

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

ES

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

FR

Dokumentacja techniczna rozruchowa,
użytkowania i konserwacji

PL

TBL 18

TBL 26

TBL 35

SÍNTESIS

Advertencias para el uso en condiciones de seguridad	2
Características técnicas	6
Material en dotación	6
Descripción de los componentes	7
Características técnicas-funcionales.....	9
Características de construcción	9
Lugar de trabajo	9
Dimensiones totales	11
Dimensiones totales	12
Aplicación del quemador a la caldera.....	13
conexión del quemador a la línea de alimentación del combustible líquido.....	14
Línea de alimentación	14
Bomba auxiliar.....	14
Primer llenado del circuito hidráulico	16
Conexiones eléctricas	17
Descripción del funcionamiento.....	18
Encendido y regulación	19
Controles	20
Regulación del aire en el cabezal de combustión	20
Esquema de regulación de la distancia del disco de los electrodos	21
Esquema de principio del circuito hidráulico	22
Detalles de la bomba.....	22
Equipo de mando y control LMO.....	23
Mantenimiento	25
Instrucciones para la verificación de las causas de irregularidad en el funcionamiento y su eliminación.....	26
tabla de capacidad de las boquillas.....	28
Esquemas eléctricos	29

ADVERTENCIAS PARA EL USO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD

OBJETO DEL MANUAL

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

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

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

PELIGRO / ATENCIÓN

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

CUIDADO / ADVERTENCIAS

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

IMPORTANTE

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

CONDICIONES 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 de temperatura -25° C y + 55° C.

El periodo de almacenamiento es de 3 años.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El quemador debe utilizarse en calderas para aplicaciones civiles como calefacción de edificios y producción de agua caliente sanitaria.

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

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

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN

- El equipo debe ser instalado en un lugar apto, con una ventilación adecuada, de acuerdo a las leyes y normas vigentes.
- La sección de las rejillas de aspiración del aire y las aberturas de aireación del local donde se instale no deben ser obstruidas o reducidas.
- El local donde se instale NO debe estar sometido a riesgo de explosión y/o incendio.
- Antes de la instalación, se recomienda realizar una cuidadosa limpieza interna de todos los tubos del equipo de alimentación del combustible.
- Antes de conectar el equipo asegurarse de que los datos de la placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- Asegurarse de que el quemador se encuentre firmemente fijado al generador de calor de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- Realizar las conexiones a las fuentes de energía de manera correcta como se indica en los esquemas informativos, de acuerdo a los requisitos normativos y legislativos en vigencia en el momento de la instalación.
- Controlar que el equipo de eliminación humos NO se encuentre obstruido.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal calificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
 - Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
 - Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula manual de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
 - Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

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

- El encendido, la prueba y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por personal calificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.
- Una vez que el quemador esté fijado al generador de calor, asegurarse durante la prueba de que la llama generada no salga de eventuales rendijas.

- Controlar la estanqueidad de los tubos de alimentación de combustible al equipo.
- Controlar que el caudal de combustible coincida con la potencia requerida al quemador.
- Calibrar el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
- La presión de alimentación de combustible debe estar comprendida entre los valores indicados en la placa presente en el quemador y/o en el manual
- El equipo de alimentación de combustible debe estar dimensionado para el caudal necesario del quemador y debe tener todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:
 - Calibrar el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
 - Realizar el control de la combustión regulando el caudal de aire comburente, de combustible y las emisiones (O₂ / CO / NO_x) de acuerdo con la legislación vigente.
 - Controlar el funcionamiento de los dispositivos de regulación y seguridad.
 - Controlar el correcto funcionamiento del conducto de expulsión de los productos de la combustión.
 - Controlar la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible.
 - Al finalizar las regulaciones, comprobar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien ajustados.
 - Asegurarse de que en el local donde se encuentre la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir con los procedimientos de encendido manual; consultar al personal calificado profesionalmente para solucionar el problema.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo, se debe cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.

RIESGOS RESIDUALES

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

**ATENCIÓN**

Órganos mecánicos en movimiento.

**ATENCIÓN**

Materiales a temperaturas elevadas.

**ATENCIÓN**

Cuadro eléctrico con tensión.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

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

**ADVERTENCIAS SEGURIDAD ELÉCTRICA**

- Controlar que el equipo tenga un sistema de puesta a tierra adecuado, realizado de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.
- Hacer controlar, por personal profesionalmente calificado, que la instalación eléctrica sea la adecuada para la potencia máxima absorbida por el equipo, indicada en la placa.
- Para la conexión a la red eléctrica, utilizar un interruptor unipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm, como establecido por las normas de seguridad vigentes (condición de la categoría de tensión excesiva III).
- Remover el aislante exterior del cable de alimentación en la medida que se considere necesaria a la conexión, evitando así que el hilo pueda entrar en contacto con partes metálicas.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica implica el respeto de algunas reglas fundamentales:
 - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies húmedos;
 - no tirar de los cables eléctricos;
 - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto;
 - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas;
 - El cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario. Si el cable se daña, apagar el equipo y desconectarlo de la alimentación general. Para su sustitución, dirigirse exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- Usar cables flexibles conforme a la norma EN 60204-1
 - con la protección de una funda de PVC al menos tipo H05VV-F;
 - con la protección de una funda de goma al menos tipo H05RR-F; LiYCY 450/750V
 - sin ninguna protección de funda al menos tipo FG7 o FROR, FG70H2R
- El equipamiento eléctrico funciona correctamente cuando la humedad relativa no supera el 50% a una temperatura máxima de +40° C. Se admiten porcentajes superiores de humedad relativa a temperaturas inferiores (por ejemplo, 90% a 20° C).
- El equipamiento eléctrico funciona correctamente cuando se encuentra a altitudes de hasta 1000 m sobre el nivel del mar.

**IMPORTANTE**

Declaramos que nuestros quemadores de aire soplado para

combustibles gaseosos, líquidos y mixtos cumplen con los requisitos esenciales de las Directivas y Reglamentos europeos y con las normas europeas

Con el quemador se adjunta una copia de la declaración de conformidad CE.

A CARGO DEL INSTALADOR

- Instalar un interruptor de desconexión adecuado para cada línea de alimentación del quemador.
- La desconexión debe realizarse por medio de un dispositivo con los siguientes requisitos:
 - un interruptor de maniobra - seccionador, de acuerdo con IEC 60947-3, al menos para la categoría de equipos AC-23 B (maniobras no frecuentes de cargas altamente inductivas o motores en corriente alterna);
 - un dispositivo de conmutación de control y protección apto para el aislamiento según IEC 60947-6-2;
 - un interruptor apto para el aislamiento según IEC 60947-2.
- El dispositivo de desconexión debe cumplir todos los siguientes requisitos:
 - mantener el sistema eléctrico aislado de la línea de alimentación en la posición estable de OFF indicada con "0", y tener una posición estable de ON indicada con "1";
 - tener un espacio visible entre los contactos o un indicador de posición que no pueda indicar OFF (aislado) hasta que todos los contactos no estén realmente abiertos y se cumplan los requisitos para la función de aislamiento;
 - estar equipado con un accionamiento fácil de identificar, de color gris o negro;
 - permitir el bloqueo con candado en la posición de OFF. En este caso, no será posible el accionamiento a distancia ni local;
 - desconectar todos los conductores activos de su circuito de alimentación. Para los sistemas de alimentación TN, el conductor neutro puede ser desconectado o no, excepto en los países que exigen la desconexión de este conductor (si se utiliza).
- Ambos seccionadores deben colocarse a una altura incluida entre 0,6 m ÷ 1, 7 m desde el plano de trabajo.
- Dado que no son dispositivos de emergencia, los seccionadores pueden tener una cobertura adicional o una puerta, con tal de que se abra fácilmente sin ninguna llave o herramienta. Se debe indicar claramente su función, por ejemplo, con símbolos apropiados.
- El quemador puede instalarse exclusivamente en sistemas TN o TT. No puede instalarse en sistemas aislados de tipo IT.
- No reduzca la sección de los conductores. Se requiere una corriente máxima de cortocircuito en el punto de conexión (antes de los dispositivos de protección) de 10 kA para asegurar la activación correcta de los dispositivos de protección.
- La función de restablecimiento automático no puede activarse bajo ningún concepto (quitando de forma irreversible el precinto de plástico) en el dispositivo térmico que protege el motor ventilador.
- En la conexión de los cables a los bornes del sistema eléctrico, predisponer un conductor de tierra más largo para garantizar que no se desconecte accidentalmente en ningún caso debido a los esfuerzos mecánicos.
- Preparar un circuito adecuado de parada de emergencia, capaz de realizar una parada simultánea de categoría 0 tanto en la línea monofásica 230Vac como en la trifásica 400Vac. El seccionamiento de ambas líneas de alimentación asegura la transición más rápida posible a la condición "segura".
- La parada de emergencia deberá efectuarse con los siguientes requisitos:
 - el dispositivo eléctrico de parada de emergencia debe cumplir los "requisitos especiales para interruptores de mando con apertura directa" (según EN 60947-5-1: 2016, Anexo K);
 - se recomienda un dispositivo de parada de color rojo con un fondo de color amarillo;
 - la acción de emergencia debe ser de tipo mantenido y requerir otra acción manual para el restablecimiento;
 - al restablecer el dispositivo de emergencia, el quemador no debe ponerse en marcha autónomamente, sino que debe necesitar una específica acción de "marcha" del operador;
 - el dispositivo de accionamiento de emergencia debe resultar claramente visible, fácil de alcanzar y activar, y encontrarse muy cerca del quemador. No debe estar encerrado en sistemas de protección ni colocarse detrás de puertas que se abren con llaves o herramientas;
- si debido a su posición el quemador es difícil de alcanzar, activar e inspeccionar, preparar un plano de servicio adecuado para garantizar que el cuadro de mando se encuentre entre 0.4 ÷ 2.0 metros del plano de servicio. Esto sirve para facilitar el acceso del operador durante los trabajos de mantenimiento y regulación.
- Para la instalación de los cables de alimentación y control que entran en el sistema eléctrico del quemador, quitar los tapones de protección y colocar los prensaestopas necesarios para asegurar un grado de protección "IP" igual o superior al que se indica en la placa de identificación del quemador.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		TBL 18	TBL 26	TBL 35
Caudal mínimo	Kg/h	7.6	13	15.1
Caudal máximo	Kg/h	17.7	26.1	32.9
Potencia térmica mínima	kW	90	155	180
Potencia térmica máxima	kW	210	310	390
³⁾ emisiones	mg/kWh	Clase 2	Clase 2	Clase 2
Viscosidad		1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C
Funcionamiento		De una etapa	De una etapa	De una etapa
Transformador 50hz		26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA
Motor ventilador 50hz	kW	0.25	0.37	0.37
Datos eléctricos monofásicos 50 Hz		1N - 230V - 2,06A - 0,475kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW
Grado de protección		IP40	IP40	IP40
Equipo		LMO 14...	LMO 14...	LMO 14...
Detección llama		Fotorresistencia	Fotorresistencia	Fotorresistencia
Temperatura aire ambiente de funcionamiento	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Presión sonora**	dBA	73	76	74
Potencia sonora***	dBA	85	88	86
Peso con embalaje	kg	22.5	23	26
Peso sin embalaje	kg	17.5	18	21

Clases definidas según la normativa EN 267.

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

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

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

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

*** La potencia sonora se ha obtenido caracterizando el laboratorio del fabricante con una fuente tomada como muestra; esta medición tiene una precisión de categoría 2 (engineering class) con desviación estándar igual a 1.5 dB(A).

³⁾ EMISIONES GASÓLEO

Clases definidas según la normativa EN 267.

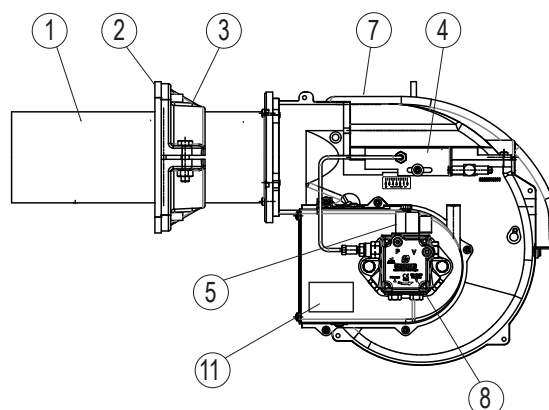
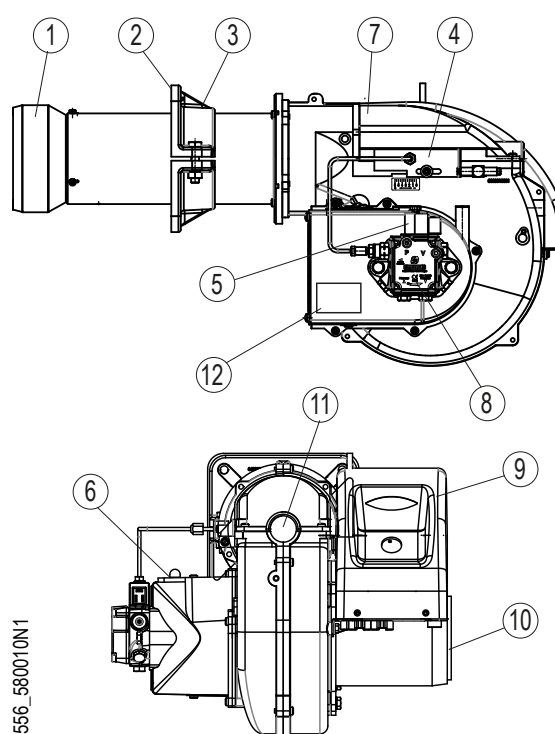
Clase	Emisiones NOx en mg/kWh combustible gasóleo	Emisiones CO en mg/kWh combustible gasóleo
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

MATERIAL EN DOTACIÓN

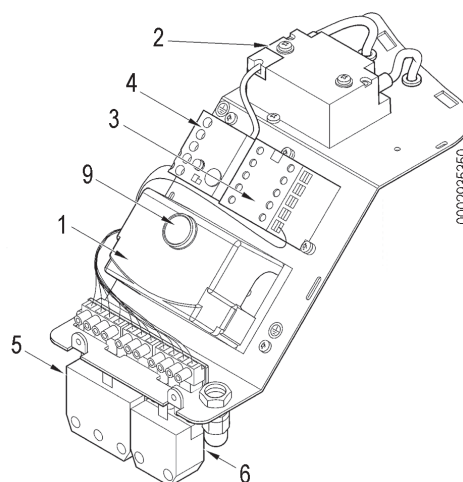
MODELO	TBL 18	TBL 26	TBL 35
Junta brida de unión al quemador	1	1	1
Pernos con tope	N°4 M10	N°4 M10	N°4 M12
Tuercas hexagonales	N°4 M10	N°4 M10	N°4 M12
Arandelas planas	N°4 Ø10	N°4 Ø10	N°4 Ø12
Cordón aislante	1	1	1
Tubos flexibles	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200
Filtro	3/8"	3/8"	-
Niple/l	N°2 - 1/4" x 1/4" x 25	N°2 1/4" x 1/4" x 25 - N°2 3/8"	N°2 1/4" x 1/4" x 25
Boquillas	1	1	1
Conector de 7 polos	1	1	1

DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

- 1 Cabezal de combustión
- 2 Junta
- 3 Brida de conexión del quemador
- 4 Dispositivo de regulación cabezal
- 5 Electroválvula
- 6 Tapa rosca
- 7 Bomba de combustible líquido
- 8 Cuadro eléctrico del panel de control
- 9 Motor ventilador
- 10 Portilla de inspección de la llama
- 11 Placa identificación quemador

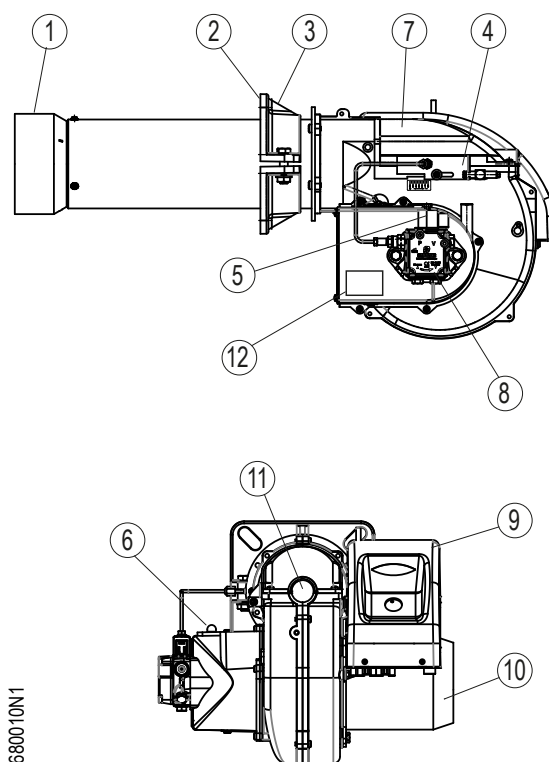
TBL 18

TBL 26


- 1 Equipo
- 2 Transformador de encendido
- 3 Contactor motor (Solo con alimentación trifásica)
- 4 Relé térmico (Solo con alimentación trifásica)
- 5 Conector de 7 polos
- 6 Conector de 4 polos
- 7 Led del quemador encendido
- 8 Led de quemador bloqueado
- 9 Pulsador de desbloqueo

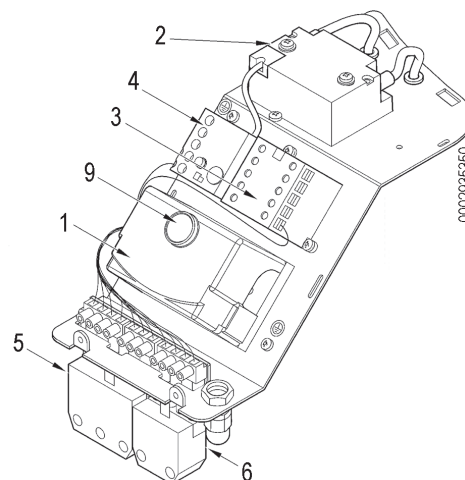


- 1 Cabezal de combustión
- 2 Junta
- 3 Brida de conexión del quemador
- 4 Dispositivo de regulación cabezal
- 5 Electroválvula
- 6 Tapa rosca
- 7 Bomba de combustible líquido
- 8 Cuadro eléctrico del panel de control
- 9 Motor ventilador
- 10 Portilla de inspección de la llama
- 11 Placa identificación quemador

TBL 35



- 1 Equipo
- 2 Transformador de encendido
- 3 Contactor motor (Solo con alimentación trifásica)
- 4 Relé térmico (Solo con alimentación trifásica)
- 5 Conector de 7 polos
- 6 Conector de 4 polos
- 7 Led del quemador encendido
- 8 Led de quemador bloqueado
- 9 Pulsador de desbloqueo



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS-FUNCIONALES

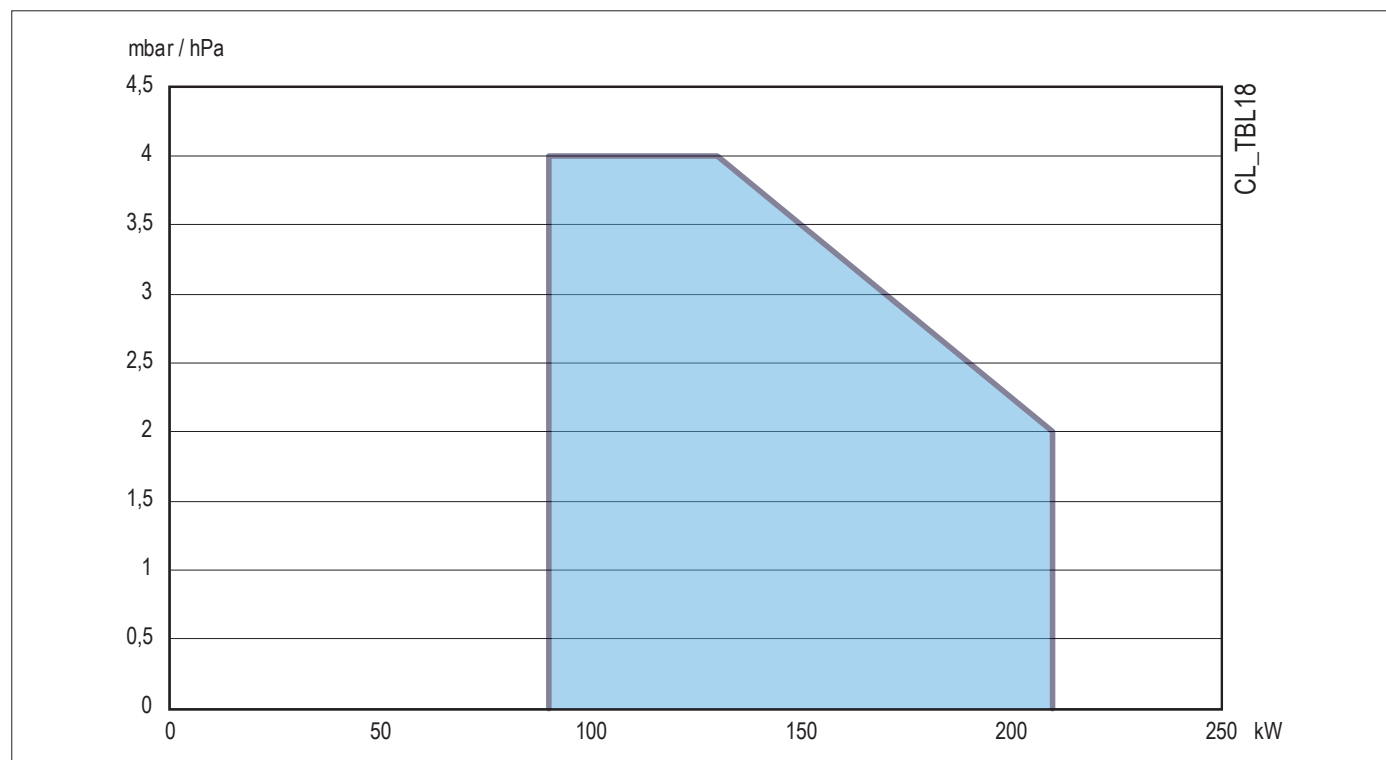
- Quemador de bajas emisiones de NOx y CO según la normativa europea EN267.
- Regulación del aire comburente en el cabezal de combustión.
- Mantenimiento gracias a la posibilidad de extracción del grupo de mezcla sin desmontar el quemador de la caldera.
- Brida de sujeción al generador deslizante para 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.
- Control de la presencia de la llama mediante fotorresistencia.

