo con relación a la cámara de combustión (obviamente la potencia térmica exagerada será menor de la necesaria) o sustituir la caldera. 4 Aumentar el caudal de la boquilla sustituyéndola por otra. 5 Modificarlo siguiendo las instrucciones del fabricante de la caldera. 6 Limpiar. 7 Restablecer el valor previsto. |
| La llama es defectuosa, pulsa o se aleja de la boca de combustión | <ol style="list-style-type: none"> 1 Tiro excesivo, sólo cuando hay un ventilador de aspiración en la chimenea. 2 Boquilla ineficaz porque está sucia o deteriorada. 3 Presencia de agua en el combustible. 4 Disco de llama sucio. 5 Exceso de aire de combustión. 6 Pasaje de aire entre el disco y el difusor demasiado cerrado. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Adecuar la velocidad de la aspiración modificando los diámetros de las poleas. 2 Limpiar o sustituir. 3 Descargar el agua del tanque valiéndose de una bomba adecuada. Para hacer esto no se debe usar jamás la bomba del quemador. 4 Limpiar. 5 Reducir el aire comburente. 6 Corregir la posición del dispositivo de regulación del cabezal de combustión. |
| Corrosiones internas en la caldera | <ol style="list-style-type: none"> 1 Temperatura de trabajo de la caldera demasiado baja (inferior al punto de rocío). 2 Temperatura de los humos demasiado baja (por debajo de 130 °C para el gasóleo) | <ol style="list-style-type: none"> 1 Aumentar la temperatura de ejercicio. 2 Aumentar el caudal de gasóleo si la caldera lo permite |
| Hollín n la salida de la chimenea | <ol style="list-style-type: none"> 1 Enfriamiento excesivo (inferior a 130 °C) de los humos en la chimenea, porque la chimenea exterior no ha sido aislada suficientemente o debido a infiltraciones de aire frío. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Mejorar el aislamiento y eliminar cualquier abertura que puede permitir la entrada de aire fría en la chimenea. |

TABLA DE CAPACIDAD DE LAS BOQUILLAS

| Boquilla | Presión de la bomba bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Boquilla | |
|----------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|
| G.P.H. | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | G.P.H. |
| 0,40 | 1,18 | 1,27 | 1,36 | 1,44 | 1,52 | 1,59 | 1,67 | 1,73 | 1,80 | 1,86 | 1,92 | 1,98 | 2,04 | 2,10 | 2,15 | 2,20 | 2,25 | 2,31 | 2,36 | 2,40 | 2,45 | 0,40 |
| 0,50 | 1,47 | 1,59 | 1,70 | 1,80 | 1,90 | 1,99 | 2,08 | 2,17 | 2,25 | 2,33 | 2,40 | 2,48 | 2,55 | 2,62 | 2,69 | 2,75 | 2,82 | 2,88 | 2,94 | 3,00 | 3,05 | 0,50 |
| 0,60 | 1,77 | 1,91 | 2,04 | 2,16 | 2,28 | 2,39 | 2,50 | 2,60 | 2,70 | 2,79 | 2,88 | 2,97 | 3,06 | 3,14 | 3,22 | 3,30 | 3,38 | 3,46 | 3,53 | 3,61 | 3,68 | 0,60 |
| 0,65 | 1,91 | 2,07 | 2,21 | 2,34 | 2,47 | 2,59 | 2,71 | 2,82 | 2,92 | 3,03 | 3,12 | 3,22 | 3,31 | 3,41 | 3,49 | 3,58 | 3,66 | 3,75 | 3,83 | 3,91 | 3,98 | 0,65 |
| 0,75 | 2,20 | 2,38 | 2,55 | 2,70 | 2,85 | 2,99 | 3,12 | 3,25 | 3,37 | 3,49 | 3,61 | 3,72 | 3,82 | 3,93 | 4,03 | 4,13 | 4,23 | 4,32 | 4,42 | 4,51 | 4,60 | 0,75 |
| 0,85 | 2,50 | 2,70 | 2,89 | 3,06 | 3,23 | 3,39 | 3,54 | 3,68 | 3,82 | 3,96 | 4,09 | 4,21 | 4,33 | 4,45 | 4,57 | 4,68 | 4,79 | 4,90 | 5,00 | 5,11 | 5,21 | 0,85 |
| 1,00 | 2,94 | 3,18 | 3,40 | 3,61 | 3,80 | 3,99 | 4,16 | 4,33 | 4,50 | 4,65 | 4,81 | 4,96 | 5,10 | 5,24 | 5,37 | 5,51 | 5,64 | 5,76 | 5,89 | 6,01 | 6,13 | 1,00 |
| 1,10 | 3,24 | 3,50 | 3,74 | 3,97 | 4,18 | 4,38 | 4,58 | 4,77 | 4,95 | 5,12 | 5,29 | 5,45 | 5,61 | 5,76 | 5,91 | 6,06 | 6,20 | 6,34 | 6,48 | 6,61 | 6,74 | 1,10 |
| 1,20 | 3,53 | 3,82 | 4,08 | 4,33 | 4,56 | 4,78 | 5,00 | 5,20 | 5,40 | 5,59 | 5,77 | 5,95 | 6,12 | 6,29 | 6,45 | 6,61 | 6,76 | 6,92 | 7,07 | 7,21 | 7,35 | 1,20 |
| 1,25 | 3,68 | 3,97 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 | 5,20 | 5,40 | 5,60 | 5,80 | 6,00 | 6,20 | 6,35 | 6,55 | 6,70 | 6,85 | 7,05 | 7,20 | 7,35 | 7,50 | 7,65 | 1,25 |
| 1,35 | 3,97 | 4,29 | 4,59 | 4,87 | 5,13 | 5,38 | 5,62 | 5,85 | 6,07 | 6,28 | 6,49 | 6,69 | 6,88 | 7,07 | 7,26 | 7,44 | 7,61 | 7,78 | 7,95 | 8,11 | 8,27 | 1,35 |
| 1,50 | 4,42 | 4,77 | 5,10 | 5,41 | 5,70 | 5,90 | 6,24 | 6,50 | 6,75 | 6,98 | 7,21 | 7,43 | 7,65 | 7,86 | 8,06 | 8,26 | 8,46 | 8,65 | 8,83 | 9,01 | 9,19 | 1,50 |
| 1,65 | 4,86 | 5,25 | 5,61 | 5,95 | 6,27 | 6,58 | 6,87 | 7,15 | 7,42 | 7,68 | 7,93 | 8,18 | 8,41 | 8,64 | 8,87 | 9,09 | 9,30 | 9,51 | 9,71 | 9,92 | 10,11 | 1,65 |
| 1,75 | 5,15 | 5,56 | 5,95 | 6,31 | 6,65 | 6,98 | 7,29 | 7,58 | 7,87 | 8,15 | 8,41 | 8,67 | 8,92 | 9,17 | 9,41 | 9,64 | 9,86 | 10,09 | 10,30 | 10,52 | 10,72 | 1,75 |
| 2,00 | 5,89 | 6,30 | 6,80 | 7,21 | 7,60 | 7,97 | 8,33 | 8,67 | 8,99 | 9,31 | 9,61 | 9,91 | 10,20 | 10,48 | 10,75 | 11,01 | 11,27 | 11,53 | 11,78 | 12,02 | 12,26 | 2,00 |
| 2,25 | 6,62 | 7,15 | 7,65 | 8,15 | 8,55 | 8,97 | 9,37 | 9,75 | 10,12 | 10,47 | 10,85 | 11,15 | 11,47 | 11,79 | 12,09 | 12,39 | 12,68 | 12,97 | 13,25 | 13,52 | 13,79 | 2,25 |
| 2,50 | 7,36 | 7,95 | 8,50 | 9,01 | 9,50 | 9,97 | 10,41 | 10,83 | 11,24 | 11,64 | 12,02 | 12,39 | 12,75 | 13,10 | 13,44 | 13,77 | 14,09 | 14,41 | 14,72 | 15,02 | 15,32 | 2,50 |
| 3,00 | 8,83 | 9,54 | 10,20 | 10,82 | 11,40 | 11,96 | 12,49 | 13,00 | 13,49 | 13,96 | 14,42 | 14,87 | 15,30 | 15,72 | 16,12 | 16,52 | 16,91 | 17,29 | 17,66 | 18,03 | 18,35 | 3,00 |
| 3,50 | 10,30 | 11,13 | 11,90 | 12,62 | 13,30 | 13,95 | 14,57 | 15,17 | 15,74 | 16,29 | 16,83 | 17,34 | 17,85 | 18,34 | 18,81 | 19,28 | 19,73 | 20,17 | 20,61 | 21,03 | 21,45 | 3,50 |
| 4,00 | 11,77 | 12,72 | 13,60 | 14,42 | 15,20 | 15,94 | 16,65 | 17,33 | 17,99 | 18,62 | 19,23 | 19,82 | 20,40 | 20,95 | 21,50 | 22,03 | 22,55 | 23,06 | 23,55 | 24,04 | 24,51 | 4,00 |
| 4,50 | 13,25 | 14,31 | 15,30 | 16,22 | 17,10 | 17,94 | 18,73 | 19,50 | 20,24 | 20,95 | 21,63 | 22,30 | 22,95 | 23,57 | 24,19 | 24,78 | 25,37 | 25,94 | 26,49 | 27,04 | 27,58 | 4,50 |
| 5,00 | 14,72 | 15,90 | 17,00 | 18,03 | 19,00 | 19,93 | 20,82 | 21,67 | 22,48 | 23,27 | 24,04 | 24,78 | 25,49 | 26,19 | 26,87 | 27,54 | 28,19 | 28,82 | 29,44 | 30,05 | 30,64 | 5,00 |
| 5,5 | 16,19 | 17,49 | 18,70 | 19,83 | 20,90 | 21,92 | 22,90 | 23,83 | 24,73 | 25,60 | 26,44 | 27,25 | 28,04 | 28,81 | 29,56 | 30,29 | 31,00 | 31,70 | 32,38 | 33,05 | 33,70 | 5,5 |
| 6,00 | 17,66 | 19,00 | 20,40 | 21,63 | 22,80 | 23,92 | 24,98 | 26,00 | 26,98 | 27,93 | 28,84 | 29,73 | 30,59 | 31,43 | 32,25 | 33,04 | 33,82 | 34,58 | 35,33 | 36,05 | 36,77 | 6,00 |
| 6,50 | 19,13 | 20,67 | 22,10 | 23,44 | 24,70 | 25,91 | 27,06 | 28,17 | 29,23 | 30,26 | 31,25 | 32,21 | 33,14 | 34,05 | 34,94 | 35,80 | 36,64 | 37,46 | 38,27 | 39,06 | 39,83 | 6,50 |
| 7,00 | 20,60 | 22,26 | 23,79 | 25,24 | 26,60 | 27,60 | 29,14 | 30,33 | 31,48 | 32,58 | 33,65 | 34,69 | 35,69 | 36,67 | 37,62 | 38,55 | 39,46 | 40,35 | 41,21 | 42,06 | 42,90 | 7,00 |
| 7,50 | 22,07 | 23,85 | 25,49 | 27,04 | 28,50 | 29,90 | 31,22 | 32,50 | 33,73 | 34,91 | 36,05 | 37,16 | 38,24 | 39,29 | 40,31 | 41,31 | 42,28 | 43,23 | 44,16 | 45,07 | 45,96 | 7,50 |
| 8,30 | 24,43 | 26,39 | 28,21 | 29,93 | 31,54 | 33,08 | 34,55 | 35,97 | 37,32 | 38,63 | 39,90 | 41,13 | 42,32 | 43,48 | 44,61 | 45,71 | 46,79 | 47,84 | 48,87 | 49,88 | 50,86 | 8,30 |
| 9,50 | 27,96 | 30,21 | 32,29 | 34,25 | 36,10 | 37,87 | 39,55 | 41,17 | 42,72 | 44,22 | 45,67 | 47,07 | 48,44 | 49,77 | 51,06 | 52,32 | 53,55 | 54,76 | 55,93 | 57,09 | 58,22 | 9,50 |
| 10,50 | 30,90 | 33,39 | 35,69 | 37,86 | 40,06 | 41,73 | 43,74 | 45,41 | 47,20 | 48,90 | 50,50 | 52,00 | 53,50 | 55,00 | 56,40 | 57,80 | 59,20 | 60,50 | 61,80 | 63,10 | 64,30 | 10,50 |
| 12,00 | 35,32 | 38,20 | 40,80 | 43,30 | 45,60 | 47,80 | 50,00 | 52,00 | 54,00 | 55,90 | 57,70 | 59,50 | 61,20 | 62,90 | 64,50 | 66,10 | 67,60 | 69,20 | 70,70 | 72,10 | 73,60 | 12,00 |
| 13,80 | 40,62 | 43,90 | 46,90 | 49,80 | 52,40 | 55,00 | 57,50 | 59,80 | 62,10 | 64,20 | 66,30 | 68,40 | 70,40 | 72,30 | 74,30 | 76,00 | 77,80 | 79,50 | 81,30 | 82,90 | 84,60 | 13,80 |
| 15,30 | 45,03 | 48,60 | 52,00 | 55,20 | 58,10 | 61,00 | 63,70 | 66,30 | 68,80 | 71,10 | 73,60 | 75,80 | 78,00 | 80,20 | 82,20 | 84,30 | 86,20 | 88,20 | 90,10 | 91,90 | 93,80 | 15,30 |
| 17,50 | 55,51 | 59,60 | 63,10 | 66,50 | 69,80 | 72,90 | 75,80 | 78,70 | 81,50 | 84,10 | 86,70 | 89,20 | 91,70 | 94,10 | 96,40 | 98,60 | 100,90 | 103,00 | 105,20 | 107,20 | 109,50 | 17,50 |
| 19,50 | 67,40 | 72,00 | 76,30 | 80,30 | 84,10 | 87,70 | 91,20 | 94,50 | 97,70 | 100,80 | 103,70 | 106,50 | 109,20 | 111,90 | 114,40 | 116,80 | 119,10 | 121,40 | 123,60 | 125,80 | 128,00 | 19,50 |
| 21,50 | 81,20 | 86,40 | 91,30 | 95,90 | 100,30 | 104,50 | 108,50 | 112,30 | 115,90 | 119,40 | 122,80 | 126,10 | 129,30 | 132,40 | 135,40 | 138,30 | 141,10 | 143,80 | 146,40 | 149,00 | 151,50 | 21,50 |
| 24,00 | 97,40 | 103,60 | 109,50 | 115,10 | 120,50 | 125,70 | 130,70 | 135,50 | 140,10 | 144,60 | 149,00 | 153,30 | 157,50 | 161,60 | 165,60 | 169,50 | 173,30 | 177,00 | 180,60 | 184,10 | 187,50 | 24,00 |
| 28,00 | 124,40 | 132,00 | 139,30 | 146,30 | 153,00 | 159,50 | 165,80 | 172,00 | 178,00 | 183,80 | 189,50 | 195,00 | 200,30 | 205,50 | 210,60 | 215,60 | 220,50 | 225,30 | 230,00 | 234,60 | 239,10 | 28,00 |
| 30,00 | 141,30 | 149,60 | 157,50 | 165,10 | 172,50 | 179,70 | 186,80 | 193,70 | 200,50 | 207,10 | 213,60 | 220,00 | 226,30 | 232,50 | 238,60 | 244,60 | 250,50 | 256,30 | 262,00 | 267,60 | 273,10 | 30,00 |
| G.P.H. | Capacidad a la salida de la boquilla | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | G.P.H. | |

1 mbar = 10 mmCA = 100 Pa

1 kW = 860 kcal

Densidad gasóleo = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

PCI Potencia calorífica inferior

Para elegir la boquilla, es necesario conocer la presión de trabajo de la bomba (en bar) y el caudal de combustible que se desea suministrar (en kg/h).

Buscar en la columna vertical de presión de la bomba utilizada el caudal de combustible necesario (elegir el valor por defecto).

En correspondencia del valor de caudal específico localizar la boquilla correspondiente en G.P.H. al final de la misma línea horizontal, en la columna "Boquillas".

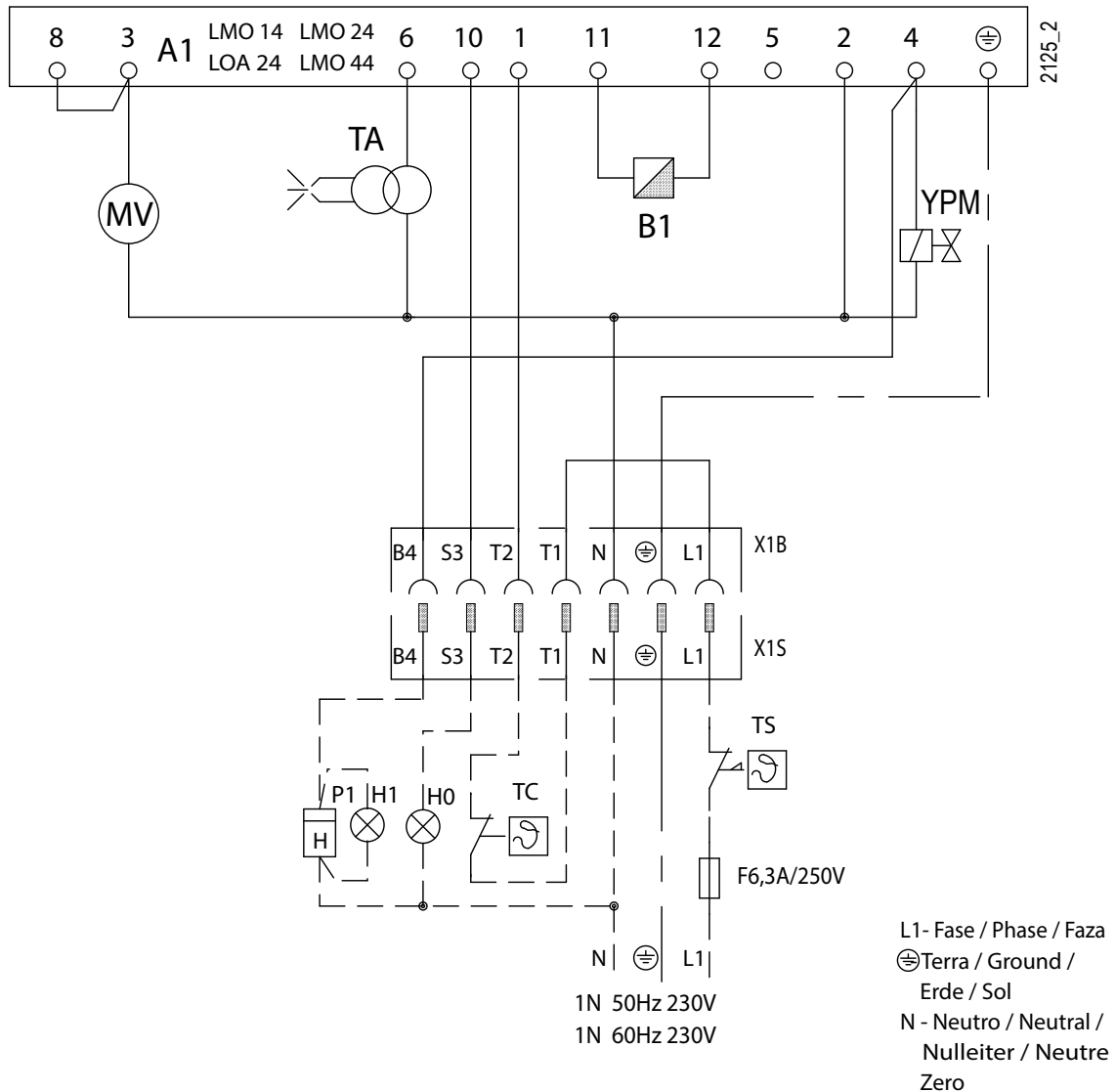
Ejemplo

Presión de la bomba: 12 bar

Caudal necesario: 15 bar

Caudal detectado en el diagrama: 14,57 kg/h

Boquilla calculada: 3,50 G.P.H.

ESQUEMAS ELÉCTRICOS


- A1 EQUIPO
- H0 INDICADOR BLOQUEO EXTERNO / LUZ FUNCIONAMIENTO RESISTENCIAS AUXILIARES
- H1 LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
- B1 FOTORRESISTENCIA / ELECTRODO DE IONIZACIÓN / FOTOCÉLULA UV
- TA TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO
- TS TERMOSTATO DE SEGURIDAD
- TC TERMOSTATO CALDERA
- YPM ELECTROVÁLVULA PRINCIPAL IMPULSIÓN
- MV MOTOR VENTILADOR
- P1 "CONTADOR"

baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 SCHEMA ELECTRIQUE SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 ELECTRIC DIAGRAM FOR SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 SCHALTPLAN SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 DIAGRAMA DE CONEXION SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H

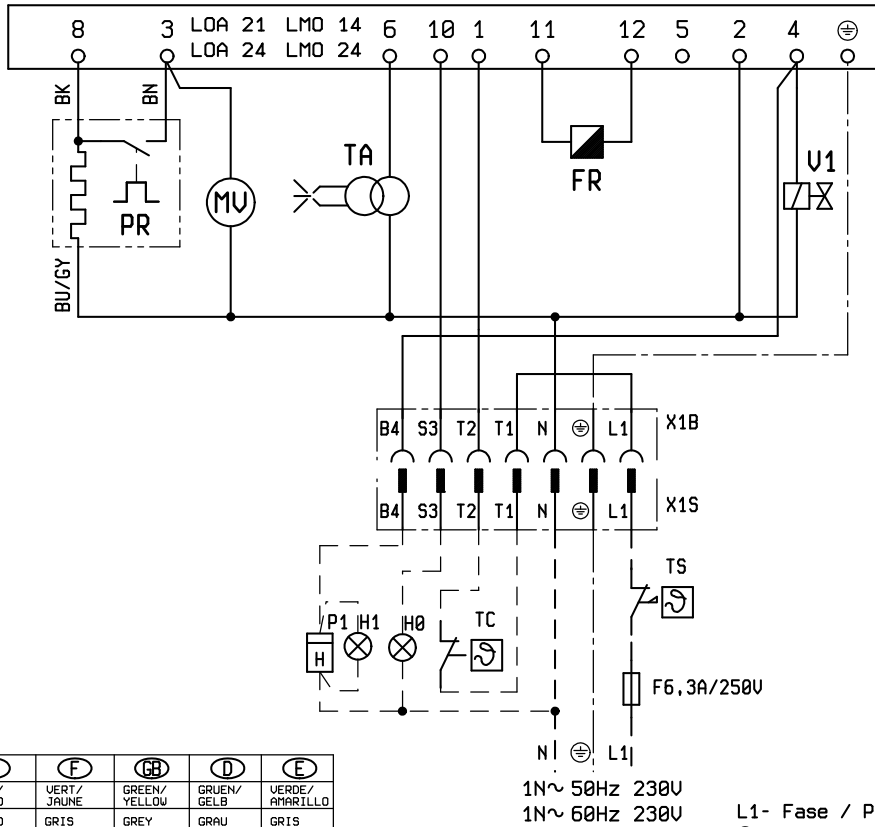
N° 0002200380

foglio N. 1 di 1

data 22/09/2000

Dis. V. Bertelli

Visto V. Bertelli



| DIN/IEC | (I) | (F) | (GB) | (D) | (E) |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| GYE | VERDE/ GIALLO | VERT/ JAUNE | GREEN/ YELLOW | GRUEN/ GELB | VERDE/ AMARILLO |
| GY | GRIGIO | GRIS | GREY | GRAU | GRIS |
| WH | BIANCO | BLANC | WHITE | WEISS | BLANCO |
| BU | BLU | BLEU | BLUE | BLAU | AZUL |
| BN | BRUNO | BRUN | BROWN | BRAUN | MARRÓN |
| BK | NERO | NOIR | BLACK | SCHWARZ | NEGRO |
| BK * | CONDUTTORE NERO CON SOVRASTAMPA | CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESSION | BLACK WIRE WITH IMPRINT | SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK | CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESION |

L1- Fase / Phase / Faza
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nulleiter / Neutre
 Zero

H0 -LAMPADA BLOCCO ESTERNA
 H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO
 FR -FOTORESISTENZA
 TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
 TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA
 TC -TERMOSTATO CALDAIA
 LOA21/24-APPARECCHIATURA
 V1 -ELETTROVALVOLA
 MU -MOTORE VENTOLA
 P1 -CONTORE
 PR -PRERISCALDATORE

H0 -LAMPE BLOC EXTERIEURE
 H1 -LAMPE MARCHE
 FR -FOTO-RESISTANTE
 TA -TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE
 TS -THERMOSTAT DE SURETE
 TC -THERMOSTAT CHAUDIERE
 LOA21/24-APPAREILLAGE
 V1 -ELECTROVANNE
 MU -MOTEUR VENTILATEUR
 P1 -COMPTEUR HORAIRE
 PR -PRECHAUFFEUR DU COMBUSTIBLE

H0 -BLOCK LAMP
 H1 -OPERATION LIGHT
 FR -PHOTO RESISTANCE
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SAFETY THERMOSTAT
 TC -BOILER THERMOSTAT
 LOA21/24-CONTROL BÖX
 V1 -ELECTROVALVE
 MU -FAN MOTOR
 P1 -HOUR METER
 PR -OIL PREHEATER

H0 -ÄUSSERE STÖRANZEIGE
 H1 -BETRIEBSLAMPE
 FR -FOTOWIDERSTAND
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SICHERHEITSTHERMOSTAT
 TC -KESSELTHERMOSTAT
 LOA21/24-STEURGERAT
 V1 -ELEKTROVENTIL
 MU -BRENNERMOTOR
 P1 -BETRIEBSSTUNDENDENZÄHLER
 PR -OELVORWÄRMER

H0 -LAMPARA BLOQUEO EXTERNA
 H1 -INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
 FR -FOTORESISTENCIA
 TA -TRANSFORMADOR ENCENDIDO
 TS -TERMOSTATO DE SEGURIDAD
 TC -TERMOSTATO CALDERA
 LOA21/24 -DISPOSITIVO
 V1 -ELECTROVALVULA
 MU -MOTOR IMPULSOR
 P1 -CONTADOR DE HORAS
 PR -PRECALENTADOR

H0 -ZEWN. LAMPKA KONTR. BLOKADY
 H1 -LAMPKA KONTR. WLACZ.
 FR -FOTOKOMORKA
 TA -TRANSFORMATOR ZAPLONOWY
 TS -TERMOSTAT BEZPIECZENSTWA
 TC -TERMOSTAT KOTLA
 LOA21/24 -STEROWNIK
 V1 -ELEKTROZAWOR
 MU -SILNIK
 P1 -LICZNIK GODZIN
 PR -PODGRZEWACZ OLEJU

| | |
|-------|--|
| A1 | EQUIPO |
| B1 | FOTORRESISTENCIA / ELECTRODO DE IONIZACIÓN / FOTOCÉLULA UV |
| F1 | RELÉ TÉRMICO |
| F2 | RELÉ TÉRMICO BOMBA |
| H1 | LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO |
| H2 | “INDICADOR DE BLOQUEO“ |
| H4 | “TESTIGO RESISTENCIAS“ |
| K1 | CONTACTOR MOTOR DEL VENTILADOR |
| K2 | “CONTACTOR DEL MOTOR DE LA BOMBA“ |
| KE | CONTADOR EXTERIOR |
| KR | CONTACTOR RESISTENCIAS |
| MV | MOTOR VENTILADOR |
| MP | MOTOR BOMBA |
| PA | PRESOSTATO DE AIRE |
| PS | PRESOSTATO DE SEGURIDAD |
| RS | RESISTENCIAS |
| S1 | INTERRUPTOR DE MARCHA/PARADA |
| S2 | BOTÓN DE DESBLOQUEO |
| S7 | PULSADOR CARGA DEPÓSITO / SISTEMA |
| S8 | INTERRUPTOR 1ª - 2ª ETAPA |
| T2 | “TERMOSTATO 2 ETAPA“ |
| TS | TERMOSTATO DE SEGURIDAD |
| TC | TERMOSTATO CALDERA |
| TA | TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO |
| Tmin | TERMOSTATO DE MÍNIMA |
| TSR | TERMOSTATO SEGURIDAD RESISTENCIAS |
| Treg | TERMOSTATO REGULACIÓN RESISTENCIAS |
| X1 | REGLETA DE CONEXIÓN DEL QUEMADOR |
| Y1/Y2 | ELECTROVÁLVULAS 1ª / 2ª ETAPA |
| YSM | ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD IMPULSIÓN |
| YSM | ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD RETORNO |
| Y10 | SERVOMOTOR AIRE |
| Z1 | FILTRO |

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Recommandations pour une utilisation en toute sécurité..... | 3 |
| Caractéristiques techniques | 6 |
| Matériel fourni..... | 7 |
| Plaque d'identification du brûleur | 7 |
| Description des composants | 8 |
| Caractéristiques techniques fonctionnelles | 8 |
| Caractéristiques de construction | 8 |
| Plage de fonctionnement..... | 8 |
| Dimensions d'encombrement..... | 9 |
| Application du brûleur à la chaudière | 10 |
| connexion hydrauliques..... | 11 |
| Connexions électriques | 13 |
| Description du fonctionnement | 14 |
| Allumage et réglage..... | 15 |
| Système de commande et contrôle LMO..... | 18 |
| Entretien | 20 |
| temps d'entretien..... | 22 |
| Durée de vie prévue | 23 |
| Instructions pour l'identification des causes d'anomalies de fonctionnement et leur élimination | 24 |
| table de débit des gicleurs..... | 26 |
| Schémas électriques | 27 |

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3-53123 Bonn (D)

Nous déclarons sous notre responsabilité que nos brûleurs à air soufflé de combustibles liquides, gazeux et mixtes, domestiques et industriels, séries :

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; Gl...; Gl...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Variante : ... LX, à faibles émissions NOx)

respectent les conditions minimales requises par les Directives Européennes :

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2014/30/CE (C.E.M.)
- 2014/35/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

et sont conformes aux Normes Européennes :

- prEN 676:2008 (gaz et mixtes, côté gaz)
- prEN 267:2008 (fioul et mixtes, côté fioul)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (tous les brûleurs)
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

Cento, le 8 mai 2017

Directeur Recherche et Développement
Paolo ing. Bolognin

Directeur Général et Administrateur Délégué
Riccardo dr. Fava

RECOMMANDATIONS POUR UNE UTILISATION 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'utilisation et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par le constructeur.

- Les appareils ont une durée de vie minimale de 10 ans, si les conditions normales de travail sont respectées et si l'entretien périodique spécifié par le fabricant est assuré correctement.
- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'utilisateur.
- Conserver soigneusement la notice pour toute consultation.
- **Avant de commencer à utiliser l'appareil, lire attentivement les « Instructions d'utilisation » reportées dans le manuel et celles appliquées directement sur le produit, pour minimiser les risques et éviter les accidents.**
- Faites attention aux CONSIGNES DE SÉCURITÉ, ne pas travailler de FAÇON INADÉQUATE.
- L'installateur doit évaluer les RISQUES RÉSIDUELS éventuels.
- Pour mettre en évidence certaines parties de texte ou pour indiquer des données importantes, nous avons 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.



ATTENTION / AVERTISSEMENTS

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



IMPORTANT

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

CONDITIONS ET DURÉE DE STOCKAGE

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 standard (température comprise entre -10° C et + 40° C).

La période de stockage est de 3 ans.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- La date de production de l'appareil (mois, année) est reportée sur la plaque d'identification du brûleur présente sur l'appareil.
- L'utilisation de cet appareil n'est pas adaptée aux personnes (enfants y compris) dont les capacités physiques, sensorielles

ou mentales seraient réduites, ou bien inexpérimentées ou ne possédant que peu ou pas de connaissances.

- l'utilisation de l'appareil n'est consentie à ces personnes que si elles peuvent disposer, par l'intermédiaire d'un responsable, d'informations concernant leur sécurité, d'une surveillance, ainsi que d'instructions sur l'utilisation de l'appareil.
- Les enfants doivent toujours être constamment surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Cet appareil devra être destiné uniquement à l'utilisation pour laquelle il a été conçu. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par un personnel professionnellement qualifié.
- Par personnel qualifié on entend personnel ayant une expertise technique spécifique et éprouvée sur le terrain, conformément à la réglementation locale.
- Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir enlevé tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les matériaux d'emballage ne doivent pas être laissés à portée des enfants car ils constituent des sources potentielles de danger.
- La plupart des composants de l'appareil et de son emballage sont fabriqués avec de matériaux réutilisables. L'emballage, l'appareil et ses composants ne peuvent pas être éliminés en tant que déchets ménagers, mais ils sont soumis à la récolte conformément aux normes en vigueur.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les organes de coupure appropriés.
- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et abandonner ce dernier, toujours vérifier que la notice accompagne l'appareil afin qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Avec la machine en marche ne touchez pas les parties chaudes normalement situées à proximité de la flamme et du système de pré-chauffage du combustible. Elles peuvent rester chaudes même après un arrêt non prolongé de l'appareil.
- Pour tous les appareils avec options ou kit (y compris électriques) utiliser uniquement des accessoires originaux.

- 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. Faire appel exclusivement à un personnel professionnel et qualifié.
- La réparation éventuelle des produits doit être effectuée uniquement par un centre de service après-vente agréé BALTUR ou un de ses distributeurs locaux, en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine.
- Le constructeur et/ou son distributeur local déclinent toute responsabilité pour les accidents ou les dommages causés par des modifications non autorisées du produit ou le non respect des exigences contenues dans le manuel.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION

- L'appareil doit être installé dans un endroit approprié avec une ventilation adéquate, conformément aux lois et règlements applicables.
- La section des grilles d'entrée d'air et les ouvertures de ventilation de la pièce ne doivent pas être bouchées ou réduites.
- Le local d'installation NE DOIT PAS présenter le risque d'explosion et/ou d'incendie.
- Avant l'installation, nettoyer soigneusement l'intérieur de tous les tuyaux d'alimentation en combustible.
- Avant de raccorder le brûleur, vérifier que les données de la plaquette signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Assurez-vous que le brûleur est fixé solidement au générateur de chaleur selon les instructions du fabricant.
- Effectuez les connexions à des sources d'énergie dans les règles de l'art, comme indiqué dans les schémas explicatifs selon les exigences légales et réglementaires en vigueur au moment de l'installation.
- Vérifiez que l'installation d'élimination des fumées N'EST PAS bouchée.
- En cas de décision de ne plus utiliser le brûleur, faire effectuer les interventions suivantes par un personnel qualifié :
 - Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
 - Couper l'alimentation du combustible avec la vanne manuelle d'arrêt et démonter les petits volants de commande de leur logement.
 - Neutraliser les éléments qui pourraient constituer des sources potentielles de danger.

CONSEILS SUR LE DÉMARRAGE, LES TESTS, LE FONCTIONNEMENT ET LA MAINTENANCE

- Le démarrage, la conduite et l'entretien doivent être effectués exclusivement par un personnel professionnellement qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.
- Fixez le brûleur au générateur de chaleur, et vérifiez que, pendant l'essai, la flamme ne fuit pas par des fissures.
- Vérifier l'étanchéité des tuyaux d'alimentation en combustible à l'unité.
- Vérifier le débit de combustible qui 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 plaque signalétique, présente sur le brûleur et / ou le manuel

- L'installation d'alimentation en combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par un personnel professionnellement 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 et / ou du combustible, afin d'optimiser l'efficacité de la combustion et les émissions en conformité avec la législation en vigueur.
 - Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
 - Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
 - Contrôlez l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'arrivée du combustible.
 - À la fin des réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
 - Vérifier que les instructions d'utilisation et d'entretien du brûleur se trouvent dans le local chaudière.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec le réarmement manuel mais contacter un personnel professionnellement qualifié pour remédier à cette situation anormale.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

Recommandations particulières pour l'utilisation du gaz.

- Vérifier que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.
- Contrôler que tous les raccords de gaz sont étanches.
- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé, lorsqu'il n'est pas utilisé, et fermer toujours le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongée, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- En cas d'odeur de gaz :
 - ne pas actionner d'interrupteurs électriques, le téléphone ou 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.

RISQUES RESIDUELS

- Des risques résiduels sont toujours présents pendant l'utilisation, même si le produit a été projeté selon les normes en vigueur. Ceux-ci sont indiqués sur le brûleur au moyen de Pic-togrammes spécifiques.



ATTENTION

Organes mécaniques en mouvement.



ATTENTION

Matériaux à des températures élevées.



ATTENTION

Tableau électrique sous tension.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- Assurez-vous que l'appareil dispose d'un système adéquat de mise à la terre, réalisé conformément aux normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique par un personnel professionnellement qualifié, du moment que le fabricant n'est pas responsable des dommages éventuels provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire contrôler par un personnel qualifié que le système électrique est adapté à la puissance maximale absorbée par l'appareil indiquée sur la plaque signalétique.
- Assurez-vous que la section des tronçons de câbles est adaptée à la puissance absorbée par l'appareil.
- Ne pas permettre l'utilisation d'adaptateurs, de prises multiples et / ou extensions à l'unité de l'alimentation principale au secteur.
- Pour le branchement au secteur, installer un interrupteur monopolaire avec une distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm, comme le prévoient les normes de sécurité en vigueur (conditions de la catégorie de surintensité III).
- Pour l'alimentation électrique du brûleur, utiliser exclusivement des câbles à double isolation, avec une isolation externe d'au moins 1 mm d'épaisseur.

- Dénuder l'isolation extérieure du cordon d'alimentation sur une longueur strictement nécessaire à la connexion, évitant ainsi au fil d'entrer en contact avec des pièces métalliques.
- L'alimentation électrique du brûleur doit prévoir le neutre à la terre. En cas de contrôle du courant d'ionisation avec neutre non relié à la terre, raccorder le circuit RC entre la borne 2 (neutre) et la terre.
- En cas d'absence prolongée, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
 - ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides ;
 - ne pas tirer les câbles électriques ;
 - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela n'ait été expressément prévu ;
 - interdire aux enfants ou aux personnes inexpérimentées d'utiliser l'appareil ;
 - Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil. Pour le remplacement, contacter un électricien qualifié ;
 - En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation de tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).
- Utiliser des câbles flexibles conformes à la norme EN60335-1:
 - en présence d'une gaine en PVC au moins du type H05VV-F
 - en présence d'une gaine en caoutchouc au moins du type H05RR-F
 - sans aucune gaine, au moins du type FG7 ou FROR

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| MODÈLE | | BTL 3 | BTL 3H |
|-------------------------------------|------|----------------------|----------------------|
| DEBIT THERMIQUE MINIMAL | Kg/h | 1.5 | 1.4 |
| DEBIT THERMIQUE MAXIMAL | Kg/h | 3.6 | 3.6 |
| DEBIT THERMIQUE MINIMAL | kW | 17.8 | 16.6 |
| DEBIT THERMIQUE MAXIMAL | kW | 42.7 | 42.7 |
| VISCOSITE | | 1,5 ° E - 20 °C | 1,5 ° E - 20 °C |
| FONCTIONNEMENT | | Brûleur à une allure | Brûleur à une allure |
| TRANSFORMATEUR 50Hz | | 15 kV - 40 mA | 15 kV - 40 mA |
| MOTEUR VENTILATEUR 50Hz | kW | 0.09 | 0.09 |
| PRECHAUFFEUR | W | - | 30 ÷ 110 |
| PUISSANCE ÉLECTRIQUE ABSORBÉE* 50Hz | kW | 1.4 | 0.25 |
| TENSION ALIMENTATION 50 Hz | | 1N~ 230V ± 10% | 1N~ 230V ± 10% |
| DEGRÉ DE PROTECTION | | IP40 | IP40 |
| APPAREILLAGE | | LMO | LMO |
| DÉTECTION FLAMME | | Photorésistance | Photorésistance |
| REGLAGE DEBIT D'AIR | | manuelle | manuelle |
| PRESSION ACOUSTIQUE** | dBA | 62 | 62 |
| POIDS AVEC EMBALLAGE | kg | 9 | 9 |

Pouvoir calorifique inférieur

Fioul : Hi = 11,86 kWh/kg = 42,70 MJ/kg

* Absorption totale en phase de démarrage, avec transformateur d'allumage enclenché.

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

** La pression acoustique a été mesurée avec brûleur 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.

GICLEURS FOURNIS

| | TYPE DE GICLEUR OU BIEN ÉQUIVALENT |
|------------|------------------------------------|
| BTL 3 - 3H | DANFOSS S 60° - DANFOSS S 60° |

3) ÉMISSIONS FIOUL

Classes définies selon la réglementation EN 267.

| Classe | Émissions de NOx en mg/kWh combustible fioul | Émissions de CO en mg/kWh combustible fioul |
|--------|--|---|
| 1 | ≤ 250 | ≤ 110 |
| 2 | ≤ 185 | ≤ 110 |
| 3 | ≤ 120 | ≤ 60 |

MATÉRIEL FOURNI

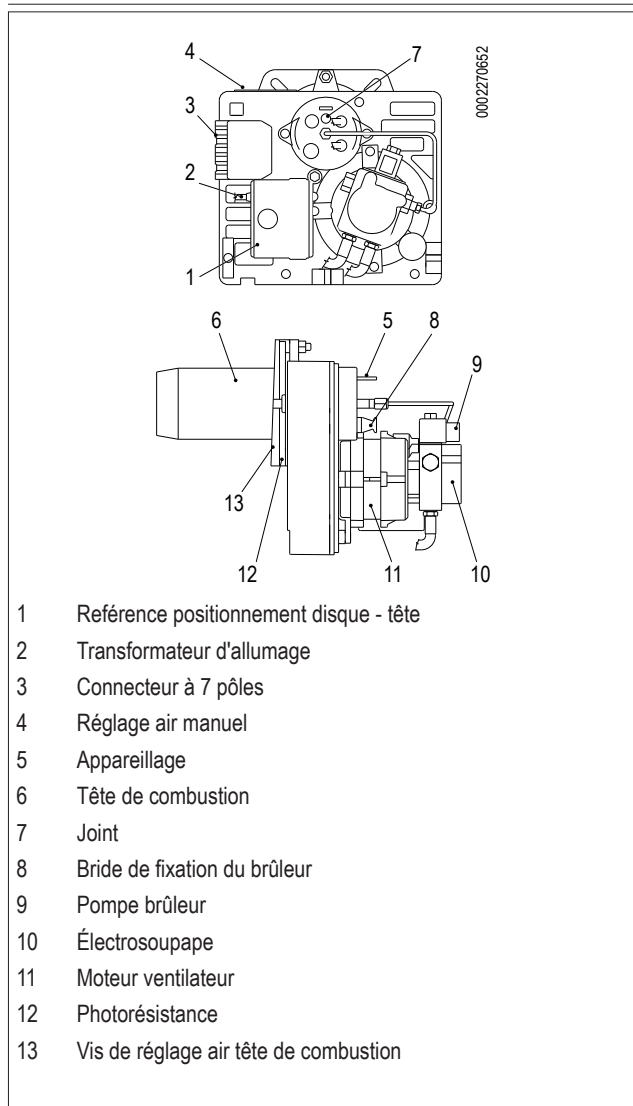
| MODÈLE | BTL 3 | BTL 3H |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| BRIDE DE FIXATION DU BRÛLEUR | 1 | 1 |
| JOINT ISOLANT | 1 | 1 |
| GOUJONS | N°4 - M8 | N°4 - M8 |
| ÉCROUS HEXAGONAUX | N°4 - M8 | N°4 - M8 |
| RONDELLES PLATES | N°4 Ø 8 | N°4 Ø 8 |
| TUYAUX FLEXIBLES | N°2 - 1/4" x 3/8" | N°2 - 1/4" x 3/8" |
| FILTRE | 3/8" | 3/8" |
| RACCORD | n°2 - 3/8" | n°2 - 3/8" |
| GICLEUR | N° 1 | N° 1 |

PLAQUE D'IDENTIFICATION DU BRÛLEUR

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 2 | | |
| 3 | 4 | 5 | |
| 6 | 7 | | |
| 8 | | | |
| 9 | 14 | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 |
| 15 | | 16 | |

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

DESCRIPTION DES COMPOSANTS



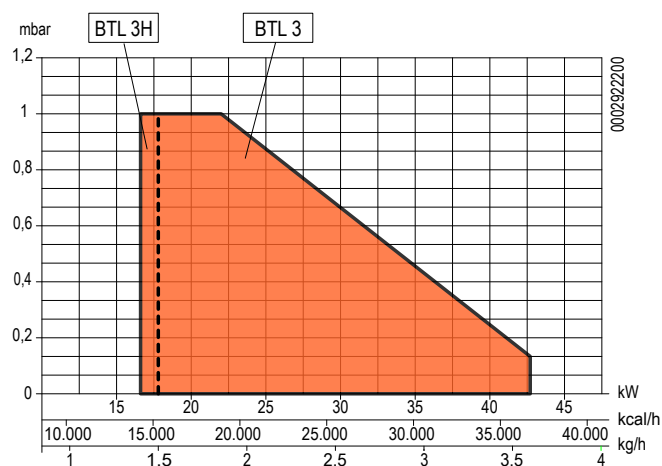
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FONCTIONNELLES

- Brûleur à faibles émissions de NOx et CO selon la réglementation européenne EN267.
- Entretien facilité grâce à la possibilité d'extraire le groupe de mélange sans démonter le brûleur de la chaudière.
- Bride de fixation coulissante au générateur, pour adapter le dépassement de la tête aux différents types de générateurs de chaleur.
- 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.

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

- Tête de combustion équipée d'un embout en acier.
- Ventilateur centrifuge hautes performances.
- Partie ventilation en alliage léger d'aluminium.
- Convoyeur avec clapets de régulation du débit d'air comburant.
- Hublot de visualisation de flamme.
- Appareillage automatique de commande et de contrôle du brûleur conformément à la réglementation européenne EN298.
- Circuit d'alimentation du combustible composé d'une pompe à engrenages avec réglage de la pression et vanne/s d'interception.
- Système de préchauffage du combustible liquide à puissance variable.
- Contrôle de la présence de flamme par photorésistance.
- Prise à 7 pôles pour l'alimentation électrique et thermostatique du brûleur.
- Installation électrique avec degré de protection IP40.
- Couvercle de protection en matière plastique insonorisante.

PLAGE DE FONCTIONNEMENT

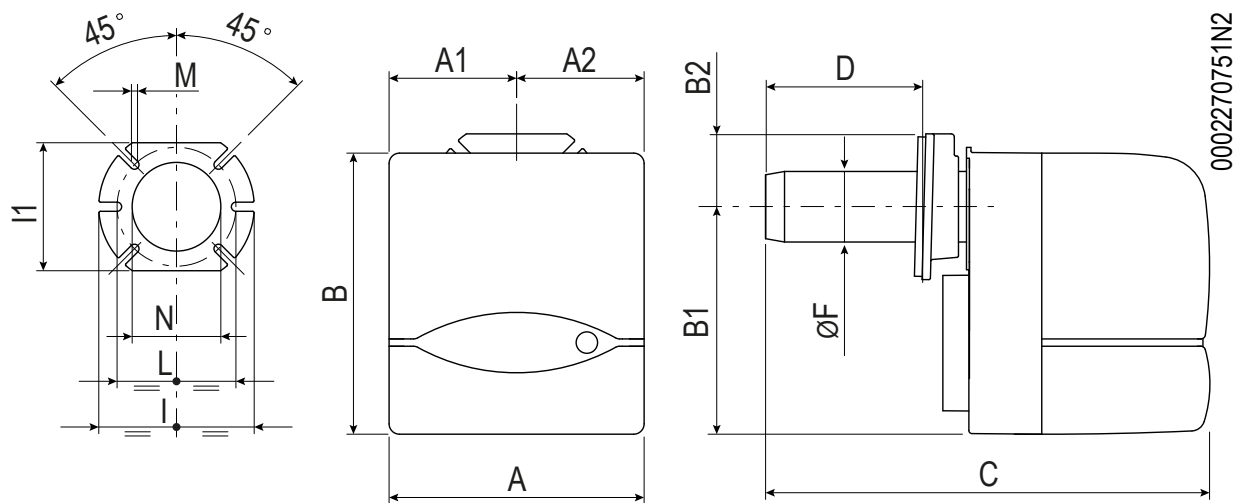


IMPORTANT

Les champs de fonctionnement sont obtenus sur des chaudières d'essai conformes à la norme EN267 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 fonctionner au delà de la plage de fonctionnement indiquée.

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



| Modèle | A | A1 | A2 | B | B1 | B2 | C |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| BTL 3 | 250 | 120 | 130 | 242 | 170 | 72 | 330 |
| BTL 3H | 250 | 120 | 130 | 242 | 170 | 72 | 330 |

| Modèle | D | E Ø | F Ø | I | I1 | L min | L max |
|--------|----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| BTL 3 | 90 | 80 | 80 | 170 | 144 | 135 | 161 |
| BTL 3H | 90 | 80 | 80 | 170 | 144 | 135 | 161 |

| Modèle | M | N Ø |
|--------|----|-----|
| BTL 3 | M8 | 85 |
| BTL 3H | M8 | 85 |

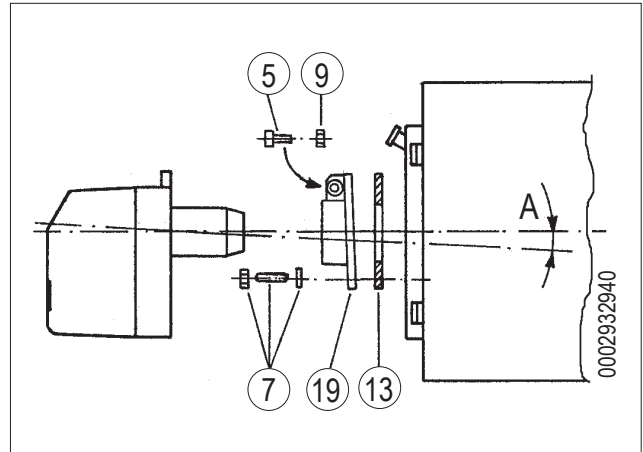
APPLICATION DU BRÛLEUR À LA CHAUDIÈRE

- Appliquer le joint isolant -13 entre la bride de fixation du brûleur et la plaque de la chaudière.
- Fixez la bride -19 à la chaudière par l'intermédiaire des goujons et des rondelles -7
- Introduire le brûleur dans la bride et serrer la vis |d_vite_semi_cern| avec l'écrou -9.

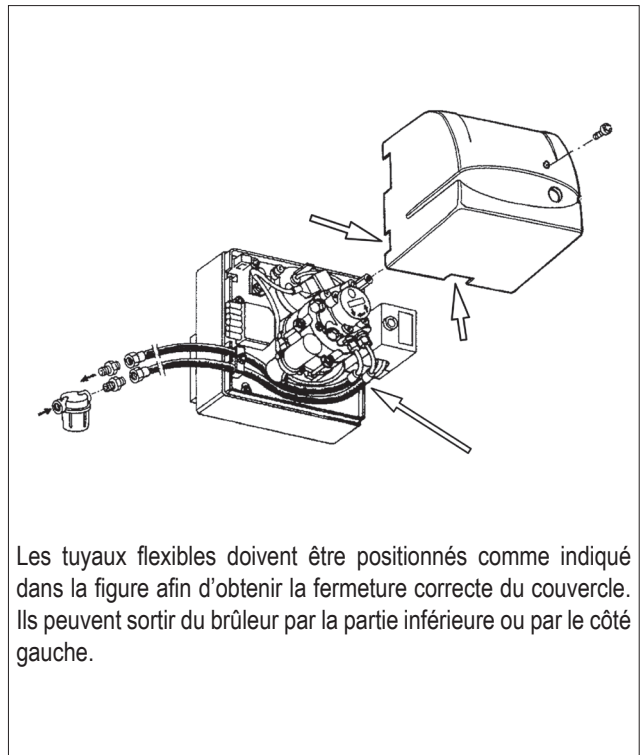


DANGER / ATTENTION

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



SCHEMA DE POSITIONNEMENT DES TUYAUX FLEXIBLES



CONNEXION HYDRAULIQUES

Les tuyaux de raccordement citerne-brûleur doivent être parfaitement étanches ; il est conseillé d'utiliser des tuyaux en cuivre ou en acier de diamètre approprié.

Les vannes d'arrêt du combustible doivent être installées au bout des tuyauteries rigides.

Sur le tuyau d'aspiration, après le volet, on installe le filtre, on connecte le flexible avec le nipple de raccordement à l'aspiration de la pompe du brûleur, tous compris dans l'équipement du brûleur.

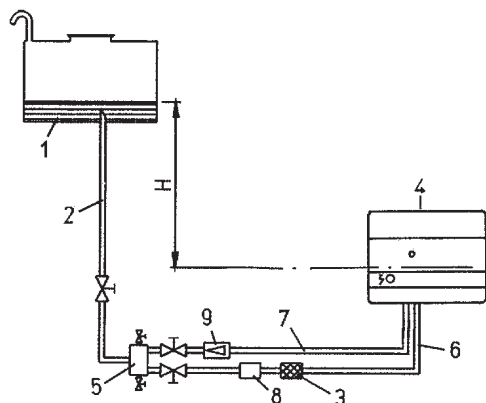
La pompe est pourvue d'attaches spéciales pour le branchement des instruments de contrôle (manomètre et vacuomètre).

Pour un fonctionnement sûr et silencieux, la dépression en aspiration ne doit pas dépasser 35 cm/Hg = 0,46 bars.

La pression d'aspiration et de retour ne doit pas dépasser 1.5 bars.

INSTALLATION D'ALIMENTATION PAR GRAVITE

0002900860N1



- 1 Réservoir du combustible.
- 2 Conduit d'alimentation.
- 3 Filtre à tamis.
- 4 Brûleur.
- 5 Dégazeur.
- 6 Tuyau d'aspiration.
- 7 Tuyau de retour du brûleur.
- 8 Dispositif automatique interception combustible avec le brûleur arrêté.
- 9 Vanne unidirectionnelle.

H Dénivellation entre le niveau de combustible minimum dans le réservoir et l'axe de la pompe.

| H mètres | L. totale en mètres Øi 10mm |
|----------|-----------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 35 |
| 3 | 40 |
| 4 | 45 |



IMPORTANT

Pour les éventuels organes manquants dans les tuyauteries, se conformer aux normes en vigueur.

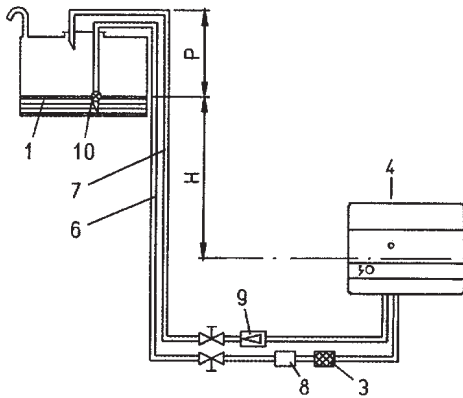


IMPORTANT

Longueur totale de chaque tuyauterie comprenant la partie verticale.
Pour chaque coude ou vanne déduire 0,25 mètres.

INSTALLATION A CHUTE AVEC ALIMENTATION DEPUIS LE SOMMET DU RÉSERVOIR

0002900860N2



- 1 Réservoir du combustible.
- 3 Filtre à tamis.
- 4 Brûleur.
- 6 Tuyau d'aspiration.
- 7 Tuyau de retour du brûleur.
- 8 Dispositif automatique interception combustible avec le brûleur arrêté.
- 9 Vanne unidirectionnelle.
- 10 Vanne de fond.

Cote « P » maximum 3.5 m

H Dénivellation entre le niveau de combustible minimum dans le réservoir et l'axe de la pompe.

| H mètres | L. totale en mètres Øi 10mm |
|-------------|-----------------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 35 |
| 3 | 40 |
| 4 | 45 |

i IMPORTANT

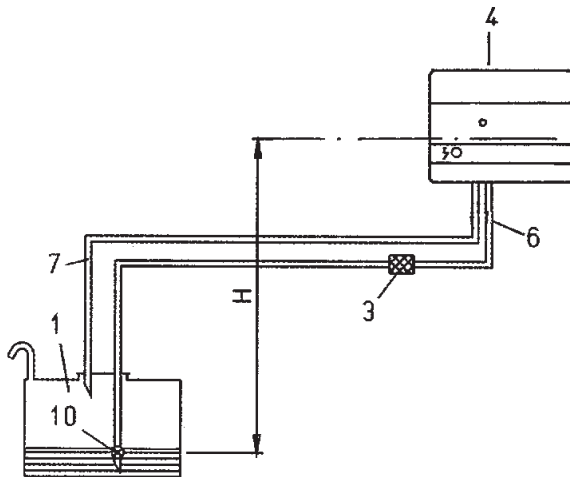
Pour les éventuels organes manquants dans les tuyauteries, se conformer aux normes en vigueur.

i IMPORTANT

Longueur totale de chaque tuyauterie comprenant la partie verticale.
Pour chaque coude ou vanne déduire 0,25 mètres.

INSTALLATION D'ALIMENTATION EN ASPIRATION

0002900860N3



- 1 Réservoir du combustible.
- 3 Filtre à tamis.
- 4 Brûleur.
- 6 Tuyau d'aspiration.
- 7 Tuyau de retour du brûleur.
- 10 Vanne de fond.

H Dénivellation entre le niveau de combustible minimum dans le réservoir et l'axe de la pompe.

| H mètres | L. totale en mètres | |
|-------------|------------------------|---------|
| | Øi 10mm | Øi 12mm |
| 0,5 | 26 | 54 |
| 1 | 24 | 47 |
| 1,5 | 18 | 38 |
| 2 | 14 | 30 |
| 2,5 | 10 | 23 |
| 3 | 6 | 15 |
| 3,5 | - | 7 |

i IMPORTANT

Pour les éventuels organes manquants dans les tuyauteries, se conformer aux normes en vigueur.

i IMPORTANT

Longueur totale de chaque tuyauterie comprenant la partie verticale.
Pour chaque coude ou vanne déduire 0,25 mètres.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

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

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

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

Ainsi, le moteur du ventilateur est actionné pour effectuer la pré-ventilation de la chambre de combustion.

Ensuite, le transformateur d'allumage s'active et, au bout de quelques secondes, la vanne de coupure du fioul s'ouvre.

L'air de combustion est réglable, manuellement, au moyen du volet d'air spécifique (voir chapitre ALLUMAGE et REGLAGE).

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.

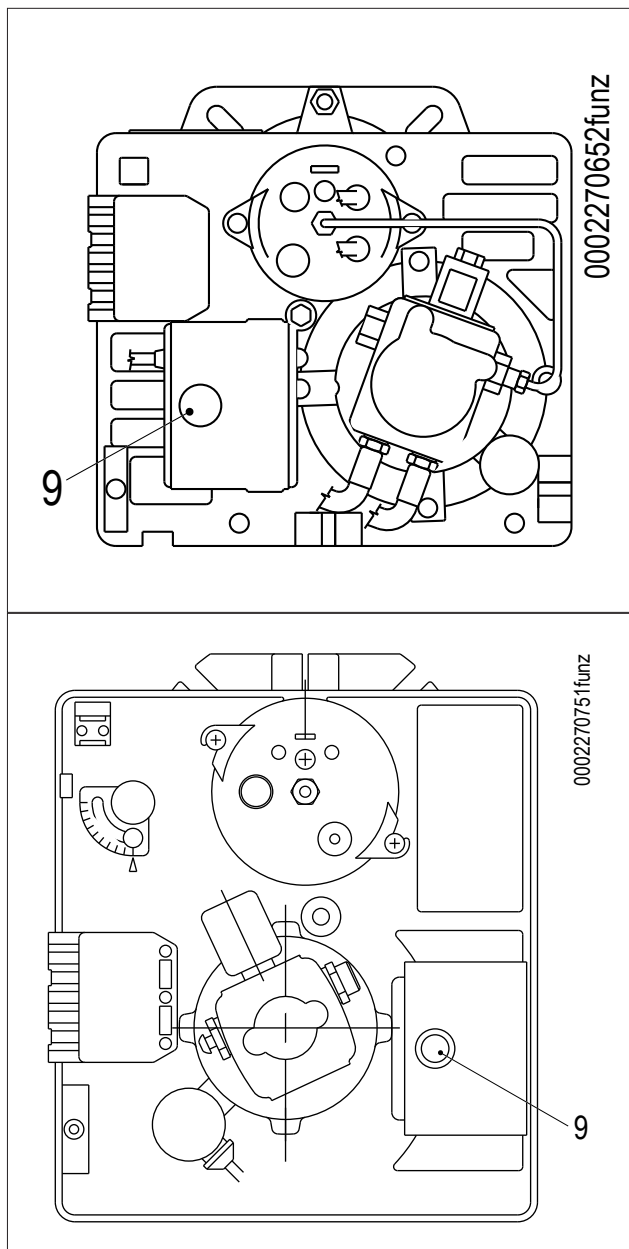
en cas d'absence de flamme, pendant le fonctionnement, l'appareillage effectue trois répétitions du cycle d'allumage éventuellement suivies par le blocage dans le cas où la flamme n'est pas détectée.

La condition de « blocage de sécurité » est indiquée par la DEL rouge au-dessous du bouton de déblocage.

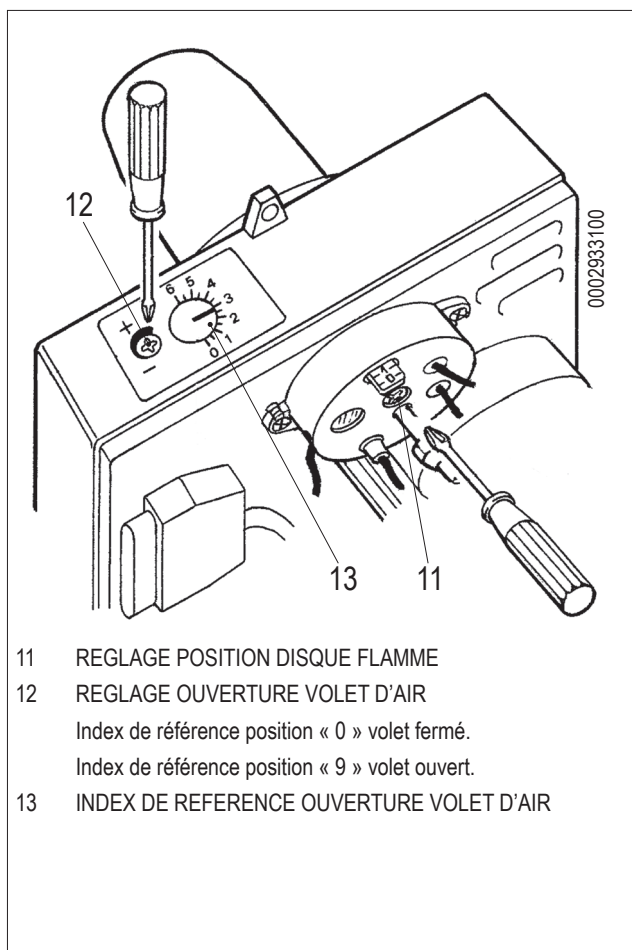
Pour débloquer l'appareil de la position de sécurité, appuyer sur le bouton de déblocage-9 de l'appareil pendant 1 seconde.

ATTENTION / AVERTISSEMENTS

Dans les brûleurs équipés de système de préchauffage, l'activation du moteur est subordonnée à l'autorisation du thermostat sur le système de préchauffage.



RÉGLAGE DE LA COMBUSTION



- 11 REGLAGE POSITION DISQUE FLAMME
- 12 REGLAGE OUVERTURE VOLET D'AIR
Index de référence position « 0 » volet fermé.
Index de référence position « 9 » volet ouvert.
- 13 INDEX DE REFERENCE OUVERTURE VOLET D'AIR

ALLUMAGE ET RÉGLAGE

- Vérifier que la tension de la ligne électrique correspond à celle requise par le constructeur et que tous les branchements électriques sur place sont réalisés correctement, conformément au schéma électrique.
- Vérifiez que l'échappement des produits de combustion à travers les clapets de la chaudière et de la cheminée se fasse librement.
- Vérifier la présence d'eau dans la chaudière et que les vannes de l'installation sont ouvertes.

Contrôlez que toutes les vannes des tuyauteries d'aspiration et de retour de fioul soient ouvertes ; de même pour les autres dispositifs d'arrêt.

Le système de préchauffage, si prévu, permet d'obtenir une meilleure pulvérisation du combustible, ce qui garantit de bons allumages ainsi qu'un fonctionnement stable et sûr, même en cas de faibles températures ambiantes.

Le brûleur est équipé d'une vis de réglage du disque flamme -11 permettant d'optimiser la combustion en réduisant ou en augmentant le passage de l'air entre le disque et la tête.

Agir sur la vis de réglage du volet d'air -12 et du disque flamme -11 sur des valeurs nécessaires pour obtenir l'allumage du brûleur en fonction du débit de combustible.

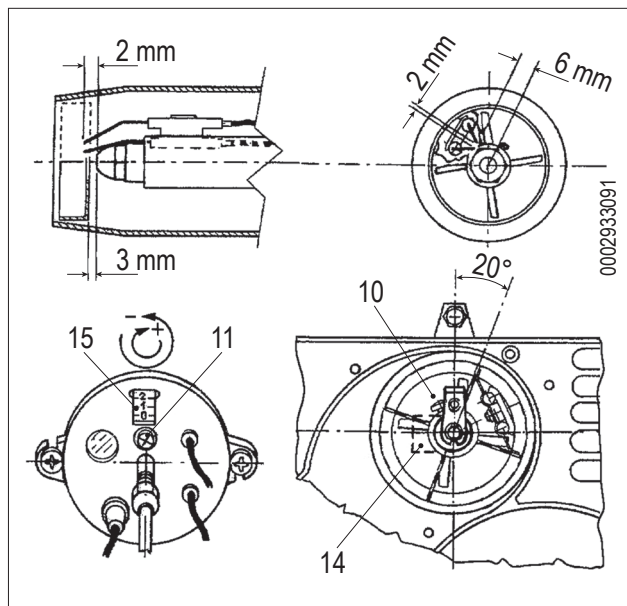
- Fermer l'interrupteur principal pour obtenir l'activation et donc l'allumage du brûleur.

Si nécessaire, corriger le débit de l'air de combustion en agissant sur le volet d'air et sur la position du disque flamme au moyen de la vis -11.

Normalement il faut réduire (dévisser) le passage de l'air -11 entre le disque et la tête lors d'un fonctionnement avec un débit de combustible réduit. Au contraire, il faut augmenter le passage lorsque le brûleur fonctionne avec un débit de combustible plus élevé.

Après avoir modifié la position du disque flamme -11, corriger les positions du volet de réglage de l'air -12.

Contrôler que l'allumage est régulier.



RÉGLAGE DE L'AIR ET DISPOSITION DU DISQUE DES ÉLECTRODES

Après avoir monté le gicleur, vérifier la position correcte des électrodes et du disque selon les valeurs indiquées en millimètres. Après chaque intervention sur la tête il faut vérifier le respect des valeurs indiquées.

- Positionner le groupe du disque des électrodes sur le fourreau porte gicleur en respectant l'angle comme indiqué dans la figure.
- Bloquer le groupe au moyen de la vis -10.
- Positionner le système de préchauffage, si prévu -14
- Le réglage de la tête s'effectue au moyen de la vis -11, selon les indications de l'indice -15.
- Visser pour ouvrir le passage d'air entre le disque et la tête, dévisser pour fermer.



IMPORTANT

Dans des conditions de fonctionnement déterminées, il est possible d'améliorer l'allumage en corrigeant légèrement la position des électrodes.



ATTENTION / AVERTISSEMENTS

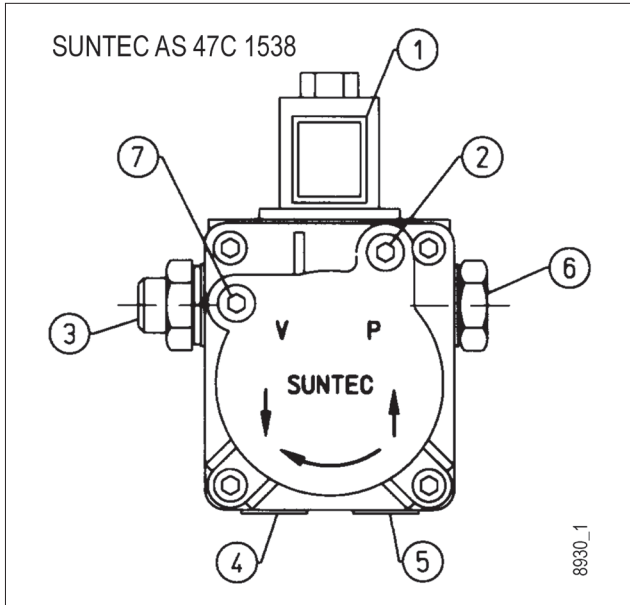
Effectuer les opérations de montage/démontage du gicleur à l'aide d'une clé et d'une contre-clé pour éviter tout endommagement du support ou du système de préchauffage.

| DONNEES REGLAGE | | | | | Modèle brûleur |
|------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| (11) Réglage position disque | (15) Réglage volet d'air | Débit brûleur | Pression pompe | TYPE DE GICLEUR | |
| n° index | n° index | kg/h | bar | GPH | |
| 5,5 | 6 | 3,60 | 12 | 1,00 | "BTL 3H (avec système de préchauffage) |
| 4 | 6 | 3,10 | 12 | 0,85 | |
| 3 | 6 | 2,70 | 12 | 0,75 | |
| 2 | 4 | 2,00 | 12 | 0,60 | |
| 1 | 4 | 1,70 | 12 | 0,50 | |
| 1 | 3,6 | 1,40 | 12 | 0,40 | |
| 6,5 | 6 | 4 | 12 | 1,00 | "BTL 3 |
| 6 | 6 | 3,6 | 13,5 | 0,85 | |
| 5,5 | 6 | 3,5 | 12 | 0,85 | |
| 4 | 6 | 3,0 | 12 | 0,75 | |
| 3 | 6 | 2,4 | 12 | 0,60 | |
| 2 | 4 | 1,95 | 12 | 0,50 | |
| 2 | 3,5 | 1,7 | 10 | 0,50 | |

GIGLEURS CONSEILLÉS :
 DELAVAN W 60°
 DANFOSS B 60°

Les valeurs du tableau sont indicatives ; pour obtenir les meilleures performances du brûleur, il est nécessaire de le régler en fonction des exigences requises par le type de chaudière considérée.

Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent à 12 % de CO₂ (4,5 O₂), au niveau de la mer et avec pression de 0,1 mbars dans la chambre de combustion.



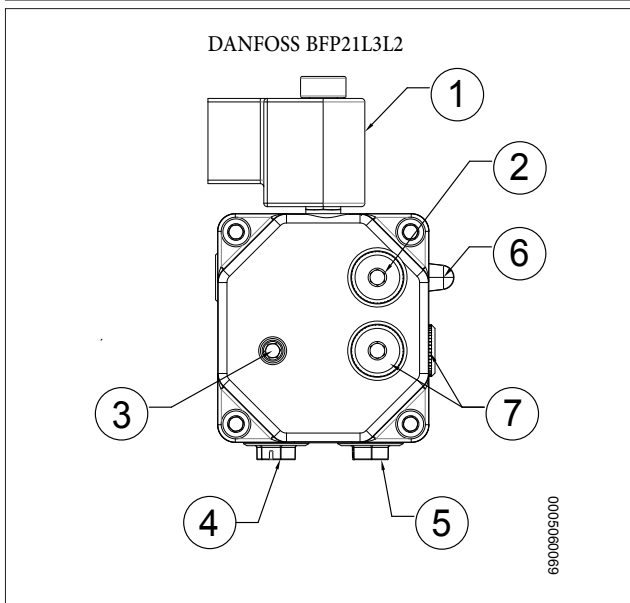
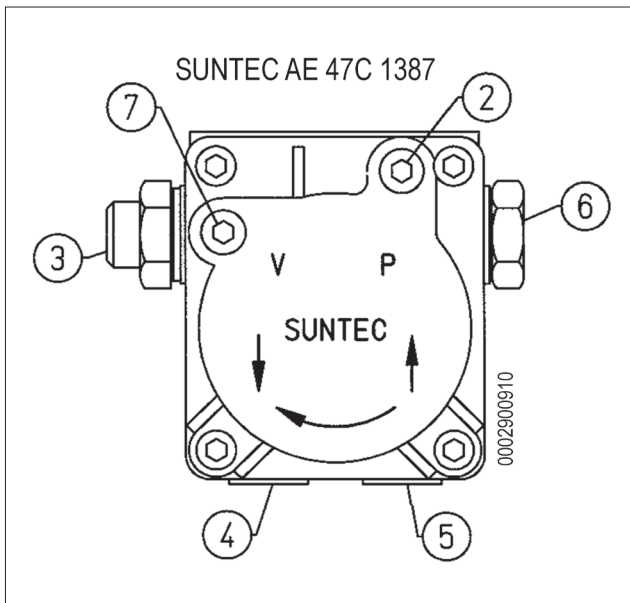
POMPE AUXILIAIRE

- 1 Électrovanne (normalement fermée)
- 2 Raccord de fixation manomètre et reniflard air (1/8"G)
- 3 Vis de réglage de la pression
- 4 Retour
- 5 Aspiration
- 6 Refoulement au gicleur
- 7 Raccord de fixation vacuomètre (1/8"G)



ATTENTION / AVERTISSEMENTS

La pompe est pré-réglée en usine à une pression de 12 bars.



SYSTÈME DE COMMANDE ET CONTRÔLE LMO...

FUNCTIONNEMENT.

Le bouton-poussoir de déblocage « EK... » est l'élément principal pour pouvoir accéder à toutes les fonctions de diagnostic (activation et désactivation), et pour débloquent le dispositif de commande et de contrôle.

La « DEL » multicolore donne l'indication de l'état du dispositif de commande et de contrôle durant le fonctionnement et durant la fonction de diagnostic.

- ROUGE
- JAUNE
- VERT



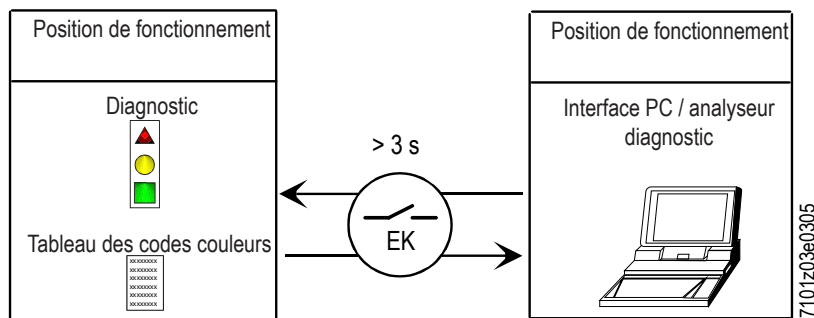
« DEL » et « EK... » sont positionnés sous le bouton-poussoir transparent. En appuyant sur ce bouton-poussoir on procède au déblocage du dispositif de commande et de contrôle.

Deux fonctions de diagnostic possibles :

- Indication visuelle directement sur le bouton-poussoir de déblocage : fonctionnement et diagnostic de l'état du dispositif.
- Diagnostic avec interface : dans ce cas, il faut utiliser le câble de connexion OCI400 lequel peut être branché à un ordinateur avec logiciel ACS400, ou aux analyseurs de gaz de constructeurs divers.

INDICATION VISUELLE.

Durant le fonctionnement, le bouton-poussoir de déblocage montre la phase dans laquelle se trouve le dispositif de commande et de contrôle. Les séquences de couleurs et leur signification sont indiquées dans le tableau ci-après. Pour activer la fonction diagnostic, appuyer pendant au moins 3 secondes sur le bouton-poussoir de déblocage. Un clignotement rapide de couleur rouge indiquera que la fonction est opérante. D'une manière analogue, pour désactiver la fonction, appuyer pendant au moins 3 secondes sur le bouton-poussoir de déblocage (la commutation sera indiquée par une lumière jaune clignotante).



| Condition | Séquence de couleurs | Couleurs |
|---|----------------------|-------------------------|
| Conditions d'attente, autres états intermédiaires | | Aucune lumière |
| Préchauffage de l'huile combustible « ON », temps d'attente 5 s. max (tw) |Fixe | Jaune fixe |
| Phase d'allumage | | Jaune intermittente |
| Fonctionnement correct, intensité de courant du détecteur de flamme supérieure au minimum admis | | Vert |
| Fonctionnement incorrect, intensité de courant du détecteur de flamme inférieure au minimum admis | | Vert intermittente |
| Diminution tension d'alimentation | | Jaune et Rouge alternés |
| État de blocage du brûleur | | Rouge |
| Signalisation de panne (voir la légende des couleurs) | | Rouge intermittente |
| Lumière parasite pendant l'allumage du brûleur | | Vert et rouge alternés |
| Clignotement rapide pour le diagnostic | | Rouge clignotant rapide |

AUCUNE LUMIÈRE. ROUGE. JAUNE. VERT.

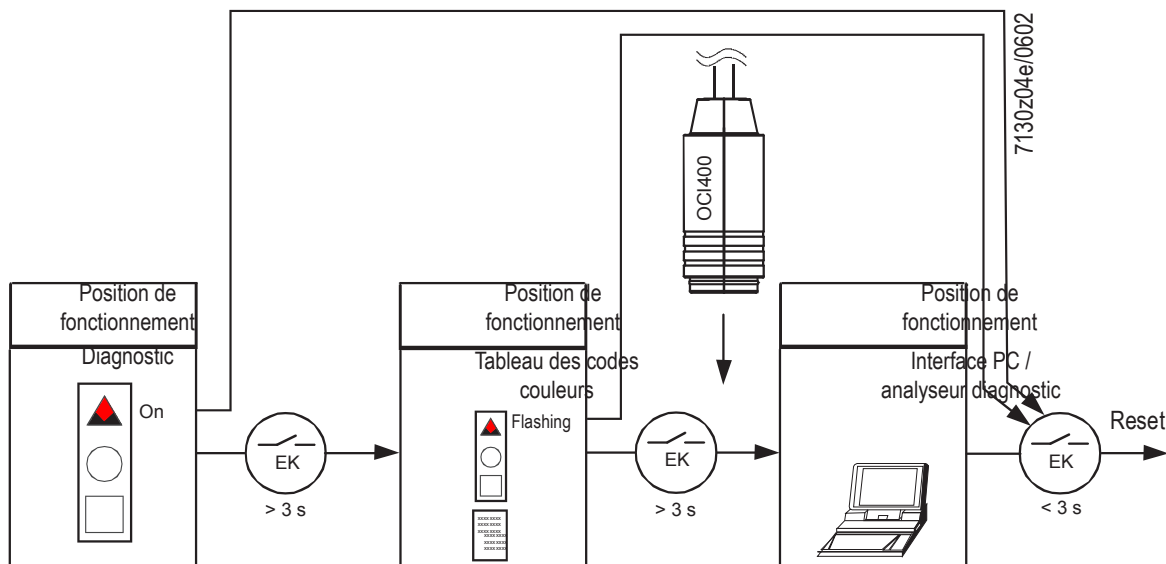
DIAGNOSTIC DES CAUSES DE DYSFONCTIONNEMENT ET DE BLOCAGE.

En cas de blocage du brûleur, la lumière rouge du bouton-poussoir de déblocage s'allume fixe.

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).