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

- Cabezal de combustión con bloqueo de acero inoxidable.
- Parte de ventilación de aleación ligera de aluminio.
- Encanalador con mamparas de regulación del caudal de aire comburente.
- Portilla de visualización de la llama.
- Circuito de alimentación del combustible compuesto de bomba de engranajes con regulación de la presión y válvulas/s de corte.
- Toma de 7 polos para la alimentación eléctrica y termostática del quemador.
- Equipo automático de mando y control del quemador según la normativa europea EN298.
- Pantalla de visualización de la secuencia de funcionamiento y del código de error en caso de bloqueo.
- Tapa de protección de material plástico insonorizante.

LUGAR DE TRABAJO

TBL 18

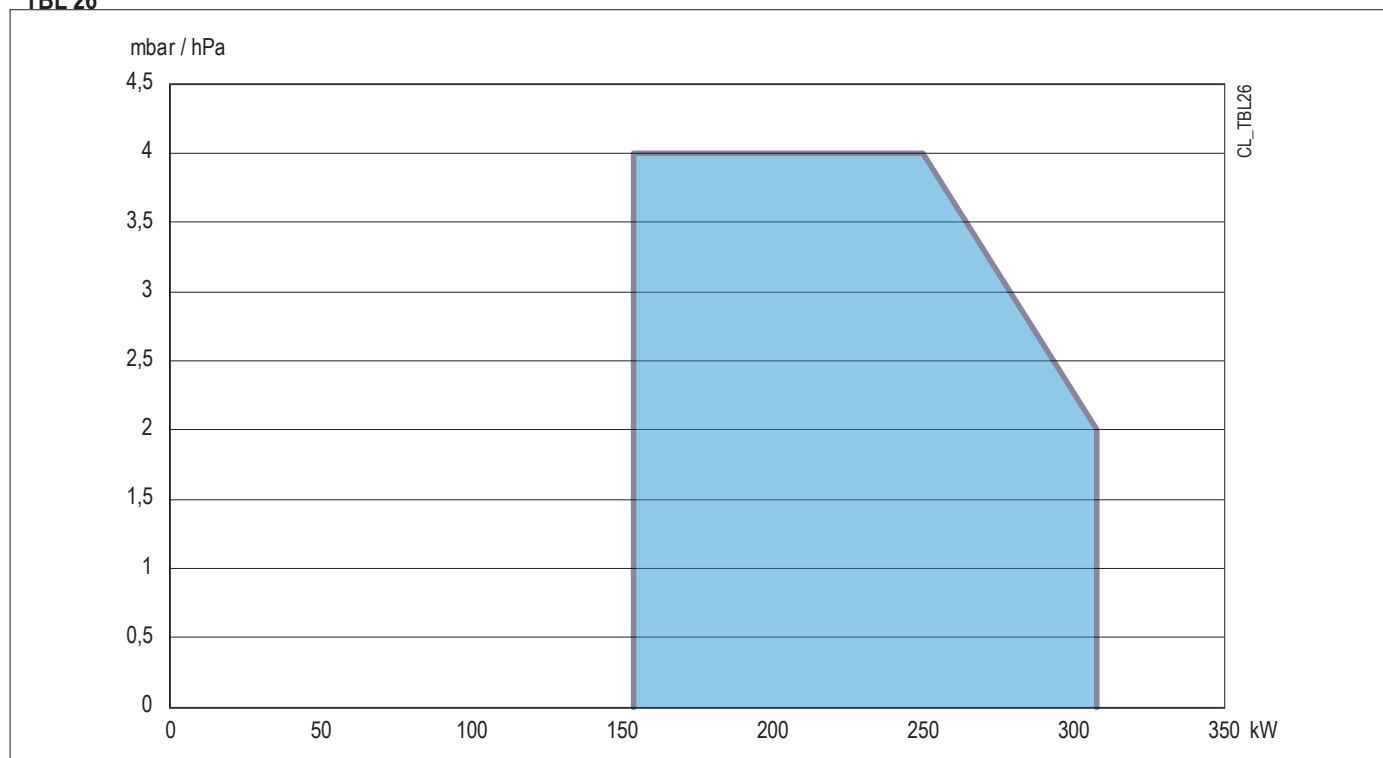


IMPORTANTE

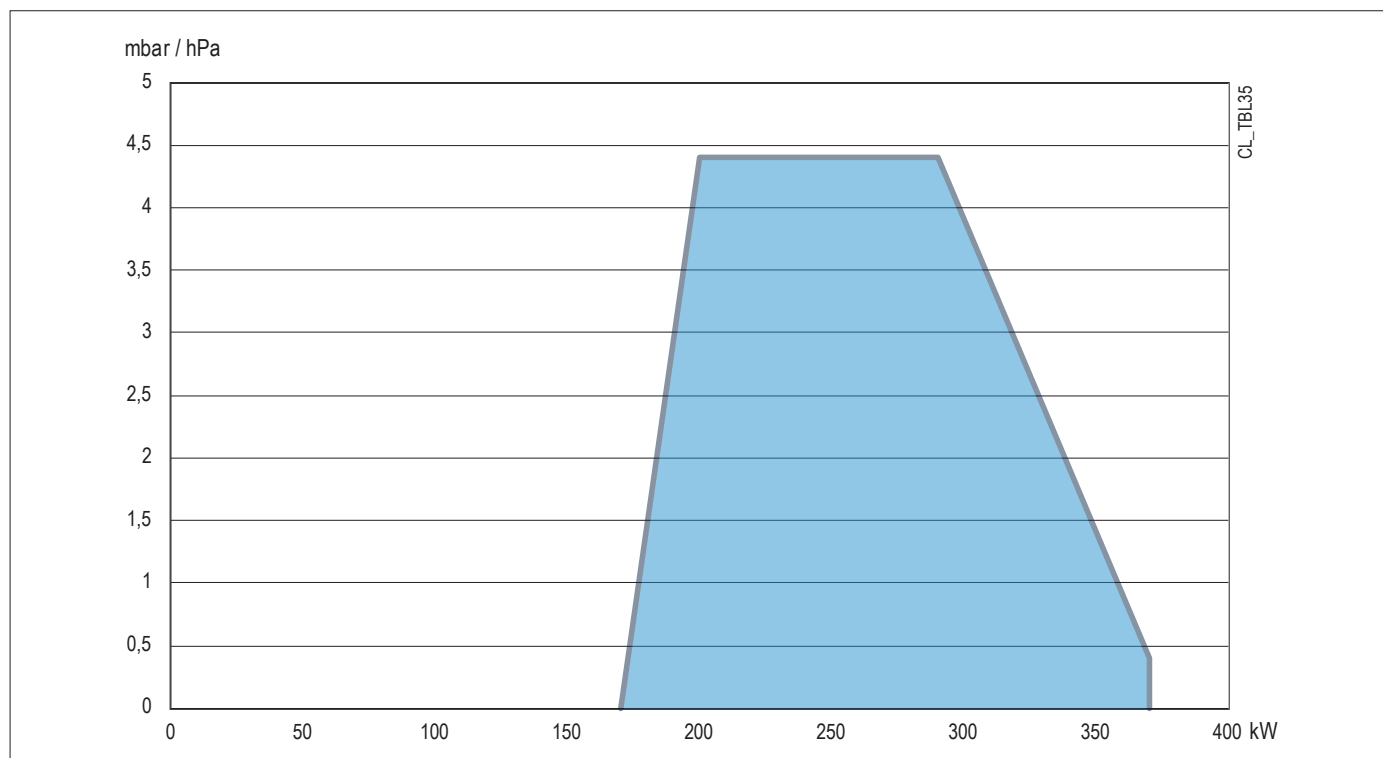
Los campos de trabajo se obtienen en calderas de prueba conformes a la norma EN267 y son indicativos para los acoplamientos quemador-caldera. Para el funcionamiento correcto del quemador las dimensiones de la cámara de combustión deben ser conformes con la normativa vigente; en caso contrario, es necesario consultar a los fabricantes.

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

TBL 26

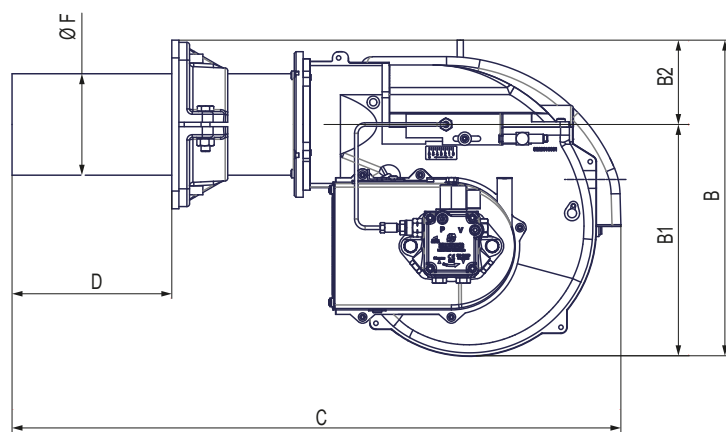
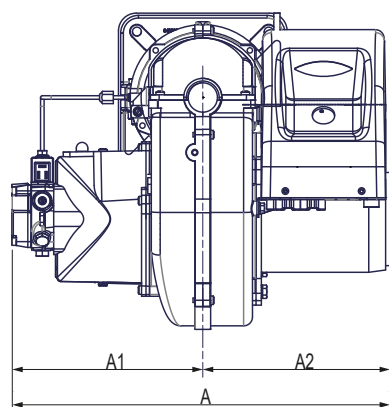
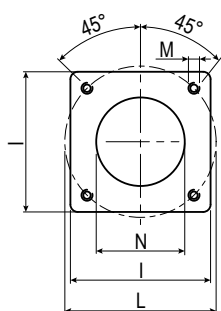
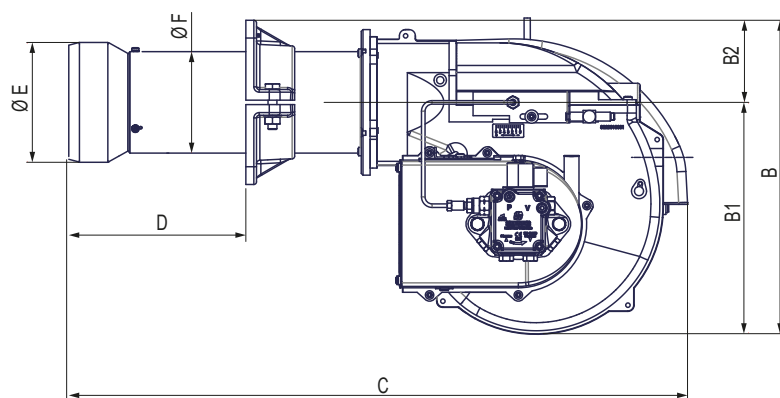
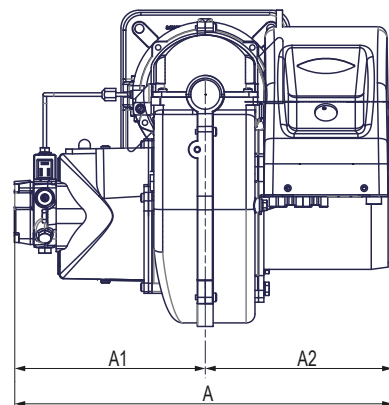


TBL 35

**IMPORTANTE**

Los campos 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 establecido.

DIMENSIONES TOTALES
TBL 18

TBL 26


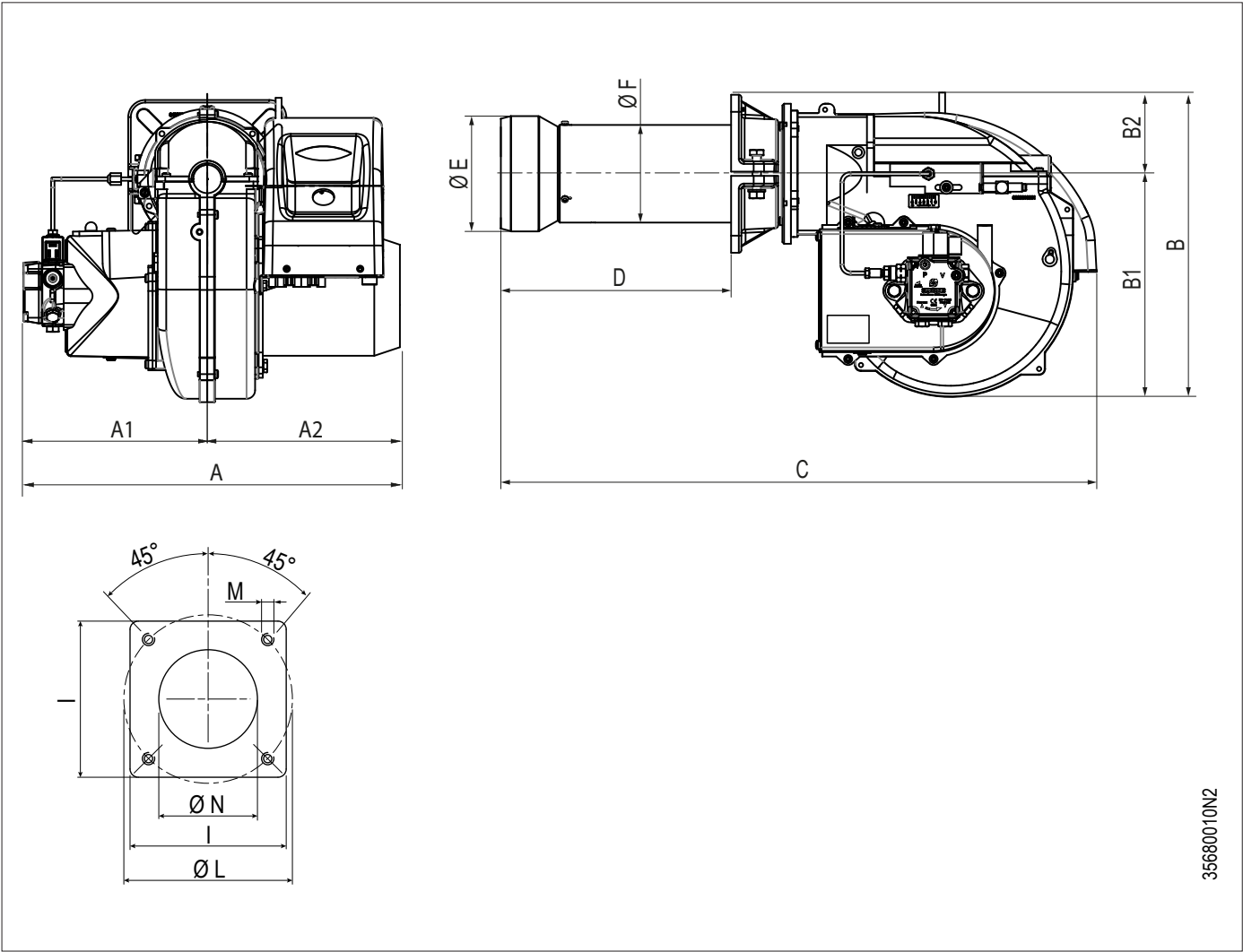
3556_580010N2

Modelo	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 18	440	215	225	343	258	85	690
TBL 26	440	215	225	343	258	85	700

Modelo	D	E Ø	F Ø	I
TBL 18	100 ÷ 240	114	114	185
TBL 26	100 ÷ 255	135	114	185

Modelo	L Ø	M	N
TBL 18	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	170 ÷ 210	M10	115

DIMENSIONES TOTALES



35680010N2

Modelo	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 35	440	215	225	365	260	105	805

Modelo	D	E Ø	F Ø	I
TBL 35	120 ÷ 370	150	135	215

Modelo	L Ø	M	N
TBL 35	200 ÷ 245	M12	136

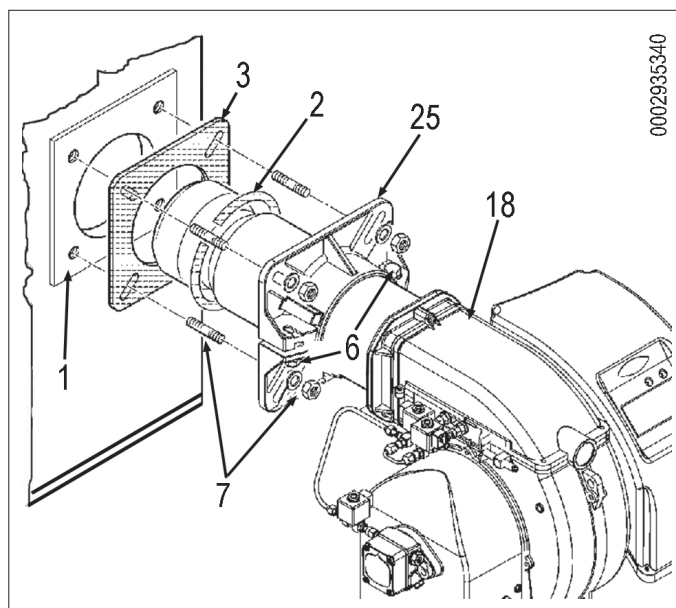
APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA

- Adecuar la posición de la brida de conexión (19) aflojando los tornillos (6), el cabezal del quemador deberá penetrar en la cámara de combustión en la medida recomendada por el fabricante del generador.
- Colocar en el tubo la junta aislante (13) interponiendo la cuerda (2) entre la brida y la junta.
- Fijar el quemador a la caldera (1) mediante los espárragos, las arandelas y las relativas tuercas que se suministran(7).



PELIGRO / ATENCIÓN

Selle completamente con el material adecuado el espacio entre el manguito del quemador y el orificio del refractario dentro de la portezuela de la caldera.



0002935340

CONEXIÓN DEL QUEMADOR A LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE LÍQUIDO

LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

El valor de la presión de alimentación del combustible a la bomba del quemador no debe variar si el quemador está cerrado o en funcionamiento con el suministro máximo de combustible solicitado por la caldera.

Este circuito de alimentación se puede realizar sin ningún regulador de presión, utilizando el específico esquema hidráulico de principio.

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.

Las dimensiones de las tuberías dependen de su longitud y del caudal de la bomba que se utiliza.

Estas disposiciones garantizan el buen funcionamiento.

En los extremos de las tuberías rígidas deben ser instaladas las llaves de interceptación 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 aplicación 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.