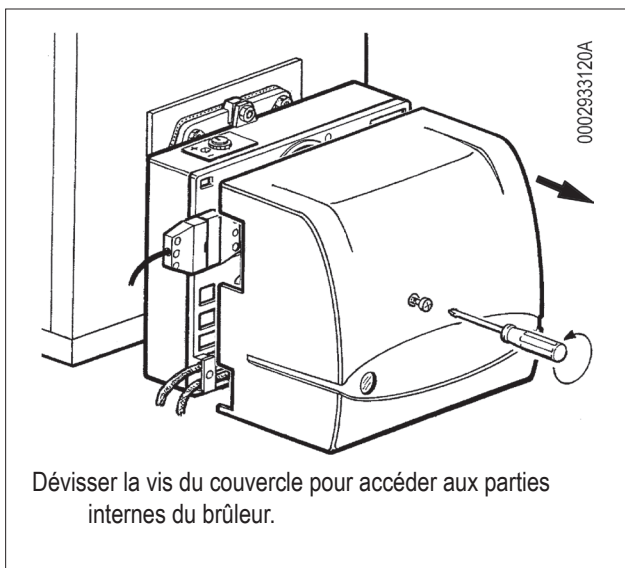
En appuyant sur le bouton-poussoir de déblocage pendant au moins 3 secondes, la fonction diagnostic s'interrompra.

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".

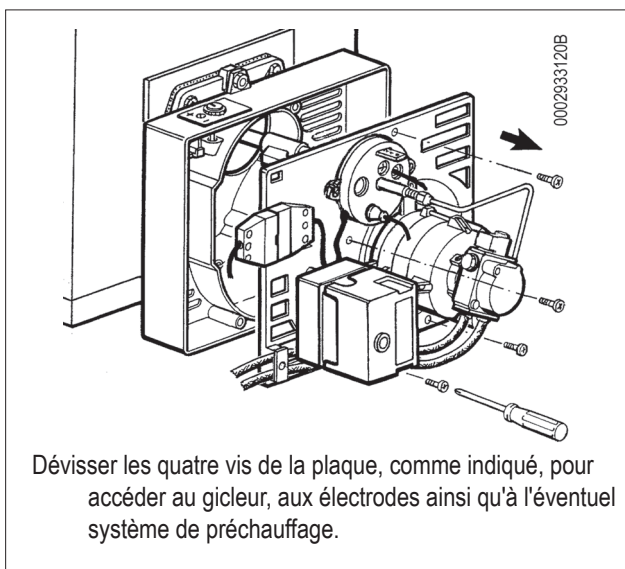


| Indication optique | AL sur la borne 10 | Causes possibles |
|--------------------------------|--------------------|---|
| 2 clignotements ●● | On | Aucun signal de flamme au terme du « TSA » (temps de sécurité à l'allumage) - Dysfonctionnement des vannes du combustible - Dysfonctionnement du détecteur de flamme - Étalonnage erroné du brûleur, absence de combustible - Absence allumage transformateur d'allumage défectueux |
| 3 clignotements ●●● | On | Disponible |
| 4 clignotements ●●●● | On | Lumière étrangère en phase de démarrage |
| 5 clignotements ●●●●● | On | Disponible |
| 6 clignotements ●●●●●● | On | Disponible |
| 7 clignotements ●●●●●●● | On | Absence du signal de flamme durant le fonctionnement normal, répétition allumage (limitation du nombre des répétitions d'allumage = max 3) - Anomalie des vannes du combustible ou mise à la terre incorrecte - Défaut d'étalonnage du brûleur |
| 8 clignotements ●●●●●●●● | On | Anomalie du temps de préchauffage du combustible |
| 9 clignotements ●●●●●●●●● | On | Disponible |
| 10 clignotements ●●●●●●●●●● | On | Problèmes de câblage électrique ou de dommages internes |

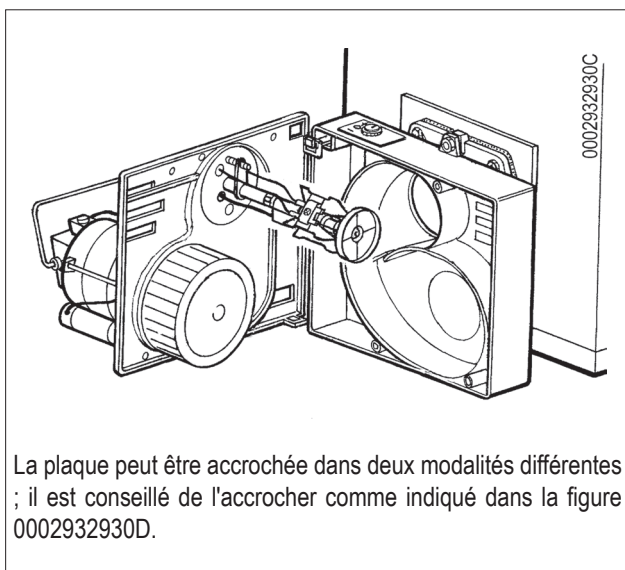
- Pendant le mode diagnostic de cause de panne, le brûleur reste désactivé.
- - Le brûleur est éteint.
- - La signalisation d'alarme «AL» est présente sur la borne 10 qui se trouve sous tension.
- Pour remettre en marche le brûleur et commencer un nouveau cycle, appuyer sur le bouton-poussoir de déblocage pendant 1 s (< 3 s).



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



Dévisser les quatre vis de la plaque, comme indiqué, pour accéder au gicleur, aux électrodes ainsi qu'à l'éventuel système de préchauffage.



La plaque peut être accrochée dans deux modalités différentes ; il est conseillé de l'accrocher comme indiqué dans la figure 0002932930D.

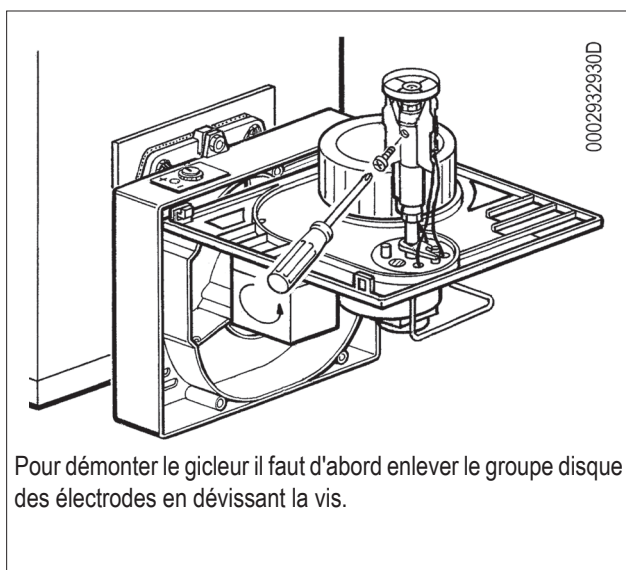
Analyser au moins une fois par an les gaz d'échappement de la combustion en vérifiant l'exactitude des valeurs des émissions, conformément aux normes en vigueur.

- Nettoyer les volets 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 d'une mauvaise combustion.
- Pour le nettoyage de la tête de combustion, démonter les composants de la bouche. Lors des opérations de remontage il faudra prêter une attention particulière à centrer exactement le disque flamme par rapport au diffuseur. Vérifier que la décharge produite par le transformateur d'allumage se produit exclusivement entre les électrodes.
- Analyser périodiquement les gaz d'échappement en vérifiant les valeurs des émissions.

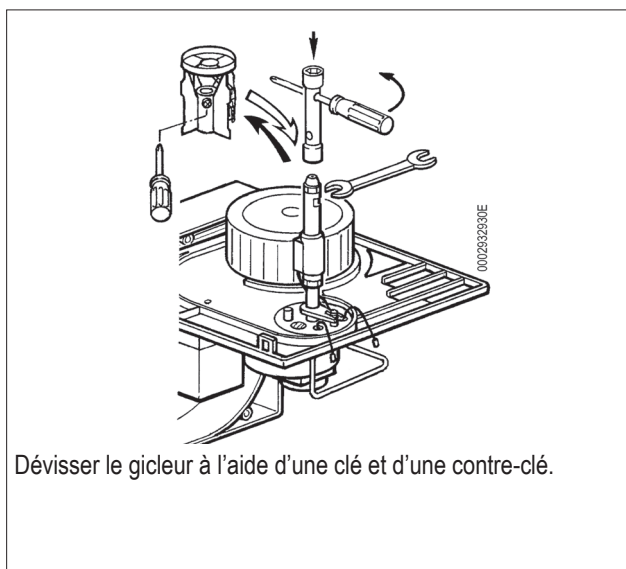
La plupart des composants peut être inspectée en enlevant le coffre ; pour l'inspection de la tête il est nécessaire de démonter la plaque porte-composants, qui peut être accrochée au corps brûleur dans deux positions pour pouvoir travailler aisément.

Le moteur, le transformateur et l'électrovanne sont branchés au moyen d'un connecteur, la photorésistance est introduite par pression.

En cas de nécessité de nettoyer la tête de combustion, démonter les composants en procédant comme suit :



Pour démonter le gicleur il faut d'abord enlever le groupe disque des électrodes en dévissant la vis.



Dévisser le gicleur à l'aide d'une clé et d'une contre-clé.

TEMPS D'ENTRETIEN

| TÊTE DE COMBUSTION | | |
|---|--|--------|
| ÉLECTRODES | VÉRIFICATION VISUELLE, ÉTAT DES CÉRAMIQUES. RODAGE EXTRÉMITÉ, VÉRIFIER LA DISTANCE, VÉRIFIER LE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE | ANNUEL |
| DISQUE FLAMME | VÉRIFICATION VISUELLE ÉTAT DÉFORMATIONS ÉVENTUELLES, NETTOYAGE | ANNUEL |
| COMPOSANTS TÊTE DE COMBUSTION | VÉRIFICATION VISUELLE ÉTAT DÉFORMATIONS ÉVENTUELLES, NETTOYAGE | ANNUEL |
| GICLEURS COMBUSTIBLE LIQUIDE | REPLACEMENT | ANNUEL |
| JOINT ISOLANT | CONTRÔLE VISUEL DE L'ÉTANCHÉITÉ ET REMPLACEMENT ÉVENTUEL | ANNUEL |
| LIGNE D'AIR | | |
| GRILLE/ VOILETS D'AIR | NETTOYAGE | ANNÉE |
| PALIER VOLET D'AIR | GRAISSAGE, (N.B. À ne pas mettre sur les brûleurs avec des paliers à graisser) | ANNÉE |
| VENTILATEUR | NETTOYAGE VENTILATEUR ET VIS CREUSE. GRAISSAGE ARBRE MOTEUR | ANNÉE |
| PRESSOSTAT D'AIR | NETTOYAGE | ANNÉE |
| PRISE ET CONDUITS DE LA PRESSION D'AIR | NETTOYAGE | ANNÉE |
| COMPOSANTS DE SÉCURITÉ | | |
| CAPTEUR DE FLAMME | NETTOYAGE | ANNÉE |
| COMPOSANTS DIVERS | | |
| MOTEURS ÉLECTRIQUES | NETTOYAGE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT, VÉRIFICATION BRUIT PALIERS | ANNÉE |
| CAME MECANIQUE | VÉRIFICATION USURET ET EFFICACITÉ, GRAISSAGE PATIN ET VIS | ANNÉE |
| LEVIER/TIRANTS/ROTULES SPHÉRIQUES | CONTRÔLE USURES ÉVENTUELLES, LUBRIFICATION DES COMPOSANTS | ANNÉE |
| CIRCUIT ÉLECTRIQUE | VÉRIFICATIONS RACCORDEMENTS ET SERRAGE DES BORNES | ANNÉE |
| INVERSEUR | NETTOYAGE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT ET SERRAGE BORNES | ANNÉE |
| SONDE CO | NETTOYAGE ET CALIBRAGE | ANNÉE |
| SONDE O2 | NETTOYAGE ET CALIBRAGE | ANNÉE |
| LIGNE COMBUSTIBLE | | |
| TUYAUX FLEXIBLES | REPLACEMENT | 5 ANS |
| FILTRE POMPE | NETTOYAGE | ANNÉE |
| FILTRE DE LIGNE | NETTOYAGE / REMPLACEMENT ÉLÉMENT FILTRANT | ANNÉE |
| PARAMÈTRE DE COMBUSTION | | |
| CONTRÔLE CO | COMPARAISON AVEC DES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION | ANNÉE |
| CONTRÔLE CO2 | COMPARAISON AVEC DES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION | ANNÉE |
| CONTRÔLE DE L'INDICE DE FUMÉE BACHARACH | COMPARAISON AVEC DES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION | ANNÉE |
| CONTRÔLE NOX | COMPARAISON AVEC DES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION | ANNÉE |
| CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE DES FUMÉES | COMPARAISON AVEC DES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION | ANNÉE |
| CONTRÔLE DE LA PRESSION D'HUILE REFOULEMENT/ RETOUR | COMPARAISON AVEC DES VALEURS ENREGISTRÉES AU DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION | ANNÉE |

**IMPORTANT**

Pour les utilisations contraignantes ou avec des combustibles particuliers, les intervalles entre deux entretiens devront être réduits en les adaptant aux conditions d'utilisation effectives suivant les indications du préposé à l'entretien.

DURÉE DE VIE PRÉVUE

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

Les normes concernant les composants de sécurité définissent une durée de vie prévue exprimée en cycles et/ou ans de fonctionnement. Ces composants assurent un fonctionnement correct en conditions de travail « normales » (*), selon un entretien périodique conforme aux indications du manuel.

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

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

IMPORTANT

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

(*) On entend par conditions de fonctionnement « normales » les applications sur chaudières à eau et générateurs de vapeurs ou bien les applications industrielles conformes aux normes EN 746, dans les milieux aux températures dans la plage des limites prévues par ce manuel et avec un degré de pollution 2 conformément à l'annexe M de la norme EN 60335-1.

| Composant de sécurité | Durée de vie prévue lors de la conception | |
|--|---|---|
| | Cycles de fonctionnement | Ans de fonctionnement |
| Appareillage | 250 000 | 10 |
| Capteur de flamme (1) | n.a. | 10 000 heures de fonctionnement |
| Contrôle d'étanchéité | 250 000 | 10 |
| Pressostat gaz | 50 000 | 10 |
| Pressostat air | 250 000 | 10 |
| Régulateur de pression gaz (1) | n.a. | 15 |
| Vannes de gaz (avec contrôle d'étanchéité) | Jusqu'à la signalisation de la première anomalie d'étanchéité | |
| Vannes de gaz (sans contrôle d'étanchéité) (2) | 250 000 | 10 |
| Servo-moteurs | 250 000 | 10 |
| Tuyaux flexibles combustible liquide | n.a. | 5 (tous les ans pour les brûleurs à fioul lourd ou en présence de biodiesel dans le fioul lourd / kérosène) |
| Vannes combustible liquide | 250 000 | 10 |
| Rotor du ventilateur air | 50 000 départs | 10 |

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

(2) En utilisant du gaz de réseau normal.

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

| IRRÉGULARITÉ | CAUSE POSSIBLE | REMÈDE |
|--|---|--|
| L'appareil se bloque avec la flamme (témoin rouge allumé). La panne est liée au dispositif de contrôle de la flamme. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Photorésistance interrompue ou sale de fumée. 2 Tirage insuffisant. 3 Circuit de détection de flamme interrompu dans l'appareillage. 4 Disque flamme ou diffuseur sales. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Nettoyer ou remplacer. 2 Contrôler tous les passages des fumées de la chaudière et de la cheminée. 3 Remplacer l'appareil. 4 Nettoyer. |
| L'appareil se bloque en vaporisant le combustible liquide sans présence de flamme (lampe témoin rouge allumée). | <ol style="list-style-type: none"> 1 Interruption du circuit d'allumage. 2 Les câbles du transformateur d'allumage déchargent à la masse. 3 Les câbles du transformateur d'allumage ne sont pas bien connectés. 4 Transformateur d'allumage en panne. 5 Les pointes d'électrodes ne sont pas à bonne distance. 6 Les électrodes sont à la masse car elles sont sales ou leur isolation est altérée ; contrôler également les bornes de fixation des isolants de porcelaine. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Vérifier tout le circuit. 2 Remplacer. 3 Rétablir le raccordement. 4 Remplacer. 5 Ramener en position adéquate. 6 Nettoyez, et remplacer si nécessaire. |
| Le brûleur se met sur sécurité sans pulvérisation de combustible. | <ol style="list-style-type: none"> 1 La pression de la pompe n'est pas régulière. 2 Présence d'eau dans le combustible. 3 Quantité excessive d'air comburant 4 Passage d'air excessivement fermé entre le disque de flamme et le diffuseur . 5 Gicleur usé ou sale. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Réglez. 2 Évacuer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée. Ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération. 3 Diminuer l'air comburant. 4 Corriger la position du système de réglage de la tête de combustion. 5 Nettoyer ou remplacer. |
| Le brûleur ne démarre pas.(l'appareillage n'exécute pas le programme d'allumage). | <ol style="list-style-type: none"> 1 Thermostats (chaudière ou ambiant) ou pressostats, ouverts. 2 Photorésistance en court-circuit. 3 Absence de tension de ligne, interrupteur général ouvert, interrupteur de compteur déclenché ou absence de tension de ligne. 4 La ligne des thermostats n'est pas réalisée selon le schéma, ou un thermostat est resté ouvert. 5 Dommages internes à l'appareillage. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Augmenter la valeur des thermostats ou attendre la fermeture des contacts due à la diminution naturelle de température ou de pression. 2 La remplacer. 3 Fermer les interrupteurs ou attendre le retour de la tension. 4 Contrôler les raccordements et les thermostats. 5 La remplacer. |

| IRRÉGULARITÉ | CAUSE POSSIBLE | REMÈDE |
|---|--|---|
| Flamme défectueuse avec étincelles. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Pression de pulvérisation trop basse. 2 Quantité excessive d'air comburant 3 Gicleur défectueux car sale ou usé. 4 Présence d'eau dans le combustible. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Rétablir la valeur prévue. 2 Diminuer l'air comburant 3 Nettoyer ou remplacer. 4 Évacuer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée. Ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération. |
| La flamme n'est pas conforme : elle dégage de la fumée et de la suie. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Quantité insuffisante d'air comburant. 2 Gicleur défectueux car sale ou usé. 3 Gicleur ayant un débit insuffisant par rapport au volume de la chambre de combustion. 4 Chambre de combustion ayant une forme inadéquate ou trop petite. 5 Revêtement réfractaire inadapté (réduit trop l'espace de la flamme). 6 Conduits de chaudière ou de cheminée colmatés. 7 Pression de pulvérisation basse. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Augmenter l'air comburant. 2 Nettoyer ou remplacer. 3 Réduire le débit de fioul selon les besoins de la chambre de combustion (bien entendu, la puissance thermique excessive sera inférieure à celle nécessaire) ou remplacer la chaudière. 4 Augmenter le débit du gicleur en le remplaçant. 5 Modifier selon les instructions du constructeur de la chaudière. 6 Nettoyer. 7 Rétablir la valeur spécifiée. |
| La flamme n'est pas stable, ou décroche de la tête de combustion. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Tirage excessif (uniquement en présence d'un aspirateur sur la cheminée). 2 Gicleur défectueux car sale ou usé. 3 Présence d'eau dans le combustible. 4 Disque flamme sale. 5 Quantité excessive d'air comburant 6 Passage d'air excessivement fermé entre le disque de flamme et le diffuseur. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Adapter la vitesse d'aspiration en modifiant les diamètres des poulies. 2 Nettoyer ou remplacer. 3 Évacuer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée. Ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération. 4 Nettoyer. 5 Réduire l'air comburant. 6 Corriger la position du dispositif de réglage de la tête de combustion. |
| Corrosions internes à la chaudière. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Température de fonctionnement de la chaudière trop faible (inférieure au point de rosée). 2 Température des fumées trop basse, inférieure à 130°C pour le fioul. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Augmenter la température de fonctionnement. 2 Augmenter le débit du fioul si la chaudière le permet. |
| Suie à la sortie de la cheminée. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Refroidissement des fumées excessif (inférieur à 130 °C) dans la cheminée, due à une isolation insuffisante de la cheminée extérieure ou des infiltrations d'air froid. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Améliorer l'isolation et éliminer toutes les ouvertures permettant l'arrivée d'air froid à la cheminée. |

TABLE DE DÉBIT DES GICLEURS

| Gicleur | Pression pompe bars | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Gicleur | |
|---------|------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| G.P.H. | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | G.P.H. |
| 0,40 | 1,18 | 1,27 | 1,36 | 1,44 | 1,52 | 1,59 | 1,67 | 1,73 | 1,80 | 1,86 | 1,92 | 1,98 | 2,04 | 2,10 | 2,15 | 2,20 | 2,25 | 2,31 | 2,36 | 2,40 | 2,45 | 0,40 |
| 0,50 | 1,47 | 1,59 | 1,70 | 1,80 | 1,90 | 1,99 | 2,08 | 2,17 | 2,25 | 2,33 | 2,40 | 2,48 | 2,55 | 2,62 | 2,69 | 2,75 | 2,82 | 2,88 | 2,94 | 3,00 | 3,05 | 0,50 |
| 0,60 | 1,77 | 1,91 | 2,04 | 2,16 | 2,28 | 2,39 | 2,50 | 2,60 | 2,70 | 2,79 | 2,88 | 2,97 | 3,06 | 3,14 | 3,22 | 3,30 | 3,38 | 3,46 | 3,53 | 3,61 | 3,68 | 0,60 |
| 0,65 | 1,91 | 2,07 | 2,21 | 2,34 | 2,47 | 2,59 | 2,71 | 2,82 | 2,92 | 3,03 | 3,12 | 3,22 | 3,31 | 3,41 | 3,49 | 3,58 | 3,66 | 3,75 | 3,83 | 3,91 | 3,98 | 0,65 |
| 0,75 | 2,20 | 2,38 | 2,55 | 2,70 | 2,85 | 2,99 | 3,12 | 3,25 | 3,37 | 3,49 | 3,61 | 3,72 | 3,82 | 3,93 | 4,03 | 4,13 | 4,23 | 4,32 | 4,42 | 4,51 | 4,60 | 0,75 |
| 0,85 | 2,50 | 2,70 | 2,89 | 3,06 | 3,23 | 3,39 | 3,54 | 3,68 | 3,82 | 3,96 | 4,09 | 4,21 | 4,33 | 4,45 | 4,57 | 4,68 | 4,79 | 4,90 | 5,00 | 5,11 | 5,21 | 0,85 |
| 1,00 | 2,94 | 3,18 | 3,40 | 3,61 | 3,80 | 3,99 | 4,16 | 4,33 | 4,50 | 4,65 | 4,81 | 4,96 | 5,10 | 5,24 | 5,37 | 5,51 | 5,64 | 5,76 | 5,89 | 6,01 | 6,13 | 1,00 |
| 1,10 | 3,24 | 3,50 | 3,74 | 3,97 | 4,18 | 4,38 | 4,58 | 4,77 | 4,95 | 5,12 | 5,29 | 5,45 | 5,61 | 5,76 | 5,91 | 6,06 | 6,20 | 6,34 | 6,48 | 6,61 | 6,74 | 1,10 |
| 1,20 | 3,53 | 3,82 | 4,08 | 4,33 | 4,56 | 4,78 | 5,00 | 5,20 | 5,40 | 5,59 | 5,77 | 5,95 | 6,12 | 6,29 | 6,45 | 6,61 | 6,76 | 6,92 | 7,07 | 7,21 | 7,35 | 1,20 |
| 1,25 | 3,68 | 3,97 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 | 5,20 | 5,40 | 5,60 | 5,80 | 6,00 | 6,20 | 6,35 | 6,55 | 6,70 | 6,85 | 7,05 | 7,20 | 7,35 | 7,50 | 7,65 | 1,25 |
| 1,35 | 3,97 | 4,29 | 4,59 | 4,87 | 5,13 | 5,38 | 5,62 | 5,85 | 6,07 | 6,28 | 6,49 | 6,69 | 6,88 | 7,07 | 7,26 | 7,44 | 7,61 | 7,78 | 7,95 | 8,11 | 8,27 | 1,35 |
| 1,50 | 4,42 | 4,77 | 5,10 | 5,41 | 5,70 | 5,90 | 6,24 | 6,50 | 6,75 | 6,98 | 7,21 | 7,43 | 7,65 | 7,86 | 8,06 | 8,26 | 8,46 | 8,65 | 8,83 | 9,01 | 9,19 | 1,50 |
| 1,65 | 4,86 | 5,25 | 5,61 | 5,95 | 6,27 | 6,58 | 6,87 | 7,15 | 7,42 | 7,68 | 7,93 | 8,18 | 8,41 | 8,64 | 8,87 | 9,09 | 9,30 | 9,51 | 9,71 | 9,92 | 10,11 | 1,65 |
| 1,75 | 5,15 | 5,56 | 5,95 | 6,31 | 6,65 | 6,98 | 7,29 | 7,58 | 7,87 | 8,15 | 8,41 | 8,67 | 8,92 | 9,17 | 9,41 | 9,64 | 9,86 | 10,09 | 10,30 | 10,52 | 10,72 | 1,75 |
| 2,00 | 5,89 | 6,30 | 6,80 | 7,21 | 7,60 | 7,97 | 8,33 | 8,67 | 8,99 | 9,31 | 9,61 | 9,91 | 10,20 | 10,48 | 10,75 | 11,01 | 11,27 | 11,53 | 11,78 | 12,02 | 12,26 | 2,00 |
| 2,25 | 6,62 | 7,15 | 7,65 | 8,15 | 8,55 | 8,97 | 9,37 | 9,75 | 10,12 | 10,47 | 10,85 | 11,15 | 11,47 | 11,79 | 12,09 | 12,39 | 12,68 | 12,97 | 13,25 | 13,52 | 13,79 | 2,25 |
| 2,50 | 7,36 | 7,95 | 8,50 | 9,01 | 9,50 | 9,97 | 10,41 | 10,83 | 11,24 | 11,64 | 12,02 | 12,39 | 12,75 | 13,10 | 13,44 | 13,77 | 14,09 | 14,41 | 14,72 | 15,02 | 15,32 | 2,50 |
| 3,00 | 8,83 | 9,54 | 10,20 | 10,82 | 11,40 | 11,96 | 12,49 | 13,00 | 13,49 | 13,96 | 14,42 | 14,87 | 15,30 | 15,72 | 16,12 | 16,52 | 16,91 | 17,29 | 17,66 | 18,03 | 18,35 | 3,00 |
| 3,50 | 10,30 | 11,13 | 11,90 | 12,62 | 13,30 | 13,95 | 14,57 | 15,17 | 15,74 | 16,29 | 16,83 | 17,34 | 17,85 | 18,34 | 18,81 | 19,28 | 19,73 | 20,17 | 20,61 | 21,03 | 21,45 | 3,50 |
| 4,00 | 11,77 | 12,72 | 13,60 | 14,42 | 15,20 | 15,94 | 16,65 | 17,33 | 17,99 | 18,62 | 19,23 | 19,82 | 20,40 | 20,95 | 21,50 | 22,03 | 22,55 | 23,06 | 23,55 | 24,04 | 24,51 | 4,00 |
| 4,50 | 13,25 | 14,31 | 15,30 | 16,22 | 17,10 | 17,94 | 18,73 | 19,50 | 20,24 | 20,95 | 21,63 | 22,30 | 22,95 | 23,57 | 24,19 | 24,78 | 25,37 | 25,94 | 26,49 | 27,04 | 27,58 | 4,50 |
| 5,00 | 14,72 | 15,90 | 17,00 | 18,03 | 19,00 | 19,93 | 20,82 | 21,67 | 22,48 | 23,27 | 24,04 | 24,78 | 25,49 | 26,19 | 26,87 | 27,54 | 28,19 | 28,82 | 29,44 | 30,05 | 30,64 | 5,00 |
| 5,5 | 16,19 | 17,49 | 18,70 | 19,83 | 20,90 | 21,92 | 22,90 | 23,83 | 24,73 | 25,60 | 26,44 | 27,25 | 28,04 | 28,81 | 29,56 | 30,29 | 31,00 | 31,70 | 32,38 | 33,05 | 33,70 | 5,5 |
| 6,00 | 17,66 | 19,00 | 20,40 | 21,63 | 22,80 | 23,92 | 24,98 | 26,00 | 26,98 | 27,93 | 28,84 | 29,73 | 30,59 | 31,43 | 32,25 | 33,04 | 33,82 | 34,58 | 35,33 | 36,05 | 36,77 | 6,00 |
| 6,50 | 19,13 | 20,67 | 22,10 | 23,44 | 24,70 | 25,91 | 27,06 | 28,17 | 29,23 | 30,26 | 31,25 | 32,21 | 33,14 | 34,05 | 34,94 | 35,80 | 36,64 | 37,46 | 38,27 | 39,06 | 39,83 | 6,50 |
| 7,00 | 20,60 | 22,26 | 23,79 | 25,24 | 26,60 | 27,60 | 29,14 | 30,33 | 31,48 | 32,58 | 33,65 | 34,69 | 35,69 | 36,67 | 37,62 | 38,55 | 39,46 | 40,35 | 41,21 | 42,06 | 42,90 | 7,00 |
| 7,50 | 22,07 | 23,85 | 25,49 | 27,04 | 28,50 | 29,90 | 31,22 | 32,50 | 33,73 | 34,91 | 36,05 | 37,16 | 38,24 | 39,29 | 40,31 | 41,31 | 42,28 | 43,23 | 44,16 | 45,07 | 45,96 | 7,50 |
| 8,30 | 24,43 | 26,39 | 28,21 | 29,93 | 31,54 | 33,08 | 34,55 | 35,97 | 37,32 | 38,63 | 39,90 | 41,13 | 42,32 | 43,48 | 44,61 | 45,71 | 46,79 | 47,84 | 48,87 | 49,88 | 50,86 | 8,30 |
| 9,50 | 27,96 | 30,21 | 32,29 | 34,25 | 36,10 | 37,87 | 39,55 | 41,17 | 42,72 | 44,22 | 45,67 | 47,07 | 48,44 | 49,77 | 51,06 | 52,32 | 53,55 | 54,76 | 55,93 | 57,09 | 58,22 | 9,50 |
| 10,50 | 30,90 | 33,39 | 35,69 | 37,86 | 40,06 | 41,73 | 43,74 | 45,41 | 47,20 | 48,90 | 50,50 | 52,00 | 53,50 | 55,00 | 56,40 | 57,80 | 59,20 | 60,50 | 61,80 | 63,10 | 64,30 | 10,50 |
| 12,00 | 35,32 | 38,20 | 40,80 | 43,30 | 45,60 | 47,80 | 50,00 | 52,00 | 54,00 | 55,90 | 57,70 | 59,50 | 61,20 | 62,90 | 64,50 | 66,10 | 67,60 | 69,20 | 70,70 | 72,10 | 73,60 | 12,00 |
| 13,80 | 40,62 | 43,90 | 46,90 | 49,80 | 52,40 | 55,00 | 57,50 | 59,80 | 62,10 | 64,20 | 66,30 | 68,40 | 70,40 | 72,30 | 74,30 | 76,00 | 77,80 | 79,50 | 81,30 | 82,90 | 84,60 | 13,80 |
| 15,30 | 45,03 | 48,60 | 52,00 | 55,20 | 58,10 | 61,00 | 63,70 | 66,30 | 68,80 | 71,10 | 73,60 | 75,80 | 78,00 | 80,20 | 82,20 | 84,30 | 86,20 | 88,20 | 90,10 | 91,90 | 93,80 | 15,30 |
| 17,50 | 55,51 | 59,60 | 63,10 | 66,50 | 69,80 | 72,90 | 75,80 | 78,70 | 81,50 | 84,10 | 86,70 | 89,20 | 91,70 | 94,10 | 96,40 | 98,60 | 100,90 | 103,00 | 105,20 | 107,20 | 109,50 | 17,50 |
| 19,50 | 57,40 | 62,00 | 66,30 | 70,30 | 74,10 | 77,70 | 81,20 | 84,50 | 87,70 | 90,80 | 93,70 | 96,60 | 99,40 | 102,20 | 104,80 | 107,40 | 109,90 | 112,40 | 114,80 | 117,20 | 119,50 | 19,50 |
| 21,50 | 63,20 | 68,40 | 73,10 | 77,50 | 81,70 | 85,70 | 89,50 | 93,20 | 96,70 | 100,10 | 103,40 | 106,50 | 109,60 | 112,60 | 115,60 | 118,40 | 121,20 | 123,90 | 126,60 | 129,20 | 131,80 | 21,50 |
| 24,00 | 70,64 | 76,30 | 81,60 | 86,50 | 91,20 | 95,70 | 99,90 | 104,00 | 107,90 | 111,70 | 115,40 | 118,90 | 122,40 | 125,70 | 129,00 | 132,20 | 135,30 | 138,30 | 141,30 | 144,20 | 147,10 | 24,00 |
| 28,00 | 82,41 | 89,00 | 95,20 | 101,00 | 106,40 | 111,60 | 116,60 | 121,30 | 125,90 | 130,30 | 134,60 | 138,70 | 142,80 | 146,70 | 150,50 | 154,20 | 157,80 | 161,40 | 164,90 | 168,30 | 171,60 | 28,00 |
| 30,00 | 88,30 | 95,40 | 102,00 | 108,20 | 114,00 | 119,60 | 124,90 | 130,00 | 134,90 | 139,60 | 144,20 | 148,70 | 153,00 | 157,20 | 161,20 | 165,20 | 169,10 | 172,90 | 176,60 | 180,30 | 183,80 | 30,00 |
| G.P.H. | Débit à la sortie du gicleur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | G.P.H. | |

1 mbar = 10 mmCA = 100 Pa

1 kW = 860 kcal

Densité fioul = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

PCI Capacité thermique inférieure

Pour choisir le gicleur il est nécessaire de connaître la pression de fonctionnement de la pompe (en bar) et le débit de combustible à distribuer (en kg/h).

Dans la colonne verticale de pression de la pompe utilisée, identifier le débit de combustible requis (choisir la valeur approximative par défaut).

Au niveau de la valeur de débit identifiée regarder à la fin de la même ligne horizontale, dans la colonne « Gicleurs », le gicleur correspondant à G.P.H.