Las prescripciones que se deben observar para cumplir con las normativas anti-emisiones y con las disposiciones establecidas por las autoridades locales, se podrán consultar en las publicaciones específicas vigentes en el país donde se instalará el producto.

Presión máxima en aspiración y retorno = 1 bar.

BOMBA AUXILIAR

En caso de excesiva distancia o desnivel es necesario realizar la instalación con un circuito de alimentación de "anillo", con una bomba auxiliar, para evitar de este modo la conexión directa de la bomba del quemador a la cisterna.

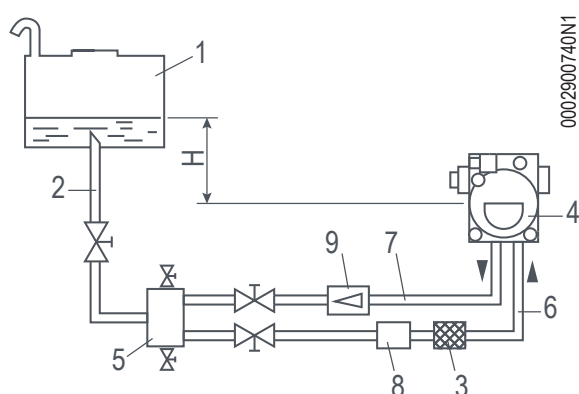
En este caso la bomba auxiliar se puede poner en marcha cuando se enciende el quemador y parar cuando el mismo se detiene.

Para realizar la conexión eléctrica de la bomba auxiliar conecte la bobina (230 V) que acciona el telerruptor de la bomba en paralelo a la bobina del telerruptor motor-ventilador.

Se recomienda seguir siempre las indicaciones a continuación:

- Instalar la bomba auxiliar lo más cerca posible del líquido que se debe aspirar.
- La altura debe ser adecuada a la instalación en cuestión.
- Se aconseja un caudal por lo menos igual al caudal de la bomba del quemador
- Las tuberías de conexión deben ser dimensionadas en función del caudal de la bomba auxiliar.
- Evitar absolutamente la conexión eléctrica directa de la bomba auxiliar al telerruptor del quemador.

INSTALACIÓN DE ALIMENTACION POR GRAVEDAD



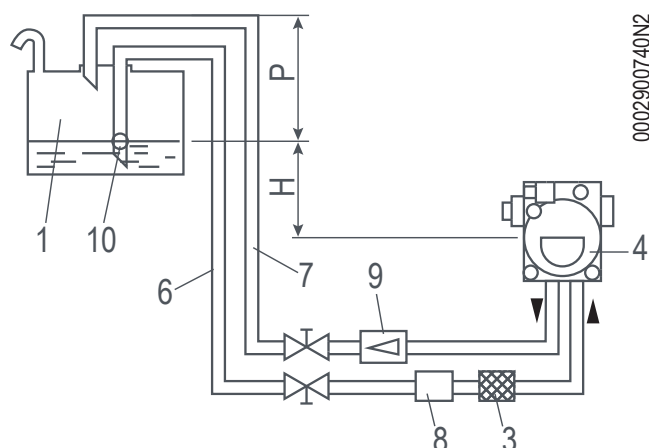
- 1 Serbatoio
- 2 Tubería de alimentación
- 3 Filtro de red
- 4 Pompa
- 5 Degasificatore
- 6 Tubo de aspiración
- 7 Tubo de retorno del quemador
- 8 Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9_tab_Válvula unidireccional

i IMPORTANTE

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

i IMPORTANTE

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

SISTEMA EN CAÍDA CON ALIMENTACIÓN DESDE LA PARTE ALTA DEL DEPÓSITO


0002900740N2

- 1_tab_Depósito del combustible.
 3_tab_Filtro de red.
 4 Quemador.
 6_tab_Tubo de aspiración.
 7_tab_Tubo de retorno del quemador.
 8_tab_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_tab_Desnivel entre el mínimo nivel del combustible en el depósito y el eje de la bomba.

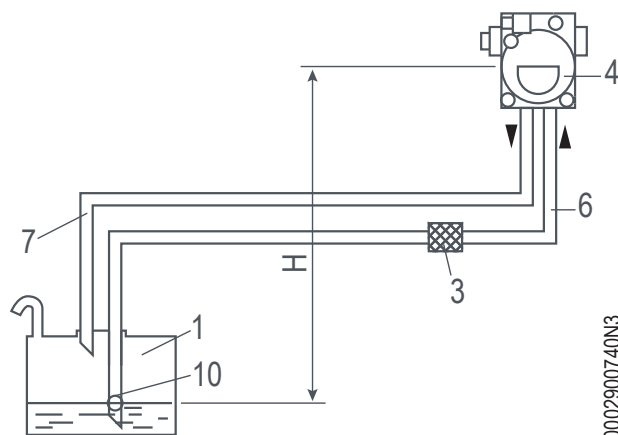
H	Diámetro interno del tubo	
	Longitud total de cada tubería	
m	m	
1	30	
1,5	35	
2	35	
2,5	40	
3	40	

i IMPORTANTE

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

i IMPORTANTE

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

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN EN ASPIRACIÓN


0002900740N3

- 1_tab_Depósito del combustible.
 3_tab_Filtro de red.
 4 Quemador.
 6_tab_Tubo de aspiración.
 7_tab_Tubo de retorno del quemador.
 10 Válvula de pie.
 H_tab_Desnivel entre el mínimo nivel del combustible en el depósito y el eje de la bomba.

H Metros	L.Total Metros	
	Ø 14 mm	Ø 16 mm
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

i IMPORTANTE

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

i IMPORTANTE

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

PRIMER LLENADO DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

Después de haber controlado que los tapones de protección de plástico dentro de las conexiones de la bomba hayan sido eliminados, efectúe las siguientes operaciones:

- Ponga en la posición "O" el interruptor situado en el quemador de modo que evite la activación automática del quemador.

CON QUEMADOR TRIFÁSICO,

- Asegúrese de que el motor gire en sentido contrario a las manecillas del reloj, mirando el quemador desde el lado de la bomba.
- El sentido de rotación puede ser detectado también mirando el sentido de rotación del ventilador mediante el vidrio situado en la parte trasera del caracol.
- Para poner en marcha el motor, active manualmente el telerruptor presionando en la parte móvil durante algunos instantes y observe el sentido de rotación del ventilador.
- Si fuera necesario invertir el sentido de rotación, invierta los cables de las dos fases en los bornes del contactor del motor K1.

IMPORTANTE

- Espere a que el ventilador gire muy lentamente ya que es posible una interpretación errónea del sentido de rotación.
- Si ya están conectados, desconecte los tubos flexibles de la tubería de aspiración y de retorno.
- Para evitar el funcionamiento en seco de la bomba y aumentar la fuerza de aspiración, Sumerja el extremo del tubo flexible de aspiración en un recipiente que contenga aceite lubricante o aceite combustible. no emplee productos con baja viscosidad como gasóleo, petróleo, queroseno.
- Presione en la parte móvil del telerruptor del motor para poner en marcha el mismo y por tanto la bomba.
- Espere a que la bomba haya aspirado una cantidad de lubricante igual a 1 o 2 vasos, luego deténgala.

CON EL QUEMADOR MONOFÁSICO,

- Encienda el interruptor general y los termostatos de la caldera y de seguridad, ponga en marcha el motor y el transformador de encendido. Cuando introduzca la electroválvula, exponga la fotorresistencia a una fuente luminosa para que el quemador no se detenga bloqueándose. Tras el rellenado de los tubos (rebosamiento del combustible por la boquilla), detener el quemador y volver a colocar la fotorresistencia en su lugar.

PELIGRO / ATENCIÓN

- Las bombas que trabajan a 2800 revoluciones no deben trabajar en seco bajo ningún concepto, de lo contrario, se bloquearán en muy poco tiempo (agarrotamiento).
- Luego, conectar el flexible al tubo de aspiración y abrir todas las llaves colocadas en este tubo así como cualquier otro elemento de corte del combustible.
- Accione de nuevo el motor y la bomba tal como se describe en el punto anterior para quemadores monofásicos y trifásicos.
- La bomba aspirará el combustible del depósito. Cuando el combustible saldrá del tubo de retorno aún no conectado, pare el quemador.

CUIDADO / ADVERTENCIAS

Si la tubería es especialmente larga, puede ser necesario purgar el aire desde el tapón correspondiente en la bomba, si

la bomba no cuenta con éste, quite el tapón de la conexión del manómetro.

- Conecte el tubo flexible de retorno a la tubería y abra las válvulas situadas en las llaves correspondientes.
- El quemador ya está listo para ser encendido.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

- Las líneas eléctricas tienen que estar alejadas de las partes calientes.
- Solo se permite instalar el quemador en entornos con grado de contaminación 2 como se indica en la norma EN 60204-1.
- Las secciones de los conductores no especificadas deben considerarse de 0,75 mm².
- Asegurarse de que la línea eléctrica reciba la tensión y la frecuencia indicadas en la placa.
- La línea de alimentación trifásica o monofásica debe contar con un interruptor de seccionamiento con fusibles.
- La línea de alimentación monofásica debe tener un interruptor de seccionamiento con fusibles.
- Asimismo, las normas requieren un interruptor en la línea de alimentación del quemador situado en el exterior del cuarto de la caldera en una posición a la que se pueda llegar fácilmente.
- La línea principal y su interruptor con fusibles deben ser adecuados para soportar la corriente máxima absorbida por el quemador.
- Para la conexión a la red eléctrica, instalar un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm, tal y como establecen las normas de seguridad vigentes.
- Para las conexiones eléctricas (línea y termostatos), consulte el esquema eléctrico correspondiente.
- Quitar el aislante exterior del cable de alimentación en la medida que se considere necesaria a la conexión, evitando así que el hilo pueda entrar en contacto con partes metálicas y predisponer una longitud mayor para el conductor de tierra.
- Todas las conexiones deben llevarse a cabo con cable eléctrico flexible.

Para los modelos que funcionan con alimentación monofásica, introduzca los dos enchufes de 7 y 4 polos en las tomas correspondientes que se encuentran debajo de la placa de soporte del cuadro eléctrico.



CAUIDADO / ADVERTENCIAS

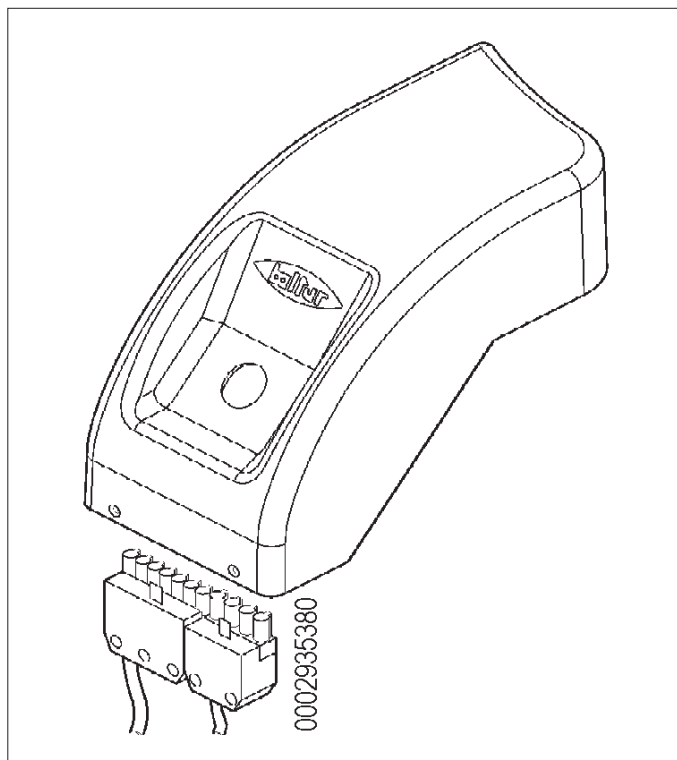
La apertura del cuadro eléctrico del quemador está permitida solo al personal profesionalmente cualificado.

El motor eléctrico está dotado de protector térmico de rearme automático que provoca la parada en caso de sobrecalentamiento.



CAUIDADO / ADVERTENCIAS

En caso de bloque es necesario controlar la integridad del motor y las posibles causas de calentamiento.



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

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

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

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

El quemador puede permanecer en la posición de bloqueo sin límite alguno de tiempo.

El quemador se puede bloquear por irregularidades transitorias; en estos casos, al desbloquearse el quemador se vuelve a poner en marcha automáticamente.

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

Se acciona entonces el motor del ventilador para realizar la 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 equipo de la posición de seguridad, es necesario presionar el pulsador de desbloqueo (9) del equipo durante 1 segundo.

Si el quemador se bloquea varias veces, no se debe insistir y, después de controlar que el combustible llega al quemador, se debe solicitar la intervención del Servicio de Asistencia Técnica que solucionará el problema.

ENCENDIDO Y REGULACIÓN

Antes del encendido es necesario comprobar que:

- 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.
- Asegurarse de que el tubo de retorno en el tanque no esté obstruido.
- Comprobar que haya agua en la caldera y que las llaves de la instalación estén abiertas.
- Asegúrese de que el cabezal de combustión sea suficientemente largo para que pueda entrar en la cámara de combustión en la medida que indica el fabricante de la caldera.
- Comprobar que todas las llaves situadas en la tubería del combustible estén abiertas así como cualquier otro dispositivo de interceptación.
- Asegurarse de que no haya conexión eléctrica (puente) entre los bornes del termostato de segunda llama o que este no esté conectado.
- Comprobar que las toberas instaladas en el quemador sean adecuadas a la potencia de la caldera y si fuera necesario se deben sustituir con otras.
- La cantidad de combustible suministrado no debe superar la cantidad máxima requerida por la caldera y admitida por el quemador.
- Es importante recordar que el cabezal de combustión ha sido diseñado para boquillas con un ángulo de rociado de 60°.
- Solo en casos excepcionales se podrán usar boquillas con ángulo de rociado diferente, pero no sin antes comprobar que dichas boquillas diferentes no causen inconvenientes como por ejemplo: separación de la llama, suciedad en el disco o en el cabezal de combustión, encendidos bruscos, etc..



CUIDADO / ADVERTENCIAS

Para obtener un buen encendido y una combustión correcta solo con la primera llama, es necesario que el suministro de combustible no sea inferior al caudal mínimo detectado por la placa de identificación del quemador.

- Cerrar el interruptor general y los termostatos de la caldera para poner en marcha el motor y el transformador de encendido.
- Unos 15" después de la apertura de la electroválvula, exponer la fotorresistencia a una fuente luminosa para que el quemador no llegue a la posición de bloqueo.
- Tras el rellenado de los tubos (reboseamiento del combustible por la boquilla), detener el quemador y volver a colocar la fotorresistencia en su lugar.



CUIDADO / ADVERTENCIAS

Puede ser necesario descargar el aire aflojando la conexión especial colocada en la bomba. No encender la fotorresistencia antes del accionamiento de la electroválvula, porque en este caso, se bloqueará el equipo.

DISPOSITIVO DE CONTROL DE LA LLAMA

Una vez encendido el quemador es necesario controlar los dispositivos de seguridad, fotorresistencia, componentes de bloqueo, termostatos.

- El dispositivo de control de la llama debe poder intervenir durante el funcionamiento del quemador si no hay llama presente.

- El quemador debe bloquearse y permanecer en esta posición, cuando durante la fase de encendido y en el tiempo establecido por el equipo de mando, no aparece regularmente la llama.
- El bloqueo conlleva la parada inmediata del motor y, por consiguiente, la parada del quemador, y el encendido del testigo correspondiente de bloqueo.

Para verificar la eficiencia del sensor de llama y la luz de bloqueo correspondiente, proceda de la siguiente manera:

- Poner el quemador en funcionamiento.
- Extraer el sensor y oscurecerlo para simular la falta de llama.
- Después del encendido, extraiga la fotorresistencia, sacándola de su alojamiento, simulando la falta de la llama con el oscurecimiento de la fotorresistencia, cubra con un paño la ventana resultante en el soporte de la fotorresistencia.
- De este modo se apaga la llama del quemador.
- Manteniendo la fotorresistencia en la oscuridad, el quemador se vuelve a encender pero la fotorresistencia no ve la luz y, tras el tiempo establecido por el programa del equipo, se bloquea.
- El equipo sólo se puede desbloquear manualmente pulsando el botón correspondiente.
- Manteniendo el sensor de llama oscurecido, el quemador intenta encenderse pero el equipo, al no detectar la llama, bloquea el quemador.
- El equipo sólo se puede desbloquear manualmente pulsando el botón correspondiente.

Para el encendido se procede de la siguiente forma:

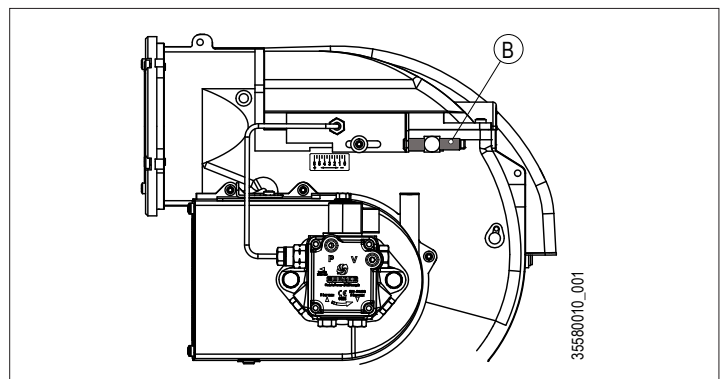
- Para el quemador de una etapa con regulación manual, regular el aire de combustión siguiendo las indicaciones que figuran en el apartado "Esquema de regulación del aire en el cabezal de combustión".
- Cerrar el interruptor general para obtener la conexión y esperar el encendido del quemador.

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

Corregir, si es necesario, el suministro del aire de combustión mediante la mampara de aire y la posición del disco de la llama mediante el tornillo (B).

Reduzca el paso de aire entre el disco y el cabezal desatornillando el tornillo de regulación, cuando se tiene un suministro reducido del combustible. Atornillar para aumentar el paso de aire en el caso de suministro más elevado.

Tras haber modificado la posición del disco de la llama, es necesario corregir las posiciones de la clapeta de regulación del aire, y sucesivamente controlar que el encendido sea correcto.



CONTROLES

Una vez encendido el quemador es necesario controlar los dispositivos de seguridad, fotorresistencia, componentes de bloqueo, termostatos.

- El dispositivo de control de la llama debe poder intervenir durante el funcionamiento del quemador si no hay llama presente.
- El quemador se debe bloquear y permanecer bloqueado cuando la llama no aparece regularmente durante la fase de encendido y en el tiempo preestablecido por el sistema de comando. El bloqueo conlleva la parada inmediata del motor y, por consiguiente, la parada del quemador, y se iluminará la señal correspondiente de bloqueo. Para controlar la eficiencia de la fotocélula UV y del bloqueo, siga las instrucciones siguientes:
- Poner el quemador en funcionamiento.
- Después del encendido, extraiga la fotorresistencia, sacándola de su alojamiento, simulando la falta de la llama con el oscurecimiento de la fotorresistencia, cubra con un paño la ventana resultante en el soporte de la fotorresistencia.
- De este modo se apaga la llama del quemador.
- Manteniendo el sensor de llama oscurecido, el quemador intenta encenderse pero el equipo, al no detectar la llama, bloquea el quemador.
- El equipo sólo se puede desbloquear manualmente pulsando el botón correspondiente.

TERMOSTATOS

- Para controlar la eficiencia de los termostatos, se debe poner la temperatura del agua en la caldera a al menos 50° C
- Accionar el mando del termostato bajando la temperatura hasta tener la parada del quemador.
- La intervención del termostato debe llevarse a cabo con una diferencia máxima de 10° C con respecto al termostato de la caldera, en caso contrario modifique el calibrado de la escala del termostato, haciéndola corresponder con la del termómetro.

REGULACIÓN DEL AIRE EN EL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

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

Cerrando el paso del aire se obtiene así una alta presión antes del disco, aún con caudales bajos.