Exemple

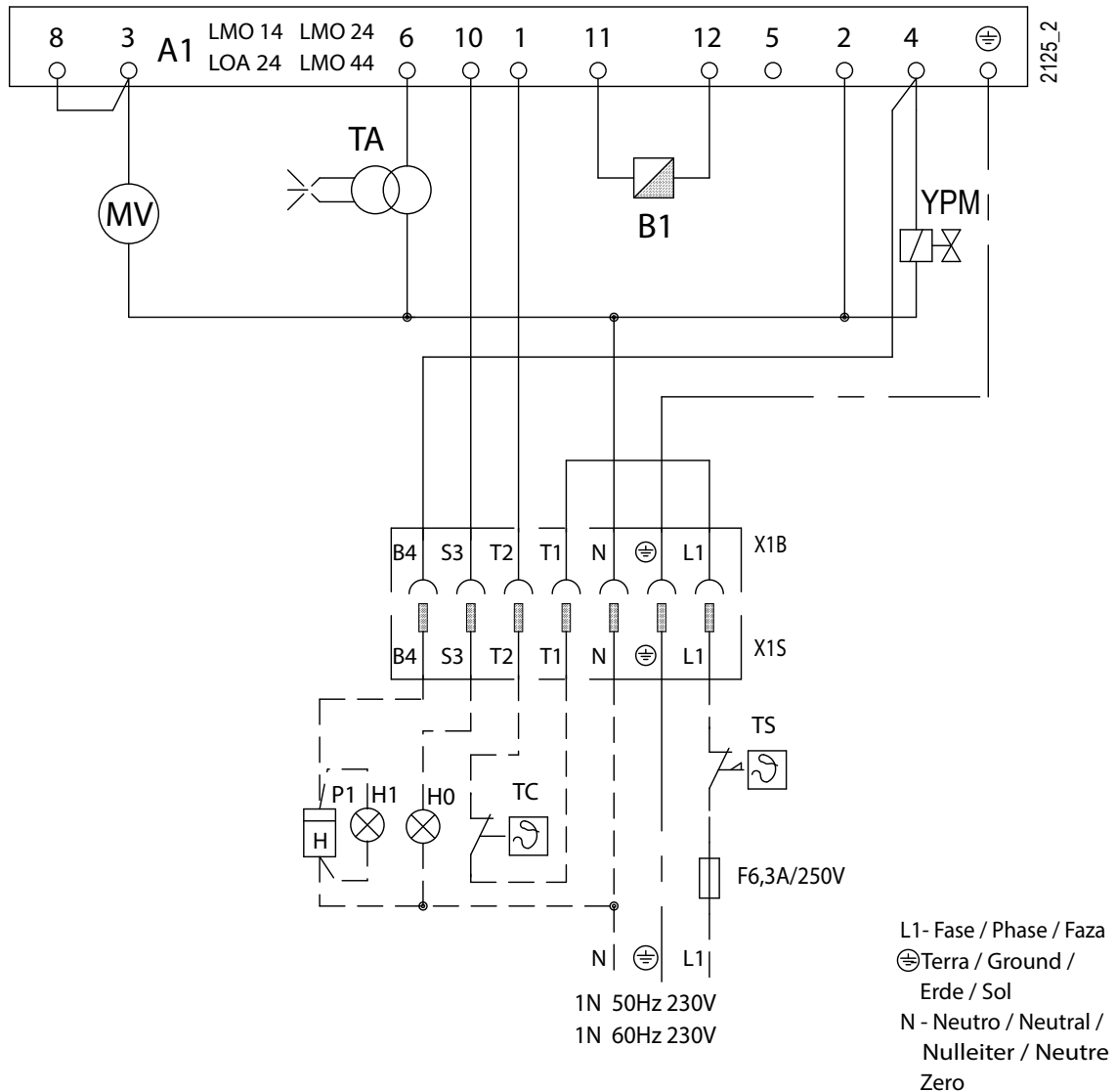
Pression pompe : 12 bar

Débit requis : 15 bar

Débit relevé sur diagramme : 14,57 kg/h

Gicleur calculé : 3,50 G.P.H.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES



- A1 APPAREILLAGE
 H0 TÉMOIN LUMINEUX DE BLOCAGE EXTÉRIEUR / LAMPE DE FONCTIONNEMENT DES RÉISTANCES AUXILIAIRES
 H1 TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT
 B1 PHOTORÉSISTANCE / ÉLECTRODE IONISATION / PHOTOCELLULE UV
 TA TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
 TS THERMOSTAT DE SÉCURITÉ
 TC THERMOSTAT CHAUDIÈRE
 YPM ÉLECTROSOUPAPE PRINCIPALE REFOULEMENT
 MV MOTEUR VENTILATEUR
 P1 « COMPTE-HEURES »

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 SCHEMA ELECTRIQUE SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 ELECTRIC DIAGRAM FOR SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 SCHALTPLAN SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 DIAGRAMA DE CONEXION SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H

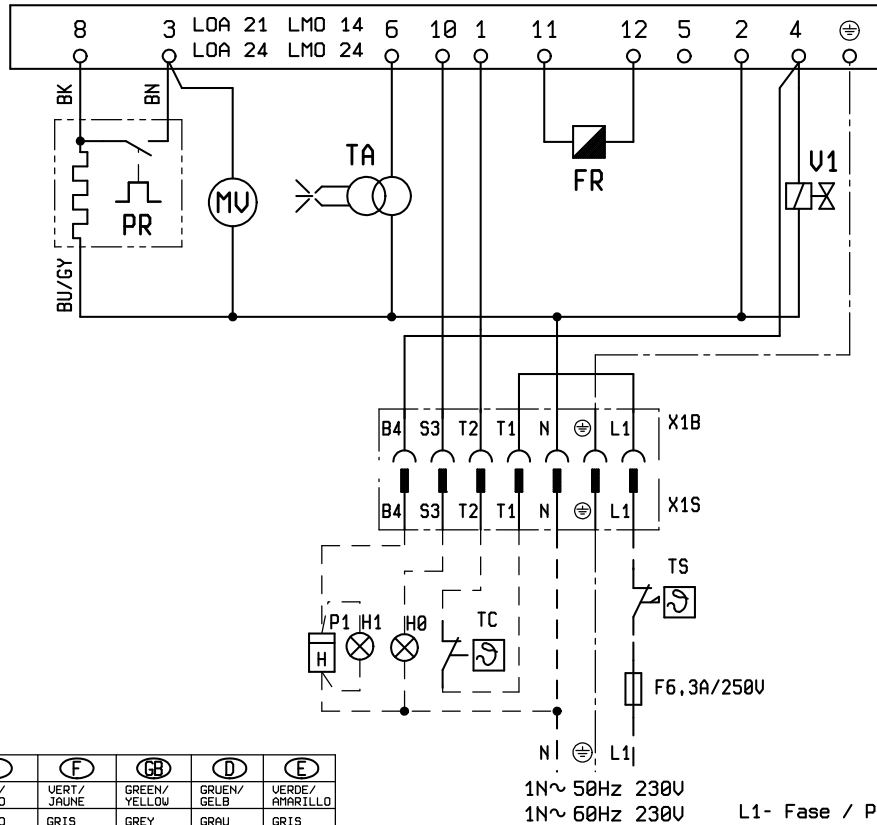
N° 0002200380

foglio N. 1 di 1

data 22/09/2000

Dis. V. Bertelli

Visto V. Bertelli



| DIN/IEC | (I) | (F) | (GB) | (D) | (E) |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| GYE | VERDE/ GIALLO | VERT/ JAUNE | GREEN/ YELLOW | GRUEN/ GELB | VERDE/ AMARILLO |
| GY | GRIGIO | GRIS | GREY | GRAU | GRIS |
| WH | BIANCO | BLANC | WHITE | WEISS | BLANCO |
| BU | BLU | BLEU | BLUE | BLAU | AZUL |
| BN | BRUNO | BRUN | BROWN | BRAUN | MARRÓN |
| BK | NERO | NOIR | BLACK | SCHWARZ | NEGRO |
| BK * | CONDUTTORE NERO CON SOVRASTAMPA | CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESSION | BLACK WIRE WITH IMPRINT | SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK | CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESION |

1N~ 50Hz 230V
 1N~ 60Hz 230V

L1- Fase / Phase / Faza
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nulleiter / Neutre
 Zero

H0 -LAMPADA BLOCCO ESTERNA
 H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO
 FR -FOTORESISTENZA
 TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
 TS -THERMOSTATO DI SICUREZZA
 TC -THERMOSTATO CALDAIA
 LOA21/24 -APPARECCHIATURA
 V1 -ELETTROVALVOLA
 MU -MOTORE VENTOLA
 P1 -CONTAORE
 PR -PRERISCALDATORE

H0 -LAMPE BLOC EXTERIEURE
 H1 -LAMPE MARCHE
 FR -FOTO-RESISTANTE
 TA -TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE
 TS -THERMOSTAT DE SURETE
 TC -THERMOSTAT CHAUDIERE
 LOA21/24 -APPAREILLAGE
 V1 -ELECTROVANNE
 MU -MOTEUR VENTILATEUR
 P1 -COMPTEUR HORAIRE
 PR -PRECHAUFFEUR DU COMBUSTIBLE

H0 -BLOCK LAMP
 H1 -OPERATION LIGHT
 FR -PHOTO RESISTANCE
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SAFETY THERMOSTAT
 TC -BOILER THERMOSTAT
 LOA21/24 -CONTROL BÖX
 V1 -ELECTROVALVE
 MU -FAN MOTOR
 P1 -HOUR METER
 PR -OIL PREHEATER

H0 -ÄÜSSERE STÖRANZEIGE
 H1 -BETRIEBSLAMPE
 FR -FOTOWIDERSTAND
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SICHERHEITSTHERMOSTAT
 TC -KESSELTHERMOSTAT
 LOA21/24 -STEUERGERAT
 V1 -ELEKTROVENTIL
 MU -BRENNERMOTOR
 P1 -BETRIEBSSTUNDENDENZÄHLER
 PR -OELVORWÄRMER

H0 -LAMPARA BLOQUEO EXTERNA
 H1 -INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
 FR -FOTORESISTENCIA
 TA -TRANSFORMADOR ENCENDIDO
 TS -THERMOSTATO DE SEGURIDAD
 TC -THERMOSTATO CALDERA
 LOA21/24 -DISPOSITIVO
 V1 -ELECTROVALVULA
 MU -MOTOR IMPULSOR
 P1 -CONTADOR DE HORAS
 PR -PRECALENTADOR

H0 -ZEWN. LAMPKA KONTR. BLOKADY
 H1 -LAMPKA KONTR. WLACZ.
 FR -FOTOKOMORKA
 TA -TRANSFORMATOR ZAPLONOWY
 TS -THERMOSTAT BEZPIECZENSTWA
 TC -THERMOSTAT KOTLA
 LOA21/24 -STEROWNIK
 V1 -ELEKTROZAWOR
 MU -SILNIK
 P1 -LICZNIK GODZIN
 PR -PODGRZEWACZ OLEJU

| | |
|-------|---|
| A1 | APPAREILLAGE |
| B1 | PHOTORÉSISTANCE / ÉLECTRODE IONISATION / PHOTOCÉLULE UV |
| F1 | RELAIS THERMIQUE |
| F2 | RELAIS THERMIQUE POMPE |
| H1 | TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT |
| H2 | « TÉMOIN DE BLOCAGE » |
| H4 | «TÉMOIN RESISTANCES» |
| K1 | CONTACTEUR MOTEUR VENTILATEUR |
| K2 | « CONTACTEUR MOTEUR POMPE » |
| KE | CONTACTEUR EXTÉRIEUR |
| KR | CONTACTEUR RESISTANCES |
| MV | MOTEUR VENTILATEUR |
| MP | MOTEUR POMPE |
| PA | PRESSOSTAT AIR |
| PS | PRESSOSTAT DE SÉCURITÉ |
| RS | RESISTANCES |
| S1 | INTERRUPTEUR MARCHE / ARRÊT |
| S2 | BOUTON-POUSSOIR DE DÉBLOCAGE |
| S7 | BOUTON DE REMPLISSAGE RÉSERVOIR / INSTALLATION |
| S8 | INTERRUPTEUR 1ère - 2ème ALLURE |
| T2 | « THERMOSTAT 2 ALLURES » |
| TS | THERMOSTAT DE SÉCURITÉ |
| TC | THERMOSTAT CHAUDIÈRE |
| TA | TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE |
| Tmin | THERMOSTAT MINI |
| TSR | THERMOSTAT SÉCURITÉ RÉSISTANCES |
| Treg | THERMOSTAT RÉGLAGE RÉSISTANCES |
| X1 | TERMINAL BRÛLEUR |
| Y1/Y2 | ÉLECTROSOUPAPES 1ère / 2ème ALLURE |
| YSM | ÉLECTROSOUPAPE DE SÉCURITÉ REFOULEMENT |
| YSR | ÉLECTROSOUPAPE DE SÉCURITÉ RETOUR |
| Y10 | SERVOMOTEUR AIR |
| Z1 | FILTRE |

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| Gebrauchshinweise für den sicheren Betrieb..... | 3 |
| Technische Eigenschaften..... | 6 |
| Standardzubehör | 7 |
| Typenschild Brenner | 7 |
| Beschreibung der einzelnen Komponenten | 8 |
| Funktionstechnische Merkmale | 8 |
| Konstruktionsmerkmale | 8 |
| Arbeitsbereich | 8 |
| Abmessungen | 9 |
| Anbringung des Brenners am Heizkessel | 10 |
| Hydraulische Anschlüsse..... | 11 |
| Elektrische Anschlüsse..... | 13 |
| Beschreibung der Funktionsweise..... | 14 |
| Zündung und Einstellung..... | 15 |
| Steuer- und Kontrolleinheit LMO..... | 18 |
| INSTANDHALTUNG | 20 |
| Wartungszeit | 22 |
| Erwartete Lebensdauer..... | 23 |
| Anleitungen zur Feststellung von Betriebsstörungen und deren Behebung..... | 24 |
| Tabelle Düsendurchsatz | 26 |
| Schaltpläne..... | 27 |

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3-53123 Bonn (D)

Wir erklären, dass unsere Gebläsebrenner für flüssige, gasförmige Brennstoffe und Gemische für private und industrielle Anwendungen der Serien:

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Variante: ... LX, für niedrige NOx-Emissionen)

den Mindestanforderungen der Europäischen Richtlinien:

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2014/30/CE (C.E.M.)
- 2014/35/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

und entsprechen den europäischen Normen:

- prEN 676:2008 (Gas und Zweistoff, Gasseite)
- prEN 267:2008 (Dieselöl und Zweistoff, Dieselölseite)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (alle Brenner).
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

Cento, 8. Mai 2017

*Leiter Forschung & Entwicklung
Ing. Paolo Bolognin*

*Geschäftsführer und Generaldirektor
Dr. Riccardo Fava*

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 hergestellten Geräte haben eine Mindestlebensdauer von 10 Jahren bei Beachtung der normalen Betriebsbedingungen und der vom Hersteller angegebenen planmäßigen Wartung.
- 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 RESTRISIKEN bewerten.
- Zum Hervorheben bestimmter Textstellen, oder um auf besonders wichtige Angaben hinzuweisen, wurden einige Symbole verwendet, deren Bedeutung nachstehend beschrieben ist.



GEFAHR / ACHTUNG

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 / ZUR BEACHTUNG

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.



WICHTIGER HINWEIS

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

EINLAGERUNGSBEDINGUNGEN UND -DAUER

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.

Die nicht verwendeten Geräte müssen in geschlossenen Räumen mit angemessener Luftzirkulation unter Standardbedingungen (Temperatur zwischen -10 °C und + 40 °C) aufbewahrt werden.

Die Einlagerungsdauer beträgt 3 Jahre.

ALLGEMEINE HINWEISE

- Das Produktionsdatum des Geräts (Monat, Jahr) wird auf dem Typenschild des Brenners angegeben, das am Gerät angebracht ist.
- Dieses Gerät eignet sich nicht, um von Personen (einschließlich Kindern) mit beschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder fehlender Erfahrung und Sachkenntnis betrieben zu werden.
- Der Gebrauch des Gerätes ist diesen Personen nur gestattet, wenn sie von einer verantwortlichen Person beaufsichtigt werden und über Informationen hinsichtlich ihrer Sicherheit und über Anweisungen hinsichtlich des Gebrauchs des Gerätes aufgeklärt werden.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher zu gehen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- 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.
- 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.
- Vor der Ausführung von Reinigungs- oder Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung zum Gerät durch Betätigung des Anlagenschalters und/oder der entsprechenden Sperrvorrichtungen zu unterbrechen.
- 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.
- Bei allen Geräten mit Sonderausstattung oder Einbausätzen (einschließlich der elektrischen) dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

- 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.
- 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.
- 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.

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.

HINWEISE FÜR DIE INBETRIEBNAHME, DIE ABNAHME, DEN GEBRAUCH UND DIE WARTUNG

- 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.
- Prüfen, dass der Brennstoffdurchsatz mit der vom Brenner geforderten Leistung übereinstimmt.
- Den Brennstoffdurchsatz des Brenners entsprechend der geforderten Leistung des Wärmeerzeugers einstellen.
- Der Versorgungsdruck des Brennstoffs muss innerhalb der auf dem Typenschild am Brenner und/oder im Handbuch angegebenen

Werte liegen

- Sich vergewissern, dass die Brennstoffversorgungsanlage für den erforderlichen Durchsatz des Brenners dimensioniert und mit allen durch die geltenden Normen vorgeschriebenen Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen ausgestattet ist.
- 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 Kontrolle der Verbrennung durchführen, indem der Luftdurchsatz der Verbrennungsluft und/oder des Brennstoffes eingestellt wird. So können die Verbrennungsleistung und die Emissionen unter Beachtung der geltenden Gesetzgebung verbessert 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 zu benutzen, den Hahn oder die Hähne der Brennstoffversorgung schließen.

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.
- Bei längerer Abwesenheit des Benutzers des Geräts den Haupthahn der Gaszuführung zum Brenner 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.

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.

**ACHTUNG**

Mechanische Teile in Bewegung.

**ACHTUNG**

Hochtemperaturmaterialien.

**ACHTUNG**

Schaltkasten unter Spannung.

HINWEISE ZUR ELEKTRISCHEN SICHERHEIT

- Sicherstellen, dass das Gerät über eine geeignete Erdungsanlage verfügt, die gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen ausgeführt sein muss.
- Die Gasleitungen nicht als Erdung für Elektrogeräte benutzen.
- Im Zweifelsfall eine gründliche Kontrolle der Elektroanlage durch qualifiziertes Personal anfordern, da der Hersteller nicht für eventuelle Schäden, die durch die fehlende Erdung der Anlage verursacht werden, haftet.
- Von qualifiziertem Fachpersonal kontrollieren lassen, ob die elektrische Anlage für die auf dem Typenschild angegebene maximale Leistungsaufnahme des Geräts ausgelegt ist
- Sicherstellen, dass der Querschnitt der Kabel in der Anlage für die Leistungsaufnahme des Gerätes geeignet ist.
- Der Gebrauch von Adaptern, Mehrfachsteckdosen und/oder Verlängerungskabeln für die allgemeine Stromversorgung des Gerätes ist nicht erlaubt.
- Für den Netzanschluss muss ein allpoliger Schalter mit einer Öffnungsdistanz von größer oder gleich 3 mm benutzt werden, wie von den geltenden Sicherheitsbestimmungen vorgesehen (Bedingung der Überspannungskategorie III).
- Zur Stromversorgung des Brenners ausschließlich Kabel mit Doppelisolierung verwenden; die äußere Isolierung muss eine Dicke von mindestens 1 mm aufweisen.
- 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 Stromversorgung des Brenners muss einen geerdeten Nullleiter besitzen. Im Falle der Kontrolle des Ionisationsstroms mit nicht geerdetem Nullleiter muss unbedingt zwischen der Klemme 2 (Nullleiter) und der Erde der RC-Kreis angeschlossen werden.
- Bei längerer Abwesenheit des Benutzers des Geräts den Haupthahn der Gaszuführung zum Brenner schließen.
- 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.) aussetzen, soweit dies nicht ausdrücklich vorgesehen ist.
 - Das Gerät darf nicht von Kindern oder unerfahrenen Personen verwendet werden.
 - Das Versorgungskabel des Geräts darf nicht vom Benutzer ausgewechselt werden. Falls das Kabel beschädigt ist, das Gerät ausschalten. Sich für den Austausch ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden;
 - 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:
 - Wenn unter PVC-Mantel mindestens Typ H05VV-F
 - wenn unter Gummitülle mindestens Typ H05RR-F
 - ohne jegliche Beschichtung mindestens Typ FG7 oder FROR

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

| MODELL | | BTL 3 | BTL 3H |
|--------------------------------------|------|----------------|----------------|
| MINIMALE WÄRMEBELASTUNG | kg/h | 1.5 | 1.4 |
| MAXIMALE WÄRMEBELASTUNG | kg/h | 3.6 | 3.6 |
| MINIMALE WÄRMELEISTUNG | kW | 17.8 | 16.6 |
| HÖCHSTE WÄRMELEISTUNG | kW | 42.7 | 42.7 |
| VISKOSITÄT | | 1,5° E - 20° C | 1,5° E - 20° C |
| FUNKTIONSWEISE | | Einstufig | Einstufig |
| TRASFORMATOR 50Hz | | 15 kV - 40 mA | 15 kV - 40 mA |
| GEBLÄSEMOTOR 50Hz | kW | 0.09 | 0.09 |
| VORWÄRMER | W | - | 30 ÷ 110 |
| ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME* 50Hz | kW | 1.4 | 0.25 |
| VERSORGUNGSSPANNUNG 50 Hz | | 1N~ 230V ± 10% | 1N~ 230V ± 10% |
| SCHUTZGRAD | | IP40 | IP40 |
| GERÄT | | LMO | LMO |
| FLAMMENERFASSUNG | | Fotowiderstand | Fotowiderstand |
| EINSTELLUNG LUFTDURCHSATZ | | manuell | manuell |
| SCHALLDRUCK** | dBA | 62 | 62 |
| GEWICHT MIT VERPACKUNG | kg | 9 | 9 |

Unterer Heizwert:

Dieselöl: Hi = 11,86 kWh/kg = 42,70 MJ/kg

* Gesamtaufnahme in der Startphase mit eingeschaltetem Zündtransformator.

Die Messungen erfolgten in Übereinstimmung mit der Norm EN 15036 - 1.

** 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.

DÜSEN IM LIEFERUMFANG

| | DÜSENTYP ODER GLEICHWERTIGE VERSION |
|------------|-------------------------------------|
| BTL 3 - 3H | DANFOSS S 60° - DANFOSS S 60° |

³⁾ DIESELÖL-EMISSIONEN

Klassen gemäß der Norm DIN EN 267 definiert.

| Klasse | NOx-Emissionen in mg/kWh Dieseldieselkraftstoff | CO-Emissionen in mg/kWh Dieseldieselkraftstoff |
|--------|---|--|
| 1 | ≤ 250 | ≤ 110 |
| 2 | ≤ 185 | ≤ 110 |
| 3 | ≤ 120 | ≤ 60 |

STANDARDZUBEHÖR

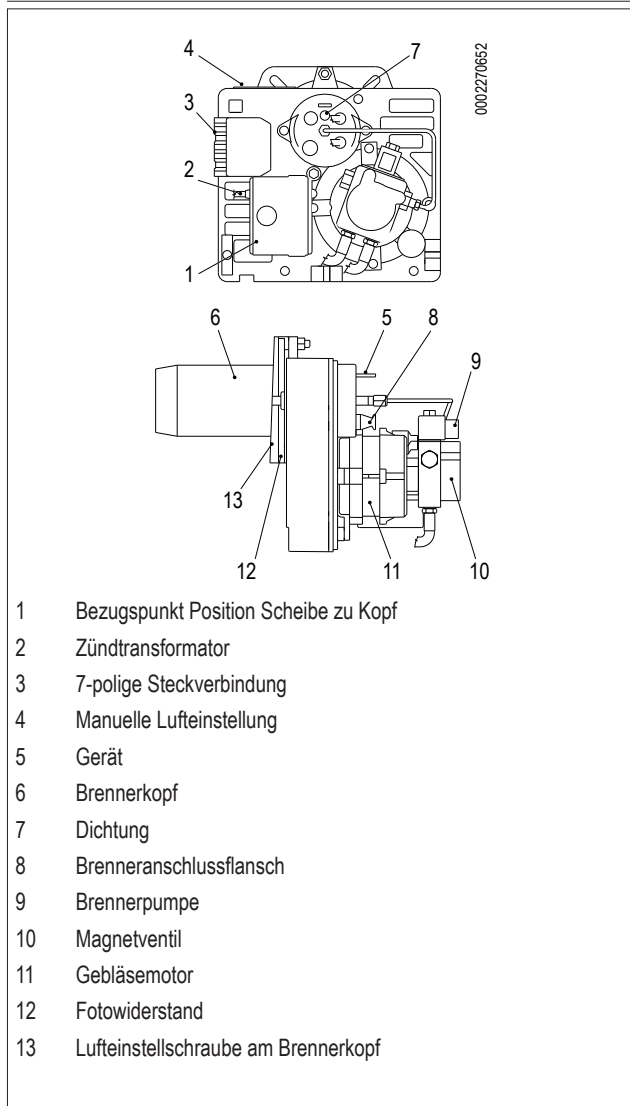
| MODELL | BTL 3 | BTL 3H |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| BRENNERANSCHLUSSFLANSCH | 1 | 1 |
| ISOLIERDICHTUNG | 1 | 1 |
| STIFTSCHRAUBEN | 4 Stck. - M8 | 4 Stck. - M8 |
| SECHSKANTMUTTERN | 4 Stck. - M8 | 4 Stck. - M8 |
| FLACHE UNTERLEGSCHLEIBEN | 4 Stck. Ø 8 | 4 Stck. Ø 8 |
| SCHLÄUCHE | Nr. 2 - 1/4" x 3/8" | Nr. 2 - 1/4" x 3/8" |
| FILTER | 3/8" | 3/8" |
| NIPPEL | 2 Stck. - 3/8" | 2 Stck. - 3/8" |
| DÜSE | Nr. 1 | Nr. 1 |

TYPENSCHILD BRENNER

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 2 | | |
| 3 | 4 | 5 | |
| 6 | 7 | | |
| 8 | | | |
| 9 | 14 | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 |
| 15 | | 16 | |

- 1 Firma-Logo
 2 Firmenbezeichnung
 3 Produktcode
 4 Brennermodell
 5 Kennnummer
 6 Leistung flüssige Brennstoffe
 7 Leistung gasförmige Brennstoffe
 8 Druck gasförmige Brennstoffe
 9 Viskosität der flüssigen Brennstoffe
 10 Leistung Gebläsemotor
 11 Versorgungsspannung
 12 Schutzgrad
 13 Herstellungsland und Ziffern des Zulassungsscheins
 14 Produktionsdatum Monat / Jahr
 15 -
 16 Strichcode Brenner-Kennnummer

BESCHREIBUNG DER EINZELNEN KOMPONENTEN



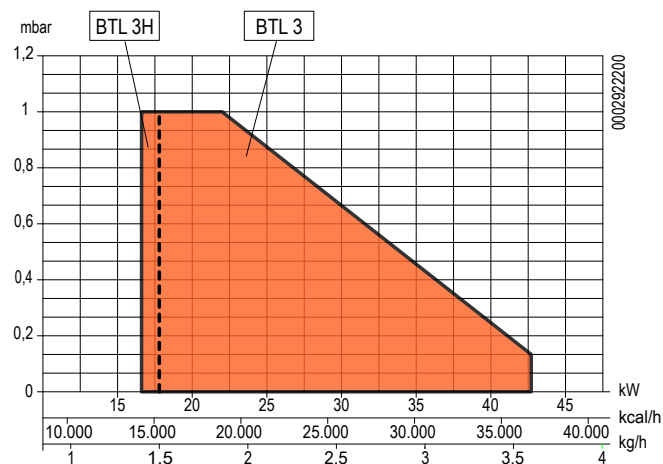
FUNKTIONSTECHNISCHE MERKMALE

- Brenner mit geringem Stickoxid- und Kohlenmonoxidausstoß, gemäß der europäischen Norm DIN EN 267.
- Geringerer Wartungsaufwand dank der Möglichkeit, die Mischergruppe abzunehmen ohne den Brenner des Heizkessels ausbauen zu müssen.
- Verschiebbarer Anschlussflansch für den Generator, um den Vorsprung des Kopfes an die verschiedenen Wärmeerzeuger anzupassen.
- Verbrennungsluftansaugung mit Drosselklappe zur Regelung des Luftdurchsatzes.
- Schließen der Luftklappe bei Stillstand über den Stellmotor der Luftregulierung, um Wärmestreuungen im Schornstein zu vermeiden.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

- Brennerkopf mit Düse aus Stahl ausgestattet.
- Hochleistungs-Zentrifugalgebläse.
- Belüftungsteil aus Leichtaluminiumlegierung.
- Förderer mit Schiebern für die Einstellung der Verbrennungsluftzufuhr.
- Fenster zur Sichtkontrolle der Flamme.
- Automatische Steuer- und Kontrolleinheit des Brenners nach der europäischen Norm EN298.
- Brennstoffzuführung bestehend aus Zahnradpumpe mit Druckregler und Absperrventil(en).
- Vorwärmer des flüssigen Brennstoffes mit variabler Leistung.
- Kontrolle der Flamme durch Fotowiderstand.
- 7polige Steckerbuchse für die elektrische und thermostatische Versorgung des Brenners.
- Elektroanlage mit Schutzgrad IP40.
- Schutzdeckel aus schalldämmendem Kunststoff.

ARBEITSBEREICH

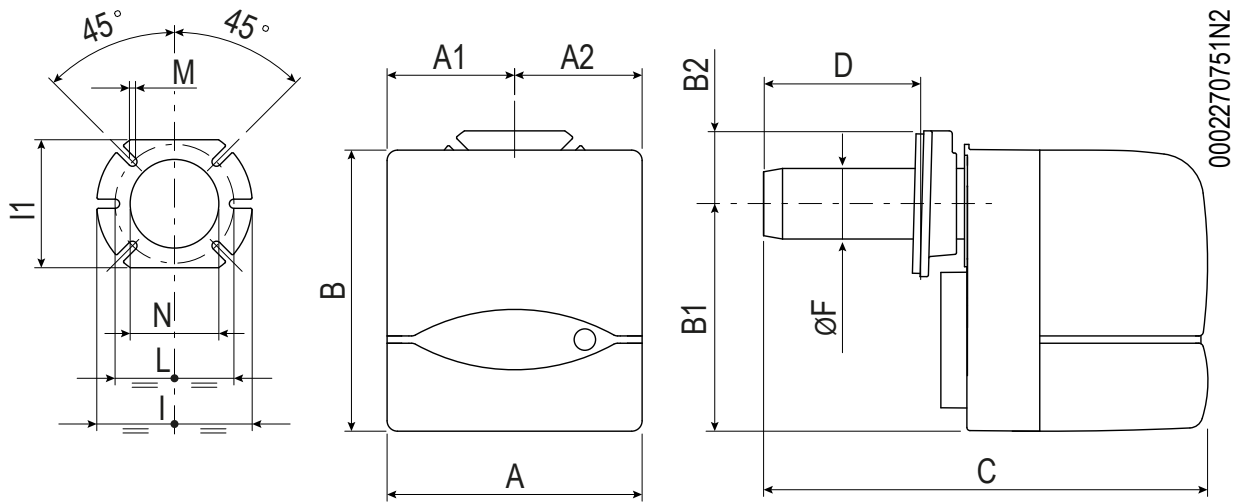


WICHTIGER HINWEIS

Die Arbeitsbereiche wurden mit Testkesseln der Norm EN 267 gemäß ermittelt und sind Anhaltswerte für die Brenner-Heizkessel-Paare. Um den störungsfreien Betrieb des Brenners zu gewährleisten, muss die Größe der Brennkammer der diesbezüglich geltenden Norm konform sein. Andernfalls kontaktieren Sie bitte die Hersteller.

Der Brenner darf nicht außerhalb des vorgegebenen Arbeitsbereiches arbeiten.

ABMESSUNGEN



| Modell | A | A1 | A2 | B | B1 | B2 | C |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| BTL 3 | 250 | 120 | 130 | 242 | 170 | 72 | 330 |
| BTL 3H | 250 | 120 | 130 | 242 | 170 | 72 | 330 |

| Modell | D | E Ø | F Ø | I | I1 | L min | L max |
|--------|----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| BTL 3 | 90 | 80 | 80 | 170 | 144 | 135 | 161 |
| BTL 3H | 90 | 80 | 80 | 170 | 144 | 135 | 161 |

| Modell | M | N Ø |
|--------|----|-----|
| BTL 3 | M8 | 85 |
| BTL 3H | M8 | 85 |

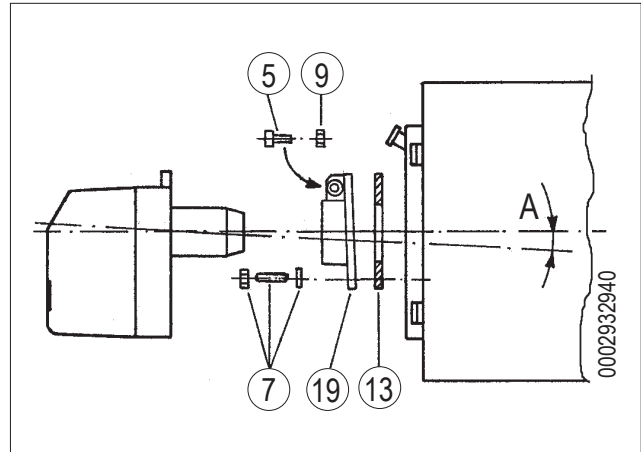
ANBRINGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL

- 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).

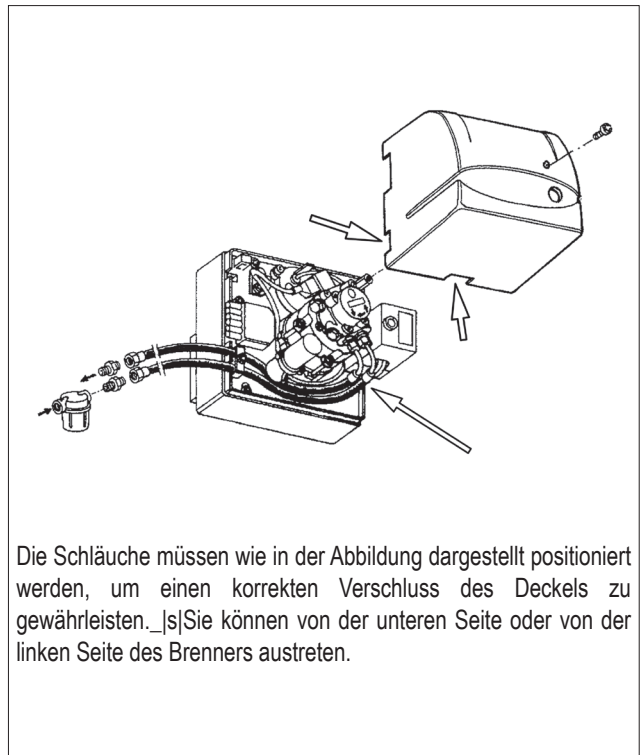


GEFAHR / ACHTUNG

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



SCHLAUCHVERLEGUNG



HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

Die Verbindungsleitungen zwischen Tank und Brenner müssen absolut dicht sein; es empfiehlt sich die Verwendung von Kupfer- oder Stahlrohren mit passendem Durchmesser.

Am Ende der Rohrleitungen müssen die Brennstoff-Sperrschieber eingebaut werden.

Auf der Ansaugleitung wird, nach der Luftklappe, ein Filter eingebaut, der Schlauch wird mit einem evtl. Verbindungsstück an die Ansaugleitung der Brennerpumpe angeschlossen; diese werden als Standardausstattung des Brenners mitgeliefert.

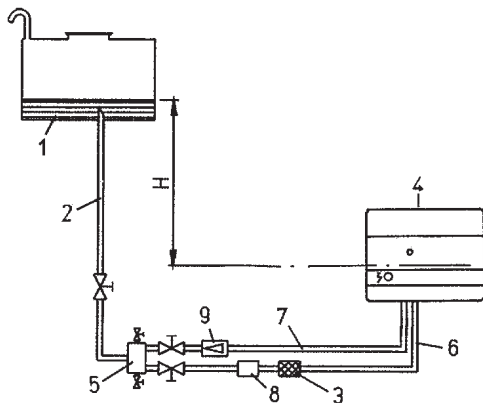
Die Pumpe ist mit entsprechenden Anschlüssen für das Einsetzen der Kontrollinstrumente (Manometer und Vakuummeter) ausgestattet.

Für einen sicheren und leisen Betrieb darf der Ansaugunterdruck nicht 35 cm/Hg gleich 0,46 bar überschreiten.

Der Ansaug- und Rücklaufdruck darf 1,5 bar nicht überschreiten.

SCHWERKRAFTVERSORGUNGSANLAGE

0002900860N1



- 1 Brennstofftank.
 - 2 Versorgungsleitung
 - 3 Maschenfilter.
 - 4 Brenner.
 - 5 Entgaser.
 - 6 Ansaugleitung.
 - 7 Rücklaufleitung des Brenners.
 - 8 Automatische Sperrvorrichtung bei stillstehendem Brenner:
 - 9 Sperrventil.
- H Höhenunterschied zwischen geringstem Brennstoffstand im Tank und Pumpenachse.

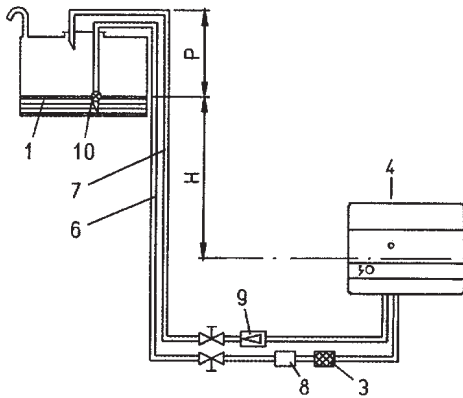
| H Meter | Gesamt L. Meter Øi 10mm |
|------------|-------------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 35 |
| 3 | 40 |
| 4 | 45 |

WICHTIGER HINWEIS
Für eventuell fehlende Teile in den Rohrleitungen die geltenden Normen einhalten.

WICHTIGER HINWEIS
Gesamtlänge jeder Leitung einschließlich senkrechtem Abschnitt. Für jedes Knierohr oder jeden Absperrschieber 0,25 m abziehen.

ANLAGE MIT GEFÄLLEZUFÜHRUNG MIT VERSORGUNG VOM SCHEITELPUNKT DES TANKS

0002900860N2



- 1 Brennstofftank.
- 3 Maschenfilter.
- 4 Brenner.
- 6 Ansaugleitung.
- 7 Rücklaufleitung des Brenners.
- 8 Automatische Sperrvorrichtung bei stillstehendem Brenner:
- 9 Sperrventil.
- 10 Fußventil.

Höhe „P“ maximal 3,5 m.

H Höhenunterschied zwischen geringstem Brennstoffstand im Tank und Pumpenachse.

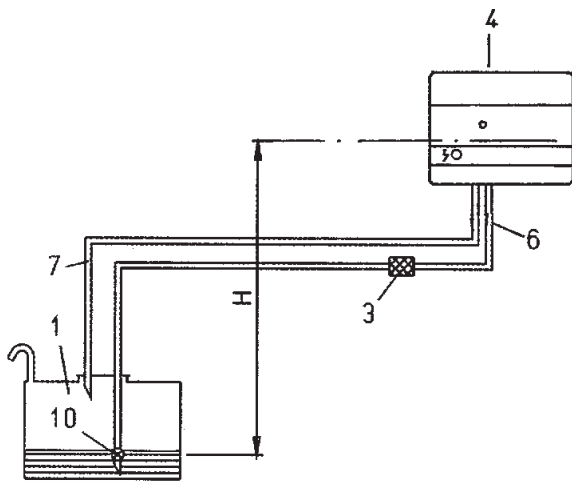
| H Meter | Gesamt L. Meter Øi 10mm |
|------------|-------------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 35 |
| 3 | 40 |
| 4 | 45 |

WICHTIGER HINWEIS
Für eventuell fehlende Teile in den Rohrleitungen die geltenden Normen einhalten.

WICHTIGER HINWEIS
Gesamtlänge jeder Leitung einschließlich senkrechtem Abschnitt.
Für jedes Knierohr oder jeden Absperrschieber 0,25 m abziehen.

VERSORGUNGSANLAGE MIT ANSAUGUNG

0002900860N3



- 1 Brennstofftank.
- 3 Maschenfilter.
- 4 Brenner.
- 6 Ansaugleitung.
- 7 Rücklaufleitung des Brenners.
- 10 Fußventil.

H Höhenunterschied zwischen geringstem Brennstoffstand im Tank und Pumpenachse.

| H Meter | Gesamt L. Meter | |
|------------|--------------------|---------|
| | Øi 10mm | Øi 12mm |
| 0,5 | 26 | 54 |
| 1 | 24 | 47 |
| 1,5 | 18 | 38 |
| 2 | 14 | 30 |
| 2,5 | 10 | 23 |
| 3 | 6 | 15 |
| 3,5 | - | 7 |

WICHTIGER HINWEIS
Für eventuell fehlende Teile in den Rohrleitungen die geltenden Normen einhalten.

WICHTIGER HINWEIS
Gesamtlänge jeder Leitung einschließlich senkrechtem Abschnitt.
Für jedes Knierohr oder jeden Absperrschieber 0,25 m abziehen.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Alle Anschlüsse sind mit einem flexiblen Stromdraht auszuführen.
- Die elektrischen Leitungen müssen entfernt von heißen Teilen verlegt werden.
- Der Brenner darf nur in Räumen mit Verschmutzungsgrad 2 installiert werden, wie in Anhang M der Norm EN 60335-1:2008-07 angegeben.
- Prüfen, ob das Stromnetz, an das der Brenner angeschlossen werden soll, mit der für den Brenner geeigneten Spannung und Frequenz gespeist ist.
- Die drei- oder einphasige Versorgungsleitung muss mit einem Trennschalter mit Sicherung ausgerüstet sein. Außerdem verlangen die Normen einen außerhalb des Heizkesselraums in leicht zugänglicher Position anzubringenden Schalter an der Versorgungsleitung des Brenners.
- Die Hauptleitung, der dazugehörige Schalter mit Sicherungen und der eventuell vorhandene Begrenzer müssen der max. Stromaufnahme des Brenners standhalten.
- Für den Netzanschluss muss ein allpoliger Schalter mit einer Öffnungsdistanz von größer oder gleich 3 mm benutzt werden, wie von den geltenden Sicherheitsbestimmungen vorgesehen.
- Für die Elektroanschlüsse (Leitung und Thermostate) siehe den entsprechenden Schaltplan.
- 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.

BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSWEISE

Nach dem Einschalten des Hauptschalters des Schaltkastens und bei geschlossenen Thermostaten liegt Spannung an der Steuer- und Kontrolleinheit an, die dann den Brenner startet.

Dadurch wird der Gebläsemotor eingeschaltet, der die Vorbelüftung der Brennkammer durchführt.

Dann schaltet sich der Zündtransformator ein und nach ein paar Sekunden öffnet sich das Heizölsperrenventil.

Die Verbrennungsluft kann manuell über die dafür vorgesehene Luftklappe eingestellt werden (siehe Kapitel ZÜNDUNG und EINSTELLUNG).

Das Vorhandensein der Flamme, welches vom Flammenwächter erfasst wird, ermöglicht das Fortfahren und die Fertigstellung der Zündungsphase mit Ausschaltung des Zündtransformators.

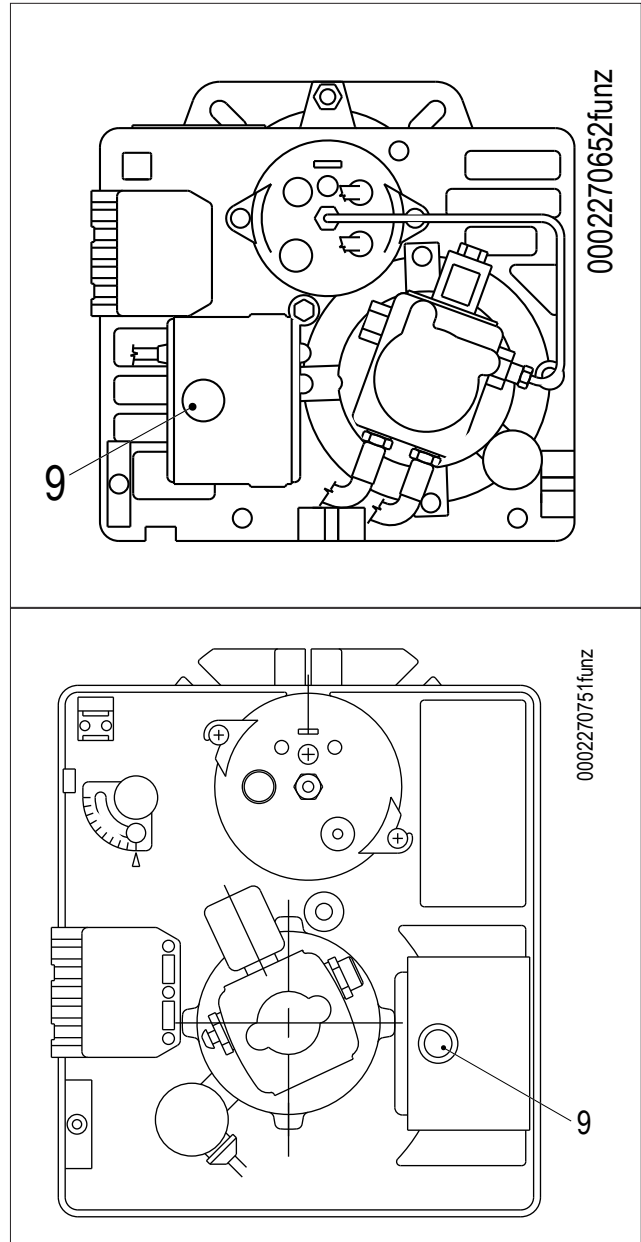
Falls keine Flamme vorhanden ist, führt das Gerät während des Betriebs drei Wiederholungen des Startzyklus durch. Sollte sich dann immer noch keine Flamme bilden, folgt ein eventueller Sperrhalt.