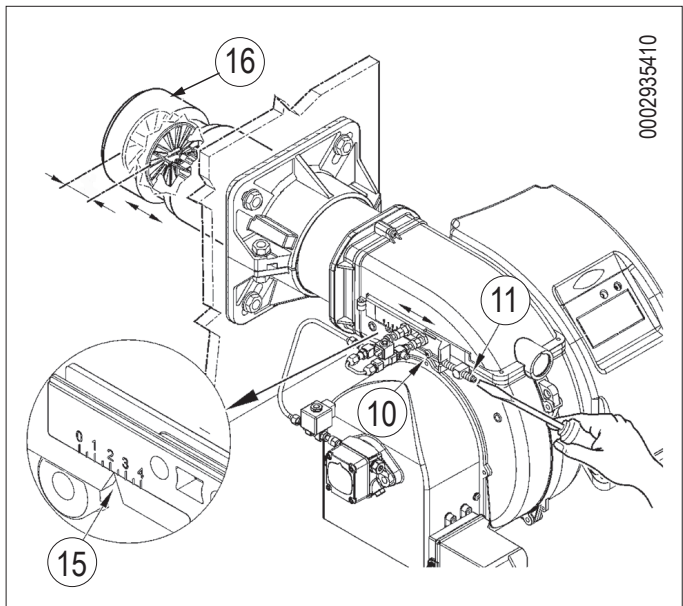
La elevada velocidad y turbulencia del aire permite una mejor mezcla con el combustible y, por tanto, una óptima estabilidad de la llama.

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

Por tanto, el dispositivo que regula el aire en el cabezal de combustión, debe estar colocado en una posición tal que se obtenga siempre tras el disco, un valor decididamente elevado de presión.

Para obtener esto es necesario fijar el dispositivo en una posición intermedia en el cierre del aire en el cabezal, y actuar en el dispositivo de la clapeta del aire aumentando el flujo en la aspiración del ventilador: obviamente esta condición se debe verificar cuando el quemador funciona a la máxima potencia requerida por la instalación.

Corrija ahora la posición del dispositivo que cierra el aire del cabezal de combustión, desplazándolo hacia delante o hacia atrás, para obtener un flujo de aire adecuado al caudal, con la mampara de aire de aspiración sensiblemente abierta.



X = Distancia cabezal-disco; regular la distancia X siguiendo las indicaciones:

- aflojar el tornillo (10),
- mediante el tornillo (11) posicionar el cabezal de combustión (16) consultando el índice (15).
- regular la distancia X entre el valor mínimo y máximo según las indicaciones de la tabla.



PELIGRO / ATENCIÓN

Las regulaciones son solo indicativas; posicione el cabezal de combustión en función de las características de la cámara de combustión.

ESQUEMA DE REGULACIÓN DE LA DISTANCIA DEL DISCO DE LOS ELECTRODOS

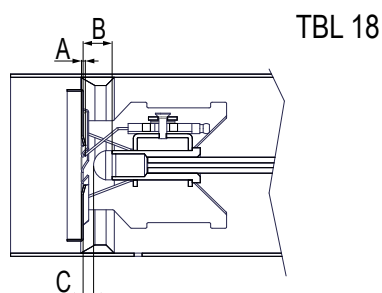
Después de haber montado la boquilla, comprobar el correcto posicionamiento de electrodos y disco según los valores indicados en mm. Es conveniente llevar a cabo una comprobación de la alturas después de cada intervención en el cabezal.

TBL 18	DANFOSS B 60° 3,00 GPH
TBL 26	DANFOSS B 60° 4,50 GPH
TBL 35	DANFOSS S 60° 6,00 GPH

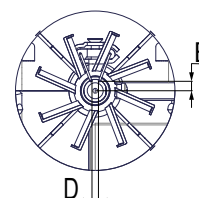
	A	B	C	D	E
TBL 18	1	19	5	4,5	7
TBL 26	1	19	5	4,5	7
TBL 35	3	21	15	2 ÷ 3	5


PELIGRO / ATENCIÓN

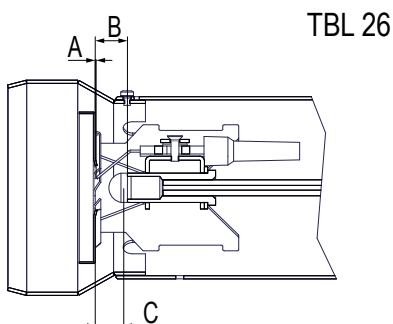
Para evitar dañar el soporte o el precalentador se deben efectuar las operaciones de montaje/desmontaje de la boquilla usando llave y contrallave.



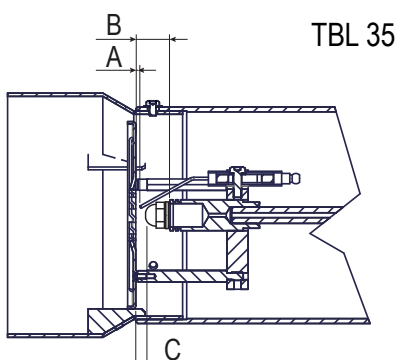
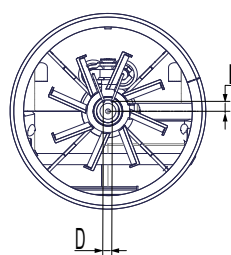
TBL 18



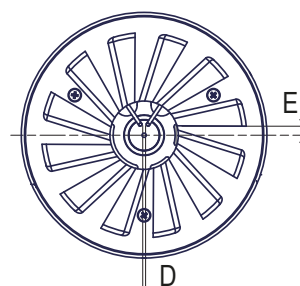
0002930160



TBL 26

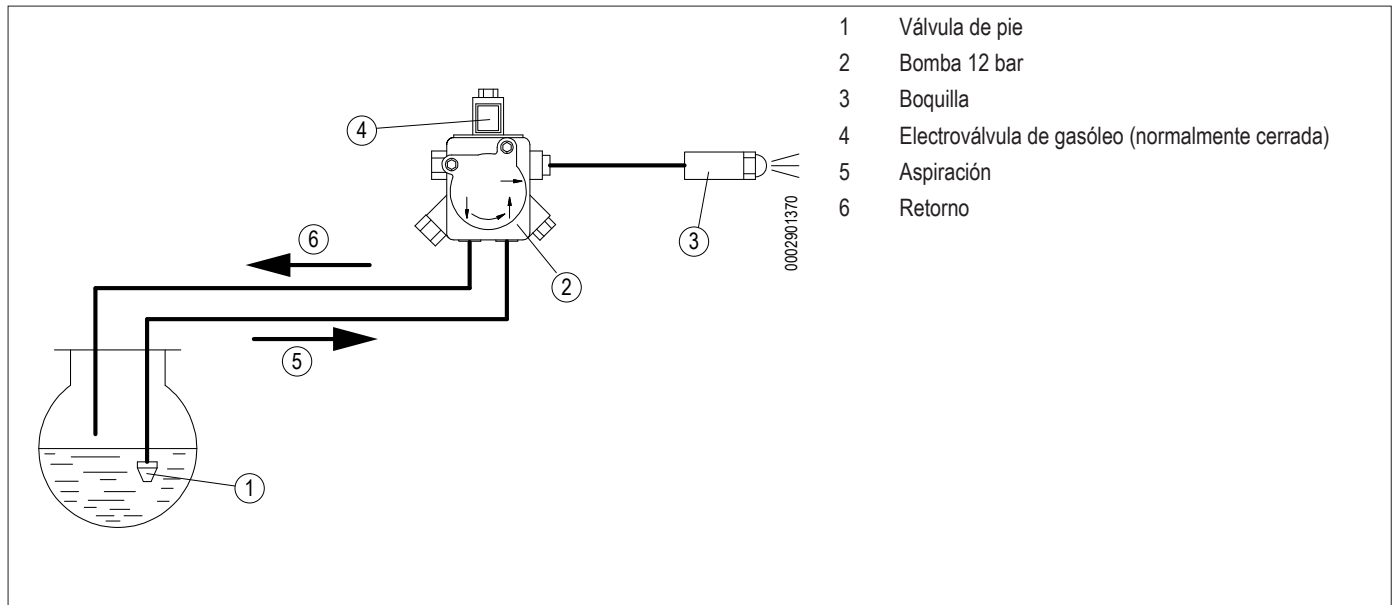


TBL 35

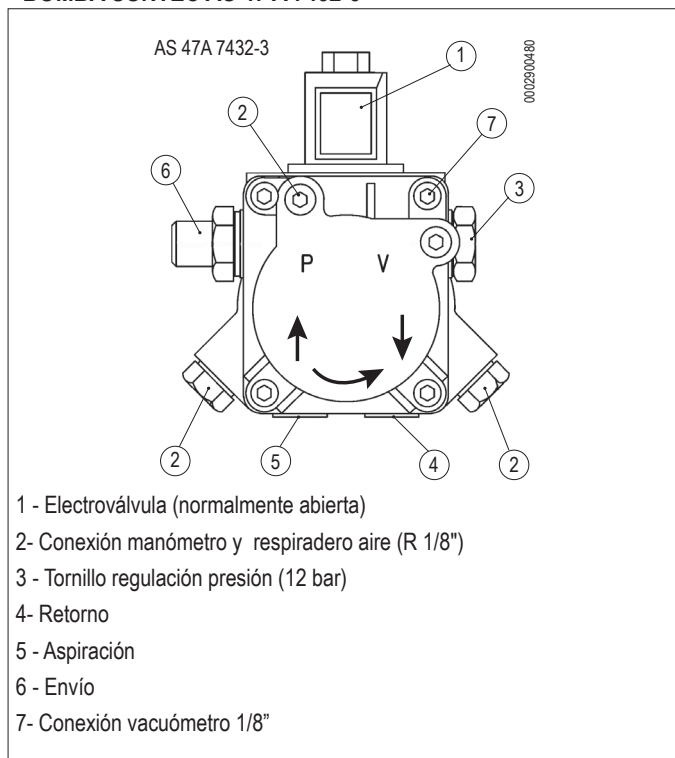


ESQUEMA DE PRÍNCIPIO DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

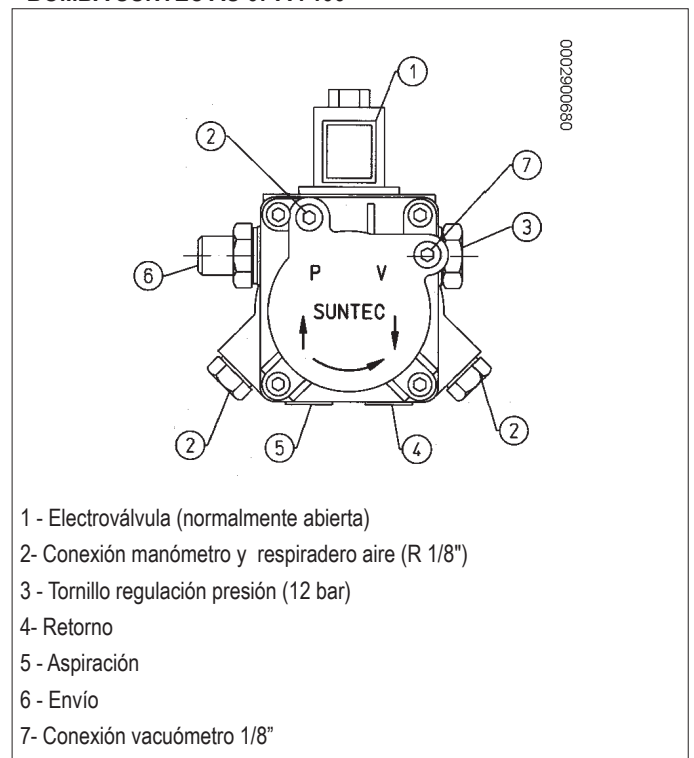
DETALLES DE LA BOMBA



BOMBA SUNTEC AS 47 A 7432-3



BOMBA SUNTEC AS 67 A 7466



EQUIPO DE MANDO Y CONTROL LMO...

FUNCIONAMIENTO

El pulsador de desbloqueo «EK...» es el elemento principal para acceder a todas las funciones de diagnóstico (activación y desactivación), y 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.

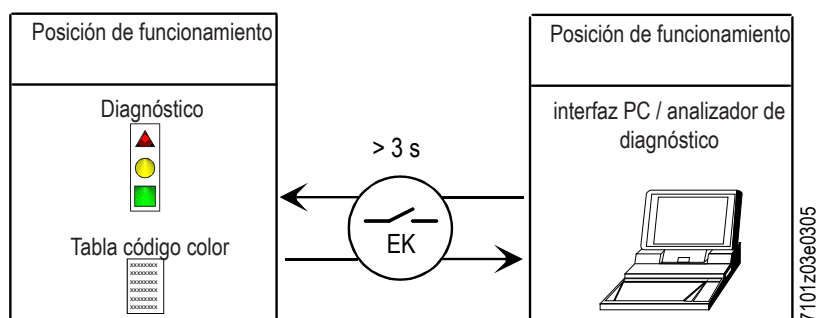


Tanto el «LED» como el «EK...» están ubicados debajo del botón transparente, al pulsarlo se desbloquea el dispositivo de mando y control. Posibilidad de dos funciones de diagnóstico:

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

INDICACIÓN VISUAL

Durante el funcionamiento: en el pulsador de desbloqueo está indicada la fase en la que se encuentra el dispositivo 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	○.....	Ninguna luz
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 del detector de la llama superior al mínimo admitido	■.....	Verde
Funcionamiento incorrecto, intensidad de corriente del detector de la llama inferior al mínimo admitido	■○■○■○■○	Verde intermitente
Disminución de la tensión de alimentación	●▲●▲●▲●▲	Amarillo y Rojo alternados
Condiciones de bloqueo del quemador	▲▲▲▲▲▲▲▲	Rojo
Señal de avería (ver leyenda de los colores)	▲○▲○▲○▲○	Rojo intermitente
Luz parásita durante el encendido del quemador	■▲■▲■▲■▲	Verde y Rojo alternados
Parpadeo rápido para diagnóstico	▲▲▲▲▲▲▲▲	Rojo parpadeante rápido

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

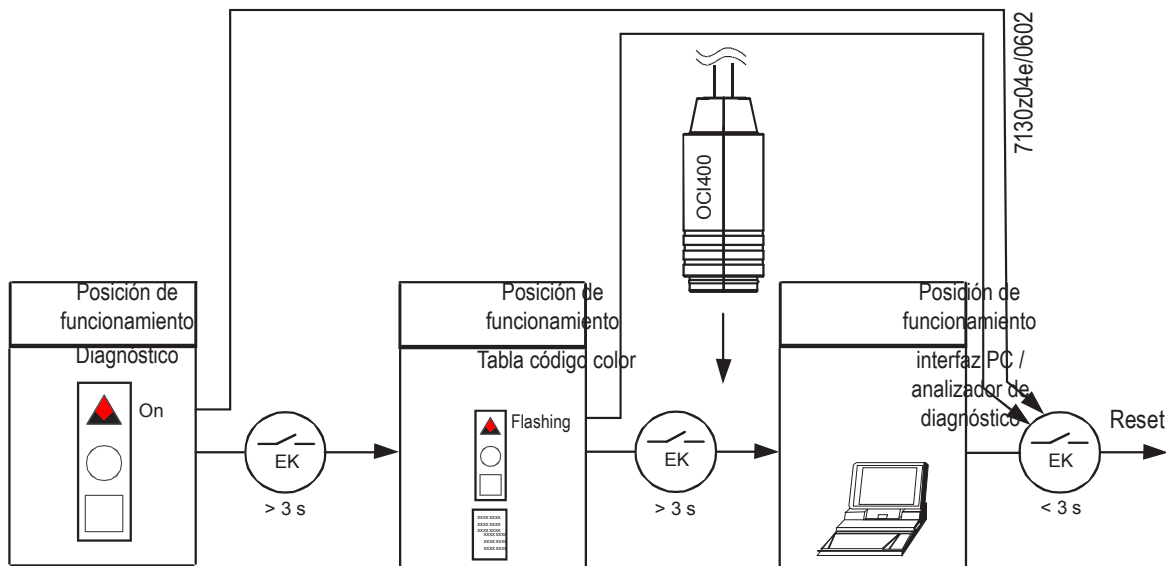
DIAGNÓSTICO DE LAS CAUSAS DE MALFUNCIONAMIENTO Y BLOQUEO.

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

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



Indicación óptica	"AL" en el borne 10	Posibles causas
2 parpadeos ●●	On	No hay presencia de llama al finalizar el <TSA> - Mal funcionamiento válvulas de combustible - Mal funcionamiento detector de llama - Calibración del quemador defectuosa, ausencia de combustible - Falta de encendido transformador de encendido defectuoso
3 parpadeos ●●●	On	Disponible
4 parpadeos ●●●●	On	Luz extraña durante la fase de encendido
5 parpadeos ●●●●●	On	Disponible
6 parpadeos ●●●●●●	On	Disponible
7 parpadeos ●●●●●●●	On	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 - Calibración del quemador defectuosa
8 parpadeos ●●●●●●●●	On	Anomalía del tiempo de precalentamiento del combustible
9 parpadeos ●●●●●●●●●	On	Disponible
10 parpadeos ●●●●●●●●●●	On	Problemas de cableado eléctrico o daños internos del dispositivo

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

MANTENIMIENTO

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

- Limpiar la llave del aire, el presostato del aire con toma de presión y el tubo correspondiente si los hay.
- Controlar el estado de los electrodos. Si es necesario sustituirlos.
- Limpiar la fotocélula. Si es necesario sustituirla.
- Hacer limpiar la caldera y la chimenea por personal especializado (fumistería); una caldera limpia tiene un mayor rendimiento y duración, y es mucho más silenciosa.
- Controlar que el filtro del combustible esté limpio. Si es necesario sustituirlo.
- Comprobar que todos los componentes del cabezal de combustión estén en buen estado, no presenten deformaciones ni impurezas o sedimentos causados por el entorno de la instalación y/o por la combustión.
- Realice un análisis del gas de purga de la combustión comprobando que los valores de las emisiones sean correctos.

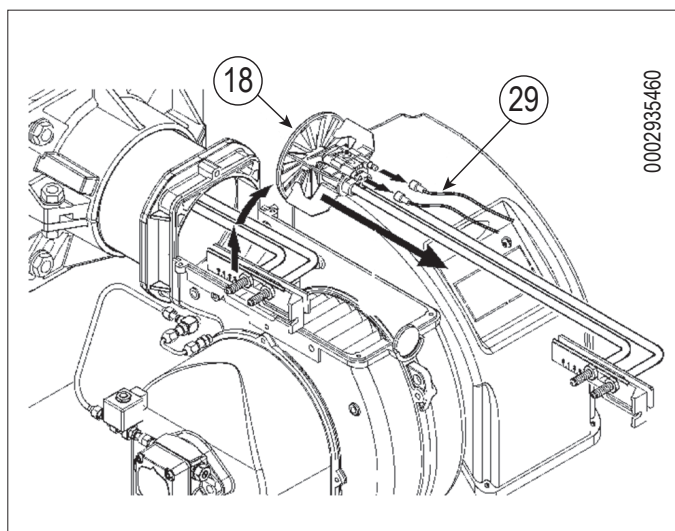
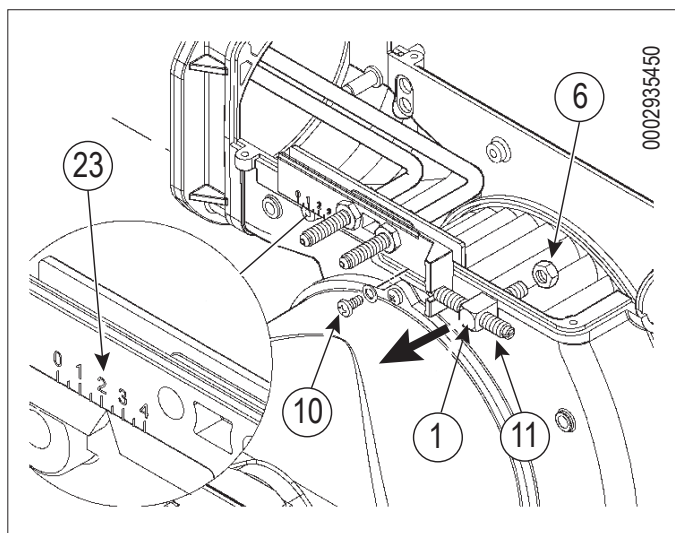
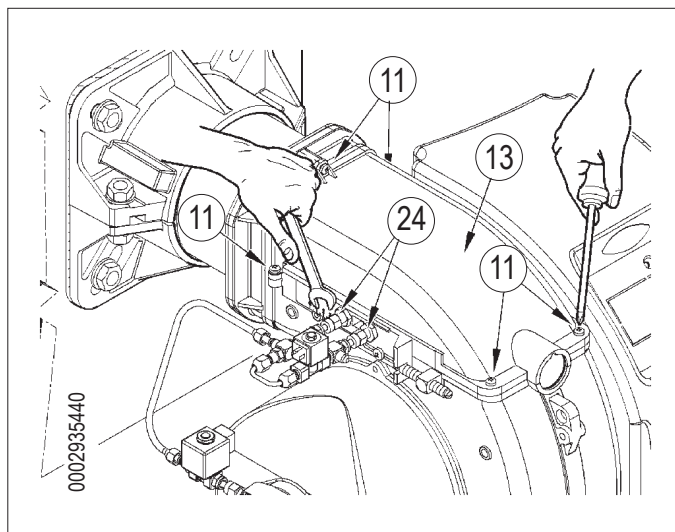
En caso de que considere necesario limpiar el cabezal de combustión, extraiga los componentes siguiendo el procedimiento que se indica a continuación:

- Desconectar los tubitos de gasóleo (24) de los empalmes situados debajo del grupo cabezal (prestar atención al goteo).

i IMPORTANTE

Memorizar la posición de las marcas de la placa móvil (23) con respecto a la referencia presente en la rosca del quemador. Una vez terminadas las operaciones de mantenimiento, vuelva a colocar el grupo de mezcla en la misma posición en la que se había regulado con anterioridad.

- Aflojar los tornillos (11) y quitar la tapa (13).
- Desatornillar la tuerca (6) del interior de la rosca del quemador y retirar el trinquete (1) con el tornillo (11) de regulación de la posición del grupo de mezcla (18).
- Quitar el tornillo (10) con la arandela correspondiente. Levantar ligeramente el grupo de mezcla (18), luego extraer completamente el grupo en la dirección indicada por la flecha, después de haber quitado los cables de encendido (29) de los respectivos electrodos.
- Complete las operaciones de mantenimiento, vuelva a montar el grupo de mezcla siguiendo en el sentido contrario las operaciones arriba descritas, verificando la posición correcta de los electrodos de encendido y del disco de la llama.



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

IRREGULARIDADES	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El equipo se "bloquea" con la llama (luz roja encendida). La avería se produce en el dispositivo de control de llama.	1 Sensor llama interrumpido o sucio por el humo. 2 Tiraje insuficiente. 3 Circuito del sensor de llama interrumpido en el equipo. 4 Disco de llama o difusor sucios.	1 Limpiar o sustituir. 2 Controlar todos los pasajes de humos en la caldera y en la chimenea. 3 Sustituir el equipo. 4 Limpiar.
El aparato se bloquea rociando combustible líquido sin el encendido de la llama (lámpara roja encendida).	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 Electrodos conectados en tierra (suciedad o aislante roto); controle también los bornes de fijación de los aislantes.	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.
El equipo se bloquea sin pulverizar combustible.	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.	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.
El quemador no se pone en marcha. (el equipo no efectúa el programa de encendido).	1 Termostatos (caldera o ambiente) o presostatos abiertos. 2 Sensor de llama 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.	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.

IRREGULARIDADES	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
Llama defectuosa con presencia de chispas.	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.	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.	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.	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.
Llama defectuosa, pulsante o se aleja de la boca de combustión.	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.	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.	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)	1 Aumentar la temperatura de ejercicio. 2 Aumentar el caudal de gasóleo si la caldera lo permite
Hollín a la salida de la chimenea	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.	1 Mejorar el aislamiento y eliminar cualquier abertura que puede permitir la entrada de aire frío 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	23,70	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	59,50	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	109,20	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.	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 funcionamiento de la bomba (en bar) y el caudal de combustible que se desea suministrar (en kg/h).

En la columna vertical de la presión bomba utilizada, se busca el caudal de combustible solicitado, (elegir el valor aproximado por defecto).

En correspondencia con el valor de caudal encontrado observar el extremo de la misma línea horizontal, en la columna "Boquillas", la Boquilla correspondiente en G.P.H.

Ejemplo

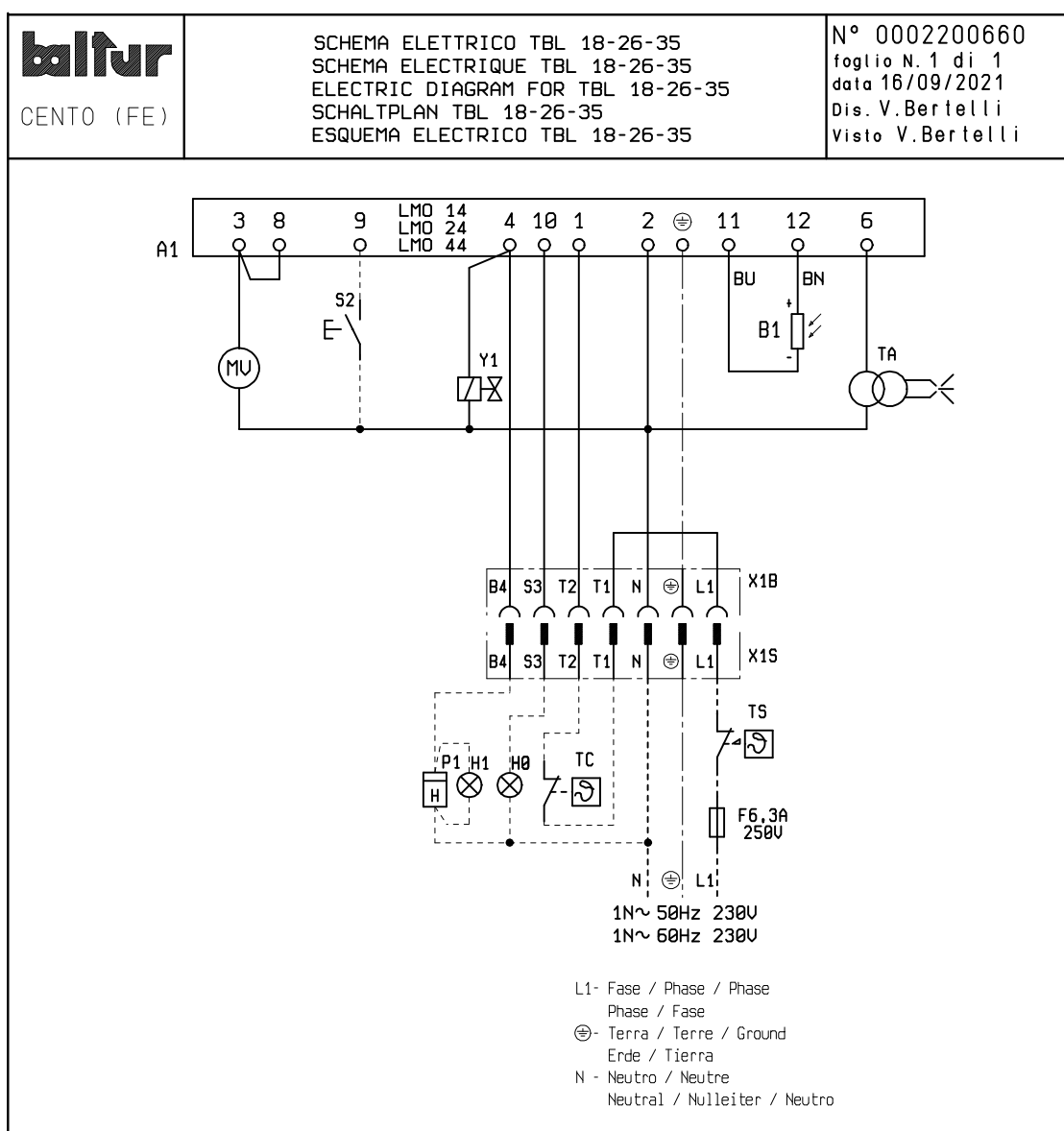
Presión bomba: 12 bar

Caudal solicitado: 15 bar

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

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

ESQUEMAS ELÉCTRICOS



- | | |
|-------|--|
| A1 | APPARECCHIATURA |
| B1 | SENSOR DE LLAMA |
| H0 | INDICADOR BLOQUEO EXTERNO / LUZ FUNCIONAMIENTO RESISTENCIAS AUXILIARES |
| H1 | LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO |
| MV | MOTOR VENTILADOR |
| P1 | CONTADOR |
| S2 | BOTÓN DE DESBLOQUEO |
| TA | TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO |
| TC | TERMOSTATO CALDERA |
| TS | TERMOSTATO DE SEGURIDAD |
| X1B/S | CONECTOR ALIMENTACIÓN |
| Y1-Y2 | ELECTROVÁLVULA DEL GAS |



SOMMAIRE

Recommandations pour un usage en toute sécurité	2
Caractéristiques techniques	6
Matériel fourni.....	6
Description des composants	7
Caractéristiques techniques fonctionnelles	9
Caractéristiques de construction	9
Plage de fonctionnement.....	9
Dimensions d'encombrement.....	11
Dimensions d'encombrement.....	12
Application du brûleur à la chaudière	13
raccordement du brûleur à la ligne d'alimentation du combustible liquide	14
Ligne d'alimentation	14
Pompe auxiliaire.....	14
Premier remplissage du circuit hydraulique.....	16
Connexions électriques	17
Description du fonctionnement	18
Allumage et réglage.....	19
Contrôles	20
Réglage de l'air sur la tête de combustion	20
Schéma de réglage distance du disque des électrodes.....	21
Schéma de principe circuit hydraulique.....	22
Détails de la pompe.....	22
Système de commande et contrôle LMO... ..	23
Entretien	25
Instructions pour l'identification des causes d'anomalies de fonctionnement et leur élimination	26
table de débit des gicleurs.....	28
Schémas électriques	29

RECOMMANDATIONS POUR UN USAGE EN TOUTE SÉCURITÉ

BUT DU MANUEL

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

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

DANGER / ATTENTION

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

PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

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

IMPORTANT

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

CONDITIONS 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 de température standard -25° C et + 55° C.

La période de stockage est de 3 ans.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Le brûleur doit être utilisé dans des chaudières pour des applications civiles telles que le chauffage de bâtiments et la production d'eau chaude sanitaire.
- Le brûleur ne doit PAS être utilisé dans les cycles de production et

les processus industriels, ces derniers étant régis par la norme EN 746-2. Contacter les services commerciaux Baltur.

- La date de production de l'appareil (mois, année) est reportée sur la plaque d'identification du brûleur présente sur l'appareil.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance,
- sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Ne laisser en aucun cas des enfants jouer avec l'appareil.
- Cet appareil devra être destiné uniquement à l'utilisation pour laquelle il a été conçu. Toute autre utilisation doit être considérée comme inappropriée et donc dangereuse.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié.
- Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur, conformément à la loi locale.
- Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir enlevé tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger.
- La plupart des composants de l'appareil et de son emballage sont fabriqués avec de matériaux réutilisables. L'emballage, l'appareil et ses composants ne peuvent pas être éliminés en tant que déchets ménagers, mais ils sont soumis à la récolte conformément aux normes en vigueur.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les systèmes d'arrêt prévus à cet effet.

- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser l'appareil, vérifier toujours que la notice accompagne l'appareil afin qu'elle puisse être consultée par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible. Elles peuvent rester chaudes même après un arrêt non prolongé de l'appareil.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié.
- La réparation éventuelle des produits doit être effectuée uniquement par un centre de service après-vente agréé BALTUR ou un de ses distributeurs locaux, en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine.
- Le constructeur et/ou son distributeur local déclinent toute responsabilité en cas d'éventuels accidents ou dommages provoqués par des modifications non autorisées sur le produit ou le non-respect des prescriptions contenues dans le manuel.

AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION

- La pièce dans laquelle le dispositif est utilisé doit posséder une ventilation adéquate, en respectant les lois et les normes en vigueur.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air et les ouvertures d'aération de la pièce où le brûleur est installé.
- Le local d'installation NE DOIT PAS présenter le risque d'explosion et/ou d'incendie.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux du système d'alimentation en combustible.
- Avant de connecter le dispositif, vérifier que les données de la plaque correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Vérifier que le brûleur est fixé solidement au générateur de chaleur selon les indications du constructeur.
- Brancher les sources d'énergie comme indiqué selon les règles de l'art en respectant les normes et les lois en vigueur lors de l'installation.
- Vérifiez que l'installation d'élimination des fumées N'EST PAS bouchée.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
 - Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
 - Couper l'alimentation du combustible avec le robinet-vanne manuel et enlever les petits volants de commande de leur logement.
 - Rendre inoffensifs les éléments qui pourraient constituer des sources potentielles de danger.

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

- Le démarrage, l'essai et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.
- Le brûleur fixé au générateur de chaleur, vérifier durant l'essai que la flamme générée ne sorte pas d'éventuelles ouvertures.
- Contrôler l'étanchéité des tuyaux d'alimentation du combustible au dispositif.
- Vérifier que le débit du combustible correspond à la puissance né-

cessaire 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, présente sur le brûleur et/ou dans le manuel
- L'installation d'alimentation en combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
 - Étalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
 - Effectuer le contrôle de la combustion en réglant le débit d'air comburant, du combustible et les émissions (O₂ / CO / NO_x) dans le respect des lois en vigueur.
 - Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
 - Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
 - Contrôler l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'alimentation du combustible.
 - Les réglages terminés, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
 - Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur sont présentes.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

RISQUES RÉSIDUELS

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

**ATTENTION**

Organes mécaniques en mouvement.

**ATTENTION**

Matériaux à températures élevées.

**ATTENTION**

Tableau électrique sous tension.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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

**AVERTISSEMENT SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE**

- Vérifier que le dispositif est doté d'un système de mise à la terre adéquat, installé en suivant les normes de sécurité en vigueur.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque.
- Prévoir un interrupteur unipolaire avec une distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm pour le raccordement au réseau électrique, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur (condition de la catégorie de surtension III).
- Dénuder l'isolant externe du câble d'alimentation dans la quantité strictement nécessaire à la connexion, en évitant ainsi que le fil entre en contact avec des parties métalliques.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
 - ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides ;
 - ne pas tirer les câbles électriques ;
 - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela ait été expressément prévu ;
 - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil ;
 - Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et le débrancher de l'alimentation générale. Contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
- Utiliser des câbles flexibles aux normes EN 60204-1
 - en cas de gaine en PVC, ils doivent au moins être de type H05VV-F ;
 - en cas de gaine en caoutchouc, ils doivent au moins être de type H05RR-F ; LiCY 450/750V
 - en absence de gaine, ils doivent au moins être de type FG7 o FROR, FG70H2R
- L'équipement électrique fonctionne correctement avec humidité relative ne dépassant pas 50% à la température maximale de +40° C. Des niveaux plus élevés d'humidité relative sont admis à des températures inférieures (exemple 90% à 20° C).
- L'équipement électrique fonctionne correctement à des altitudes jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.

IMPORTANT

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

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

AUX SOINS DE L'INSTALLATEUR

- Installer un sectionneur approprié pour chaque ligne d'alimentation du brûleur.
- La déconnexion doit s'effectuer par un dispositif qui répond aux exigences suivantes :
 - Un interrupteur de manœuvre-sectionneur, selon IEC 60947-3 pour au moins la catégorie d'appareils AC-23 B (manœuvres peu fréquentes sur des charges hautement inductives ou moteurs à courant alternatif).
 - Un dispositif de commande et de protection de commutation adapté à l'isolation selon IEC 60947-6-2.
 - Un interrupteur adapté à l'isolation selon IEC 60947-2.
- Le dispositif de déconnexion doit répondre à toutes les exigences suivantes :
 - Assurer que l'équipement électrique est isolé de la ligne d'alimentation dans la position stable OFF indiquée par « 0 », et avoir une position stable ON indiquée par « 1 ».
 - Présenter un espace visible entre les contacts ou un indicateur de position qui ne peut pas indiquer OFF (isolé) tant que tous les contacts ne sont pas effectivement ouverts et que les exigences pour la fonction d'isolation n'ont pas été remplies.
 - Disposer d'un élément d'actionnement gris ou noir facilement identifiable.
 - Être cadenassable en position OFF. En cas de blocage, l'actionnement à distance et local ne sera pas possible.
 - Déconnecter tous les conducteurs actifs de son circuit d'alimentation. Pour les systèmes d'alimentation TN, le conducteur neutre peut être déconnecté ou non, sauf dans les pays où la déconnexion du conducteur neutre (s'il est utilisé) est obligatoire.
- Les deux commandes de sectionnement doivent être placées à une hauteur comprise entre 0,6 m ÷ 1,7 m par rapport au plan de travail.
- Les sectionneurs, n'étant pas des dispositifs d'urgence, peuvent être munis d'une couverture supplémentaire ou d'une porte qui peut être facilement ouverte sans clé ni outil. Sa fonction doit être clairement indiquée, par exemple par des symboles pertinents.
- Le brûleur ne peut être installé que dans les systèmes TN ou TT. Il ne doit pas être installé dans des systèmes isolés de type IT.
- Ne réduisez pas la section des conducteurs. Un courant de court-circuit maximum de 10kA au point de connexion (avant les dispositifs de protection) est requis pour assurer l'intervention correcte des dispositifs de protection.
- En aucun cas, la fonction de rétablissement automatique ne peut être activée (en retirant de manière irréversible l'étiquette plastique correspondante) sur le dispositif thermique protégeant le moteur du ventilateur.
- Lors du raccordement des câbles aux bornes de l'équipement électrique, prévoir une longueur plus importante du conducteur de terre afin de s'assurer qu'il n'est en aucune façon soumis à une déconnexion accidentelle due à une éventuelle contrainte mécanique.
- Prévoir un circuit d'arrêt d'urgence approprié capable de déclencher un arrêt simultané en catégorie 0 à la fois sur la ligne monophasée 230Vac et sur la ligne triphasée 400Vac. Le sectionnement des deux lignes d'alimentation est en mesure de garantir la transition en condition « sûre » dans les plus brefs délais.
- L'arrêt d'urgence doit être effectué conformément aux exigences suivantes :
 - Le dispositif électrique d'arrêt d'urgence doit satisfaire aux « exigences particulières relatives aux interrupteurs de commande à ouverture directe » (se référer à EN 60947-5-1: 2016, annexe K).
 - Il est recommandé que le dispositif d'arrêt d'urgence soit rouge et que la surface derrière lui soit jaune.
 - L'action d'urgence doit être du type maintenu et nécessiter le rétablissement par action manuelle.
 - Lorsque le dispositif d'arrêt d'urgence est réinitialisé, le brûleur ne doit pas pouvoir démarrer de manière autonome, mais une action supplémentaire de « marche » de l'opérateur est nécessaire.
 - Le dispositif d'actionnement d'urgence doit être clairement visible et facilement accessible et actionnable à proximité immédiate du brûleur. Il ne doit pas être contenu à l'intérieur de systèmes de protection ou derrière des portes qui peuvent être ouvertes avec des clés ou des outils.
- Si le brûleur est placé de manière à ne pas être facilement accessible, actionné et entretenu, prévoir un plan de service approprié pour garantir que le tableau de commande est placé entre 0,4 ÷ 2,0 mètres par rapport au plan de service. Ceci afin de garantir un accès facile de l'opérateur aux opérations d'entretien et de réglage.
- Lors de l'installation des câbles d'alimentation et de commande à l'entrée de l'équipement électrique du brûleur, retirer les bouchons de protection et prévoir des presse-étoupes appropriés capables de garantir un degré de protection « IP » égal ou supérieur à celui indiqué sur la platine d'identification du brûleur.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODÈLE		TBL 18	TBL 26	TBL 35
Débit minimal	Kg/h	7.6	13	15.1
Débit maximal	Kg/h	17.7	26.1	32.9
Puissance thermique minimale	kW	90	155	180
Puissance thermique maximale	kW	210	310	390
³⁾ émissions	mg/kWh	Classe 2	Classe 2	Classe 2
Viscosité		1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C
Fonctionnement		Brûleur à une allure	Brûleur à une allure	Brûleur à une allure
Transformateur 50hz		26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA
Moteur ventilateur 50hz	kW	0.25	0.37	0.37
Données électriques alimentation monophasée 50Hz		1N - 230V - 2,06A - 0,475kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW
Indice de protection		IP40	IP40	IP40
Appareillage		LMO 14...	LMO 14...	LMO 14...
Détecteur de flamme		Photorésistance	Photorésistance	Photorésistance
Température de l'air ambiant de fonctionnement	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Pression acoustique**	dBA	73	76	74
Puissance acoustique ***	dBA	85	88	86
Poids avec emballage	kg	22.5	23	26
Poids sans emballage	kg	17.5	18	21

Classes définies selon la réglementation EN 267.

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

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

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

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

*** La puissance acoustique a été obtenue en caractérisant le laboratoire du fabricant avec une source échantillon ; cette mesure a une précision de catégorie 2 (engineering class) avec déviation standard égale à 1,5 dB(A).

³⁾ ÉMISSION FIOUL

Classes définies selon la réglementation EN 267.