Der Zustand „Sicherheitssperre“ wird durch die rote LED unter der Freigabetaste angezeigt.

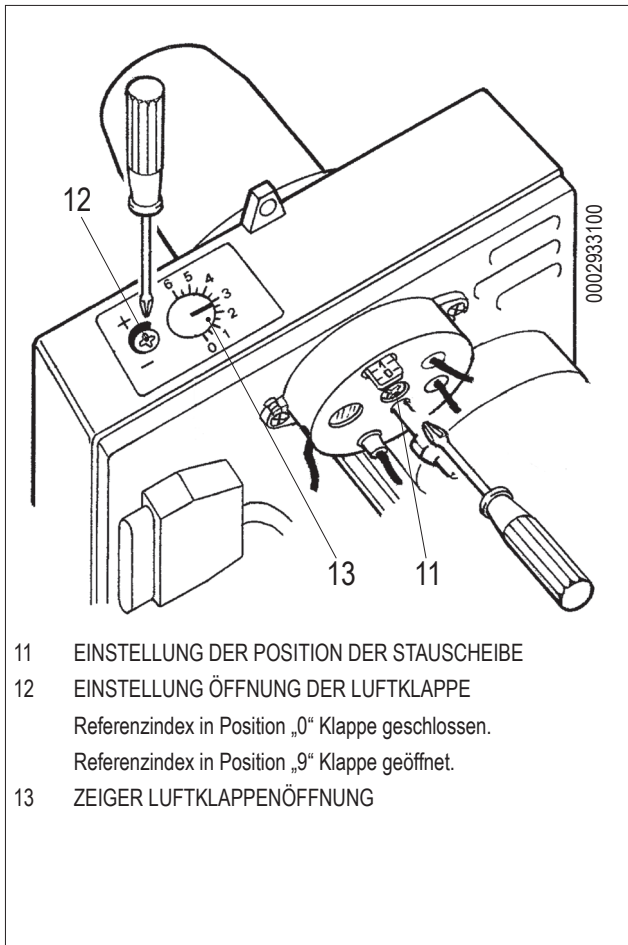
Um das Gerät aus der Sicherheitsposition zu entsperren, muss die Freigabetaste (9) des Gerätes für 1 Sekunde gedrückt werden.

VORSICHT / ZUR BEACHTUNG

In Brennern mit Vorwärmern unterliegt das Einschalten des Motors der Thermostatfreigabe auf dem Vorwärmer.



VERBRENNUNGSEINSTELLUNG



- 11 EINSTELLUNG DER POSITION DER STAUSCHEIBE
- 12 EINSTELLUNG ÖFFNUNG DER LUFTKLAPPE
Referenzindex in Position „0“ Klappe geschlossen.
Referenzindex in Position „9“ Klappe geöffnet.
- 13 ZEIGER LUFTKLAPPENÖFFNUNG

ZÜNDUNG UND EINSTELLUNG

- Überprüfen, ob die Spannung der elektrischen Anschlussleitung die technischen Anforderungen des Herstellers erfüllen, und ob alle vor Ort ausgeführten elektrischen Anschlüsse vorschriftsmäßig nach unserem Schaltplan ausgeführt sind.
- Die ungehinderte Abgasführung über die Schieber von Kessel und Schornstein überprüfen.
- Überprüfen, ob Wasser im Heizkessel ist und ob die Absperrschieber der Heizungsanlage geöffnet sind.

Prüfen, dass alle Schieber an den Ansaug- und Rücklaufleitungen des Brennstoffes sowie jedes andere Absperrorgan geöffnet sind.

Der Vorwärmer, falls vorgesehen, ermöglicht eine bessere Zerstäubung des Brennstoffs, wodurch gute Zündungen und ein stabiler und sicherer Betrieb auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen gewährleistet werden.

Der Brenner ist mit einer Einstellschraube für die Stauscheibe ausgestattet (11), die eine Optimierung der Verbrennung mittels Senkung oder Erhöhung des Luftdurchlasses zwischen Stauscheibe und Brennerkopf ermöglicht.

Mit der Einstellschraube die Luftklappe (12) und die Flamscheibe (11) auf Werte stellen, die für eine Zündung des Brenners in Abhängigkeit des Brennstoffdurchsatzes notwendig sind.

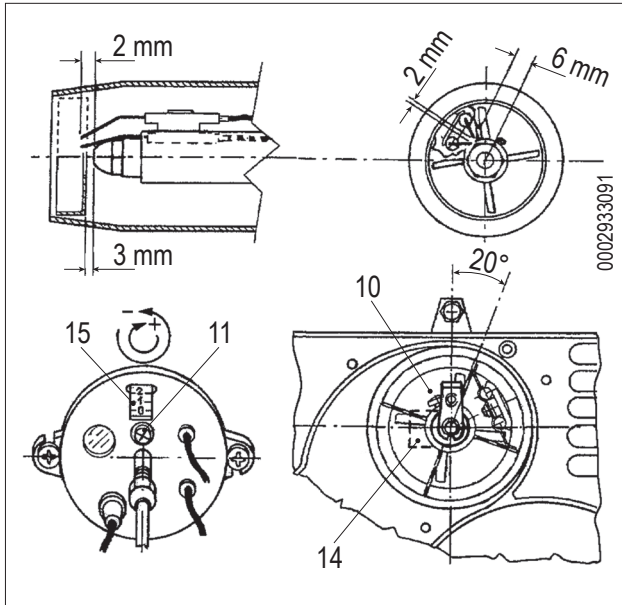
- Den Hauptschalter einschalten, damit das Einschalten und anschließend die Zündung des Brenners erfolgen kann.

Falls notwendig die Abgabe der Verbrennungsluft durch Betätigen der Luftklappe und durch Einwirken auf die Position der Stauscheibe mithilfe der Schraube korrigieren (11).

Normalerweise ist eine Reduzierung (aufschrauben) des Luftdurchlasses (11) zwischen Stauscheibe und Brennerkopf erforderlich, wenn mit einer geringeren Brennstoffabgabe gearbeitet wird; analog gilt Gegenteiliges, wenn der Brenner mit einer höheren Brennstoffabgabe arbeitet.

Nach Änderung der Position der Stauscheibe (11), die Positionen der Luftklappe korrigieren (12).

Sicherstellen, dass die Zündung korrekt erfolgt.



LUFTEINSTELLUNG UND ANORDNUNG DER ELEKTRODENSCHLEIBE

Nach Montage der Düse die korrekte Anordnung der Elektroden und der Scheibe unter Bezugnahme auf die in Millimeter angegebenen Maße überprüfen.

Nach jedem Eingriff am Kopf die Einhaltung der angegebenen Maße überprüfen.

- Die Elektrodenscheiben-Gruppe auf dem Düsenstock positionieren und dabei den Winkel wie in der Abbildung beachten.
- Die Gruppe mit der Schraube befestigen (10).
- Den eventuellen Vorwärmer positionieren (14)
- Die Einstellung des Kopfes erfolgt mit der Schraube (11), gemäß den Angaben in der Skala (15).
- Zum Öffnen des Luftdurchlasses zwischen Stauscheibe und Brennerkopf einschrauben, zum Schließen aufschrauben.



WICHTIGER HINWEIS

Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Zündung durch eine leichte Korrektur der Elektrodenposition verbessert werden.



VORSICHT / ZUR BEACHTUNG

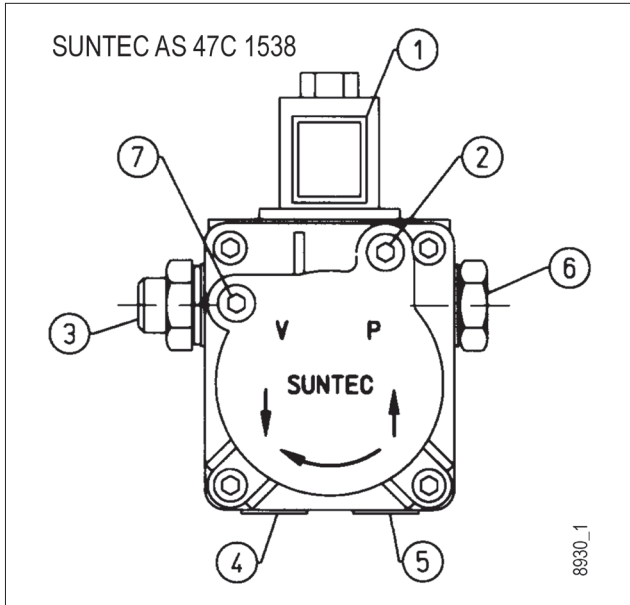
Die Einbau- und Ausbaurbeiten der Düse mithilfe von Schlüssel und Nachschlüssel durchführen, um Schäden an der Halterung oder am Vorwärmer zu vermeiden.

| EINSTELLWERTE | | | | | Brennermodell |
|---|-----------------------------|------------------|-------------|----------|-------------------------|
| (11) Einstellung der Stauscheibenposition | (15) Einstellung Luftklappe | Brennerdurchsatz | Pumpendruck | DÜSENTYP | |
| Kerben Nr. | Kerben Nr. | kg/h | bar | GPH | |
| 5,5 | 6 | 3,60 | 12 | 1,00 | "BTL 3H (mit Vorwärmer) |
| 4 | 6 | 3,10 | 12 | 0,85 | |
| 3 | 6 | 2,70 | 12 | 0,75 | |
| 2 | 4 | 2,00 | 12 | 0,60 | |
| 1 | 4 | 1,70 | 12 | 0,50 | |
| 1 | 3,6 | 1,40 | 12 | 0,40 | |
| 6,5 | 6 | 4 | 12 | 1,00 | "BTL 3 |
| 6 | 6 | 3,6 | 13,5 | 0,85 | |
| 5,5 | 6 | 3,5 | 12 | 0,85 | |
| 4 | 6 | 3,0 | 12 | 0,75 | |
| 3 | 6 | 2,4 | 12 | 0,60 | |
| 2 | 4 | 1,95 | 12 | 0,50 | |
| 2 | 3,5 | 1,7 | 10 | 0,50 | |

EMPFOHLENE DÜSEN:
DELAVAN W 60°
DANFOSS B 60°

Die Werte in der Tabelle sind unverbindlich; um die besten Brennerleistungen zu erhalten, müssen die Einstellungen nach den Ansprüchen des jeweiligen Heizkesseltyps vorgenommen werden.

Die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich auf 12% CO₂ (4,5 O₂), Meeresebene und einem Brennkammerdruck von 0,1 mbar.



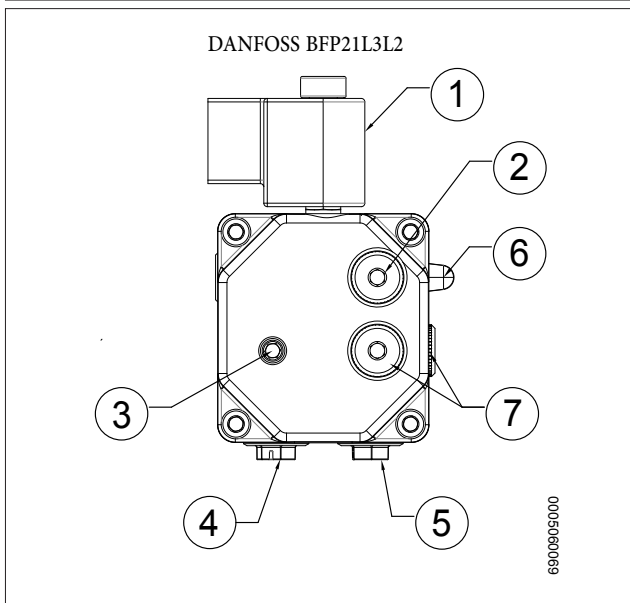
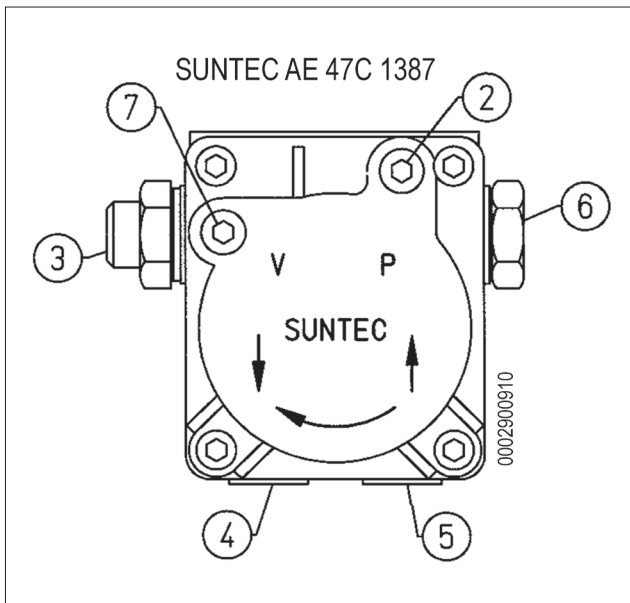
HILFSPUMPE

- 1 Magnetventil (Öffner)
- 2 Anschluss für Manometer und Entlüftung (1/8" G)
- 3 Druck-Einstellschraube
- 4 Rücklauf
- 5 Ansaugung
- 6 Düsenzulauf
- 7 Anschluss des Vakuummeters (1/8" G)



VORSICHT / ZUR BEACHTUNG

Die Pumpe ist auf einem Druck von 12 Bar voreingestellt.



STEUER- UND KONTROLLEINHEIT LMO...

FUNKTIONSWEISE.

Die Freigabetaste «EK...» ist das Hauptelement, über das der Zugriff auf alle Diagnosefunktionen (Aktivierung und Deaktivierung) möglich ist und über das die Steuer- und Kontrolleinheit freigeschaltet werden kann.

Die mehrfarbige «LED» gibt Hinweise auf den Zustand der Steuer- und Kontrolleinheit während des Betriebs sowie während der Diagnose.

- ROT
- GELB
- GRÜN

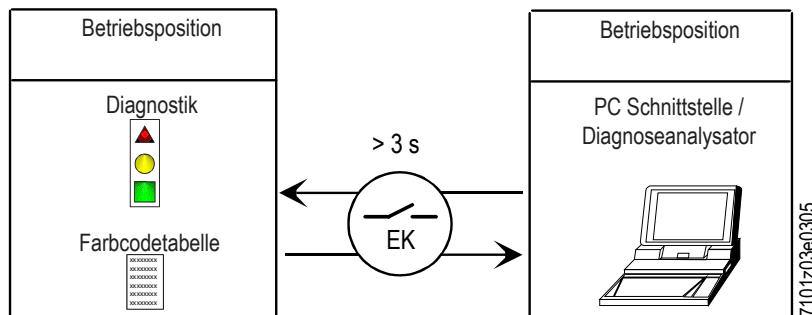


Sowohl «LED» als auch «EK...» befinden sich unter der durchsichtigen Taste, mit der die Steuer- und Kontrolleinheit freigegeben werden kann. Es stehen zwei Diagnosefunktionen zur Verfügung:

1. Visuelle Anzeige direkt auf der Freigabetaste: Betrieb und Zustandsdiagnose der Vorrichtung.
2. Diagnose über Schnittstelle, in diesem Fall ist das Verbindungskabel OCI400 erforderlich, das an einen PC mit Software ACS400 oder an Abgastester verschiedener Hersteller geschlossen werden kann.

VISUELLE ANZEIGE

Während des Betriebs erscheint auf der Freigabetaste die Phase, in der sich die Steuer- und Überwachungsvorrichtung befindet; in der Tabelle erscheinen die Farbsequenzen und deren Bedeutung. Zum Aktivieren der Diagnosefunktion muss die Freigabetaste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt werden. Das schnell blinkende rote Licht weist darauf hin, dass die Funktion aktiv geschaltet ist. Analog dazu muss für die Deaktivierung dieser Funktion die Freigabetaste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt werden (die Umschaltung wird durch ein gelb blinkendes Licht angezeigt).



| Zustand | Farbsequenz | Farben |
|---|-------------------------|----------------------------|
| Wartebedingungen, sonstige Zwischenstadien | | Kein Licht |
| Heizölvorwärmung „ON“, Wartezeit max. 5 s. (tw) | Dauerlicht | Durchgehend gelb |
| 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 |
| Störlight bei Einschaltung des Brenners | | Abwechselnd Grün und Rot |
| Schnelles Blinklicht wegen Diagnose | | Schnelles rotes Blinklicht |

KEIN LICHT. ROT. GELB. GRÜN.

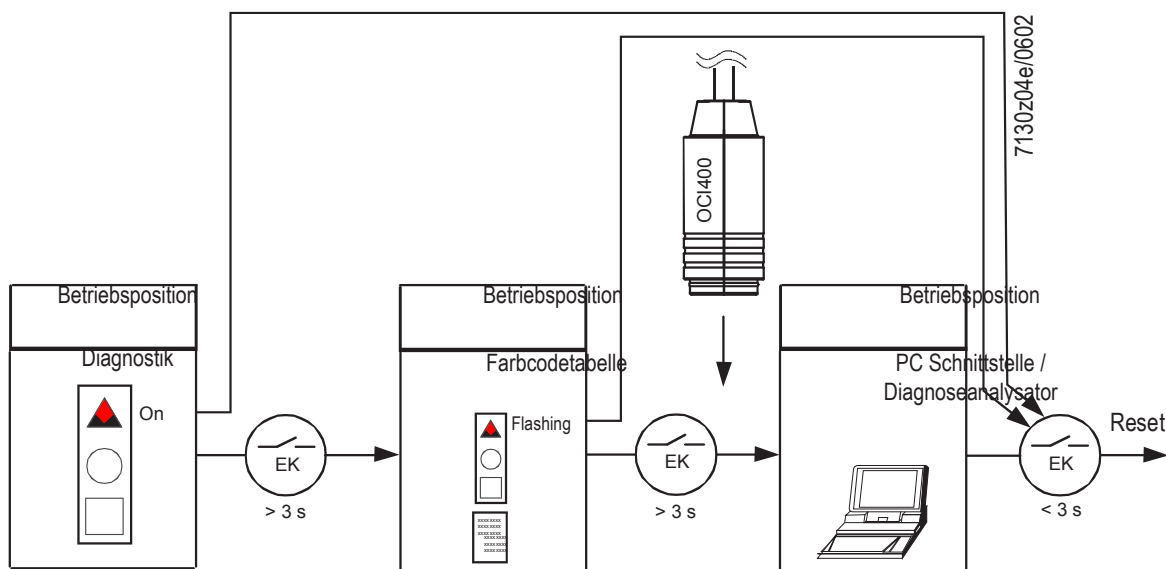
UNTERSUCHUNG DER STÖRUNGS- UND BLOCKIERURSACHEN.

Im Falle einer Brennersperre wird das rote Licht der Freigabetaste permanent aufleuchten.

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.

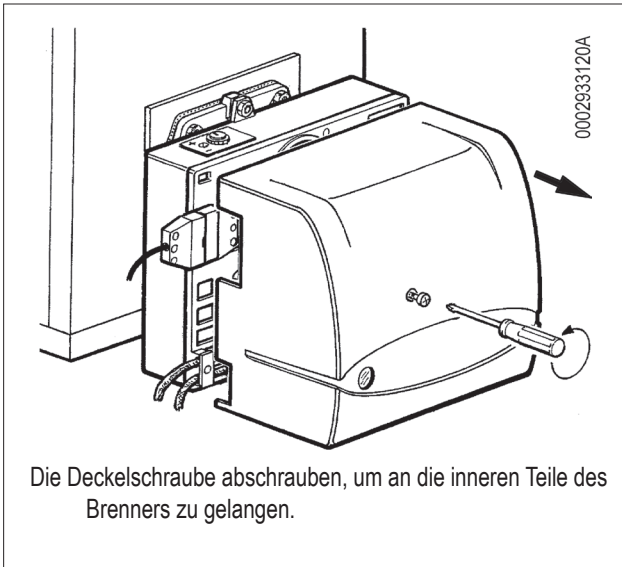
Wird die Freigabetaste mindestens 3 Sek. lang gedrückt, wird die Diagnosefunktion unterbrochen.

Das unten dargestellte Schaltbild zeigt die notwendigen Vorgänge an, um die Diagnosefunktionen auch mit Kommunikationsschnittstelle mittels des Verbindungskabels „OCI400“ zu aktivieren.

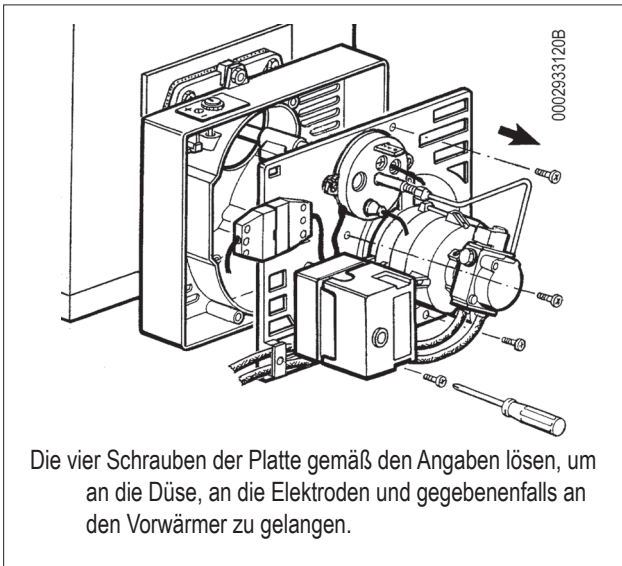


| Optische Anzeige | „AL“ an Klemme 10 | Mögliche Ursachen |
|------------------------------|-------------------|---|
| 2 Mal Blinken ●● | On | Kein Flammensignal nach Ablauf der Sicherheitszeit <TSA> - Funktionsstörung des Brennstoffventile - Funktionsstörung des Flammenwächters - Falsche Brennereinstellung, kein Brennstoff - Ausbleibende Zündung wegen Defekt des Zündtransformators |
| 3 Mal Blinken ●●● | On | Verfügbar |
| 4 Mal Blinken ●●●● | On | Fremdlicht während der Zündungsphase |
| 5 Mal Blinken ●●●●● | On | Verfügbar |
| 6 Mal Blinken ●●●●●● | On | Verfügbar |
| 7 Mal Blinken ●●●●●●● | On | Kein Flammensignal während des normalen Betriebs, Wiederholung der Zündung (beschränkte Anzahl der Zündwiederholungsversuche, maximal 3). - Funktionsstörung der Brennstoffventile oder nicht korrekte Erdung - Falsche Brennereinstellung |
| 8 Mal Blinken ●●●●●●●● | On | Fehler in der Brennstoff-Vorwärmzeit |
| 9 Mal Blinken ●●●●●●●●● | On | Verfügbar |
| 10 Mal Blinken ●●●●●●●●●● | On | Probleme der elektrischen Verkabelung oder interne Schäden an der Vorrichtung |

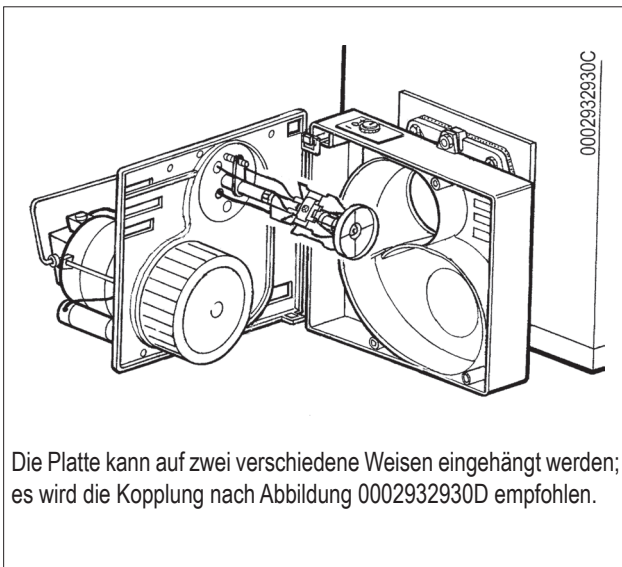
- Bei der Störungsdiagnose bleibt die Vorrichtung deaktiviert.
- - Der Brenner ist ausgeschaltet.
- - Die Alarmmeldung «AL» befindet sich an der Klemme 10, die unter Spannung steht.
- Um die Vorrichtung wieder zu aktivieren und einen neuen Zyklus anzufangen, zuerst die Freigabetaste 1 Sek. (< 3 Sek.) lang drücken.



Die Deckelschraube abschrauben, um an die inneren Teile des Brenners zu gelangen.



Die vier Schrauben der Platte gemäß den Angaben lösen, um an die Düse, an die Elektroden und gegebenenfalls an den Vorwärmer zu gelangen.



Die Platte kann auf zwei verschiedene Weisen eingehängt werden; es wird die Kopplung nach Abbildung 0002932930D empfohlen.

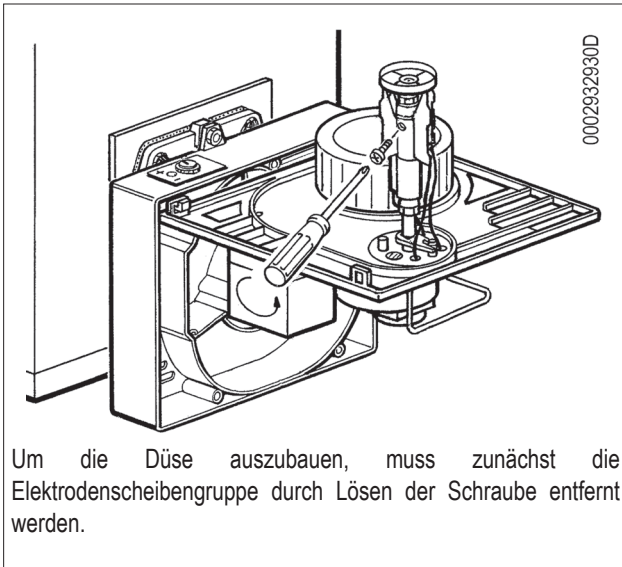
Es müssen regelmäßig die Abgaswerte analysiert und die Einhaltung der zulässigen Emissionswerte geprüft werden.

- Die Luftklappen, den Luftdruckwächter mit Druckabgriff und den entsprechenden Schlauch, falls vorhanden, reinigen.
- Den Zustand der Elektroden überprüfen. Falls notwendig austauschen.
- Den Heizkessel und den Kamin durch einen Heizungsfachmann säubern lassen. Ein sauberer Heizkessel leistet mehr, hält länger und ist geräuscharmer.
- Kontrollieren, dass der Brennstofffilter sauber ist. Falls notwendig austauschen.
- Den Zustand aller Teile des Brennerkopfes prüfen. Sie dürfen nicht verformt sein bzw. dürfen keinen Schmutz oder Ablagerungen aufweisen, die aus dem Aufstellungsort stammen oder durch eine schlechte Verbrennung verursacht werden.
- Zum Säubern des Brennerkopfes muss die Düse ausgebaut werden. Während des Wiedereinbaus darauf Acht geben, die Stauscheibe genau auf den Diffusor zu zentrieren. Prüfen, dass die vom Zündtransformator erzeugte Entladung ausschließlich zwischen den Elektroden erfolgt.
- Es müssen die Abgaswerte analysiert und die Einhaltung der zulässigen Emissionswerte geprüft werden.

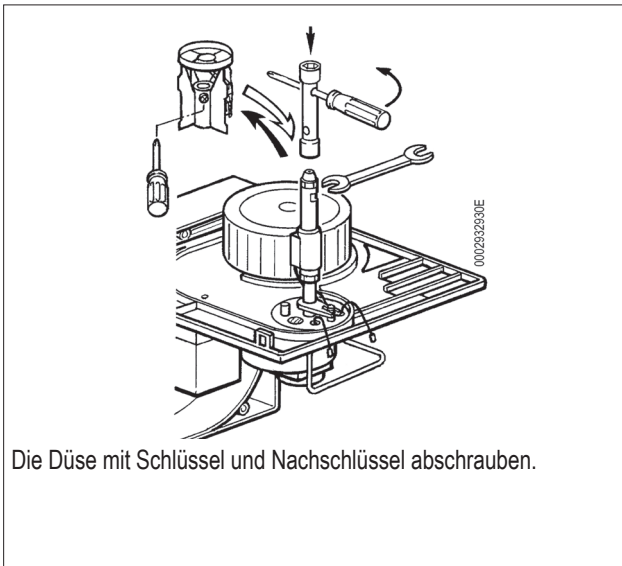
Der größte Teil der Komponenten kann nach Abnahme der Haube inspiziert werden; für die Inspektion des Kopfes muss die Grundplatte abgenommen werden, die an zwei Stellen am Brennerkörper eingehängt werden kann, damit man so optimal wie möglich arbeiten kann.

Der Motor, der Transformator und das Magnetventil sind über einen Steckverbinder angeschlossen, der Fotowiderstand ist eingedrückt.

Falls der Brennerkopf gereinigt werden muss, muss er wie folgt ausgebaut werden:



Um die Düse auszubauen, muss zunächst die Elektrodenscheibengruppe durch Lösen der Schraube entfernt werden.



Die Düse mit Schlüssel und Nachschlüssel abschrauben.

WARTUNGSZEIT

| BRENNERKOPF | | |
|---------------------------------------|---|----------|
| ELEKTRODEN | SICHTKONTROLLE, BESCHÄDIGUNG DER KERAMIKEN. ABSCHMIRGELN DER ENDSTÜCKE, ABSTAND ÜBERPRÜFEN, STROMANSCHLUSS ÜBERPRÜFEN | JÄHRLICH |
| FLAMMSCHEIBE | SICHTKONTROLLE AUF BESCHÄDIGUNGEN UND EVENTUELLE VERFORMUNGEN, REINIGUNG | JÄHRLICH |
| ELEMENTE BRENNERKOPF | SICHTKONTROLLE AUF BESCHÄDIGUNGEN UND EVENTUELLE VERFORMUNGEN, REINIGUNG | JÄHRLICH |
| DÜSEN DES FLÜSSIGEN BRENNSTOFFS | AUSTAUSCH | JÄHRLICH |
| ISOLIERDICHTUNG | SICHTKONTROLLE DICHTHEIT UND EVENTUELLER AUSTAUSCH | JÄHRLICH |
| LUFTLEITUNG | | |
| GITTER/LUFTKLAPPEN | REINIGUNG | JAHR |
| LAGER LUFTKLAPPE | SCHMIERUNG, (Hinweis: Nur auf Brenner mit Lagern anbringen, die geschmiert werden müssen) | JAHR |
| GEBLÄSE | REINIGUNG VON LÜFTERRAD UND SCHNECKE, SCHMIEREN DER MOTORWELLE | JAHR |
| LUFTDRUCKWÄCHTER | REINIGUNG | JAHR |
| LUFTDRUCKABGRIFF UND -ROHRE | REINIGUNG | JAHR |
| SICHERHEITSELEMENTE | | |
| FLAMMSENSOR | REINIGUNG | JAHR |
| VERSCHIEDENE ELEMENTE | | |
| ELEKTROMOTOREN | REINIGUNG DES KÜHLLÜFTERRADS, ÜBERPRÜFUNG GERÄUSCHENTWICKLUNG AN LAGERN | JAHR |
| MECHANISCHER NOCKEN | ÜBERPRÜFUNG VON VERSCHLEISS UND FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT, GLEITSCHUH UND SCHRAUBEN MIT FETT SCHMIEREN | JAHR |
| HEBEL/ZUGSTANGEN/ KUGELGELENKE | KONTROLLE AUF EVENTUELLEN VERSCHLEISS, SCHMIEREN DER KOMPONENTEN | JAHR |
| ELEKTRISCHE ANLAGE | ÜBERPRÜFUNG DER ANSCHLÜSSE UND ANZUG DER KLEMMEN | JAHR |
| INVERTER | REINIGUNG DES KÜHLLÜFTERRADS UND ANZUG DER KLEMMEN | JAHR |
| CO-SONDE | REINIGUNG UND KALIBRIERUNG | JAHR |
| O2-SONDE | REINIGUNG UND KALIBRIERUNG | JAHR |
| BRENNSTOFFLEITUNG | | |
| SCHLÄUCHE | AUSTAUSCH | 5 JAHRE |
| PUMPENFILTER | REINIGUNG | JAHR |
| NETZFILTER | REINIGUNG / AUSTAUSCH DES FILTEREINSATZES | JAHR |
| VERBRENNUNGSPARAMETER | | |
| CO KONTROLLE | VERGLEICH MIT DEN WERTEN, DIE BEIM START DER ANLAGE AUFGEZEICHNET WURDEN | JAHR |
| CO2 KONTROLLE | VERGLEICH MIT DEN WERTEN, DIE BEIM START DER ANLAGE AUFGEZEICHNET WURDEN | JAHR |
| KONTROLLE DER RUSSZAHL NACH BACHARACH | VERGLEICH MIT DEN WERTEN, DIE BEIM START DER ANLAGE AUFGEZEICHNET WURDEN | JAHR |
| NOX KONTROLLE | VERGLEICH MIT DEN WERTEN, DIE BEIM START DER ANLAGE AUFGEZEICHNET WURDEN | JAHR |
| KONTROLLE DER ABGASTEMPERATUR | VERGLEICH MIT DEN WERTEN, DIE BEIM START DER ANLAGE AUFGEZEICHNET WURDEN | JAHR |
| KONTROLLE DRUCK ÖLZUFUHR/-RÜCKLAUF | VERGLEICH MIT DEN WERTEN, DIE BEIM START DER ANLAGE AUFGEZEICHNET WURDEN | JAHR |

**WICHTIGER HINWEIS**

Für die Verwendung unter Schwerstbedingungen oder mit besonderen Brennstoffen, müssen die Zeitintervalle zwischen den Wartungen verkürzt, und den tatsächlichen Nutzungsbedingungen gemäß den Anweisungen des Wartungspersonals angepasst werden.

ERWARTETE 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.

Die Richtlinien für Sicherheitskomponenten sehen vor, dass die laut Projekt erwartete Lebensdauer in Zyklen und/oder Betriebsjahren ausgedrückt wird.

Diese Komponenten gewährleisten bei regelmäßiger Wartung gemäß den im Handbuch gegebenen Anweisungen einen ordnungsgemäßen Betrieb unter „normalen“ (*) Betriebsbedingungen.

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.



WICHTIGER HINWEIS

Die (eventuell in Verträgen und/oder auf Lieferscheinen oder Zahlungsunterlagen festgelegten) Garantiebedingungen sind eigenständig und beziehen sich nicht auf die nachstehend angegebene erwartete Lebensdauer.

(*) Unter „normalen“ Betriebsbedingungen verstehen sich Anwendungen an Wasserkesseln und Dampferzeugern oder industrielle, der Norm entsprechende Anwendungen EN 746, in Räumen mit Temperaturen, die innerhalb der im Handbuch vorgesehenen Grenzwerte liegen, mit Verschmutzungsgrad 2 in Übereinstimmung mit der Anlage M der Norm. EN 60335-1.

| Sicherheitskomponente | Erwartete Lebensdauer laut Projekt | |
|---|---|---|
| | Betriebszyklen | Betriebsjahre |
| Gerät | 250 000 | 10 |
| Flammensensor (1) | n.a. | 10 000 Betriebsstunden |
| Dichtheitskontrolle | 250 000 | 10 |
| Druckschalter Gas | 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 |
| Servomotoren | 250 000 | 10 |
| Schläuche der Flüssigbrennstoffe | n.a. | 5 (jedes Jahr bei Brennern mit Brennöl oder bei Verwendung von Biodiesel im Heizöl/Kerosin) |
| Flüssigbrennstoffventile | 250 000 | 10 |
| Laufrad des Luftgebläses | 50.000 Starts | 10 |

(1) Die Eigenschaften können sich im Laufe der Zeit verschlechtern. Bei der jährlichen Wartung muss der Sensor überprüft und im Falle einer Verschlechterung des Flammensignals ersetzt werden.

(2) Bei Verwendung von normalem Gas aus dem Gasversorgungsnetz.