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

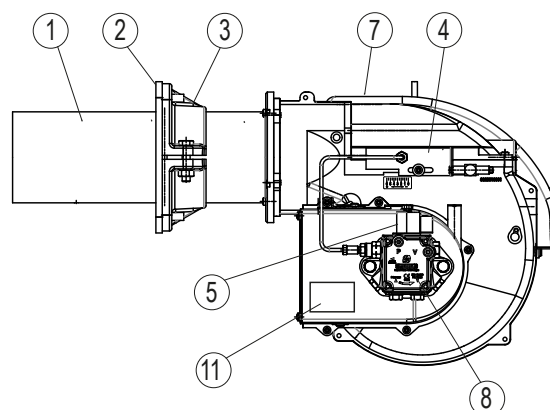
MATÉRIEL FOURNI

MODÈLE	TBL 18	TBL 26	TBL 35
Joint bride de fixation du brûleur	1	1	1
Goujons	N°4 M10	N°4 M10	N°4 M12
Écrous hexagonaux	N°4 M10	N°4 M10	N°4 M12
Rondelles plates	N°4 Ø10	N°4 Ø10	N°4 Ø12
Cordon isolant	1	1	1
Tuyaux flexibles	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200	N°2 - 1/4" x 3/8" x 1200
Filtre	3/8"	3/8"	-
Mamelon/l	N°2 - 1/4" x 1/4" x 25	N°2 1/4" x 1/4" x 25 - N°2 3/8"	N°2 1/4" x 1/4" x 25
Gicleurs	1	1	1
Connecteur à 7 pôles	1	1	1

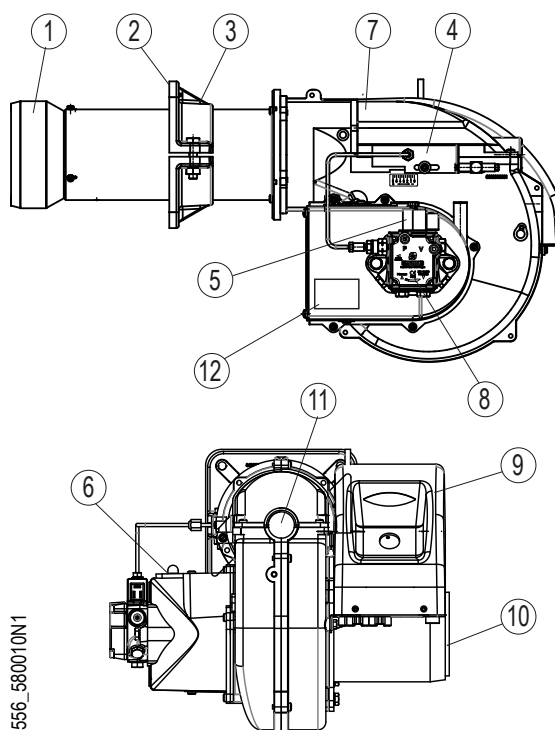
DESCRIPTION DES COMPOSANTS

- 1 Tête de combustion
- 2 Joint
- 3 Bride de fixation brûleur
- 4 Dispositif de réglage de la tête
- 5 Électrovanne
- 6 Couvercle vis sans fin
- 7 Pompe combustible liquide
- 8 Tableau électrique du tableau de commande
- 9 Moteur ventilateur
- 10 Hublot de visualisation de la flamme
- 11 Plaque d'identification brûleur

TBL 18

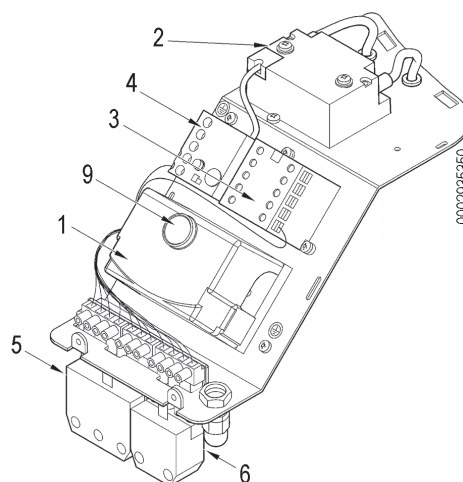


TBL 26



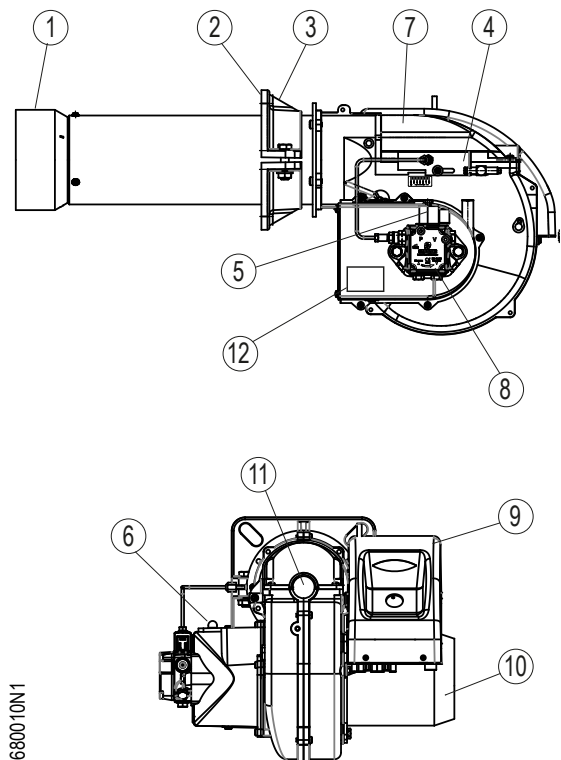
3556_580010N1

- 1 Appareillage
- 2 Transformateur d'allumage
- 3 Contacteur moteur (seulement avec alimentation triphasée)
- 4 Relais thermique (seulement avec alimentation triphasée)
- 5 Connecteur à 7 pôles
- 6 Connecteur à 4 pôles
- 7 DEL brûleur allumée
- 8 DEL brûleur bloqué
- 9 Bouton-poussoir de déblocage

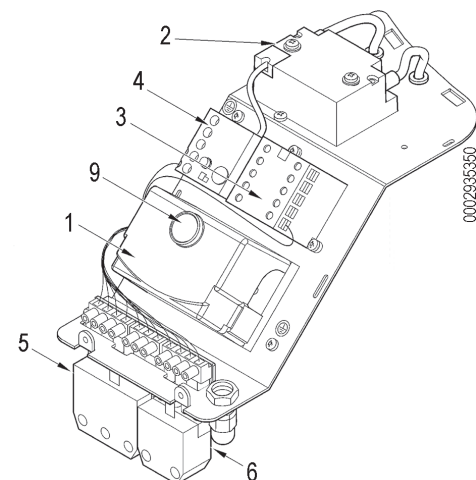


- 1 Tête de combustion
- 2 Joint
- 3 Bride de fixation brûleur
- 4 Dispositif de réglage de la tête
- 5 Électrovanne
- 6 Couvercle vis sans fin
- 7 Pompe combustible liquide
- 8 Tableau électrique du tableau de commande
- 9 Moteur ventilateur
- 10 Hublot de visualisation de la flamme
- 11 Plaque d'identification brûleur

TBL 35



- 1 Appareillage
- 2 Transformateur d'allumage
- 3 Contacteur moteur (seulement avec alimentation triphasée)
- 4 Relais thermique (seulement avec alimentation triphasée)
- 5 Connecteur à 7 pôles
- 6 Connecteur à 4 pôles
- 7 DEL brûleur allumée
- 8 DEL brûleur bloqué
- 9 Bouton-poussoir de déblocage



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES FONCTIONNELLES

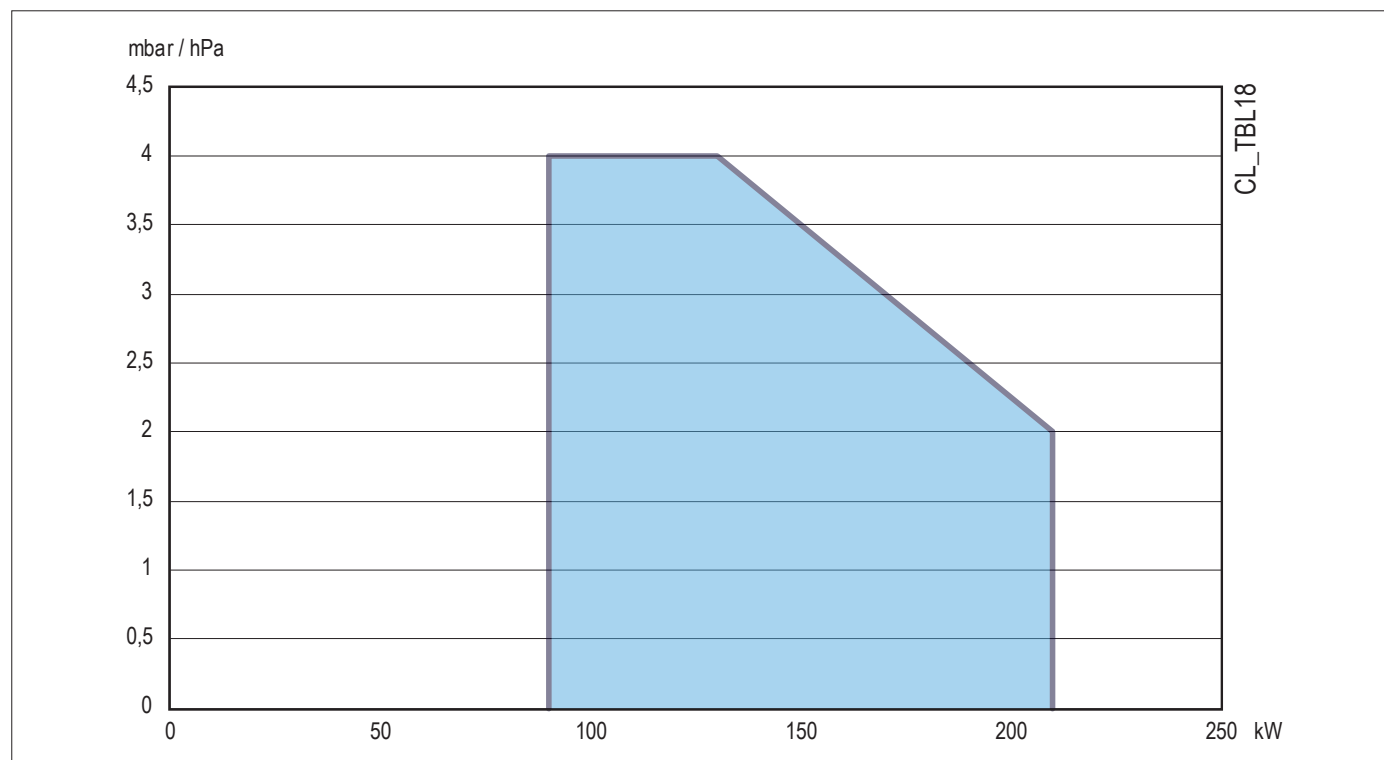
- Brûleur à faibles émissions de NOx et CO selon la réglementation européenne EN267.
- Réglage de l'air de combustion et de la tête de combustion.
- Entretien facilité grâce à la possibilité d'extraire le groupe de mélange sans démonter le brûleur de la chaudière.
- Bride de fixation coulissante au générateur, 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.
- Contrôle de la présence de flamme par photorésistance.

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

- Tête de combustion avec embout en acier inox.
- Partie ventilation en alliage léger d'aluminium.
- Convoyeur avec clapets de régulation du débit d'air comburant.
- Hublot de visualisation de flamme.
- Circuit d'alimentation du combustible composé d'une pompe à engrenages avec réglage de la pression et vanne/s d'interception.
- Prise à 7 pôles pour l'alimentation électrique et thermostatique du brûleur.
- Appareillage automatique de commande et de contrôle du brûleur conformément à la réglementation européenne EN298.
- Afficheur de visualisation de la séquence de fonctionnement et du code d'erreur en cas de blocage.
- Couvercle de protection en matière plastique insonorisante.

PLAGE DE FONCTIONNEMENT

TBL 18

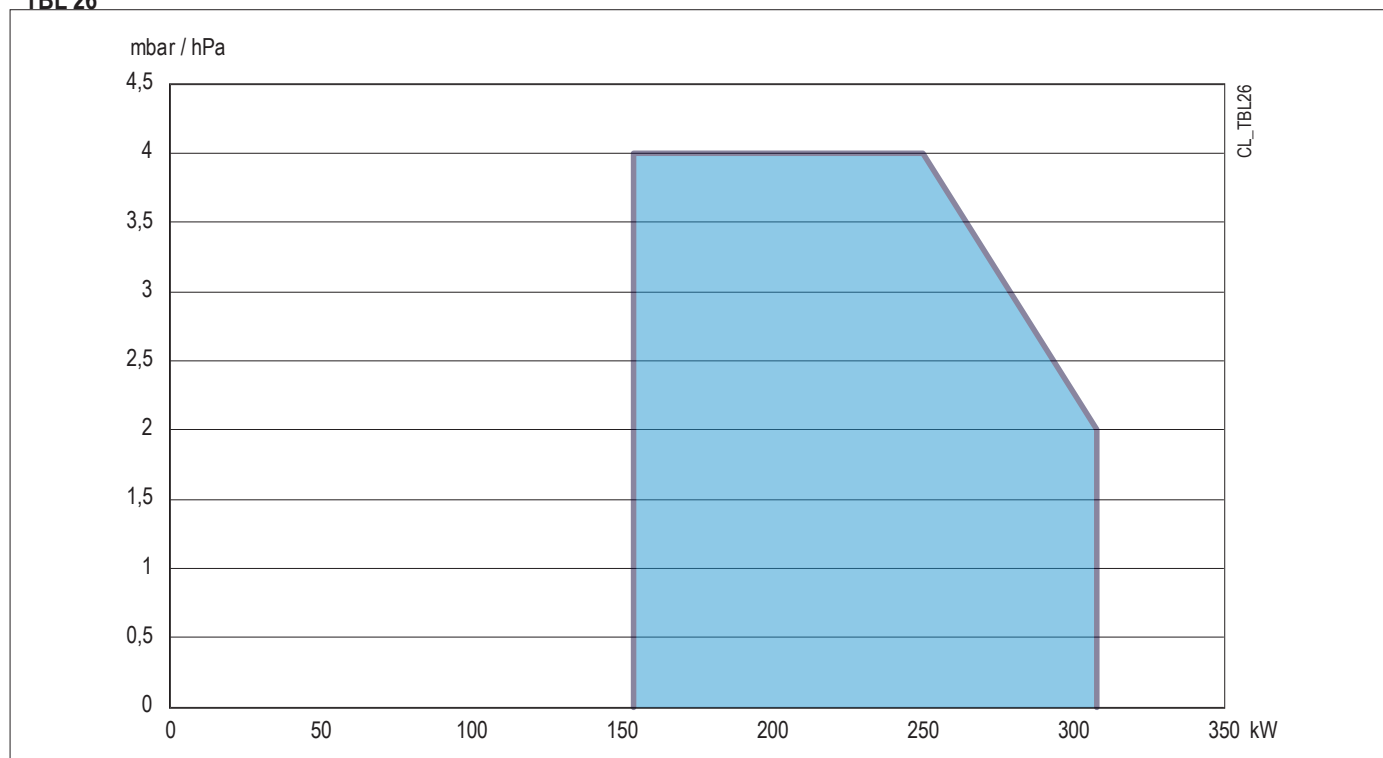


i IMPORTANT

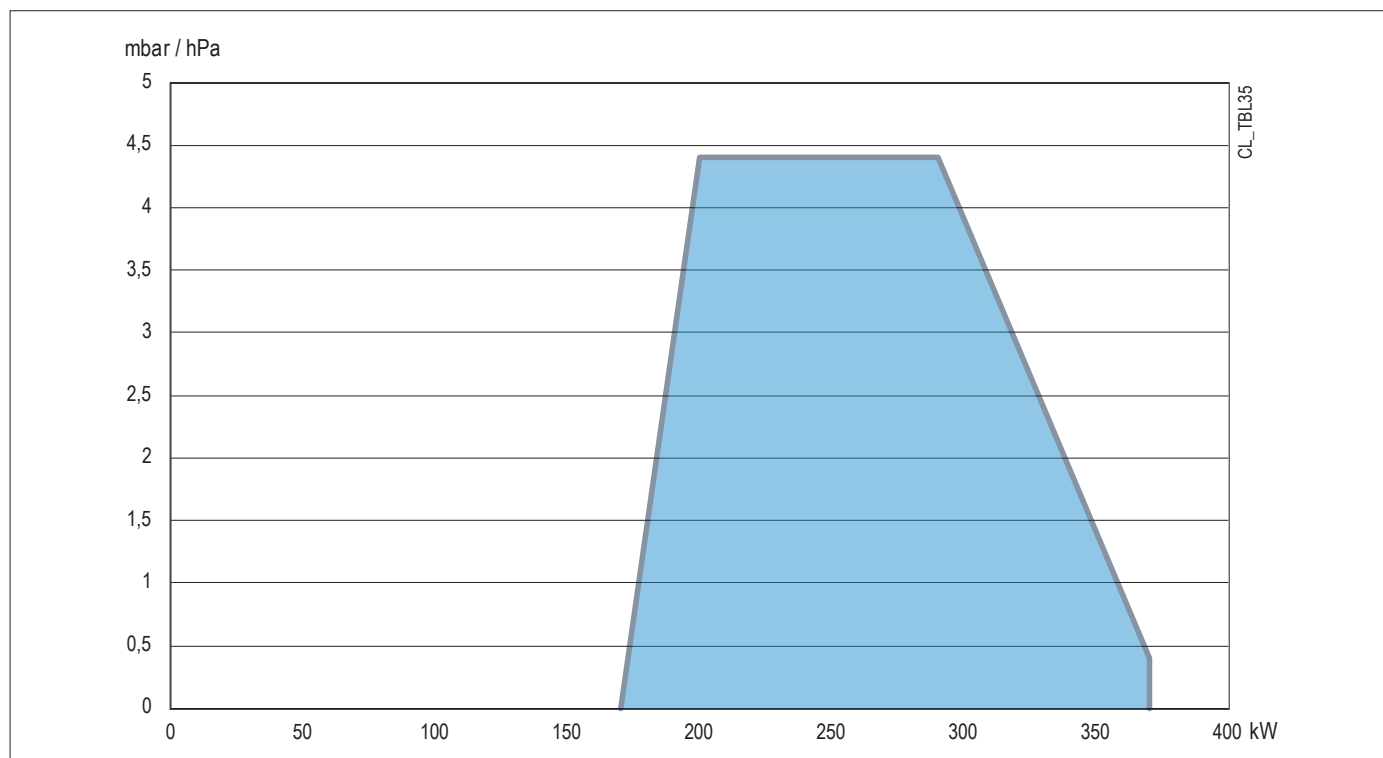
Les champs de fonctionnement sont obtenus sur des chaudières d'essai conformes à la norme EN267 et ils servent d'orientation pour les accouplements brûleur-chaudière. Pour un fonctionnement correct du brûleur, les dimensions de la chambre de combustion doivent correspondre à la norme en vigueur ; dans le cas contraire, il est nécessaire de contacter les fabricants.

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

TBL 26



TBL 35

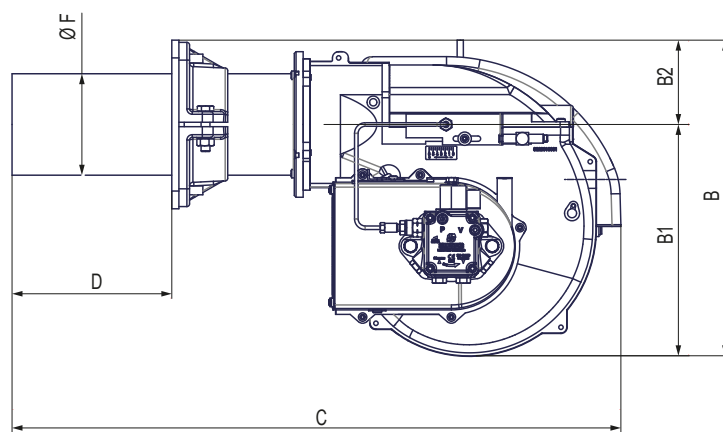
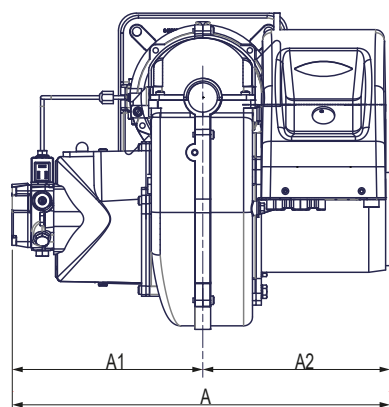
**IMPORTANT**

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.

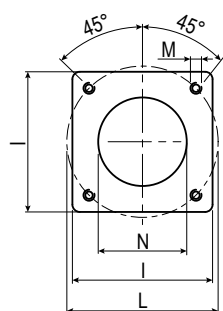
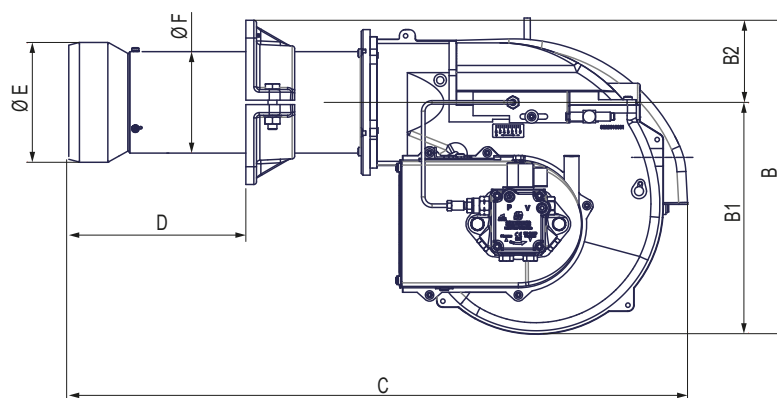
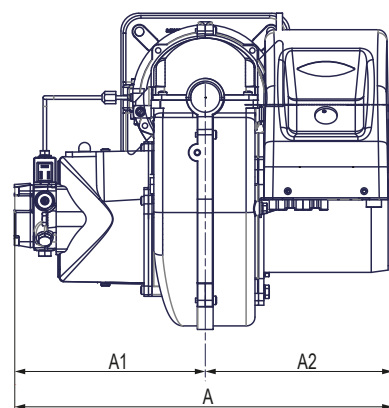
Le brûleur ne doit pas opérer hors du domaine de fonctionnement donné.

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

TBL 18



TBL 26



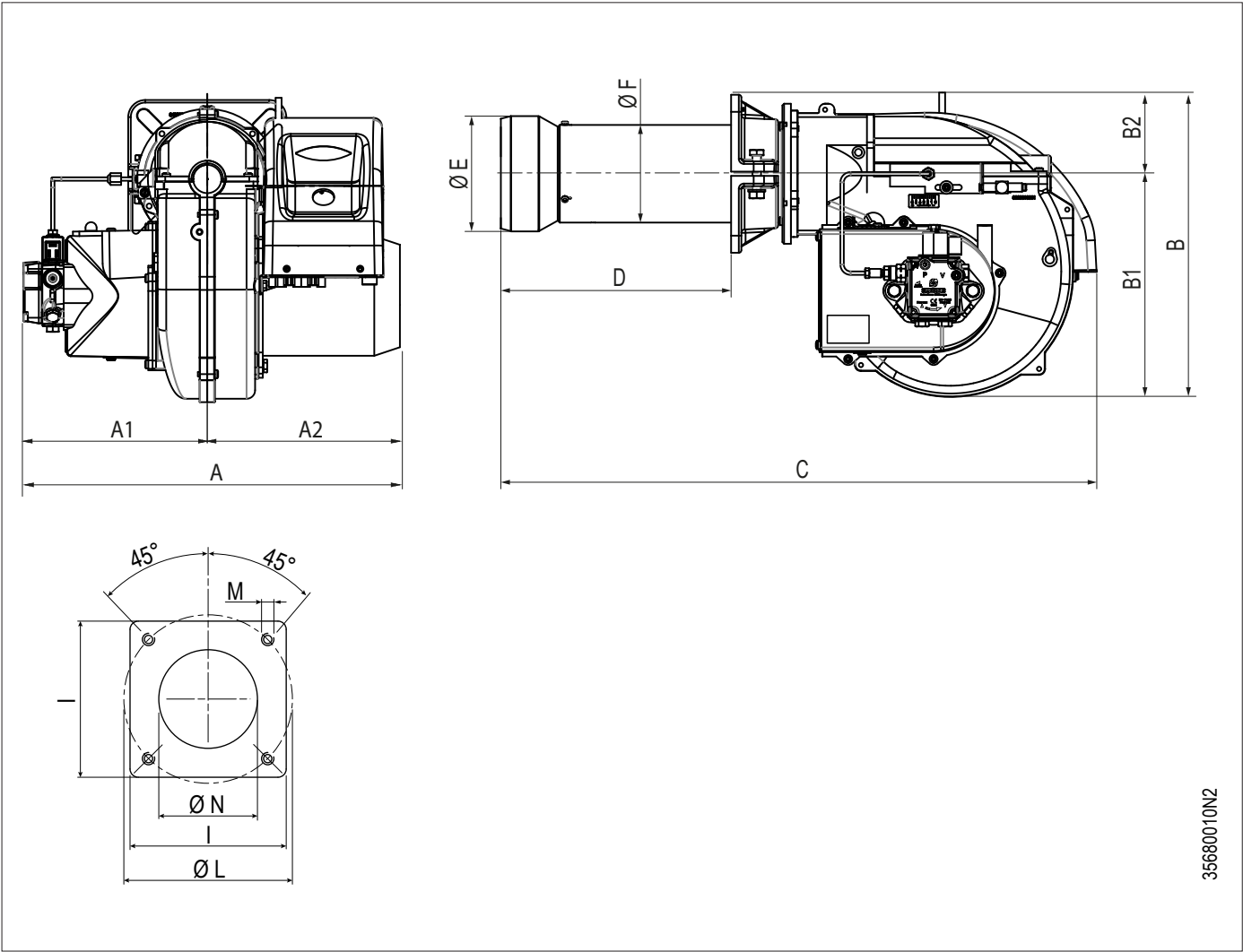
3556_580010N2

Modèle	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 18	440	215	225	343	258	85	690
TBL 26	440	215	225	343	258	85	700

Modèle	D	E Ø	F Ø	I
TBL 18	100 ÷ 240	114	114	185
TBL 26	100 ÷ 255	135	114	185

Modèle	L Ø	M	N
TBL 18	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	170 ÷ 210	M10	115

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



Modèle	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 35	440	215	225	365	260	105	805

Modèle	D	E Ø	F Ø	I
TBL 35	120 ÷ 370	150	135	215

Modèle	L Ø	M	N
TBL 35	200 ÷ 245	M12	136

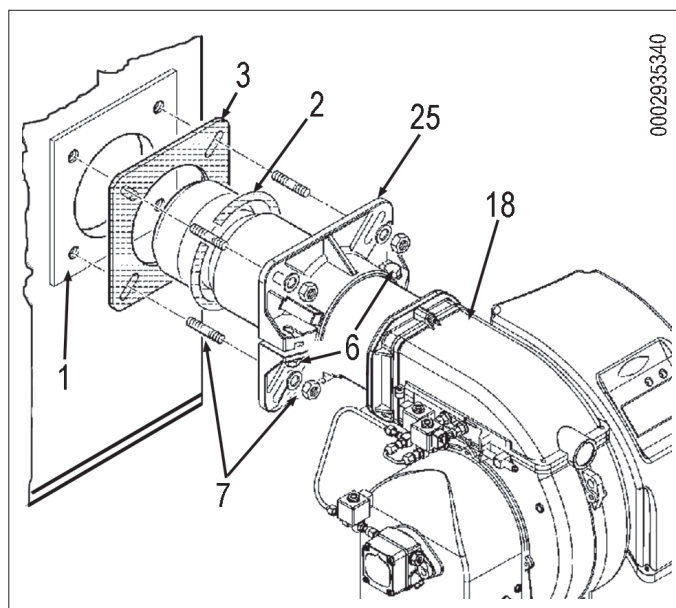
APPLICATION DU BRÛLEUR À LA CHAUDIÈRE

- Adapter la position de la bride de fixation (19) en desserrant les vis (6), la tête du brûleur doit pénétrer dans le foyer de la quantité conseillée par le constructeur du générateur.
- Positionner le joint isolant (13) sur le fourreau en interposant la corde (2) entre la bride et le joint.
- Fixer le brûleur à la chaudière (1) avec les goujons, les rondelles et les écrous fournis (7).



DANGER / ATTENTION

Sceller complètement avec un matériau adéquat l'espace entre le fourreau du brûleur et le trou sur le matériau réfractaire à l'intérieur de la porte de la chaudière.



0002935340

RACCORDEMENT DU BRÛLEUR À LA LIGNE D'ALIMENTATION DU COMBUSTIBLE LIQUIDE

LIGNE D'ALIMENTATION

La valeur de la pression d'alimentation en combustible à la pompe du brûleur ne doit pas varier, que le brûleur soit à l'arrêt ou qu'il fonctionne au débit maximal de combustible requis par la chaudière.

Il est possible de réaliser le circuit d'alimentation sans régulateur de pression en utilisant le schéma hydraulique de principe spécifique.

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.

Le dimensionnement des tuyauteries doit être effectué en fonction de la longueur de celles-ci et du débit de la pompe utilisée.

Ces dispositions concernent uniquement les données nécessaires à un bon fonctionnement.

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 mamelon 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 bar.

Les prescriptions à observer, relatives aux réglementations anti-pollution ainsi qu'aux dispositions des autorités locales, doivent être recherchées dans les publications spécifiques en vigueur dans le pays d'installation de la machine.

Pression maximale sur aspiration et retour = 1 bar.

POMPE AUXILIAIRE

Dans certains cas (distance excessive, différence de niveau), réaliser l'installation avec un circuit d'alimentation en « boucle », avec pompe auxiliaire, en évitant la connexion directe de la pompe du brûleur à la cuve.

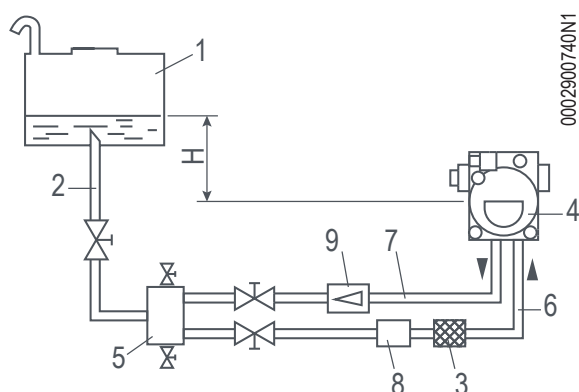
Dans ce cas la pompe auxiliaire peut être mise en fonction lors du démarrage du brûleur et arrêtée en même temps que ce dernier.

Le raccordement électrique de la pompe auxiliaire est réalisé en connectant la bobine (230V) de commande du télerupteur de la pompe, en parallèle à la bobine du télerupteur moteur-ventilateur.

Respecter les instructions suivantes :

- La pompe auxiliaire doit être installée le plus près possible du liquide à aspirer.
- La hauteur d'élévation doit être adaptée à l'installation concernée.
- Il est conseillé un débit égal à celui de la pompe du brûleur
- Les tuyauteries de raccordement doivent être de dimensions adaptées au débit de la pompe auxiliaire.
- Éviter impérativement le raccordement électrique de la pompe auxiliaire directement au télerupteur du brûleur.

INSTALLATION D'ALIMENTATION PAR GRAVITÉ



- 1 Réservoir
- 2 Tuyauterie d'alimentation
- 3 Crépine de filtration
- 4 Pompe
- 5 Dégazeur
- 6 Tuyau d'aspiration
- 7 Tuyau de retour brûleur
- 8 Dispositif automatique d'arrêt avec brûleur à l'arrêt
- 9 Vanne unidirectionnelle

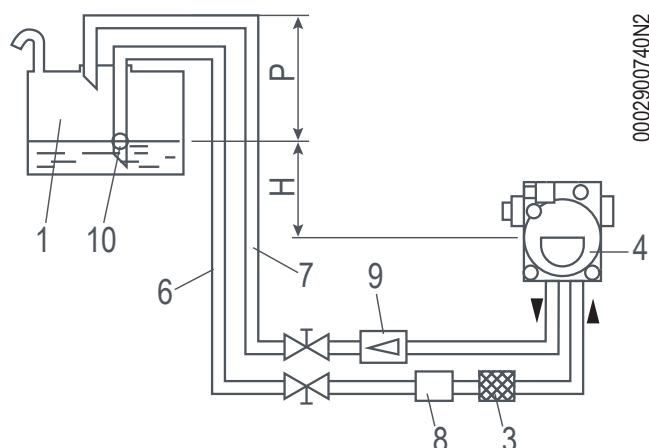
i IMPORTANT

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 A CHUTE AVEC ALIMENTATION DEPUIS LE SOMMET DU RÉSERVOIR



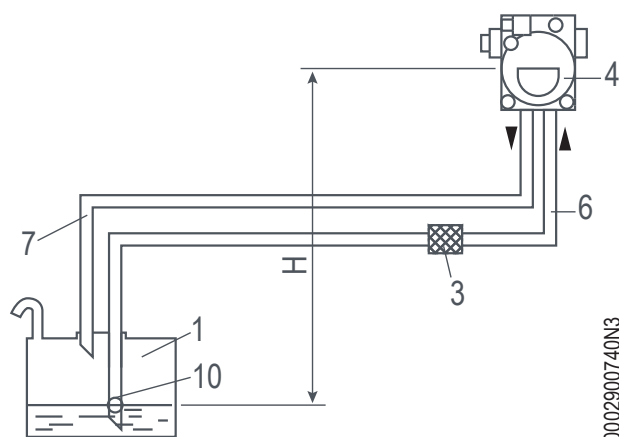
- 1 Réservoir du combustible.
 - 3 Filtre à tamis.
 - 4 Brûleur.
 - 6 Tuyau d'aspiration.
 - 7 Tuyau de retour du brûleur.
 - 8 Dispositif automatique interception combustible avec le brûleur arrêté.
 - 9 Vanne unidirectionnelle.
 - 10 Vanne de fond.
- Cote « P » maximum 3.5 m
H Dénivellation entre le niveau de combustible minimum dans le réservoir et l'axe de la pompe.

H	Diamètre intérieur du tuyau	
	Ø = 14 mm	
	Longueur totale de chaque tuyauterie	
m	m	
1	30	
1,5	35	
2	35	
2,5	40	
3	40	

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



- 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 Mètres	
	Ø = 14 mm	Ø = 16 mm
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

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.

PREMIER REMPLISSAGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Après avoir vérifié que les bouchons de protection en plastique placés dans les raccords de la pompe ont été enlevés, procéder comme suit :

- Positionner l'interrupteur du brûleur sur la position « O » en évitant ainsi l'activation automatique du brûleur.

AVEC BRÛLEUR TRIPHASÉ,

- Vérifier que le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en regardant le brûleur du côté de la pompe.
- Le sens de rotation du moteur peut être détecté en regardant le sens de rotation du ventilateur au moyen du témoin placé en arrière de la vis sans fin.
- Pour actionner le moteur, activer manuellement le télérupteur en appuyant sur la partie mobile pour quelques instants et observer le sens de rotation du ventilateur.
- S'il faut inverser le sens de rotation, inverser les fils des deux phases aux bornes du contacteur du moteur K1.

IMPORTANT

- Attendre que le ventilateur tourne très lentement, car une mauvaise interprétation du sens de rotation est toujours possible.
- Retirer les flexibles des tuyauteries d'aspiration et de retour (si déjà raccordés).
- Pour éviter le fonctionnement à sec de la pompe et pour augmenter son pouvoir aspirant, Plonger l'extrémité du flexible d'aspiration dans un récipient contenant de l'huile lubrifiante ou combustible, ne pas utiliser de produits à faible viscosité tels que le fioul, le pétrole, l'essence, le kérosène.
- Appuyer sur la partie mobile du télérupteur du moteur afin d'activer le moteur et donc la pompe.
- Attendre que la pompe ait aspirée une quantité de lubrifiant équivalente à un ou deux verres, puis arrêter.

AVEC BRÛLEUR MONOPHASÉ,

- Fermer l'interrupteur général, les thermostats chaudière et sécurité, mettre ensuite en marche le moteur et le transformateur d'allumage. Lors de la connexion de l'électrovanne, exposer la photorésistance à une source lumineuse afin que le brûleur ne se bloque pas. Lorsque les tuyaux se seront remplis (écoulement de combustible du gicleur) éteindre le brûleur et remettre la photorésistance dans son logement.

DANGER / ATTENTION

- Les pompes travaillant à 2800 tours ne doivent en aucun cas tourner à sec, sous peine de blocage (grippage) en peu de temps.
- raccorder à présent le flexible au conduit d'aspiration et ouvrir ses éventuelles vannes situées sur cette conduite, ainsi que sur tous les autres organes d'arrêt du combustible;
- Réactiver le moteur et la pompe comme décrit dans les points précédents pour les brûleurs monophasés et triphasés.
- La pompe aspirera le combustible de la citerne. Arrêter le brûleur lorsque le combustible sort du conduit de retour pas encore raccordé.

PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

- En présence d'un long conduit, il peut être nécessaire d'évacuer l'air du bouchon présent sur la pompe ; si la pompe ne dispose pas d'un purgeur, retirer le bouchon de la prise du manomètre ;
- Raccorder le tuyau flexible de retour à la tuyauterie et ouvrir les

volets correspondants.

- Le brûleur est ainsi prêt à être allumé.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

- Les lignes électriques doivent être placées à une bonne distance des parties chaudes.
- L'installation du brûleur est admise seulement dans des milieux avec niveau de pollution 2 comme indiqué dans la norme EN 60204-1.
- Les sections des conducteurs non spécifiés doivent être considérées comme égales à 0,75 mm².
- Veiller à ce que la ligne électrique soit alimentée par la tension et la fréquence figurant dans la platine.
- La ligne d'alimentation triphasée ou monophasée doit être munie d'un interrupteur sectionneur avec des fusibles.
- La ligne d'alimentation monophasée doit être munie d'un interrupteur sectionneur avec des 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 et l'interrupteur avec fusibles supportent le courant maximum absorbé par le brûleur.
- Prévoir un interrupteur omnipolaire avec distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm pour la connexion au réseau électrique, comme requis par les règles de sécurité.
- Pour les branchements électriques (ligne et thermostats) voir schéma électrique.
- Dénuder l'isolant externe du câble d'alimentation dans la quantité strictement nécessaire à la connexion, en évitant ainsi que le fil entre en contact avec des parties métalliques et prévoir une longueur majeure pour le conducteur de terre.
- Tous les raccordements doivent être effectués avec un fil électrique flexible.

Pour les modèles fonctionnant avec une alimentation monophasée, brancher les deux connecteurs à 7 et 4 pôles sur les prises situées sous la base de support du tableau électrique.



PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

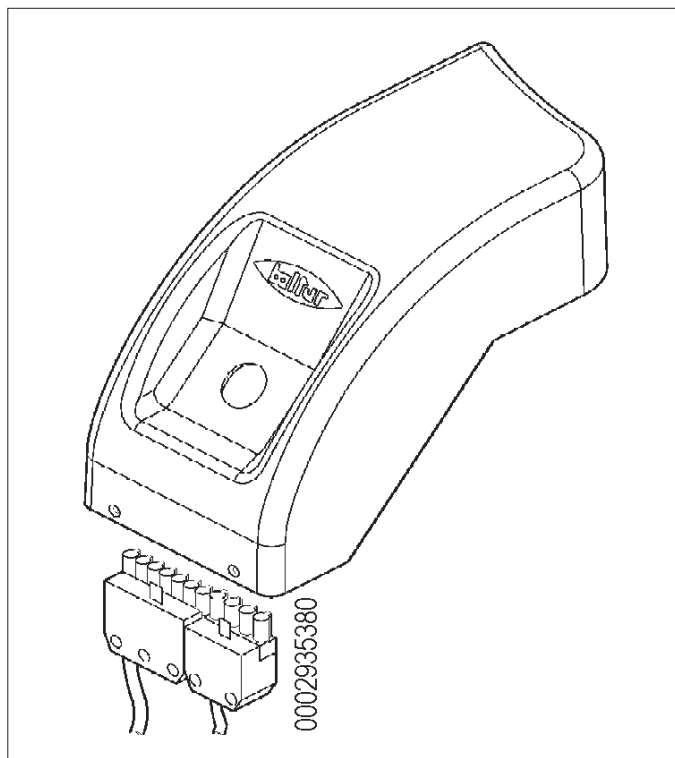
L'ouverture du tableau électrique du brûleur est exclusivement réservée au personnel professionnellement qualifié.