ANLEITUNGEN ZUR FESTSTELLUNG VON BETRIEBSSTÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

| STÖRUNG | MÖGLICHE URSACHE | ABHILFE |
|--|--|--|
| <p>Schaltet das Gerät in „Sperrfunktion“ mit Flamme (rote Leuchte leuchtet) liegt der Defekt in der Flammen-Kontrollvorrichtung vor.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Fotowiderstand unterbrochen oder durch Rauch verschmutzt. 2 Unzureichender Abzug. 3 Unterbrochener Kreis des Flammenwächters im Gerät. 4 Stauscheibe oder Diffusor verschmutzt. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Reinigen oder austauschen. 2 Alle Rauchdurchlässe im Heizkessel und im Kamin kontrollieren. 3 Das Gerät austauschen. 4 Reinigen. |
| <p>Das Gerät geht in einen Sperrzustand über und sprüht flüssigen Brennstoff, ohne dass die Flamme brennt (rotes Licht an).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Unterbrechung im Zündkreislauf 2 Die Litzen des Zündtransformators entladen gegen Masse. 3 Die Litzen des Zündtransformators sind nicht gut angeschlossen. 4 Zündtransformator defekt. 5 Die Spitzen der Elektroden befinden sich nicht im richtigen Abstand. 6 Die Elektroden schlagen nach Masse durch, da sie verschmutzt sind oder die Isolierung rissig ist. Auch die Befestigungsklemmen der Porzellanisolatoren kontrollieren. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Den gesamten Kreislauf überprüfen. 2 Auswechseln. 3 Den Anschluss wiederherstellen. 4 Auswechseln. 5 In die vorgeschriebene Position bringen. 6 Reinigen, falls notwendig austauschen. |
| <p>Das Gerät geht in einen Sperrzustand über ohne Brennstoff zu spritzen.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Der Pumpendruck ist nicht vorschriftsmäßig. 2 Wasser im Brennstoff vorhanden. 3 Übermäßige Verbrennungsluft. 4 Luftdurchlass zwischen Stauscheibe und Diffusor übermäßig geschlossen. 5 Düse verschlissen oder verschmutzt. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Einstellen. 2 Das Wasser aus dem Tank mithilfe einer geeigneten Pumpe entleeren. Für diese Arbeit niemals die Pumpe des Brenners benutzen. 3 Die Verbrennungsluft senken. 4 Die Regulierungsposition des Brennerkopfs korrigieren. 5 Reinigen oder austauschen. |
| <p>Brenner kann nicht gestartet werden.(Gerät führt Zündprogramm nicht aus).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Thermostate (Heizkessel oder Umgebung) oder Druckwächter offen. 2 Fotowiderstand in Kurzschluss. 3 Keine Spannung in der Leitung, offener Hauptschalter, Schutzschalter des Kontaktglieds ausgelöst oder mangelnde Spannung in der Leitung. 4 Die Leitung der Thermostate wurde nicht gemäß dem Schema realisiert oder irgendein Thermostat ist weiterhin geöffnet. 5 Defekt im Inneren des Gerätes. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Den Wert der Thermostate erhöhen oder abwarten, dass sich die Kontakte aufgrund der natürlichen Temperatur- oder Druckabnahme schließen. 2 Auswechseln. 3 Die Schalter schließen oder abwarten, bis die Spannungsversorgung wiederkehrt. 4 Die Anschlüsse und Thermostate überprüfen. 5 Auswechseln. |

| STÖRUNG | MÖGLICHE URSACHE | ABHILFE |
|---|---|--|
| Mangelhafte Flamme mit Funken. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Zerstäubungsdruck zu niedrig. 2 Übermäßige Verbrennungsluft. 3 Düse aufgrund von Verschmutzung oder Verschleiß ineffizient. 4 Wasser im Brennstoff vorhanden. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Wieder auf den vorgesehenen Wert bringen. 2 Die Verbrennungsluft senken. 3 Reinigen oder austauschen. 4 Das Wasser aus dem Tank mithilfe einer geeigneten Pumpe entleeren. Für diese Arbeit niemals die Pumpe des Brenners benutzen. |
| Flamme nicht gut geformt mit Rauch und Ruß. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Unzureichende Verbrennungsluft. 2 Düse aufgrund von Verschmutzung oder Verschleiß ineffizient. 3 Durchflusssdüse im Vergleich zum Brennkammervolumen unzureichend. 4 Brennkammer hat eine ungeeignete Form oder ist zu klein 5 Feuerfeste Auskleidung nicht geeignet (verringert den Raum der Flamme zu stark). 6 Heizzug des Kessels oder des Kamins verstopft. 7 Niedriger Zerstäubungsdruck. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Die Verbrennungsluft erhöhen. 2 Reinigen oder austauschen. 3 Den Heizöl-Durchlass im Verhältnis zur Brennkammer verringern (eine überhöhte Heizleistung erweist sich natürlich als niedriger als die erforderliche Heizleistung) oder den Heizkessel ersetzen. 4 Düse ersetzen, um den Durchlass zu erhöhen. 5 Entsprechend den Anweisungen des Heizkessel-Herstellers ändern. 6 Reinigung vornehmen. 7 Sie wieder auf den vorgeschriebenen Wert zurück bringen. |
| Flamme mangelhaft, pulsierend oder flüchtig am Brennermund. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Übermäßiger Abzug, nur bei vorhandener Kamin-Ansaugvorrichtung. 2 Düse aufgrund von Verschmutzung oder Verschleiß ineffizient. 3 Wasser im Brennstoff vorhanden. 4 Stauscheibe verschmutzt. 5 Übermäßige Verbrennungsluft. 6 Luftdurchlass zwischen Stauscheibe und Diffusor übermäßig geschlossen. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Die Ansauggeschwindigkeit durch Ändern der Riemenscheiben-Durchmesser anpassen. 2 Reinigen oder austauschen. 3 Das Wasser aus dem Tank mithilfe einer geeigneten Pumpe entleeren. Für diese Arbeit niemals die Pumpe des Brenners benutzen. 4 Reinigen. 5 Die Verbrennungsluft senken. 6 Die Position der Reguliervorrichtung des Brennerkopfes korrigieren. |
| Interne Korrosion im Heizkessel. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Betriebstemperatur des Heizkessels zu niedrig (unter dem Taupunkt). 2 Abgastemperatur zu niedrig, ungefähr unter 130 °C für Dieselöl. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Betriebstemperatur erhöhen. 2 Den Durchsatz des Dieselöls erhöhen, wenn der Heizkessel dies zulässt. |
| Ruß an der Kaminmündung. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Übermäßige Abkühlung der Abgase (ungefähr unter 130°C) im Rauchabzug wegen nicht ausreichend isoliertem Außenkamin oder wegen Kaltluftinfiltrationen. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Die Isolierung verbessern und jede Öffnung entfernen, die den Eintritt von kalter Luft in den Kamin ermöglicht. |

TABELLE DÜSENDURCHSATZ

| Düse | Pumpendruck Bar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Düse | |
|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| G.P.H. | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | G.P.H. |
| 0,40 | 1,18 | 1,27 | 1,36 | 1,44 | 1,52 | 1,59 | 1,67 | 1,73 | 1,80 | 1,86 | 1,92 | 1,98 | 2,04 | 2,10 | 2,15 | 2,20 | 2,25 | 2,31 | 2,36 | 2,40 | 2,45 | 0,40 |
| 0,50 | 1,47 | 1,59 | 1,70 | 1,80 | 1,90 | 1,99 | 2,08 | 2,17 | 2,25 | 2,33 | 2,40 | 2,48 | 2,55 | 2,62 | 2,69 | 2,75 | 2,82 | 2,88 | 2,94 | 3,00 | 3,05 | 0,50 |
| 0,60 | 1,77 | 1,91 | 2,04 | 2,16 | 2,28 | 2,39 | 2,50 | 2,60 | 2,70 | 2,79 | 2,88 | 2,97 | 3,06 | 3,14 | 3,22 | 3,30 | 3,38 | 3,46 | 3,53 | 3,61 | 3,68 | 0,60 |
| 0,65 | 1,91 | 2,07 | 2,21 | 2,34 | 2,47 | 2,59 | 2,71 | 2,82 | 2,92 | 3,03 | 3,12 | 3,22 | 3,31 | 3,41 | 3,49 | 3,58 | 3,66 | 3,75 | 3,83 | 3,91 | 3,98 | 0,65 |
| 0,75 | 2,20 | 2,38 | 2,55 | 2,70 | 2,85 | 2,99 | 3,12 | 3,25 | 3,37 | 3,49 | 3,61 | 3,72 | 3,82 | 3,93 | 4,03 | 4,13 | 4,23 | 4,32 | 4,42 | 4,51 | 4,60 | 0,75 |
| 0,85 | 2,50 | 2,70 | 2,89 | 3,06 | 3,23 | 3,39 | 3,54 | 3,68 | 3,82 | 3,96 | 4,09 | 4,21 | 4,33 | 4,45 | 4,57 | 4,68 | 4,79 | 4,90 | 5,00 | 5,11 | 5,21 | 0,85 |
| 1,00 | 2,94 | 3,18 | 3,40 | 3,61 | 3,80 | 3,99 | 4,16 | 4,33 | 4,50 | 4,65 | 4,81 | 4,96 | 5,10 | 5,24 | 5,37 | 5,51 | 5,64 | 5,76 | 5,89 | 6,01 | 6,13 | 1,00 |
| 1,10 | 3,24 | 3,50 | 3,74 | 3,97 | 4,18 | 4,38 | 4,58 | 4,77 | 4,95 | 5,12 | 5,29 | 5,45 | 5,61 | 5,76 | 5,91 | 6,06 | 6,20 | 6,34 | 6,48 | 6,61 | 6,74 | 1,10 |
| 1,20 | 3,53 | 3,82 | 4,08 | 4,33 | 4,56 | 4,78 | 5,00 | 5,20 | 5,40 | 5,59 | 5,77 | 5,95 | 6,12 | 6,29 | 6,45 | 6,61 | 6,76 | 6,92 | 7,07 | 7,21 | 7,35 | 1,20 |
| 1,25 | 3,68 | 3,97 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 | 5,20 | 5,40 | 5,60 | 5,80 | 6,00 | 6,20 | 6,35 | 6,55 | 6,70 | 6,85 | 7,05 | 7,20 | 7,35 | 7,50 | 7,65 | 1,25 |
| 1,35 | 3,97 | 4,29 | 4,59 | 4,87 | 5,13 | 5,38 | 5,62 | 5,85 | 6,07 | 6,28 | 6,49 | 6,69 | 6,88 | 7,07 | 7,26 | 7,44 | 7,61 | 7,78 | 7,95 | 8,11 | 8,27 | 1,35 |
| 1,50 | 4,42 | 4,77 | 5,10 | 5,41 | 5,70 | 5,90 | 6,24 | 6,50 | 6,75 | 6,98 | 7,21 | 7,43 | 7,65 | 7,86 | 8,06 | 8,26 | 8,46 | 8,65 | 8,83 | 9,01 | 9,19 | 1,50 |
| 1,65 | 4,86 | 5,25 | 5,61 | 5,95 | 6,27 | 6,58 | 6,87 | 7,15 | 7,42 | 7,68 | 7,93 | 8,18 | 8,41 | 8,64 | 8,87 | 9,09 | 9,30 | 9,51 | 9,71 | 9,92 | 10,11 | 1,65 |
| 1,75 | 5,15 | 5,56 | 5,95 | 6,31 | 6,65 | 6,98 | 7,29 | 7,58 | 7,87 | 8,15 | 8,41 | 8,67 | 8,92 | 9,17 | 9,41 | 9,64 | 9,86 | 10,09 | 10,30 | 10,52 | 10,72 | 1,75 |
| 2,00 | 5,89 | 6,30 | 6,80 | 7,21 | 7,60 | 7,97 | 8,33 | 8,67 | 8,99 | 9,31 | 9,61 | 9,91 | 10,20 | 10,48 | 10,75 | 11,01 | 11,27 | 11,53 | 11,78 | 12,02 | 12,26 | 2,00 |
| 2,25 | 6,62 | 7,15 | 7,65 | 8,15 | 8,55 | 8,97 | 9,37 | 9,75 | 10,12 | 10,47 | 10,85 | 11,15 | 11,47 | 11,79 | 12,09 | 12,39 | 12,68 | 12,97 | 13,25 | 13,52 | 13,79 | 2,25 |
| 2,50 | 7,36 | 7,95 | 8,50 | 9,01 | 9,50 | 9,97 | 10,41 | 10,83 | 11,24 | 11,64 | 12,02 | 12,39 | 12,75 | 13,10 | 13,44 | 13,77 | 14,09 | 14,41 | 14,72 | 15,02 | 15,32 | 2,50 |
| 3,00 | 8,83 | 9,54 | 10,20 | 10,82 | 11,40 | 11,96 | 12,49 | 13,00 | 13,49 | 13,96 | 14,42 | 14,87 | 15,30 | 15,72 | 16,12 | 16,52 | 16,91 | 17,29 | 17,66 | 18,03 | 18,35 | 3,00 |
| 3,50 | 10,30 | 11,13 | 11,90 | 12,62 | 13,30 | 13,95 | 14,57 | 15,17 | 15,74 | 16,29 | 16,83 | 17,34 | 17,85 | 18,34 | 18,81 | 19,28 | 19,73 | 20,17 | 20,61 | 21,03 | 21,45 | 3,50 |
| 4,00 | 11,77 | 12,72 | 13,60 | 14,42 | 15,20 | 15,94 | 16,65 | 17,33 | 17,99 | 18,62 | 19,23 | 19,82 | 20,40 | 20,95 | 21,50 | 22,03 | 22,55 | 23,06 | 23,55 | 24,04 | 24,51 | 4,00 |
| 4,50 | 13,25 | 14,31 | 15,30 | 16,22 | 17,10 | 17,94 | 18,73 | 19,50 | 20,24 | 20,95 | 21,63 | 22,30 | 22,95 | 23,57 | 24,19 | 24,78 | 25,37 | 25,94 | 26,49 | 27,04 | 27,58 | 4,50 |
| 5,00 | 14,72 | 15,90 | 17,00 | 18,03 | 19,00 | 19,93 | 20,82 | 21,67 | 22,48 | 23,27 | 24,04 | 24,78 | 25,49 | 26,19 | 26,87 | 27,54 | 28,19 | 28,82 | 29,44 | 30,05 | 30,64 | 5,00 |
| 5,5 | 16,19 | 17,49 | 18,70 | 19,83 | 20,90 | 21,92 | 22,90 | 23,83 | 24,73 | 25,60 | 26,44 | 27,25 | 28,04 | 28,81 | 29,56 | 30,29 | 31,00 | 31,70 | 32,38 | 33,05 | 33,70 | 5,5 |
| 6,00 | 17,66 | 19,00 | 20,40 | 21,63 | 22,80 | 23,92 | 24,98 | 26,00 | 26,98 | 27,93 | 28,84 | 29,73 | 30,59 | 31,43 | 32,25 | 33,04 | 33,82 | 34,58 | 35,33 | 36,05 | 36,77 | 6,00 |
| 6,50 | 19,13 | 20,67 | 22,10 | 23,44 | 24,70 | 25,91 | 27,06 | 28,17 | 29,23 | 30,26 | 31,25 | 32,21 | 33,14 | 34,05 | 34,94 | 35,80 | 36,64 | 37,46 | 38,27 | 39,06 | 39,83 | 6,50 |
| 7,00 | 20,60 | 22,26 | 23,79 | 25,24 | 26,60 | 27,60 | 29,14 | 30,33 | 31,48 | 32,58 | 33,65 | 34,69 | 35,69 | 36,67 | 37,62 | 38,55 | 39,46 | 40,35 | 41,21 | 42,06 | 42,90 | 7,00 |
| 7,50 | 22,07 | 23,85 | 25,49 | 27,04 | 28,50 | 29,90 | 31,22 | 32,50 | 33,73 | 34,91 | 36,05 | 37,16 | 38,24 | 39,29 | 40,31 | 41,31 | 42,28 | 43,23 | 44,16 | 45,07 | 45,96 | 7,50 |
| 8,30 | 24,43 | 26,39 | 28,21 | 29,93 | 31,54 | 33,08 | 34,55 | 35,97 | 37,32 | 38,63 | 39,90 | 41,13 | 42,32 | 43,48 | 44,61 | 45,71 | 46,79 | 47,84 | 48,87 | 49,88 | 50,86 | 8,30 |
| 9,50 | 27,96 | 30,21 | 32,29 | 34,25 | 36,10 | 37,87 | 39,55 | 41,17 | 42,72 | 44,22 | 45,67 | 47,07 | 48,44 | 49,77 | 51,06 | 52,32 | 53,55 | 54,76 | 55,93 | 57,09 | 58,22 | 9,50 |
| 10,50 | 30,90 | 33,39 | 35,69 | 37,86 | 40,06 | 41,73 | 43,74 | 45,41 | 47,20 | 48,90 | 50,50 | 52,00 | 53,50 | 55,00 | 56,40 | 57,80 | 59,20 | 60,50 | 61,80 | 63,10 | 64,30 | 10,50 |
| 12,00 | 35,32 | 38,20 | 40,80 | 43,30 | 45,60 | 47,80 | 50,00 | 52,00 | 54,00 | 55,90 | 57,70 | 59,50 | 61,20 | 62,90 | 64,50 | 66,10 | 67,60 | 69,20 | 70,70 | 72,10 | 73,60 | 12,00 |
| 13,80 | 40,62 | 43,90 | 46,90 | 49,80 | 52,40 | 55,00 | 57,50 | 59,80 | 62,10 | 64,20 | 66,30 | 68,40 | 70,40 | 72,30 | 74,30 | 76,00 | 77,80 | 79,50 | 81,30 | 82,90 | 84,60 | 13,80 |
| 15,30 | 45,03 | 48,60 | 52,00 | 55,20 | 58,10 | 61,00 | 63,70 | 66,30 | 68,80 | 71,10 | 73,60 | 75,80 | 78,00 | 80,20 | 82,20 | 84,30 | 86,20 | 88,20 | 90,10 | 91,90 | 93,80 | 15,30 |
| 17,50 | 55,51 | 59,60 | 63,10 | 66,50 | 69,80 | 72,90 | 75,80 | 78,70 | 81,50 | 84,10 | 86,70 | 89,20 | 91,70 | 94,10 | 96,40 | 98,60 | 100,90 | 103,00 | 105,20 | 107,20 | 109,50 | 17,50 |
| 19,50 | 67,40 | 72,00 | 76,30 | 80,30 | 84,10 | 87,70 | 91,20 | 94,50 | 97,70 | 100,80 | 103,70 | 106,50 | 109,40 | 112,20 | 114,80 | 117,40 | 119,90 | 122,40 | 124,80 | 127,10 | 129,50 | 19,50 |
| 21,50 | 83,20 | 88,40 | 93,30 | 97,90 | 102,30 | 106,50 | 110,60 | 114,50 | 118,30 | 122,00 | 125,70 | 129,30 | 132,80 | 136,30 | 139,80 | 143,20 | 146,50 | 149,80 | 153,00 | 156,20 | 159,30 | 21,50 |
| 24,00 | 106,40 | 112,60 | 118,60 | 124,40 | 130,00 | 135,40 | 140,60 | 145,70 | 150,70 | 155,60 | 160,40 | 165,10 | 169,70 | 174,30 | 178,80 | 183,30 | 187,70 | 192,00 | 196,20 | 200,40 | 204,50 | 24,00 |
| 28,00 | 145,70 | 153,60 | 161,40 | 169,10 | 176,60 | 184,00 | 191,30 | 198,50 | 205,60 | 212,60 | 219,50 | 226,30 | 233,00 | 239,60 | 246,10 | 252,50 | 258,90 | 265,20 | 271,50 | 277,70 | 283,90 | 28,00 |
| 30,00 | 165,20 | 174,00 | 182,70 | 191,30 | 199,80 | 208,20 | 216,50 | 224,70 | 232,90 | 241,00 | 249,10 | 257,10 | 265,10 | 273,00 | 280,90 | 288,70 | 296,50 | 304,30 | 312,00 | 319,70 | 327,40 | 30,00 |
| G.P.H. | Durchsatzmenge am Düsenaustritt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | G.P.H. | |

1 mbar = 10 mmCA = 100 Pa

1 kW = 860 kcal

Dichte Dieselöl = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

PCI Unterer Heizwert

Für die Wahl der Düse müssen der Betriebsdruck der Pumpe (in bar) und der erforderliche Brennstoffdurchsatz (in kg/h) bekannt sein. In der entsprechenden Spalte des Pumpendrucks sucht man den erforderlichen Brennstoffdurchsatz (auf den nächsten Wert abrunden). Neben dem gefundenen Durchsatzwert findet man am Ende derselben Zeile in der Spalte „Düsen“ die entsprechende Düse in G.P.H.

Beispiel

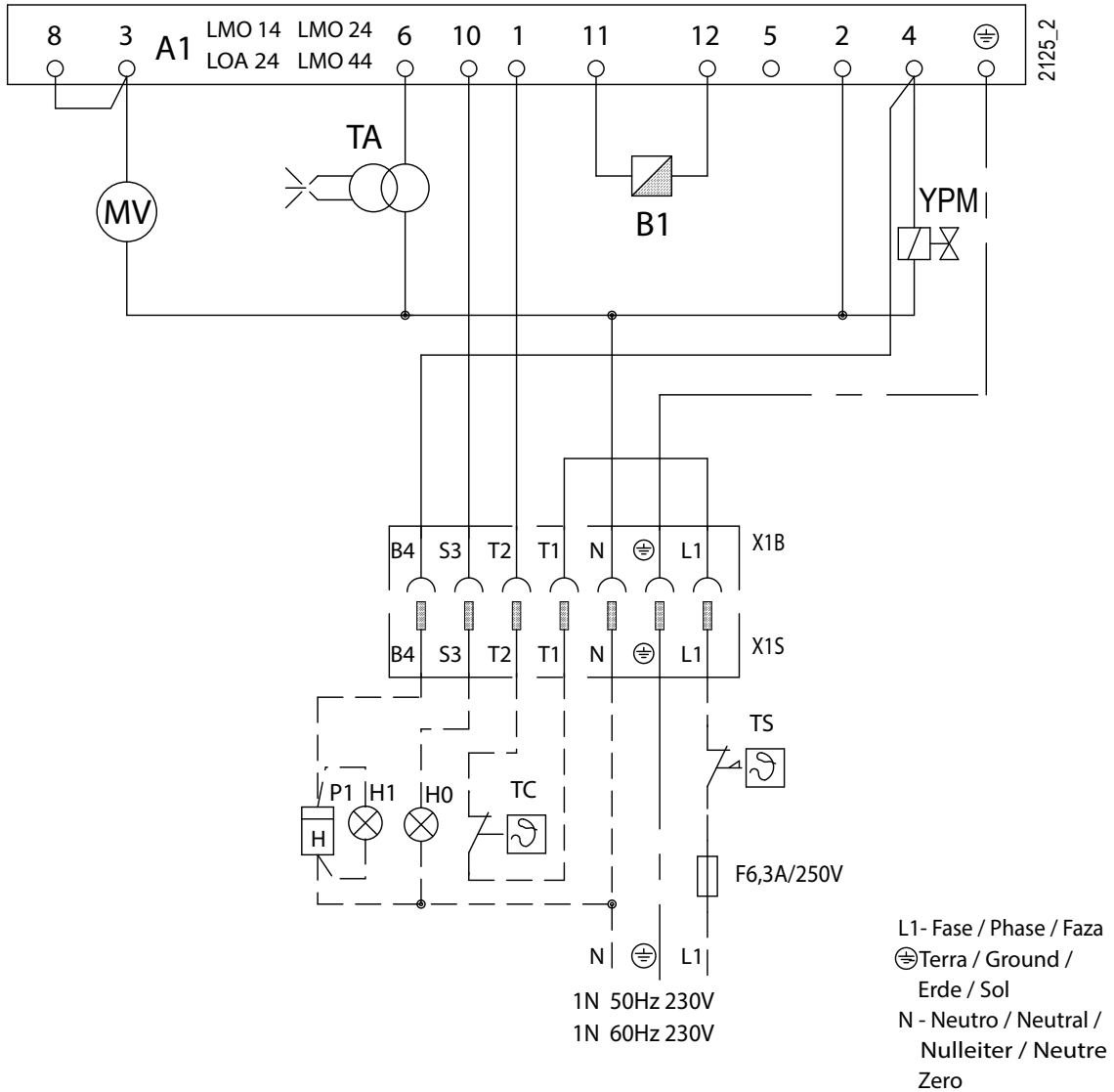
Pumpendruck: 12 bar

Erforderlicher Durchsatz: 15 bar

Ermittelter Durchsatz laut Diagramm: 14,57 kg/h

Berechnete Düse: 3,50 G.P.H.

SCHALTPLÄNE



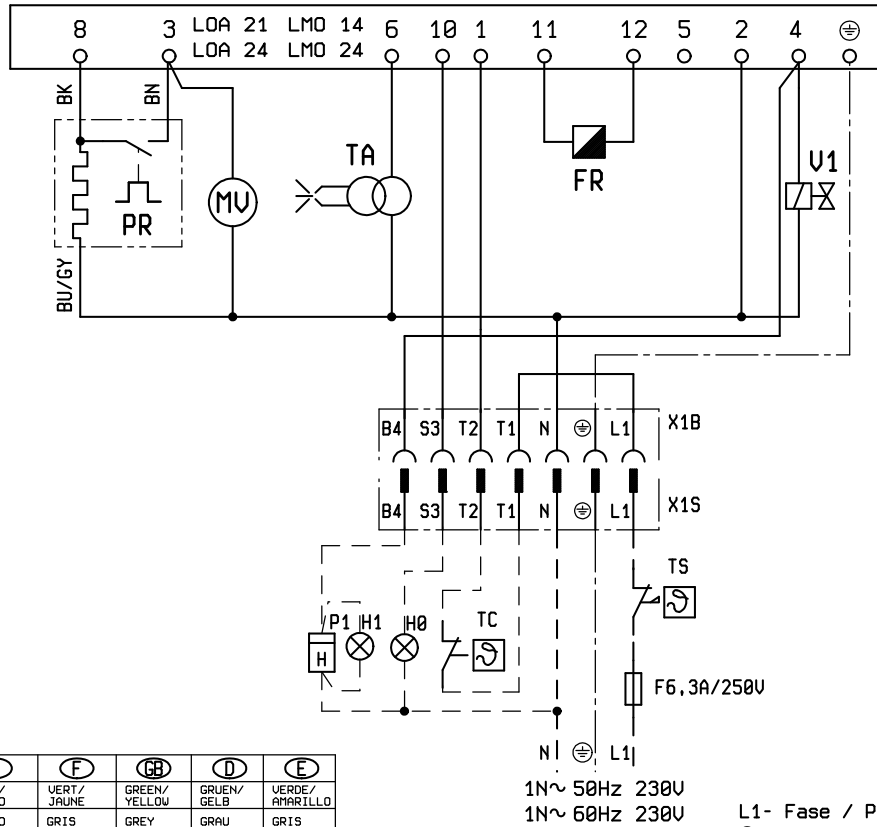
- A1 GERÄT
- H0 KONTROLLLAMPE „EXTERNE SPERRE“ / BETRIEBSLAMPE HILFSWIDERSTÄNDE
- H1 BETRIEBSLAMPE
- B1 FOTOWIDERSTAND / IONISATIONSELEKTRODE / UV FOTOZELLE
- TA ZÜNDTRANSFORMATOR
- TS SICHERHEITSTHERMOSTAT
- TC KESSELTHERMOSTAT
- YPM ZUFUHR-HAUPTMAGNETVENTIL
- M GEBLÄSEMOTOR
- P1 „STUNDENZÄHLER“

baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 SCHEMA ELECTRIQUE SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 ELECTRIC DIAGRAM FOR SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 SCHALTPLAN SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 DIAGRAMA DE CONEXION SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY SPARK 0-3,SYNCRON 0,BTL 0-3-4-6-10H

N° 0002200380
 foglio N. 1 di 1
 data 22/09/2000
 Dis. V. Bertelli
 Visto V. Bertelli



| DIN/IEC | (I) | (F) | (GB) | (D) | (E) |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| GYE | VERDE/ GIALLO | VERT/ JAUNE | GREEN/ YELLOW | GRUEN/ GELB | VERDE/ AMARILLO |
| GY | GRIGIO | GRIS | GREY | GRAU | GRIS |
| WH | BIANCO | BLANC | WHITE | WEISS | BLANCO |
| BU | BLU | BLEU | BLUE | BLAU | AZUL |
| BN | BRUNO | BRUN | BROWN | BRAUN | MARRÓN |
| BK | NERO | NOIR | BLACK | SCHWARZ | NEGRO |
| BK * | CONDUTTORE NERO CON SOVRASTAMPA | CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESSION | BLACK WIRE WITH IMPRINT | SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK | CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESION |

1N~ 50Hz 230V
 1N~ 60Hz 230V

L1- Fase / Phase / Faza
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nulleiter / Neutre
 Zero

H0 -LAMPADA BLOCCO ESTERNA
 H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO
 FR -FOTORESISTENZA
 TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
 TS -THERMOSTATO DI SICUREZZA
 TC -THERMOSTATO CALDAIA
 LOA21/24-APPARECCHIATURA
 V1 -ELETTROVALVOLA
 MU -MOTORE VENTOLA
 P1 -CONTORE
 PR -PRERISCALDATORE

H0 -LAMPE BLOC EXTERIEURE
 H1 -LAMPE MARCHE
 FR -FOTO-RESISTANTE
 TA -TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE
 TS -THERMOSTAT DE SURETE
 TC -THERMOSTAT CHAUDIERE
 LOA21/24-APPAREILLAGE
 V1 -ELECTROVANNE
 MU -MOTEUR VENTILATEUR
 P1 -COMPTEUR HORAIRE
 PR -PRECHAUFFEUR DU COMBUSTIBLE

H0 -BLOCK LAMP
 H1 -OPERATION LIGHT
 FR -PHOTO RESISTANCE
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SAFETY THERMOSTAT
 TC -BOILER THERMOSTAT
 LOA21/24-CONTROL BÖX
 V1 -ELECTROVALVE
 MU -FAN MOTOR
 P1 -HOUR METER
 PR -OIL PREHEATER

H0 -ÄUSSERE STÖRANZEIGE
 H1 -BETRIEBSLAMPE
 FR -FOTOWIDERSTAND
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SICHERHEITSTHERMOSTAT
 TC -KESSELTHERMOSTAT
 LOA21/24-STEURGERAT
 V1 -ELEKTROVENTIL
 MU -BRENNERMOTOR
 P1 -BETRIEBSSTUNDENDENZÄHLER
 PR -OELVORWÄRMER

H0 -LAMPARA BLOQUEO EXTERNA
 H1 -INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
 FR -FOTORESISTENCIA
 TA -TRANSFORMADOR ENCENDIDO
 TS -THERMOSTATO DE SEGURIDAD
 TC -THERMOSTATO CALDERA
 LOA21/24 -DISPOSITIVO
 V1 -ELECTROVALVULA
 MU -MOTOR IMPULSOR
 P1 -CONTADOR DE HORAS
 PR -PRECALENTADOR

H0 -ZEWN. LAMPKA KONTR. BLOKADY
 H1 -LAMPKA KONTR. WLACZ.
 FR -FOTOKOMORKA
 TA -TRANSFORMATOR ZAPLONOWY
 TS -THERMOSTAT BEZPIECZENSTWA
 TC -THERMOSTAT KOTLA
 LOA21/24 -STEROWNIK
 V1 -ELEKTROZAWOR
 MU -SILNIK
 P1 -LICZNIK GODZIN
 PR -PODGRZEWACZ OLEJU

| | |
|------------------|--|
| A1 | GERÄT |
| B1 | FOTOWIDERSTAND / IONISATIONSELEKTRODE / UV FOTOZELLE |
| F1 | THERMORELAIS |
| F2 | THERMORELAIS PUMPE |
| H1 | BETRIEBSLAMPE |
| H2 | „STÖRABSCHALTUNGSLAMPE“ |
| H4 | „KONTROLLAMPE WIDERSTÄNDE“ |
| K1 | SCHALTSCHÜTZ GEBLÄSEMOTOR |
| K2 | „SCHALTSCHÜTZ MOTORPUMPE“ |
| KE | EXTERNER SCHALTSCHÜTZ |
| KR | SCHALTSCHÜTZ WIDERSTÄNDE |
| M | GEBLÄSEMOTOR |
| MP | PUMPENMOTOR |
| PA | LUFTDRUCKWÄCHTER |
| PS | SICHERHEITSTHERMOSTAT |
| RS | WIDERSTÄNDE |
| S1 | BETRIEBS- / STOPP-SCHALTER |
| S2 | FREIGABETASTE |
| S7 | TASTE FÜR TANK-/ANLAGENBEFÜLLUNG |
| S8 | SCHALTER 1. - 2. STUFE |
| T2 | „THERMOSTAT 2. STUFE“ |
| TS | SICHERHEITSTHERMOSTAT |
| TC | KESSELTHERMOSTAT |
| TA | ZÜNDTRANSFORMATOR |
| T _{min} | MINDESTTHERMOSTAT |
| TSR | SICHERHEITSTHERMOSTAT WIDERSTÄNDE |
| T _{reg} | REGELTHERMOSTAT WIDERSTÄNDE |
| X1 | KLEMMLEISTE BRENNER |
| Y1/Y2 | MAGNETVENTILE 1. / 2. STUFE |
| YSM | SICHERHEITSMAGNETVENTIL ZUFUHR |
| YSR | SICHERHEITSMAGNETVENTIL RÜCKLAUF |
| Y10 | SERVOMOTOR LUFT |
| Z1 | FILTER |

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----|
| Ostrzeżenia dotyczące bezpiecznego użytkowania | 3 |
| Charakterystyka techniczna | 6 |
| Aksesoria standard | 7 |
| Tabliczka znamionowa palnika..... | 7 |
| Opis komponentów | 8 |
| Dane techniczne funkcjonalne | 8 |
| Dane konstrukcyjne | 8 |
| Zakres pracy | 8 |
| Wymiary | 9 |
| Montaż palnika na kotle..... | 10 |
| podłączenia hydrauliczne | 11 |
| Podłączenia elektryczne..... | 13 |
| Opis działania..... | 14 |
| Uruchomienie i regulacja..... | 15 |
| Urządzenie sterujące i kontrolujące LMO..... | 18 |
| Konserwacja | 20 |
| Okres przeglądów | 22 |
| Oczekiwany okres eksploatacji | 23 |
| Instrukcje dotyczące ustalenia przyczyn nieprawidłowego działania oraz ich eliminowanie | 24 |
| tabela natężenia przepływu dysz..... | 26 |
| Schematy elektryczne | 27 |

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3-53123 Bonn (D)

Deklarujemy, że produkowane przez nas palniki nadmuchowe na paliwo płynne, gazowe i dwupaliwowe, do użytku domowego i przemysłowego serii:

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Wariant: ... LX, dla niskich emisji NOx)

Spełniają minimalne wymagania Dyrektyw Europejskich:

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2014/30/CE (C.E.M.)
- 2014/35/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

i zostały zaprojektowane oraz sprawdzone zgodnie z następującymi Normami Europejskimi:

- prEN 676 2008 ((gazowe i dwupaliwowe, podczas pracy na gaz)
- prEN 267 2008 (olejowe i dwupaliwowe, podczas pracy na olej lekki)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01) (wszystkie palniki).
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

Cento, 8 Maja 2017

*Dyrektor Badań & Rozwoju
inż. Paolo Bolognin*

*Pełnomocnik Zarządu i Dyrektor Generalny
dr Riccardo Fava*

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

CEL INSTRUKCJI

Instrukcja pomaga w bezpiecznym użytkowaniu produktu, poprzez niezbędne wskazówki na temat zachowań zapobiegające zmianom charakterystyki bezpieczeństwa i ewentualnemu nieprawidłowemu montażowi, jak również niewłaściwej i nierozsądnej obsłudze.

Wyłącza się wszelką odpowiedzialność producenta z tytułu umowy i inną za szkody wynikające z błędnego montażu i eksploatacji, a także z nieprzestrzegania zaleceń producenta.

- Minimalny okres eksploatacji urządzeń wynosi 10 lat, jeżeli przestrzega się normalnych warunków pracy i okresowych konserwacji wskazanych przez producenta.
- Książeczka z instrukcjami stanowi integralną i zasadniczą część produktu i powinna być dostarczona użytkownikowi razem z produktem.
- 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.
- Montażysta 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 operacyjne, których nie należy lekceważyć.

WARUNKI MAGAZYNOWANIA

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 nieużytkowanych urządzeń, należy je przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach z niezbędnym obiegiem powietrza, w standardowych warunkach (temperatura w zakresie od -10°C do +40°C).

Okres magazynowania wynosi 3 lata.

ZALECENIA OGÓLNE

- Data produkcji urządzenia (miesiąc, rok) została wskazana na tablicy identyfikacyjnej palnika umieszczonego na urządzeniu.
- Urządzenie nie nadaje się do obsługi przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych lub umysłowych lub nieposiadających doświadczenia i kwalifikacji.

- takie osoby urządzenie mogą użytkować wyłącznie w przypadku możliwości skorzystania z pomocy osoby odpowiedzialnej, informacji dotyczących ich bezpieczeństwa, nadzoru i instrukcji dotyczących obsługi.
- Należy pilnować dzieci, aby nie bawiły się urządzeniem.
- Niniejsze urządzenie należy wykorzystywać wyłącznie w celu, do którego zostało wyraźnie przeznaczone. Wszelkie inne zastosowanie jest uznawane za niewłaściwe, a tym samym niebezpieczne.
- Montażu urządzenia dokonuje posiadający odpowiednie uprawnienia personel, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zgodnie z zaleceniami producenta.
- Za profesjonalnie wykwalifikowany personel uważa się osoby posiadające konkretne i udokumentowane kompetencje techniczne w sektorze, zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- Błędny montaż może powodować obrażenia ciała, zagrażać zwierzętom lub prowadzić do szkód materialnych, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Po zdjęciu opakowania należy się upewnić, czy jego zawartość jest nienaruszona. W razie wątpliwości nie używać urządzenia i skontaktować się z dostawcą. Nie pozostawiać elementów opakowania w zasięgu dzieci, ponieważ stanowią potencjalne źródło zagrożenia.
- Większość komponentów urządzenia oraz jego opakowania jest zbudowana z materiałów, które mogą być wtórnym wykorzystane. Nie wolno wyrzucać opakowania po urządzeniu oraz jego komponentów wraz ze zwyczajnymi odpadami, należy je poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności w zakresie czyszczenia lub konserwacji należy odłączyć urządzenie od sieci zasilania za pomocą wyłącznika lub korzystając z odpowiednich elementów odcinających.
- Jeżeli urządzenie ma zostać sprzedane lub przekazane następnemu właścicielowi, lub jeśli podlega przeniesieniu lub pozostawieniu, należy upewnić się, że towarzyszy mu instrukcja obsługi tak, aby nowy właściciel i (lub) montażysta mogli się z nimi zapoznać.
- Podczas funkcjonowania nie dotykać gorących części urządzenia, znajdujących się w pobliżu płomienia i ewentualnego systemu nagrzewania paliwa. Mogą być one jeszcze gorące nawet po wyłączeniu urządzenia.
- W przypadku wszystkich urządzeń, którym towarzyszą elementy opcjonalne lub zestawy (także elektryczne), należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów.

- W razie awarii i (lub) nieprawidłowego działania urządzenia, należy je wyłączyć, nie podejmując żadnej próby naprawy oraz bezpośrednich interwencji. Należy się wtedy zwrócić do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- Ewentualną naprawę produktów powinno wykonywać wyłącznie centrum serwisowe upoważnione przez firmę BALTUR lub jego lokalnego dystrybutora, korzystając wyłącznie z oryginalnych części zamiennych.
- Producent i (lub) jego lokalny dystrybutor uchylają się od wszelkiej odpowiedzialności za wypadki lub szkody wynikające z nieautoryzowanych zmian produktu lub nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU

- Urządzenie należy zamontować w lokalu z odpowiednią wentylacją, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przekrój krętek wyciągania powietrza oraz otwory wentylacyjne pomieszczenia nie mogą być zatkane lub zmniejszone.
- W lokalu 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).
- Upewnić się, że palnik jest solidnie przymocowany do wytwornicy ciepła, zgodnie ze wskazówkami producenta.
- 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.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE URUCHOMIENIA, PRÓBY TECHNICZNEJ, OBSŁUGI I KONSERWACJI

- Uruchomienie, próba techniczna, obsługa i konserwacja są wykonywane wyłącznie przez personel posiadający odpowiednie uprawnienia zawodowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po zamocowaniu palnika do wytwornicy ciepła, podczas próby technicznej upewnić się, że wytwarzany płomień nie wydobywa się z ewentualnych szczelin.
- Sprawdzić szczelność rur zasilających urządzenie paliwem.
- Sprawdzić, czy natężenie przepływu jest zgodne z mocą wymaganą przez palnik.
- Wyregulować przepływ paliwa palnika zgodnie z mocą wymaganą przez wytwornicę ciepła.
- Ciśnienie dostarczanego paliwa musi się znajdować w zakresie wartości wskazanych na tabliczce umieszczonej na palniku i (lub) w instrukcji
- 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.

- 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 podtrzymującego spalanie i (lub) paliwa w celu zoptymalizowania wydajności spalania i emisji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Sprawdzić działanie urządzeń regulacyjnych i zapewniających bezpieczeństwo.
 - Sprawdzić prawidłowe działanie przewodu odprowadzania produktów spalania.
 - Sprawdzić szczelność wewnętrznego i zewnętrznego odcinka przewodów doprowadzania paliwa.
 - Po wyregulowaniu sprawdzić, czy wszystkie systemy blokady mechanicznej urządzeń regulacyjnych są dobrze zamocowane.
 - Upewnić się, że instrukcje dotyczące eksploatacji i konserwacji palnika są dostępne.
- W razie powtarzających się zatrzymań z powodu blokady palnika nie należy na siłę wykonywać procedury ręcznego ponownego uzbrojenia, zwrócić się do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- W razie podjęcia decyzji o zaprzestaniu korzystania z palnika na pewien czas należy zakręcić kurek lub kurki zasilania paliwem.

Zalecenia szczególne dotyczące stosowania gazu.

- Sprawdzić, czy instalacja doprowadzania i ścieżka spełniają obowiązujące normy i przepisy.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia gazu są szczelne.
- Nie pozostawiać urządzenia niepotrzebnie włączonego, gdy nie jest używane, i zawsze zakręcać kurek gazu.
- W razie przedłużającej się nieobecności użytkownika urządzenia należy zamykać główny kurek doprowadzania gazu do palnika.
- Gdy poczuje się zapach gazu:
 - nie używać wyłączników elektrycznych, telefonu i innych przedmiotów mogących powodować powstanie iskry;
 - natychmiast otworzyć drzwi i okna, aby stworzyć przeciąg w celu oczyszczenia powietrza w pomieszczeniu;
 - zamknąć zawory gazu;
 - zwrócić się o interwencję do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- Nie zastawiać otworów wentylacyjnych pomieszczenia, w którym jest zainstalowane urządzenie, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji, jak np. tworzenie się trujących i wybuchowych mieszanin.

RYZIKO SZCZĄTKOWE

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

**UWAGA**

Mechaniczne elementy w ruchu.

**UWAGA**

Materiały pod wysoką temperaturą.

**UWAGA**

Rozdzielnica pod napięciem.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ELEKTRYCZNEGO

- Sprawdzić, czy urządzenie posiada odpowiednie uziemienie, wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.
- Nie używać rur gazowych jako uziemienia urządzeń elektrycznych.
- W razie wątpliwości należy zlecić staranną kontrolę instalacji elektrycznej przez odpowiednio wykwalifikowany personel, ponieważ producent nie odpowiada za ewentualne szkody spowodowane brakiem uziemienia instalacji.
- Zlecić wykwalifikowanemu personelowi sprawdzenie, czy instalacja elektryczna jest odpowiednia do maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie, wskazanej na tabliczce.
- Upewnić się, że kable instalacji są odpowiednie do mocy pobieranej przez urządzenie.
- Zabrania się stosowania przejściówek, gniazdek wielowtyczkowych i (lub) przedłużaczy do zasilania urządzenia z sieci elektrycznej.
- Zainstalować wyłącznik omnipolarny o minimalnym rozstawie między stykami równym lub większym 3 mm do podłączenia do sieci elektrycznej, jak wskazują obowiązujące przepisy bezpieczeństwa (warunki kategorii przepięcia III).
- Do zasilania elektrycznego palnika używać wyłącznie kabli z podwójną izolacją oraz izolacją zewnętrzną o grubości przynajmniej 1 mm.
- Usunąć zewnętrzną izolację kabla zasilającego na minimalnym odcinku koniecznym do podłączenia, aby przewód nie wszedł w kontakt z metalowymi częściami.

- Zasilanie elektryczne palnika musi być wyposażone w przewód ochronny połączony z uziemieniem. W razie sprawdzania prądu jonizacji, gdy przewód ochronny nie jest połączony z uziemieniem, należy koniecznie połączyć pomiędzy zaciskiem 2 (neutralnym) a zaciskiem ochronnym układ RC.
- W razie przedłużającej się nieobecności użytkownika urządzenia należy zamykać główny kurek doprowadzania gazu do palnika.
- Stosowanie wszelkich elementów wykorzystujących energię elektryczną niesie z sobą konieczność przestrzegania kilku zasadniczych zasad:
 - nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała i (lub), gdy stopy są mokre;
 - nie ciągnąć przewodów elektrycznych;
 - nie wystawiać urządzenia na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, słońce itp.), chyba że jest to wyraźnie przewidziane;
 - nie dopuścić do obsługi urządzenia przez dzieci lub osoby niedoświadczone;
 - Użytkownikowi nie wolno wymieniać przewodu zasilania urządzenia. W przypadku uszkodzenia kabla, wyłączyć urządzenie. W celu jego wymiany zwrócić się wyłącznie do wykwalifikowanego personelu;
 - W razie podjęcia decyzji o zaprzestaniu korzystania z palnika na pewien czas należy odłączyć wyłącznik elektryczny zasilania wszystkich elementów składowych instalacji, które wykorzystują energię elektryczną (pompy, palnik itp.).
- Używać giętkich przewodów zgodnych z normą EN60335-1:
 - jeżeli z osłoną z PVC co najmniej typu H05VV-F
 - jeżeli z osłoną gumową co najmniej typu H05RR-F
 - bez żadnej osłony co najmniej typu FG7 lub FROR

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

| MODEL | | BTL 3 | BTL 3H |
|--------------------------------|------|------------------|------------------|
| MINIMALNA MOC CIEPLNA | kg/h | 1.5 | 1.4 |
| MAKSYMALNA MOC CIEPLNA | kg/h | 3.6 | 3.6 |
| MINIMALNA MOC CIEPLNA | kW | 17.8 | 16.6 |
| MOC CIEPLNA MAKSYMALNA | kW | 42.7 | 42.7 |
| LEPKOŚĆ | | 1,5°E - 20°C | 1,5°E - 20°C |
| DZIAŁANIE | | Jednostopniowy | Jednostopniowy |
| TRANSFORMATOR 50 Hz | | 15 kV - 40 mA | 15 kV - 40 mA |
| SILNIK WENTYLATORA 50Hz | kW | 0.09 | 0.09 |
| PODGRZEWACZ | W | - | 30 ÷ 110 |
| POBÓR MOCY ELEKTRYCZNEJ* 50 Hz | kW | 1.4 | 0.25 |
| NAPIĘCIE ZASILANIA 50 Hz | | 1 N~ 230 V ± 10% | 1 N~ 230 V ± 10% |
| STOPIEŃ OCHRONY | | IP40 | IP40 |
| STEROWNIK | | LMO | LMO |
| ODCZYT OBECNOŚCI PŁOMIENIA | | Fotorezystor | Fotorezystor |
| REGULACJA PRZEPLYWU POWIETRZA | | ręcznego | ręcznego |
| CIŚNIENIE AKUSTYCZNE** | dBA | 62 | 62 |
| CIĘŻAR Z OPAKOWANIEM | kg | 9 | 9 |

Wartość opałowa dolna:

Olej lekki: Hi = 11,86 kWh/kg = 42,70 MJ/kg

* Całkowity pobór mocy w fazie uruchomienia przy włączonym transformatorze zapłonu.

Pomiarów dokonano zgodnie z normą EN 15036 - 1.

** Wartość ciśnienia akustycznego została zmierzona, kiedy palnik działa z maksymalną nominalną mocą cieplną, w warunkach panujących w laboratorium producenta i nie jest porównywalna z pomiarami wykonywanymi w innych zakładach.

DYSZE W WYPOSAŻENIU

| | RODZAJ DYSZY LUB RÓWNOZNACZNA |
|------------|-------------------------------|
| BTL 3 - 3H | DANFOSS S 60° - DANFOSS S 60° |

3) EMISJE OLEJU

Klasy określone zgodnie z normą EN 267.

| Klasa | Emisja NOx w mg/kWh paliwa olejowego | Emisja CO w mg/kWh paliwa olejowego |
|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | ≤ 250 | ≤ 110 |
| 2 | ≤ 185 | ≤ 110 |
| 3 | ≤ 120 | ≤ 60 |

AKCESORIA STANDARD

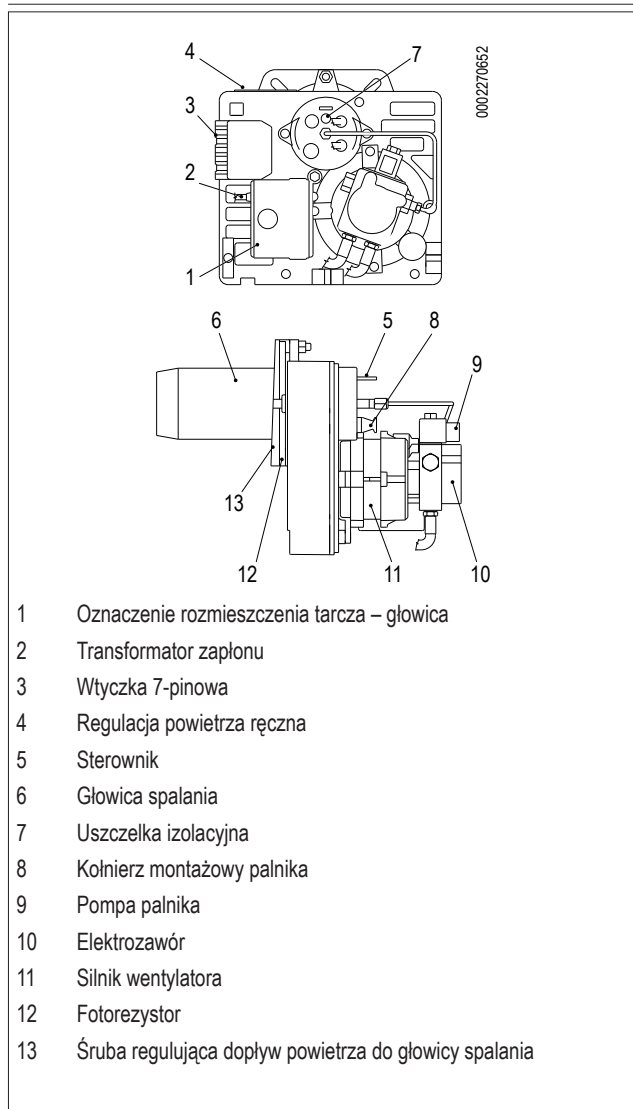
| MODEL | BTL 3 | BTL 3H |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| KOŁNIERZ PRZYŁĄCZENIOWY PALNIKA | 1 | 1 |
| USZCZELKA IZOLUJĄCA | 1 | 1 |
| ŚRUBY DWUSTRONNE | 4 szt. - M8 | 4 szt. - M8 |
| NAKRĘTKI SZEŚCIOKĄTNE | 4 szt. - M8 | 4 szt. - M8 |
| PODKŁADKI PŁASKIE | 4 szt. Ø 8 | 4 szt. Ø 8 |
| GIĘTKIE PRZEWODY | 2 szt. - 1/4" x 3/8" | 2 szt. - 1/4" x 3/8" |
| FILTR | 3/8" | 3/8" |
| ZŁĄCZKA RUROWA | 2 szt. - 3/8" | 2 szt. - 3/8" |
| DYSZA | Nr 1 | Nr 1 |

TABLICZKA ZNAMIONOWA PALNIKA

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 2 | | |
| 3 | 4 | 5 | |
| 6 | 7 | | |
| 8 | | | |
| 9 | 14 | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 |
| 15 | | 16 | |

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

OPIS KOMPONENTÓW



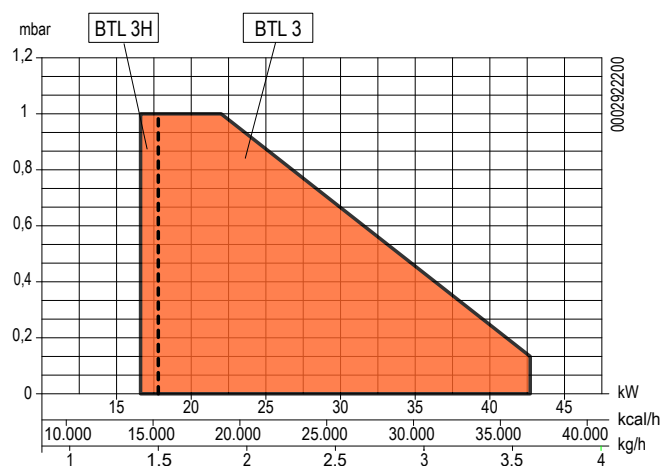
DANE TECHNICZNE FUNKCYJONALNE

- Palnik z niską emisją NO_x i CO wg europejskiej normy EN267.
- Ułatwiona konserwacja dzięki możliwości wyjęcia mieszalnika bez demontowania palnika z kotła.
- Przesuwany kołnierz do mocowania na generatorze umożliwiając dopasowanie występu dyfuzora głowicy do różnych typów komór spalania.
- Przyłącze powietrza podtrzymującego spalanie z zaworem motylkowym do regulacji przepływu powietrza.
- Zamknięcie zatrzymanej przepustnicy powietrza, aby uniknąć rozpraszania ciepła do komina przez siłownik regulacji powietrza.

DANE KONSTRUKCYJNE

- Głowica spalania wyposażona w dyfuzor stalowy.
- Wentylator odśrodkowy dla dużych osiągnięć.
- Część wentylująca z lekkiego stopu aluminium.
- Tunel zasysania z przepustnicami regulującymi przepływ powietrza podtrzymującego spalanie.
- Wziernik kontroli płomienia.
- Automatyk sterujący palnika zgodnie z normą europejską EN298.
- Obwód zasilania paliwem składający się z pompy z przekładniami zębatymi z regulacją ciśnienia i zaworem (zaworami) odcinającym(i).
- Podgrzewacz paliwa ciekłego o zmiennej mocy.
- Kontrola obecności płomienia za pomocą fotorezystora.
- Wtyczka 7-pinowa do elektrycznego i termostaticznego zasilania palnika.
- Instalacja elektryczna ze stopniem ochrony IP40.
- Pokrywa ochronna z plastiku izolującego dźwiękowo

ZAKRES PRACY

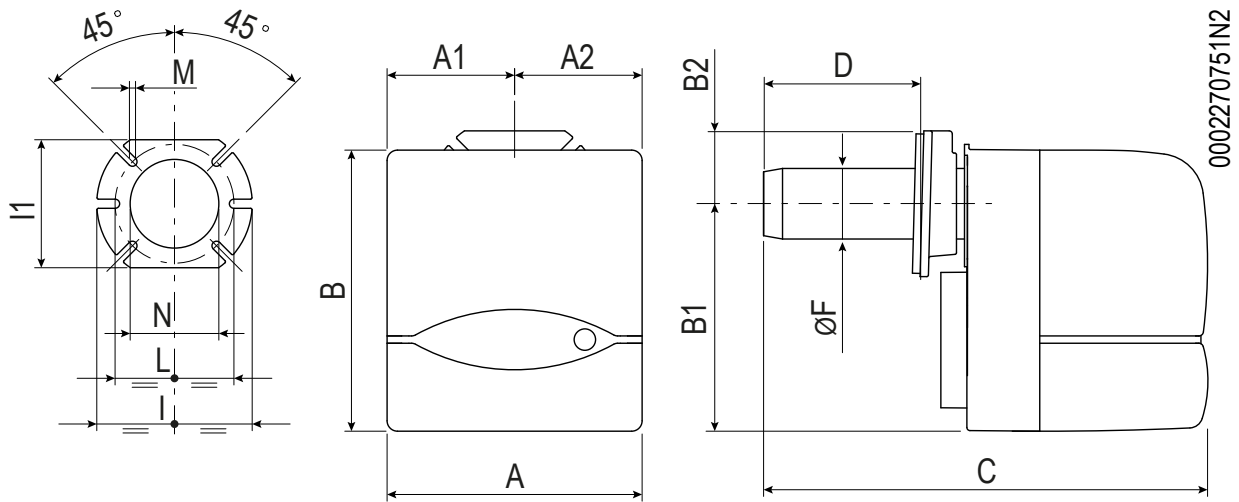


WAŻNE

Pole pracy zostało odczytane na kotłach próbnych zgodnych z normą EN267 i są podane orientacyjnie dla dopasowania palnik-kocioł. Do prawidłowej pracy palnika, wymiary komory spalania muszą odpowiadać obowiązującym normom, w przeciwnym razie należy skonsultować się z producentem.

Palnik nie może pracować poza określonym zakresem pracy.

WYMIARY



| Model | A | A1 | A2 | B | B1 | B2 | C |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| BTL 3 | 250 | 120 | 130 | 242 | 170 | 72 | 330 |
| BTL 3H | 250 | 120 | 130 | 242 | 170 | 72 | 330 |

| Model | D | E Ø | F Ø | I | I1 | L min | L maks. |
|--------|----|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
| BTL 3 | 90 | 80 | 80 | 170 | 144 | 135 | 161 |
| BTL 3H | 90 | 80 | 80 | 170 | 144 | 135 | 161 |

| Model | M | N Ø |
|--------|----|-----|
| BTL 3 | M8 | 85 |
| BTL 3H | M8 | 85 |

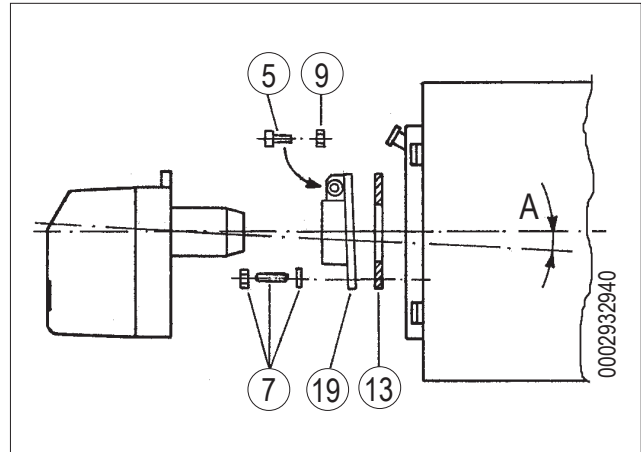
MONTAŻ PALNIKA NA KOTLE

- 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).

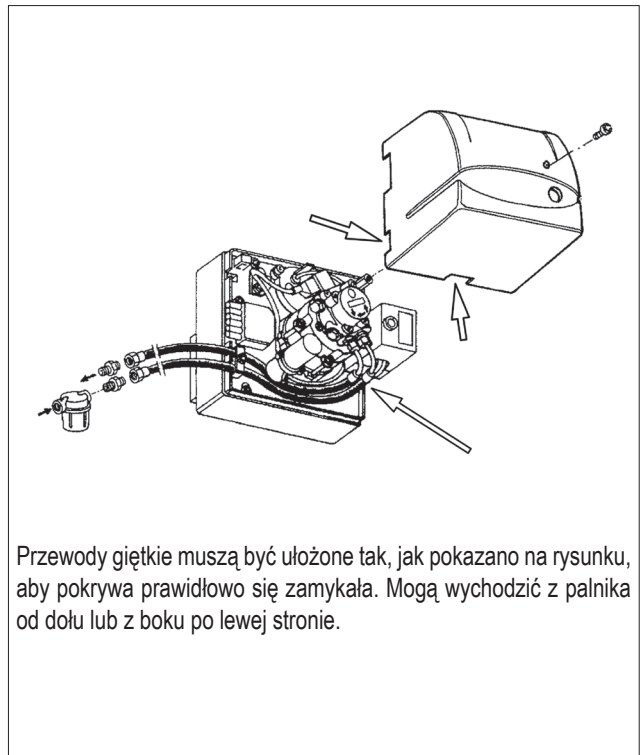


NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

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



SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PRZEWODÓW GIĘTKICH



Przewody giętkie muszą być ułożone tak, jak pokazano na rysunku, aby pokrywa prawidłowo się zamykała. Mogą wychodzić z palnika od dołu lub z boku po lewej stronie.

PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Przewody łączące cysterne i palnik muszą mieć doskonałą szczelność; zaleca się stosowanie przewodów miedzianych lub stalowych o odpowiedniej średnicy.

Na końcach przewodów sztywnych należy zainstalować zastawki odcinające paliwo.

Na przewodzie zasysania, po zastawce, instaluje się filtr, podłącza się przewód giętki z ewentualną złączką do wlotu zasysania pompy palnika; wszystkie te elementy są dostarczone w wyposażeniu palnika.

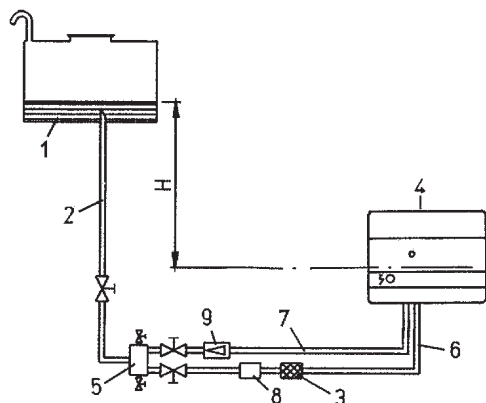
Pompa wyposażona jest w odpowiednie przyłącza do podłączenia urządzeń kontroli (manometr i próżniometr).

Aby uzyskać pewne i ciche działanie, podciśnienie zasysania nie może przekraczać 35 cm/Hg, co jest równe 0,46 bara.

Ciśnienie zasilania i powrotu nie może przekraczać 1,5 bara.

GRAWITACYJNY UKŁAD ZASILANIA

0002900860N1



- 1 Zbiornik paliwa.
- 2 Przewody rurowe zasilania.
- 3 Filtr siatkowy.
- 4 Palnik.
- 5 Odgazowywacz.
- 6 Przewód zasilania.
- 7 Przewód powrotny palnika.
- 8 Automagiczne urządzenie odcinające paliwo, gdy palnik nie pracuje.
- 9 Zawór jednokierunkowy.

H Różnica poziomów między minimalnym poziomem paliwa w zbiorniku a osią pompy.

| H metrów | Łączna długość w metrach Øi = 10 mm |
|----------|--|
| 1 | 30 |
| 2 | 35 |
| 3 | 40 |
| 4 | 45 |

WAŻNE

W przypadku ewentualnych brakujących elementów przewodów rurowych należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

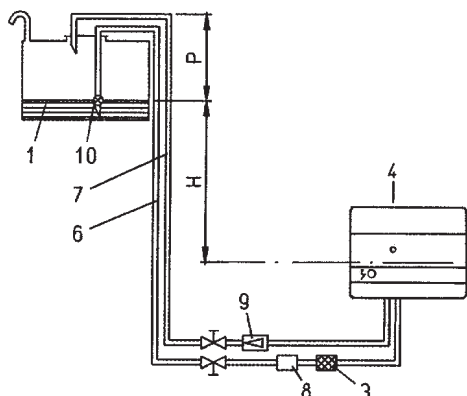
WAŻNE

Całkowita długość każdego przewodu wraz z odcinkiem pionowym.

Dla każdego kolanka lub zastawki odjąć 0,25 m.

INSTALACJA GRAWITACYJNA ZE ZBIORNIKIEM ZASILANYM OD GÓRY

0002900860N2



- 1 Zbiornik paliwa.
- 3 Filtr siatkowy.
- 4 Palnik.
- 6 Przewód zasilania.
- 7 Przewód powrotny palnika.
- 8 Automatyczne urządzenie odcinające paliwo, gdy palnik nie pracuje.
- 9 Zawór jednokierunkowy.
- 10 Zawór stopowy.

Wymiar „P” maks. 3,5 m

H Różnica poziomów między minimalnym poziomem paliwa w zbiorniku a osią pompy.

| H metrów | Łączna długość w metrach Øi = 10 mm |
|----------|-------------------------------------|
| 1 | 30 |
| 2 | 35 |
| 3 | 40 |
| 4 | 45 |

WAŻNE

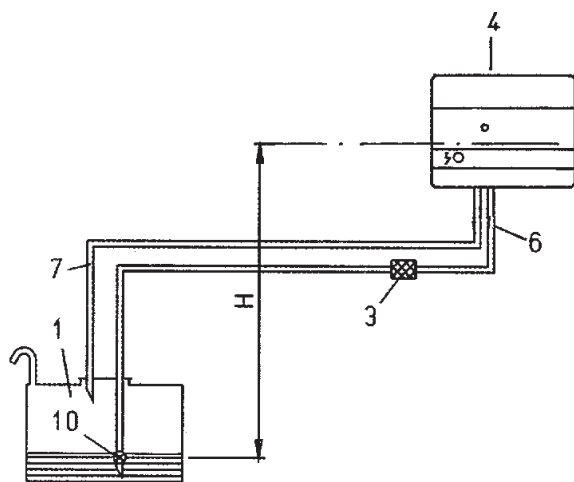
W przypadku ewentualnych brakujących elementów przewodów rurowych należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

WAŻNE

Całkowita długość każdego przewodu wraz z odcinkiem pionowym.
Dla każdego kolanka lub zastawki odjąć 0,25 m.

UKŁAD ZASILANIA PRZEZ ZASYSANIE

0002900860N3



- 1 Zbiornik paliwa.
- 3 Filtr siatkowy.
- 4 Palnik.
- 6 Przewód zasilania.
- 7 Przewód powrotny palnika.
- 10 Zawór stopowy.

H Różnica poziomów między minimalnym poziomem paliwa w zbiorniku a osią pompy.

| H metrów | Długość całkowita w metrach | |
|----------|-----------------------------|----------|
| | Øi 10 mm | Øi 12 mm |
| 0,5 | 26 | 54 |
| 1 | 24 | 47 |
| 1,5 | 18 | 38 |
| 2 | 14 | 30 |
| 2,5 | 10 | 23 |
| 3 | 6 | 15 |
| 3,5 | - | 7 |

WAŻNE

W przypadku ewentualnych brakujących elementów przewodów rurowych należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

WAŻNE

Całkowita długość każdego przewodu wraz z odcinkiem pionowym.
Dla każdego kolanka lub zastawki odjąć 0,25 m.

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

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

OPIS DZIAŁANIA

Jeśli ustawimy wyłącznik główny tablicy elektrycznej 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 kilku sekundach otwiera się zawór odcinający olej lekki.

Powietrze spalania jest regulowane ręcznie za pomocą odpowiedniej przepustnicy powietrza (zob. rozdz. URUCHOMIENIE I REGULACJA).

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

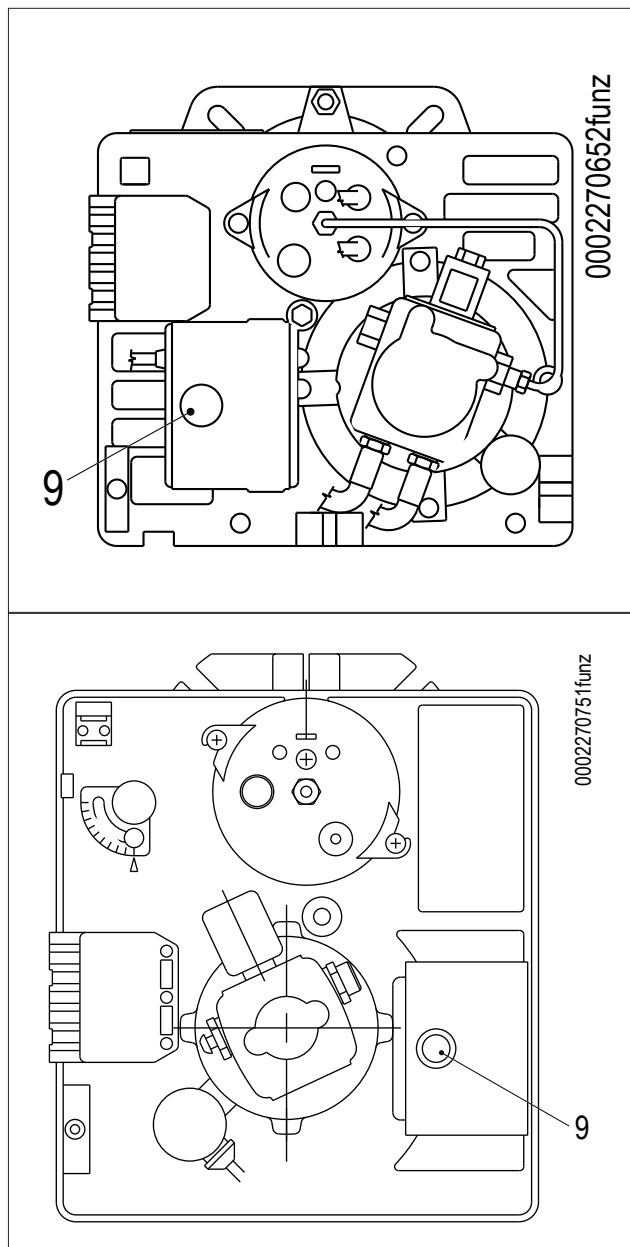
w przypadku braku płomienia podczas działania urządzenie powtarza trzykrotnie cykl zapłonu, a jeśli nie zostanie odczytana obecność płomienia, zatrzymuje się w stanie blokady.

Stan „blokady bezpieczeństwa” jest sygnalizowany czerwoną kontrolką pod przyciskiem zwolnienia blokady.

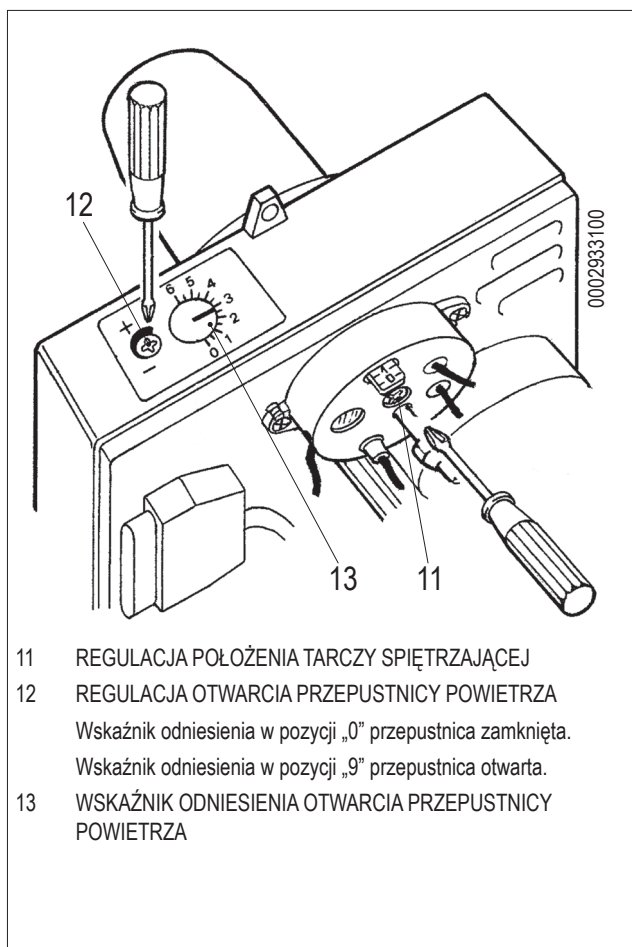
Aby odblokować urządzenie z pozycji awaryjnej, należy trzymać wciśnięty przez 1 sekundę przycisk zwolnienia blokady (9) urządzenia.

OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

W palnikach z podgrzewaczem włączenie silnika uzależnione jest od sygnału zezwalającego termostatu zamontowanego na podgrzewaczu.



REGULACJA SPALANIA



- 11 REGULACJA POŁOŻENIA TARCZY SPIĘTRZAJĄCEJ
- 12 REGULACJA OTWARCIA PRZEPUSTNICY POWIETRZA
Wskaźnik odniesienia w pozycji „0°” przepustnica zamknięta.
Wskaźnik odniesienia w pozycji „9°” przepustnica otwarta.
- 13 WSKAŹNIK ODNIESIENIA OTWARCIA PRZEPUSTNICY POWIETRZA

URUCHOMIENIE I REGULACJA

- Sprawdzić, czy napięcie linii elektrycznej odpowiada wartości wymaganej przez producenta oraz, czy wszystkie podłączenia elektryczne zostały wykonane zgodnie ze schematem.
- Upewnić się, że odprowadzanie spalin poprzez przepustnice kotła i komina jest swobodne.
- Sprawdzić, czy w kotle jest woda i czy zastawki instalacji są otwarte.

Sprawdzić, czy wszystkie zastawki znajdujące się na rurach ssawnych i powrotnych paliwa są otwarte oraz każdy inne urządzenie odcinające.

Podgrzewacz, jeśli jest przewidziany, pozwala na lepsze rozpylenie paliwa i gwarantuje prawidłowy zapłon, stabilne i pewne działanie również w niskich temperaturach otoczenia.

Palnik wyposażony jest w śrubę regulującą tarczę spiętrzającą (11), która pozwala zoptymalizować spalanie, zmniejszając lub zwiększając przepływ powietrza między tarczą a głowicą.

Za pomocą śruby regulacji przepustnicy powietrza (12) i tarczy spiętrzającej (11) ustawić wartości konieczne do uzyskania zapalenia się palnika, w zależności od przepływu paliwa.

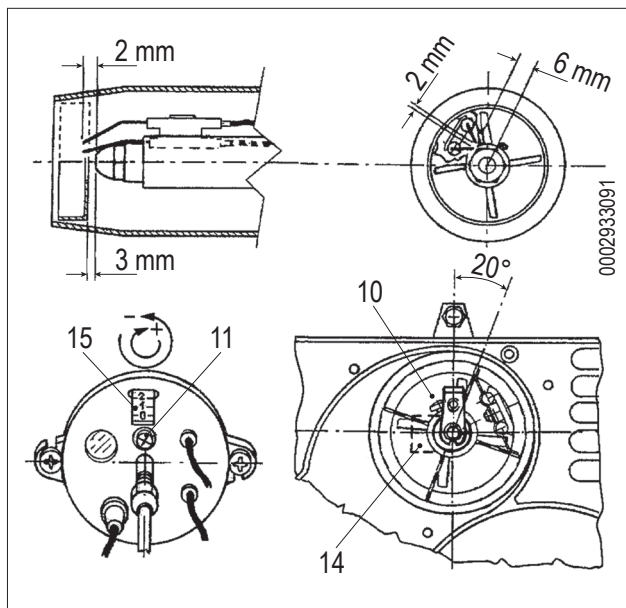
- Zamknąć wyłącznik główny, aby wyłączyć, a następnie zapalić palnik.

W razie potrzeby należy skorygować dopływ powietrza spalania za pomocą przepustnicy powietrza i regulując położenie tarczy spiętrzającej za pomocą śruby (11).

Zwykle należy zmniejszyć (odkręcić) przepływ powietrza (11) między tarczą a głowicą, kiedy pracuje się przy zmniejszonym dopływie paliwa; i odwrotnie – kiedy palnik pracuje przy zwiększonym dopływie paliwa.

Po zmianie pozycji tarczy spiętrzającej (11) należy skorygować pozycję przepustnicy regulującej powietrze (12).

Sprawdzić, czy zapłon następuje prawidłowo.



REGULACJA POWIETRZA I ROZMIESZCZENIE TARCZA - ELEKTRODY

Po zamontowaniu dyszy należy sprawdzić, czy położenie elektrod i tarczy jest prawidłowe, zgodne ze wskazanymi wymiarami w milimetrach.

Po każdej czynności sprawdzić na głowicy, czy zachowane są określone odległości.

- Ustawić zespół tarczy elektrod na lufie nośnej dyszy pod odpowiednim kątem wskazanym na rysunku.
- Zablokować zespół śrubą (10).
- Ustawić ewentualny podgrzewacz (14)
- Regulację głowicy wykonuje się za pomocą śruby (11), zgodnie ze wskazaniami wskaźnika (15).
- Przykręcić, aby otworzyć przepływ powietrza między tarczą a głowicą; odkręcić, aby zamknąć przepływ.



WAŻNE

W określonych warunkach działania można poprawić zapłon, korygując lekko położenie elektrod.



OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Montaż i demontaż rozpylacza wykonywać za pomocą klucza i klucza oczkowego, aby nie uszkodzić wspornika lub podgrzewacza.

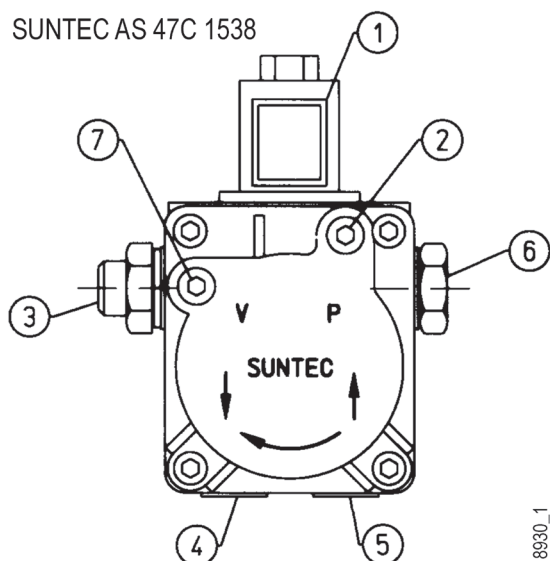
| DANE REGULACJI | | | | | Model palnika |
|---------------------------------|---------------------------------------|-------------|-----------------|--------------|---------------------------|
| (11) Regulacja położenia tarczy | (15) Regulacja przepustnicy powietrza | Moc palnika | Ciśnienie pompy | RODZAJ DYSZY | |
| nr karbu | nr karbu | kg/h | bar | GPH | |
| 5,5 | 6 | 3,60 | 12 | 1,00 | "BTL 3H (z podgrzewaczem) |
| 4 | 6 | 3,10 | 12 | 0,85 | |
| 3 | 6 | 2,70 | 12 | 0,75 | |
| 2 | 4 | 2,00 | 12 | 0,60 | |
| 1 | 4 | 1,70 | 12 | 0,50 | |
| 1 | 3,6 | 1,40 | 12 | 0,40 | |
| 6,5 | 6 | 4 | 12 | 1,00 | "BTL 3 |
| 6 | 6 | 3,6 | 13,5 | 0,85 | |
| 5,5 | 6 | 3,5 | 12 | 0,85 | |
| 4 | 6 | 3,0 | 12 | 0,75 | |
| 3 | 6 | 2,4 | 12 | 0,60 | |
| 2 | 4 | 1,95 | 12 | 0,50 | |
| 2 | 3,5 | 1,7 | 10 | 0,50 | |

ZALECANE DYSZE:
DELAN W 60°
DANFOSS B 60°

Wartości w tabeli podane są w przybliżeniu; aby uzyskać lepsze osiągi palnika konieczne jest wykonanie regulacji odpowiednio do wymogów danego typu kotła.

Wartości w tabeli odnoszą się do 12% CO₂ (4,5 O₂), na poziomie morza i przy ciśnieniu w komorze spalania o wartości 0,1 mbar.

SUNTEC AS 47C 1538



POMPA POMOCNICZA

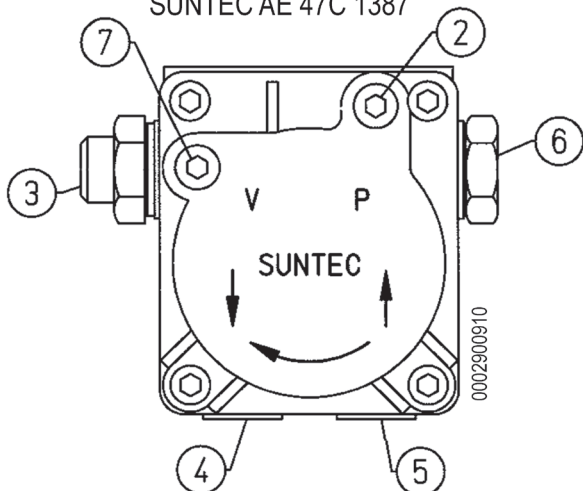
- 1 Elektrozawór (normalnie zamknięty)
- 2 Przyłącze manometru i spust powietrza (1/8" G)
- 3 Śruba regulacji ciśnienia
- 4 Powrót
- 5 Zasysanie
- 6 Doprowadzanie do dyszy
- 7 Przyłącze próżniometru (1/8" G)



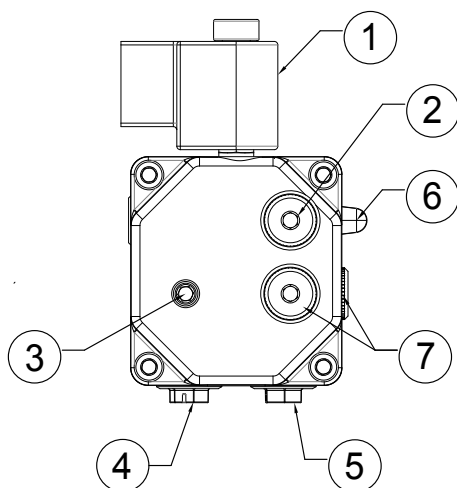
OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Pompa jest wstępnie ustawiona na ciśnienie 12 barów

SUNTEC AE 47C 1387



DANFOSS BFP21L3L2



URZĄDZENIE STERUJĄCE I KONTROLUJĄCE LMO...

DZIAŁANIE.

Oprócz odblokowywania urządzenia sterująco-kontrolnego, przycisk odblokowania „EK...” jest podstawowym elementem umożliwiającym dostęp do wszystkich funkcji diagnostycznych (aktywacja i dezaktywacja). Kolorowa dioda „LED” wskazuje stan urządzenia sterująco-kontrolnego zarówno podczas funkcjonowania, jak i podczas diagnostyki.



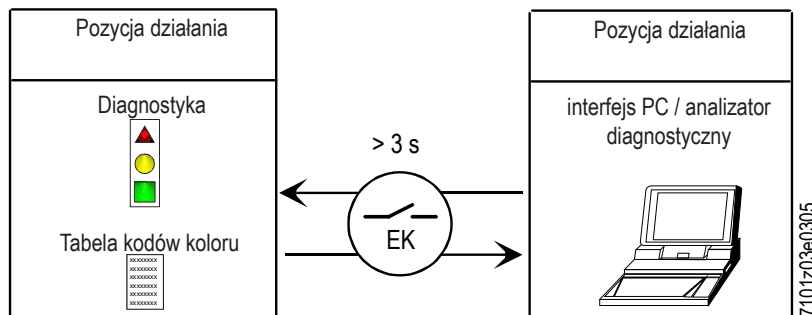
Zarówno dioda „LED”, jak i przycisk „EK...” znajdują się pod przezroczystym przyciskiem, po naciśnięciu którego zostaje odblokowane urządzenie sterująco-kontrolne.

Możliwe są dwie funkcje diagnostyczne:

1. Sygnał wzrokowy bezpośrednio na przycisku zwolnienia blokady, działanie i diagnoza stanu urządzenia.
2. Diagnostyka za pomocą interfejsu: w tym przypadku konieczny jest kabel OC1400, który może zostać podłączony do komputera wyposażonego w oprogramowanie ACS400 lub do analizatorów gazu różnych producentów.

WSKAZANIE WIZUALNE.

Podczas naciskania przycisku odblokowania wskazywana jest faza, w jakiej znajduje się urządzenie sterująco-kontrolne; tabela przedstawia sekwencję kolorów i ich znaczenie. Aby aktywować funkcję diagnozy, należy trzymać wciśnięty przez co najmniej 3 sekundy przycisk zwolnienia blokady, szybkie miganie kontrolki czerwonej wskazuje, że funkcja jest aktywna; analogicznie – aby dezaktywować tę funkcję, należy trzymać wciśnięty przez co najmniej 3 sekundy przycisk zwolnienia blokady (o przełączeniu poinformuje zaświecenie się żółtej kontrolki migającej).



| Warunek | Sekwencja kolorów | Kolory |
|--|-------------------|----------------------------------|
| Warunki oczekiwania, inne stany pośrednie | ○ | Brak światła |
| Podgrzewanie oleju ciężkiego „ON”, czas oczekiwania maks. 5 s (tw) | ● Stały | Żółty ciągły |
| 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 |
| Zmniejszenie napięcia zasilania | ● ▲ ● ▲ ● ▲ | Żółty i czerwony naprzemiennie |
| Stan blokady palnika | ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ | Czerwony |
| Sygnalizacja usterki (zob. legenda kolorów) | ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ | Czerwony przerywany |
| Nieprawidłowy płomień podczas zapalania palnika | ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ | Zielony i czerwony naprzemiennie |
| Szybkie miganie - diagnostyka | ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ | Czerwony migający szybko |

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

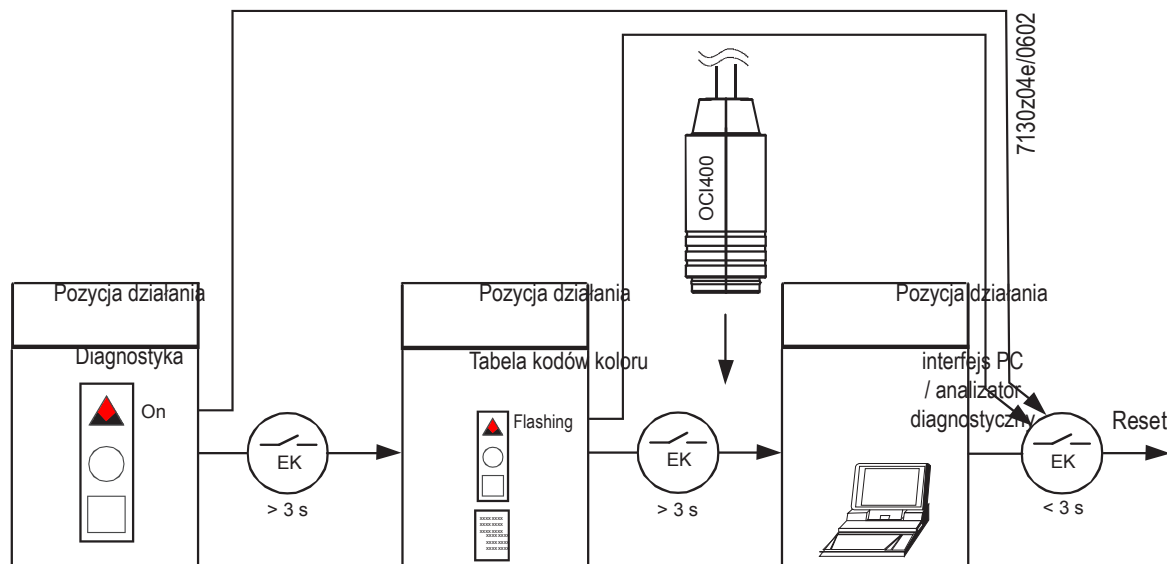
DIAGNOZA PRZYCZYN NIEPRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA I BLOKADY.

W przypadku blokady palnika, przycisk odblokowania będzie się świecił stałym czerwonym światłem.

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).

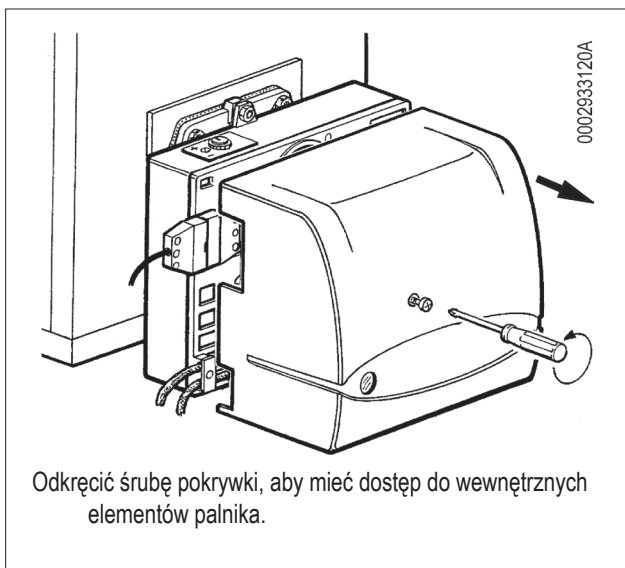
Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku odblokowania przez co najmniej 3 sekundy spowoduje, że funkcja diagnozy zostanie przerwana.

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

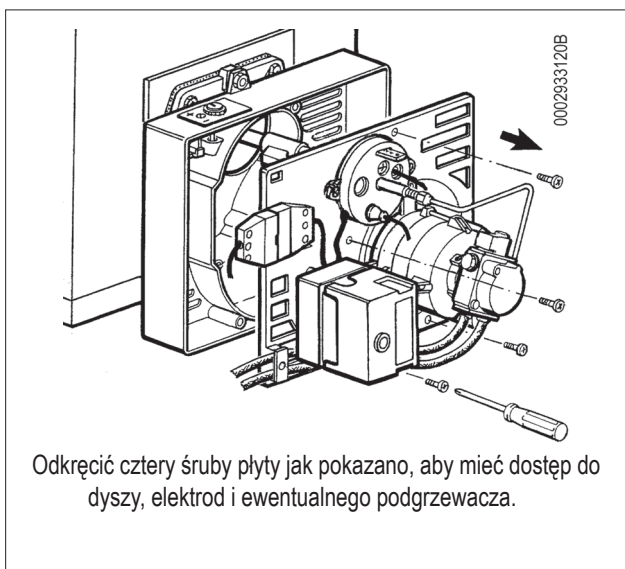


| Wskazanie optyczne | „AL” na zacisku 10 | Możliwe przyczyny |
|-------------------------------------|--------------------|--|
| 2 światła migające ●● | ON | Brak sygnału płomienia po upływie czasu bezpieczeństwa <TSA> - Nieprawidłowe działanie zaworów paliwa - Nieprawidłowe działanie czujnika płomienia - Błąd kalibracji palnika, brak paliwa - Brak zapłonu błąd transformatora zapłonu |
| 3 światła migające ●●● | ON | Wolny |
| 4 światła migające ●●●● | ON | Niewłaściwe światło w fazie zapłonu |
| 5 światel migających ●●●●● | ON | Wolny |
| 6 światel migających ●●●●●● | ON | Wolny |
| 7 światel migających ●●●●●●● | ON | Brak sygnału płomienia podczas normalnego trybu pracy, powtarzanie zapłonu (ograniczenie liczby powtórzeń zapłonu do maks. 3) - Nieprawidłowe działanie zaworów paliwa lub nieprawidłowe uziemienie - Błąd kalibracji palnika |
| 8 światel migających ●●●●●●●● | ON | Anomalia czasu wstępnego nagrzewania paliwa |
| 9 światel migających ●●●●●●●●● | ON | Wolny |
| 10 światel migających ●●●●●●●●●● | ON | Problem związany z kablami elektrycznymi lub wewnętrznymi uszkodzeniami urządzenia |

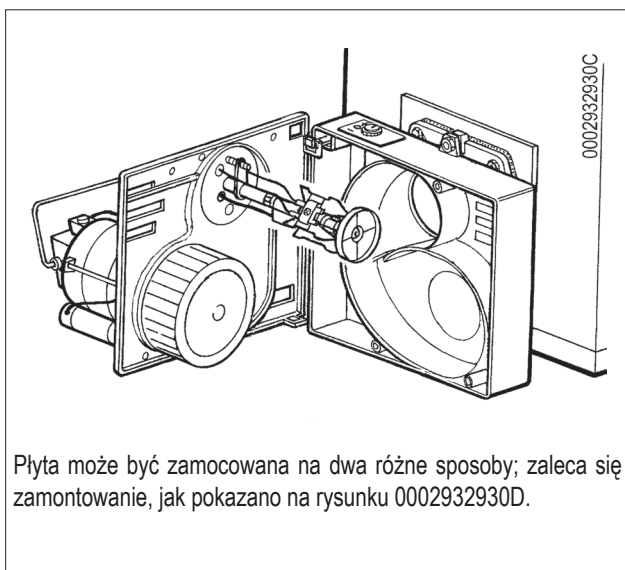
- Podczas diagnostyki anomalii urządzenie pozostaje nieaktywne.
- - Palnik jest wyłączony.
- - Sygnalizacja alarmu „AL” jest na zacisku 10, który jest pod napięciem.
- Aby uruchomić ponownie urządzenie i rozpocząć nowy cykl, należy najpierw przytrzymać wciśnięty przez 1 s (< 3 s) przycisk zwolnienia blokady.



Odkręcić śrubę pokrywki, aby mieć dostęp do wewnętrznych elementów palnika.



Odkręcić cztery śruby płyty jak pokazano, aby mieć dostęp do dyszy, elektrod i ewentualnego podgrzewacza.

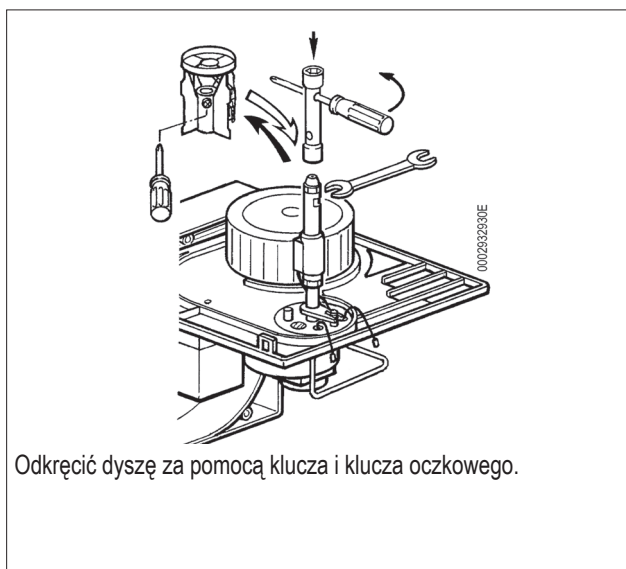
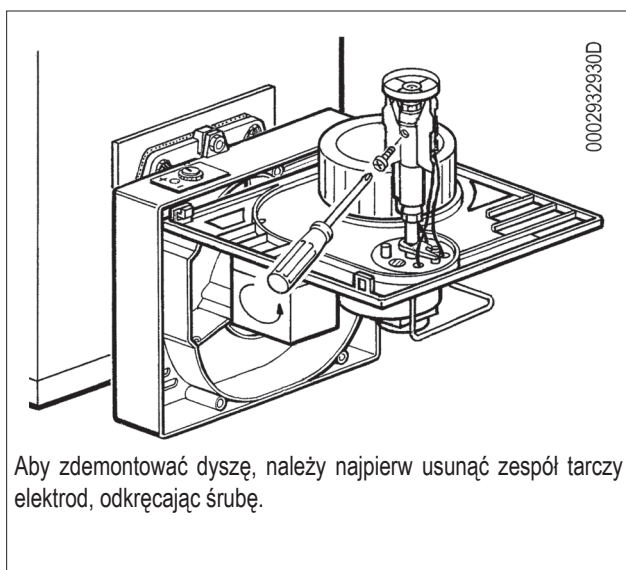


Płyta może być zamocowana na dwa różne sposoby; zaleca się zamontowanie, jak pokazano na rysunku 0002932930D.

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

- Wyczyścić przepustnice 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 lub niewłaściwego spalania.
- W celu wyczyszczenia głowicy spalania należy zdemontować jej elementy. Montując ponownie należy zwrócić uwagę, by dokładnie wyśrodkować tarczę spiętrzającą w stosunku do dyfuzora. Sprawdzić, czy wyładowanie generowane przez transformator, ma miejsce wyłącznie między elektrodami.
- Wykonać analizę spalin, sprawdzając poprawność wartości emisji. Większość komponentów można sprawdzić, zdejmując pokrywę; aby skontrolować głowicę należy zdemontować płytę nośną komponentów, którą można zawiesić na korpusie palnika w dwóch pozycjach, aby można było swobodnie operować. Silnik, transformator i elektrozawór podłączone są za pomocą styku, fotorezystor jest włączony pod ciśnieniem. W przypadku, gdy konieczne okaże się wyczyszczenie głowicy spalania, należy zdemontować ją w sposób następujący:

KONSERWACJA



OKRES PRZEGLĄDÓW

| GŁOWICA SPALANIA | | |
|--|---|------------|
| ELEKTRODA ZAPŁONU | KONTROLA WZROKOWA, INTEGRALNOŚĆ ELEMENTÓW CERAMICZNYCH, WYGŁADZENIE KOŃCÓWEK, KONTROLA ODLEGŁOŚCI, KONTROLA PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNEGO | RAZ W ROKU |
| TARCZA SPIĘTRZAJĄCA | KONTROLA WZROKOWA INTEGRALNOŚCI I EWENTUALNYCH ZNIEKSZTAŁCEŃ, CZYSZCZENIE | RAZ W ROKU |
| ELEMENTY GŁOWICY SPALANIA | KONTROLA WZROKOWA INTEGRALNOŚCI I EWENTUALNYCH ZNIEKSZTAŁCEŃ, CZYSZCZENIE | RAZ W ROKU |
| DYSZE PALIWA CIEKŁEGO | WYMIANA | RAZ W ROKU |
| USZCZELKA IZOLUJĄCA | WZROKOWA KONTROLA SZCZELNOŚCI I EWENTUALNA WYMIANA | RAZ W ROKU |
| LINIA POWIETRZA | | |
| KRATKA/PRZEPUSTNICE POWIETRZA | CZYSZCZENIE | RAZ W ROKU |
| ŁOŻYSKA PRZEPUSTNICY POWIETRZA | SMAROWANIE (UWAGA: tylko na palnikach z łożyskami do smarowania) | RAZ W ROKU |
| WENTYLATOR | CZYSZCZENIE WENTYLATORA I KADŁUBA, SMAROWANIE WAŁU SILNIKA | RAZ W ROKU |
| PRESOSTAT POWIETRZA | CZYSZCZENIE | RAZ W ROKU |
| KRÓCIEC POMIARU I PRZEWODY CIŚNIENIA POWIETRZA | CZYSZCZENIE | RAZ W ROKU |
| KOMPONENTY ZABEZPIEZAJĄCE | | |
| CZUJNIK PŁOMIENIA | CZYSZCZENIE | RAZ W ROKU |
| RÓŻNE KOMPONENTY | | |
| SILNIKI ELEKTRYCZNE | CZYSZCZENIE WENTYLATORA CHŁODZĄCEGO, KONTROLA HAŁASU ŁOŻYSK | RAZ W ROKU |
| KRZYWKA MECHANICZNA | KONTROLA ZUŻYCIA I FUNKCJONALNOŚCI, SMAROWANIE SUWAKA I ŚRUB | RAZ W ROKU |
| DŹWIGNIE/ODCIĄGI/ PRZEGUBY KULOWE | KONTROLA EWENTUALNEGO ZUŻYCIA, SMAROWANIE KOMPONENTÓW | RAZ W ROKU |
| INSTALACJA ELEKTRYCZNA | KONTROLA POŁĄCZEŃ I DOKRĘCENIE ZACISKÓW | RAZ W ROKU |
| FALOWNIK | CZYSZCZENIE WENTYLATORA CHŁODZĄCEGO I DOKRĘCENIE ZACISKÓW | RAZ W ROKU |
| CZUJNIK CO | CZYSZCZENIE I KALIBROWANIE | RAZ W ROKU |
| CZUJNIK O2 | CZYSZCZENIE I KALIBROWANIE | RAZ W ROKU |
| LINIA PALIWA | | |
| GIĘTKIE PRZEWODY | WYMIANA | 5 LAT |
| FILTR POMPY | CZYSZCZENIE | RAZ W ROKU |
| FILTR LINII | CZYSZCZENIE / WYMIANA WKŁADU FILTRUJĄCEGO | RAZ W ROKU |
| PARAMETRY SPALANIA | | |
| KONTROLA CO | PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI | RAZ W ROKU |
| KONTROLA CO2 | PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI | RAZ W ROKU |
| KONTROLA CO | PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI | RAZ W ROKU |
| KONTROLA TLENKÓW AZOTU | PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI | RAZ W ROKU |
| KONTROLA TEMPERATURY SPALIN | PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI | RAZ W ROKU |
| KONTROLA CIŚNIENIA ZASILANIA I POWROTU OLEJU | PORÓWNANIE Z WARTOŚCIAMI ZAREJESTROWANYMI PRZY URUCHOMIENIU INSTALACJI | RAZ W ROKU |



WAŻNE

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

OCZEKIWANY OKRES EKSPLOATACJI

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

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

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

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

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



WAŻNE

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

(*) Za „normalne” warunki robocze uważa się zastosowanie na kotłach wodnych i generatorach pary lub w aplikacjach przemysłowych zgodnych z normą EN 746, w otoczeniu o temperaturze zawierającej się w zakresie wskazanym w niniejszej instrukcji, o stopniu zanieczyszczenia „2” zgodnie z załącznikiem M normy EN 60335-1.

| Komponenty zabezpieczające | Okres eksploatacji założony w projekcie | |
|--|--|---|
| | Cyklów funkcjonowania | Lat funkcjonowania |
| Sterownik | 250 000 | 10 |
| Czujnik płomienia (1) | N.D. | 10 000 godzin funkcjonowania |
| Kontrola szczelności | 250 000 | 10 |
| Presostat gazu | 50 000 | 10 |
| Presostat powietrza | 250 000 | 10 |
| Regulator ciśnienia gazu (1) | N.D. | 15 |
| Zawory gazowe (z kontrolą szczelności) | Do pierwszego powiadomienia o nieprawidłowości uszczelnienia | |
| Zawory gazowe (bez kontroli szczelności) (2) | 250 000 | 10 |
| Serwomotory | 250 000 | 10 |
| Giętkie przewody paliwa ciekłego | N.D. | 5 (co roku w palnikach na olej opałowy lub w przypadku obecności biodiesla w oleju lekkim/nafcie) |
| Zawory paliwa ciekłego | 250 000 | 10 |
| Wirnik wentylatora powietrza | 50 000 uruchomień | 10 |

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

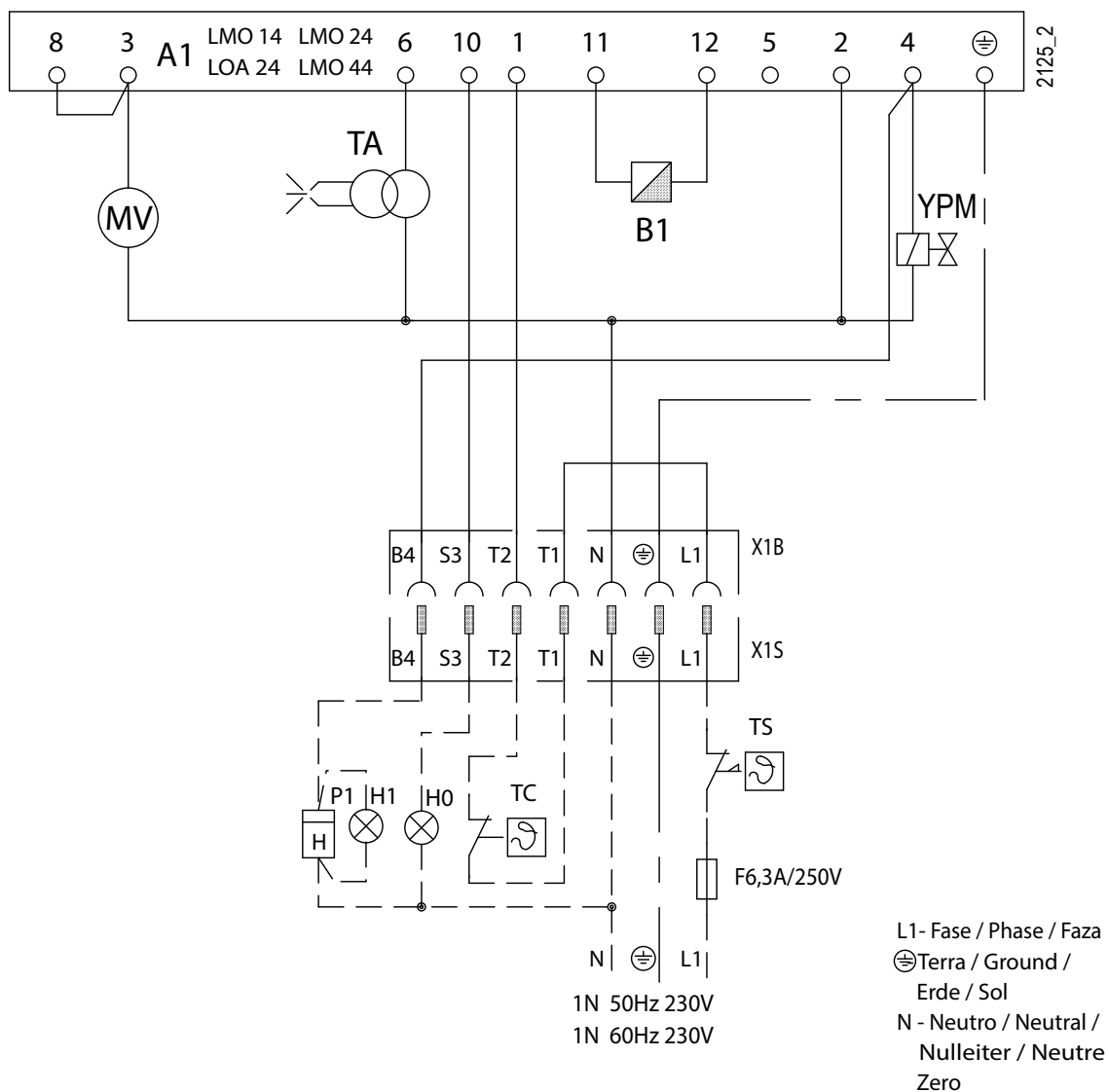
(2) Używając normalnego gazu z sieci.

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE USTALENIA PRZYCZYŃ NIEPRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA ORAZ ICH ELIMINOWANIE

| NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE | MOŻLIWA PRZYCZYNA | ŚRODEK ZARADCZY |
|---|---|--|
| <p>Urządzenie blokuje płomień (zaświecona czerwona lampka) - awaria ogranicza się do urządzenia kontroli płomienia.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Fotorezystor przerwany lub zabrudzony dymem. 2 Nieskuteczny ciąg. 3 Obwód czujnika płomienia wyłączony w urządzeniu. 4 Tarcza spiętrzająca lub dyfuzor zabrudzone. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Wyczyścić lub wymienić. 2 Sprawdzić wszystkie ciągi spalin w kotle i kominie. 3 Wymienić urządzenie. 4 Wyczyścić. |
| <p>Urządzenie blokuje się i następuje rozpylenie paliwa bez pojawienia się płomienia (zaświecona czerwona lampka).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Przerwanie obwodu zapłonowego. 2 Przewody transformatora zapłonu wyładowują się do masy. 3 Przewody transformatora zapłonu nie są prawidłowo podłączone. 4 Awaria transformatora zapłonowego. 5 Końcówki elektrod nie są w prawidłowej odległości. 6 Elektrody wyładowują się do masy, ponieważ są zabrudzone lub izolacja jest popękana; należy sprawdzić również zaciski mocowania izolatorów porcelanowych. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Sprawdzić cały obwód. 2 Wymienić. 3 Przywrócić połączenie. 4 Wymienić. 5 Przywrócić zalecane położenie. 6 Wyczyścić, a jeżeli konieczne – wymienić. |
| <p>Urządzenie przechodzi w stan „blokady” bez rozpylania paliwa.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Ciśnienie pompy jest nieregularne. 2 Obecność wody w paliwie. 3 Nadmiar powietrza podtrzymującego spalanie. 4 Przejście powietrza między tarczą spiętrzającą a dyfuzorem zbyt wąskie. 5 Dysza zużyta lub zabrudzona. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Wyregulować. 2 Opróżnić cysternę z wody za pomocą odpowiedniej pompy. Nigdy nie używać w tym celu pompy palnika. 3 Zmniejszyć powietrze podtrzymujące spalanie. 4 Skorygować pozycję regulacji głowicy spalania. 5 Wyczyścić lub wymienić. |
| <p>Palnik nie uruchamia się.(Urządzenie nie wykonuje programu zapłonu.)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1 Termostaty (kotła lub otoczenia) lub presostaty otwarte. 2 Zwarcie fotorezystora. 3 Brak napięcia w linii, wyłącznik główny otwarty, wyłącznik gazomierza zadziałał lub brak napięcia w linii. 4 Linia termostatów nie została wykonana zgodnie ze schematem lub któryś z termostatów pozostał otwarty. 5 Wewnętrzna awaria urządzenia. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Podnieść wartość, na jaką ustawione są termostaty lub odczekać, aż zamkną się styki, aby w naturalny sposób spadła temperatura lub ciśnienie. 2 Wymienić. 3 Zamknąć wyłączniki lub poczekać na ponowne włączenie napięcia. 4 Sprawdzić podłączenia termostatów 5 Wymienić. |

| NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE | MOŻLIWA PRZYCZYNA | ŚRODEK ZARADCZY |
|--|--|--|
| Płomień nieprawidłowy, iskrzący. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Zbyt niskie ciśnienie rozpylania. 2 Nadmiar powietrza podtrzymującego spalanie. 3 Dysza niesprawna, ponieważ jest zużyta lub zabrudzona. 4 Obecność wody w paliwie. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Ustawić ponownie na przewidzianej wartości. 2 Zmniejszyć powietrze podtrzymujące spalanie 3 Wyczyścić lub wymienić. 4 Opróżnić cysternę z wody za pomocą odpowiedniej pompy. Nigdy nie używać w tym celu pompy palnika. |
| Płomień ukształtowany nieprawidłowo, wydziela się dym i sadza. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Niedobór powietrza podtrzymującego spalanie. 2 Dysza niesprawna, ponieważ jest zużyta lub zabrudzona. 3 Dysza o mocy niewystarczającej w stosunku do pojemności komory spalania. 4 Komora spalania o nieodpowiednim kształcie lub zbyt mała. 5 Pokrycie ogniotrwale nieodpowiednie (nadmiernie ogranicza przestrzeń płomienia). 6 Przewody kotła lub komin zatkane. 7 Niskie ciśnienie rozpylania. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Zwiększyć powietrze podtrzymujące spalanie. 2 Wyczyścić lub wymienić. 3 Zmniejszyć przepływ oleju lekkiego odpowiednio do komory (oczywiście nadmierna moc cieplna będzie niższa niż konieczna) lub wymienić kocioł. 4 Zwiększyć przepływ dyszy, wymieniając ją na inną. 5 Zmienić zgodnie z zaleceniami producenta kotła. 6 Wyczyścić. 7 Ustawić na zalecanej wartości. |
| Płomień nieprawidłowy, migający lub wychodzący poza komorę spalania. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Nadmierny ciąg, tylko w przypadku odciągu do komin. 2 Dysza niesprawna, ponieważ jest zużyta lub zabrudzona. 3 Obecność wody w paliwie. 4 Tarcza spiętrzająca zabrudzona. 5 Nadmiar powietrza podtrzymującego spalanie. 6 Przejście powietrza między tarczą spiętrzającą a dyfuzorem zbyt wąskie. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Dostosować prędkość zasysania, zmieniając średnice kół pasowych. 2 Wyczyścić lub wymienić. 3 Opróżnić cysternę z wody za pomocą odpowiedniej pompy. Nigdy nie używać w tym celu pompy palnika. 4 Wyczyścić. 5 Zmniejszyć powietrze podtrzymujące spalanie. 6 Skorygować pozycję urządzenia regulacji głowicy spalania. |
| Korozja wewnątrz kotła. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Temperatura pracy kotła zbyt niska (poniżej punktu rosy). 2 Temperatura spalin zbyt niska, w przybliżeniu poniżej 130°C dla oleju lekkiego. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Zwiększyć temperaturę roboczą. 2 Zwiększyć przepływ oleju lekkiego, jeśli kocioł na to zezwala. |
| Sadza na wylocie komin. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Nadmierne schłodzenie spalin (w przybliżeniu poniżej 130°C) w przewodzie kominowym z powodu niewystarczająco zaizolowanego komin. zewnętrznego lub przenikania zimnej wody. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Poprawić izolację i wyeliminować wszelkie otwory, przez które mogłoby przenikać zimne powietrze do komin. |

SCHEMATY ELEKTRYCZNE



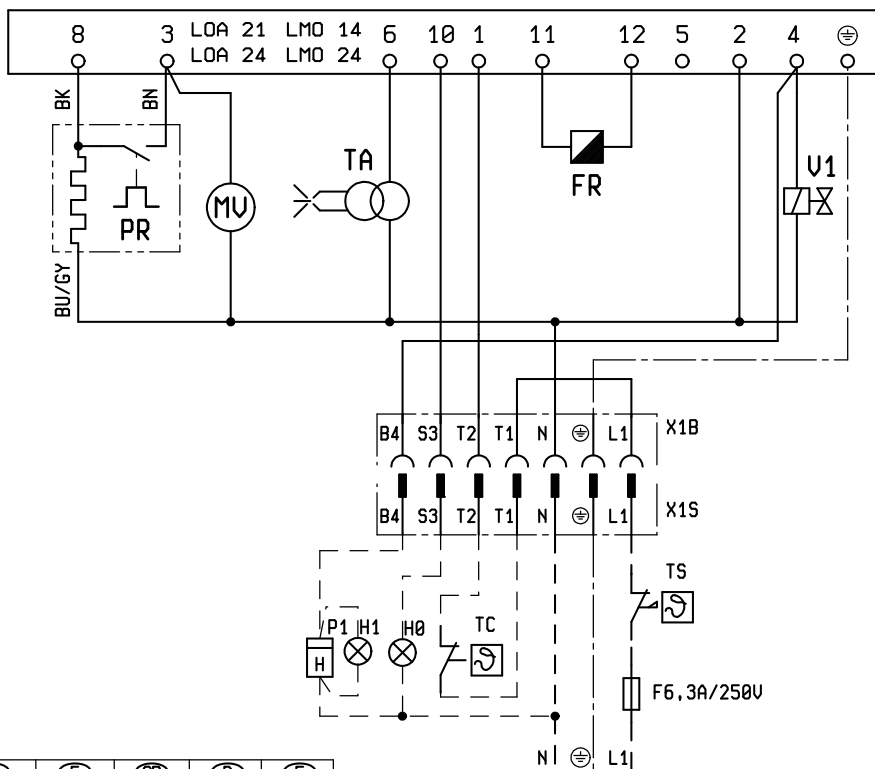
- A1 STEROWNIK
 H0 ZEWNĘTRZNA KONTROLKA BLOKADY / LAMPKA DZIAŁANIA GRZAŁEK POMOCNICZYCH
 H1 KONTROLKA DZIAŁANIA
 B1 FOTOREZYSTOR / ELEKTRODA JONIZACYJNA / FOTOKOMÓRKA UV
 TA TRANSFORMATOR ZAPŁONU
 TS TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA
 TC TERMOSTAT KOTŁA
 YPM ELEKTROZAWÓR GŁÓWNY ZASILANIA
 MV SILNIK WENTYLATORA
 P1 „LICZNIK”

baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 SCHEMA ELECTRIQUE SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 ELECTRIC DIAGRAM FOR SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 SCHALTPLAN SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 DIAGRAMA DE CONEXION SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H
 SCHEMAT ELEKTRYCZNY SPARK 0-3, SYNCRON 0, BTL 0-3-4-6-10H

N° 0002200380
 foglio N. 1 di 1
 data 22/09/2000
 Dis. V. Bertelli
 Visto V. Bertelli



| DIN/IEC | (I) | (F) | (GB) | (D) | (E) |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| GYE | VERDE/ GIALLO | VERT/ JAUNE | GREEN/ YELLOW | GRUEN/ GELB | VERDE/ AMARILLO |
| GY | GRIGIO | GRIS | GREY | GRAU | GRIS |
| WH | BIANCO | BLANC | WHITE | WEISS | BLANCO |
| BU | BLU | BLEU | BLUE | BLAU | AZUL |
| BN | BRUNO | BRUN | BROWN | BRAUN | MARRÓN |
| BK | NERO | NOIR | BLACK | SCHWARZ | NEGRO |
| BK * | CONDUTTORE NERO CON SOVRASTAMPA | CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESSION | BLACK WIRE WITH IMPRINT | SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK | CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESION |

1N~ 50Hz 230V
 1N~ 60Hz 230V

L1- Fase / Phase / Faza
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nulleiter / Neutre
 Zero

H0 -LAMPADA BLOCCO ESTERNA
 H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO
 FR -FOTORESISTENZA
 TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
 TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA
 TC -TERMOSTATO CALDAIA
 LOA21/24 -APPARECCHIATURA
 V1 -ELETTROVALVOLA
 MU -MOTORE VENTOLA
 P1 -CONTAORE
 PR -PRERISCALDATORE

H0 -LAMPE BLOC EXTERIEURE
 H1 -LAMPE MARCHE
 FR -FOTO-RESISTANTE
 TA -TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE
 TS -THERMOSTAT DE SURETE
 TC -THERMOSTAT CHAUDIERE
 LOA21/24 -APPAREILLAGE
 V1 -ELECTROVANNE
 MU -MOTEUR VENTILATEUR
 P1 -COMPTEUR HORAIRE
 PR -PRECHAUFFEUR DU COMBUSTIBLE

H0 -BLOCK LAMP
 H1 -OPERATION LIGHT
 FR -PHOTO RESISTANCE
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SAFETY THERMOSTAT
 TC -BOILER THERMOSTAT
 LOA21/24 -CONTROL BÖX
 V1 -ELECTROVALVE
 MU -FAN MOTOR
 P1 -HOUR METER
 PR -OIL PREHEATER

H0 -ÄUSSERE STÖRANZEIGE
 H1 -BETRIEBSLAMPE
 FR -FOTOWIDERSTAND
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SICHERHEITSTHERMOSTAT
 TC -KESSELTHERMOSTAT
 LOA21/24 -STEUERGERAT
 V1 -ELEKTROVENTIL
 MU -BRENNERMOTOR
 P1 -BETRIEBSSTUNDENZÄHLER
 PR -OELVORWÄRMER

H0 -LAMPARA BLOQUEO EXTERNA
 H1 -INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
 FR -FOTORESISTENCIA
 TA -TRANSFORMADOR ENCENDIDO
 TS -TERMOSTATO DE SEGURIDAD
 TC -TERMOSTATO CALDERA
 LOA21/24 -DISPOSITIVO
 V1 -ELECTROVALVULA
 MU -MOTOR IMPULSOR
 P1 -CONTADOR DE HORAS
 PR -PRECALENTADOR

H0 -ZEWN. LAMPKA KONTR. BLOKADY
 H1 -LAMPKA KONTR. WLACZ.
 FR -FOTOKOMORKA
 TA -TRANSFORMATOR ZAPLONOWY
 TS -TERMOSTAT BEZPIECZENSTWA
 TC -TERMOSTAT KOTLA
 LOA21/24 -STEROWNIK
 V1 -ELEKTROZAWOR
 MU -SILNIK
 P1 -LICZNIK GODZIN
 PR -PODGRZEWACZ OLEJU

| | |
|-------|---|
| A1 | STEROWNIK |
| B1 | FOTOREZYSTOR / ELEKTRODA JONIZACYJNA / FOTOKOMÓRKA UV |
| F1 | PRZEKAŹNIK TERMICZNY |
| F2 | PRZEKAŹNIK TERMICZNY POMPY |
| H1 | KONTROLKA DZIAŁANIA |
| H2 | „KONTROLKA BLOKADY“ |
| H4 | „KONTROLKA GRZAŁEK“ |
| K1 | STYK SILNIKA WENTYLATORA |
| K2 | „STYCZNIK SILNIKA POMPY“ |
| KE | STYCZNIK ZEWNĘTRZNY |
| KR | STYK GRZAŁEK |
| MV | SILNIK WENTYLATORA |
| MP | SILNIK POMPY |
| PA | PRESOSTAT POWIETRZA |
| PS | PRESOSTAT BEZPIECZEŃSTWA |
| RS | GRZAŁKI |
| S1 | PRZEŁĄCZNIK START / STOP |
| S2 | PRZYCISK BLOKADY |
| S7 | PRZYCISK NAPEŁNIANIA ZBIORNIKA / INSTALACJI |
| S8 | PRZEŁĄCZNIK 1 - 2 STOPNIA |
| T2 | „TERMOSTAT DRUGIEGO STOPNIA“ |
| TS | TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA |
| TC | TERMOSTAT KOTŁA |
| TA | TRANSFORMATOR ZAPŁONU |
| Tmin | TERMOSTAT TEMP. MINIMALNEJ |
| TSR | TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA GRZAŁEK |
| Treg | TERMOSTAT REGULACJI GRZAŁEK |
| X1 | SKRZYŃKA ZACISKOWA PALNIKA |
| Y1/Y2 | ELEKTROZAWORY 1 / 2 STOPNIA |
| YSR | ELEKTROZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA CIŚNIENIA ZASILANIA |
| YSR | ELEKTROZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA CIŚNIENIA POWROTNEGO |
| Y10 | SIŁOWNIK POWIETRZA |
| Z1 | FILTR |

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



El presente catálogo tiene una finalidad meramente indicativa. La empresa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilidad de modificación de datos técnicos y otras anotaciones.

Ce manuel revêt un caractère purement indicatif. Le constructeur se réserve la faculté de modifier les données techniques et tout ce qui est indiqué dans le catalogue.

Dane zawarte w niniejszej instrukcji służą tylko i wyłącznie celom informacyjnym. Firma Baltur zastrzega sobie możliwość zmiany danych i cen zawartych w niniejszym dokumencie bez uprzedzenia, oraz nie bierze odpowiedzialności za błędy w druku.

Die Angaben des vorliegenden Katalogs sind rein informativ. Der Hersteller behält sich deshalb vor, die technischen Daten und alle anderen darin enthaltenen Informationen jederzeit zu ändern.