Le moteur électrique est doté d'un protecteur thermique à réarmement automatique qui provoque l'arrêt en cas de surchauffe.



PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

En cas de blocage, il est nécessaire de contrôler l'intégrité du moteur et les possibles causes de la surchauffe.



DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

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

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

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

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

les situations de blocage du brûleur peuvent également être provoquées par des irrégularités transitoires ; dans ce cas, si débloquent, le brûleur redémarre normalement.

Lorsqu'on active l'interrupteur général du tableau électrique, si les thermostats sont alimentés, la tension atteint l'appareillage de commande et de contrôle qui démarre le brûleur.

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

Ensuite, le transformateur d'allumage s'active et, 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 débloquent l'appareil de la position de sécurité, appuyer sur le bouton de déblocage(9) de l'appareil pendant 1 seconde.

Lorsque les blocages se répètent, ne pas insister et, après avoir vérifié que le combustible arrive au brûleur, demander l'intervention du technicien du Service Après-Vente qui résoudra le problème.

ALLUMAGE ET RÉGLAGE

Avant l'allumage il faut s'assurer que :

- 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.
- S'assurer que le tuyau de retour dans la citerne ne présente aucune occlusion.
- S'assurer qu'il y a de l'eau dans la chaudière et que les robinets-vannes de l'installation sont ouverts.
- S'assurer que la tête de combustion est assez longue pour pénétrer dans le foyer sur la longueur indiquée par le constructeur de la chaudière.
- Contrôlez que toutes les vannes sur la tuyauterie de combustible sont ouvertes ; de même pour les autres dispositifs d'arrêt.
- S'assurer qu'il n'existe aucune connexion électrique (pont) entre les bornes du thermostat de seconde flamme ou bien que ce même thermostat n'est pas connecté.
- Vérifier que les gicleurs du brûleur sont adaptés à la puissance de la chaudière et, si nécessaire, les remplacer.
- Le débit de combustible ne doit pas être supérieur à la valeur maximale demandée de la chaudière et à celle maximale admise pour le brûleur.
- Il est important de noter que la tête de combustion est conçue pour gicleurs avec angle de pulvérisation de 60°.
- L'installation de gicleurs avec angle de pulvérisation différent n'est admise qu'en cas exceptionnels ; il faudra donc s'assurer que le gicleur avec angle de pulvérisation différent n'entraîne pas d'inconvénients tels que : détachement de la flamme, salissure du disque ou de la tête de combustion, de violents allumages etc.

PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

Pour obtenir un allumage et une combustion corrects avec juste la première flamme, il est nécessaire que le débit de combustible ne soit pas inférieur au débit minimum du brûleur indiqué sur la plaque d'identification du brûleur.

- Fermer l'interrupteur général et les thermostats de la chaudière pour mettre en marche le moteur et le transformateur d'allumage.
- Environ 15" après l'ouverture de l'électrovanne, exposer la photorésistance à une source lumineuse afin que le brûleur ne se bloque pas.
- Lorsque les tuyaux se seront remplis (écoulement du combustible du gicleur), éteindre le brûleur et remettre la photorésistance dans son logement.

PRUDENCE / AVERTISSEMENTS

La nécessité peut se vérifier d'évacuer l'air tout en desserrant le raccord dont la pompe est pourvue à cet effet. Ne pas éclairer la photorésistance avant de connecter l'électrovanne parce que, dans ce cas, l'appareillage se bloque.

DISPOSITIF DE CONTRÔLE FLAMME

Lorsque le brûleur est allumé, il faut contrôler les dispositifs de sécurité, la photorésistance, les thermostats.

- Le dispositif de contrôle de la flamme doit pouvoir intervenir pendant le fonctionnement du brûleur en cas d'absence de flamme.
- Le brûleur doit se bloquer et se maintenir dans cet état si la

flamme n'apparaît pas lors de l'allumage ou pendant la durée établie par l'appareillage de commande.

- Le blocage entraîne l'arrêt immédiat du moteur et, par conséquent, du brûleur, et l'allumage du témoin de blocage correspondant.

Pour vérifier l'efficacité du détecteur de flamme et du voyant de blocage correspondant, procédez comme suit :

- Mettre le brûleur en marche.
- Retirer le capteur et l'obscurcir pour simuler une absence de flamme.
- Lors de l'allumage extraire la photorésistance en la glissant hors de son emplacement, en simulant l'absence de flamme par l'obscurcissement de la photorésistance, fermer la fenêtre formée dans le support de la photorésistance à l'aide d'un chiffon.
- La flamme du brûleur doit s'éteindre.
- En maintenant la photorésistance dans l'obscurité, le brûleur se rallume ; mais la photorésistance, ne voyant pas la lumière, se bloque au moment défini par le programme de l'appareillage.
- L'appareillage ne peut être débloqué que manuellement, en appuyant sur le bouton prévu à cet effet.
- En gardant le capteur de flamme obscurci, le brûleur essaie de démarrer mais l'appareillage, ne détectant pas la flamme, verrouille le brûleur.
- L'appareillage ne peut être débloqué que manuellement, en appuyant sur le bouton prévu à cet effet.

Procéder comme suit pour l'allumage :

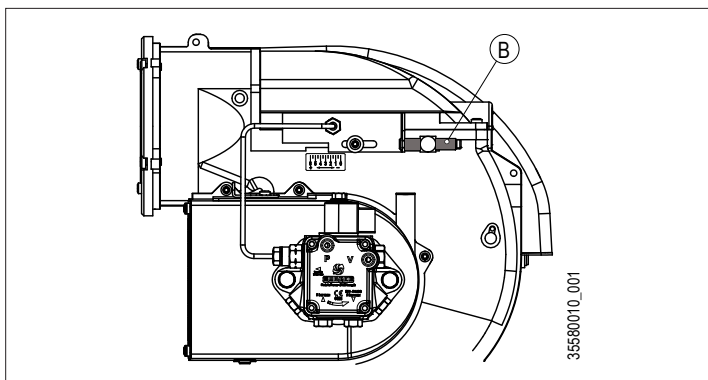
- Pour le brûleur à une allure à réglage manuel, régler l'air comburant en suivant les indications fournies au paragraphe « Schéma de réglage de l'air sur la tête de combustion ».
- Fermer l'interrupteur général pour obtenir l'activation et attendre l'allumage du brûleur.

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

Si nécessaire, corriger le débit de l'air de combustion en agissant sur le clapet d'air et sur la position du disque flamme au moyen de la vis (B).

Réduire le passage de l'air entre le disque et la tête en dévissant la vis de réglage lorsqu'on a un débit de combustible réduit. Visser pour augmenter le passage de l'air dans le cas d'un débit plus élevé.

Après avoir modifié la position du disque flamme, il faut corriger les positions du volet de réglage de l'air et ensuite vérifier que l'allumage s'effectue correctement.



CONTRÔLES

Lorsque le brûleur est allumé, il faut contrôler les dispositifs de sécurité, la photorésistance, les thermostats.

- Le dispositif de contrôle de la flamme doit pouvoir intervenir pendant le fonctionnement du brûleur en cas d'absence de flamme.
- Le brûleur doit être en mesure de se bloquer et de se maintenir dans cet état si la flamme n'apparaît pas lors de l'allumage ou pendant la durée programmée sur le tableau de commande. La mise en sécurité (blocage) implique l'arrêt immédiat du moteur et par conséquent du brûleur, avec allumage de la signalisation lumineuse de blocage correspondante. Pour contrôler l'efficacité du détecteur de flamme et du blocage, procéder comme suit :
- Mettre le brûleur en marche.
- Lors de l'allumage extraire la photorésistance en la glissant hors de son emplacement, en simulant l'absence de flamme par l'obscurcissement de la photorésistance, fermer la fenêtre formée dans le support de la photorésistance à l'aide d'un chiffon.
- La flamme du brûleur doit s'éteindre.
- En gardant le capteur de flamme obscurci, le brûleur essaie de démarrer mais l'appareillage, ne détectant pas la flamme, verrouille le brûleur.
- L'appareillage ne peut être débloqué que manuellement, en appuyant sur le bouton prévu à cet effet.

THERMOSTATS

- Pour tester l'efficacité des thermostats, il faut que la température de l'eau dans la chaudière atteigne au moins 50° C
- Actionner la poignée de commande du thermostat afin de baisser la température jusqu'à l'arrêt du brûleur.
- Le déclenchement du thermostat doit avoir lieu avec un écart maximum de 10° C par rapport au thermomètre de la chaudière ; dans le cas contraire modifier le réglage de l'échelle du thermostat en le faisant correspondre à celui du thermomètre.

RÉGLAGE DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION

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

En fermant le passage d'air, on parvient ainsi à obtenir une haute pression en amont du disque également en présence de faibles débits.

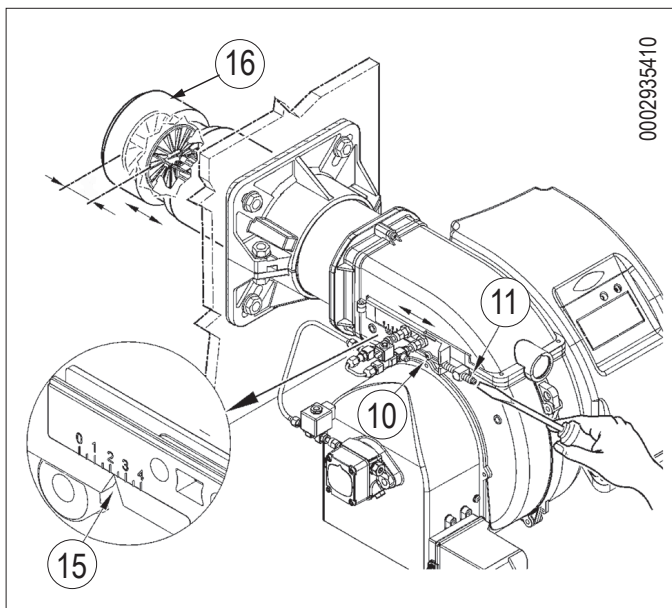
La vitesse élevée et la turbulence de l'air permettent un meilleur mélange avec le combustible et, par conséquent, une excellente stabilité de la flamme.

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

Pourtant le dispositif de réglage de l'air sur la tête de combustion doit être placé dans une position telle qu'elle permette de toujours obtenir derrière le disque une valeur élevée de la pression de l'air.

Il faut donc fixer le dispositif sur une position intermédiaire sur la fermeture de l'air sur la tête et agir sur le dispositif clapet d'air en augmentant le flux vers l'aspiration du ventilateur ; évidemment, cette condition doit se vérifier quand le brûleur fonctionne à la puissance maximale requise par l'installation.

Corriger la position du dispositif de fermeture de l'air sur la tête de combustion, en le déplaçant vers l'avant ou vers l'arrière, de manière à obtenir un flux d'air indiqué pour la distribution, avec le clapet de l'air en aspiration sensiblement ouvert.



X = _tab_ Distance tête-disque ; régler la distance X en suivant les indications ci-après :

- Desserrer la vis (10),
- agir sur la vis (11) pour positionner la tête de combustion (16) en se référant à l'index (15).
- Régler la distance X entre les valeurs minimale et maximale suivant les indications du tableau.



DANGER / ATTENTION

Les réglages sont fournis à titre indicatif ; positionner la tête de combustion en fonction des caractéristiques du foyer.

SCHÉMA DE RÉGLAGE DISTANCE DU DISQUE DES ÉLECTRODES

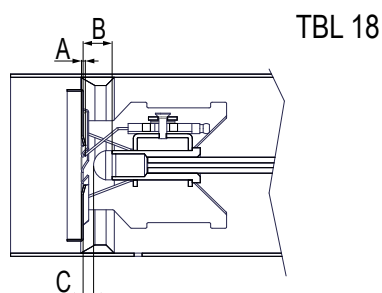
Après avoir monté le gicleur, vérifier la position correcte des électrodes et du disque, selon les valeurs indiquées ci-dessous. Effectuer un contrôle des valeurs après chaque intervention sur la tête.

TBL 18	DANFOSS B 60° 3,00 GPH				
TBL 26	DANFOSS B 60° 4,50 GPH				
TBL 35	DANFOSS S 60° 6,00 GPH				

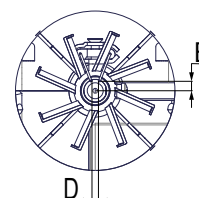
	A	B	C	D	E
TBL 18	1	19	5	4,5	7
TBL 26	1	19	5	4,5	7
TBL 35	3	21	15	2 ÷ 3	5


DANGER / ATTENTION

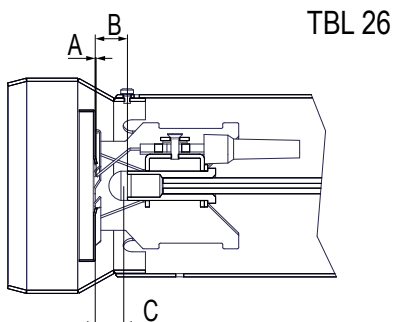
Pour éviter tout endommagement du support ou du pré-réchauffeur, effectuer les opérations de montage/démontage du gicleur à l'aide d'une clé et d'une contre-clé.



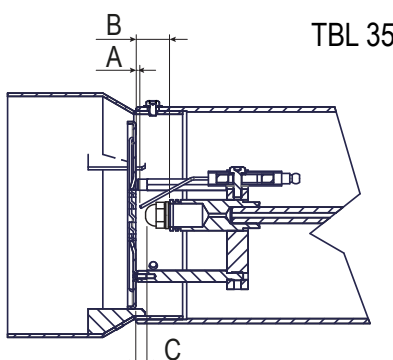
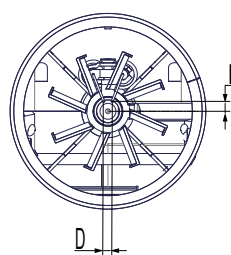
TBL 18



0002930160



TBL 26



TBL 35

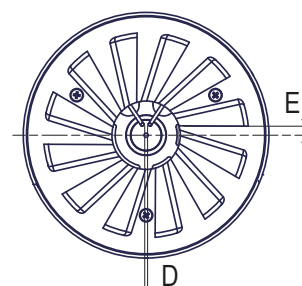
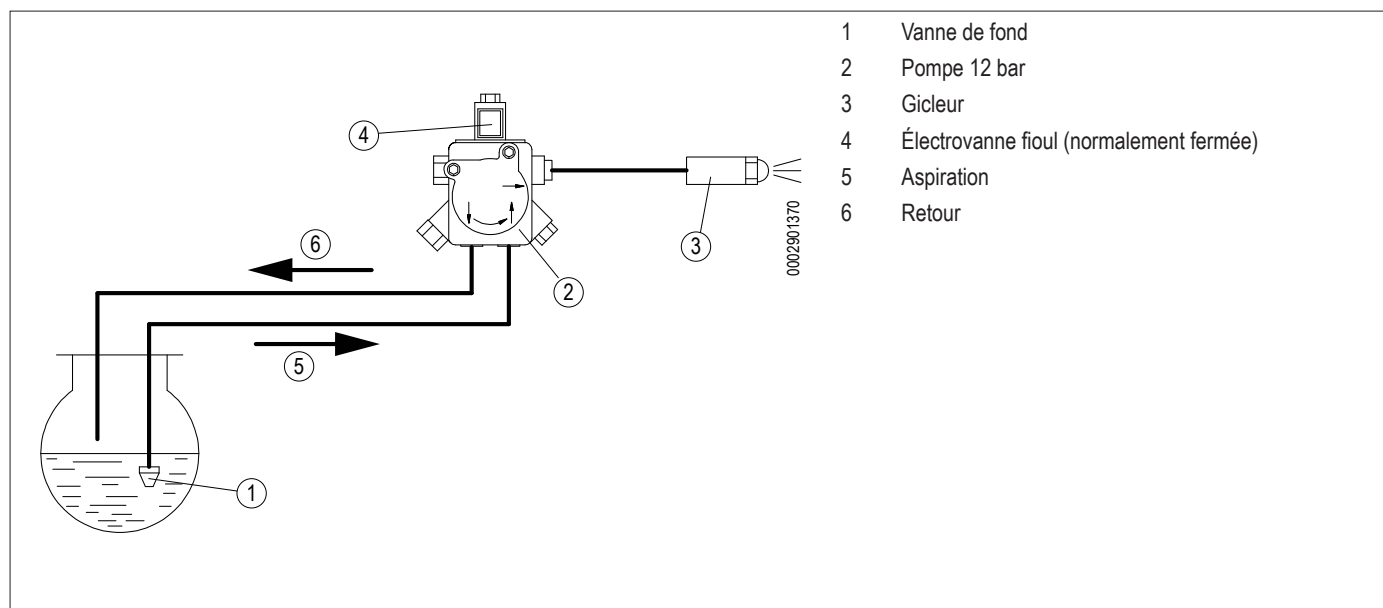
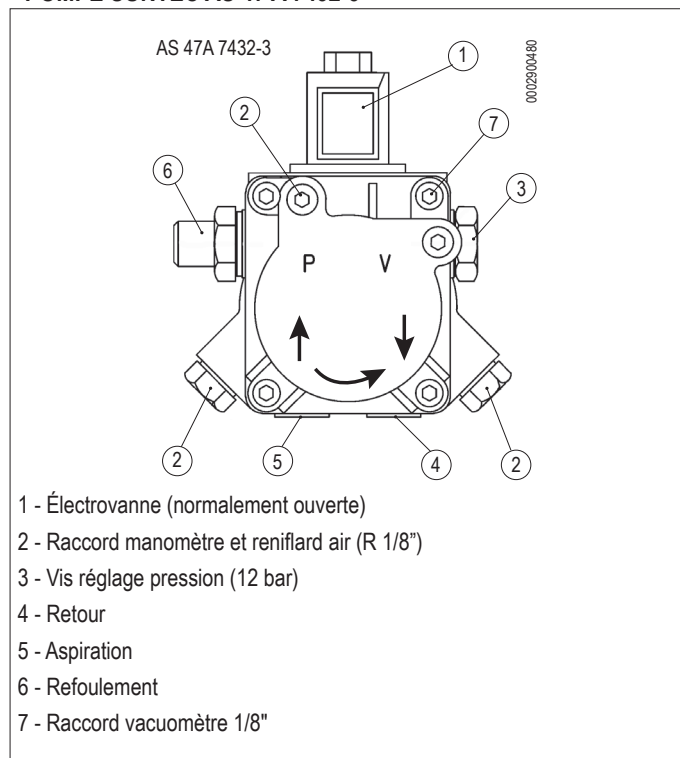


SCHÉMA DE PRINCIPE CIRCUIT HYDRAULIQUE

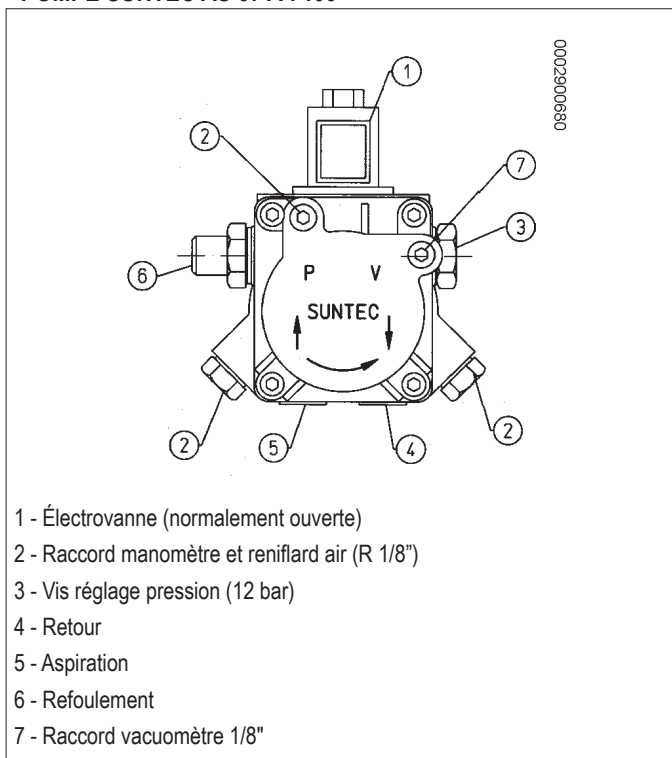
DÉTAILS DE LA POMPE



POMPE SUNTEC AS 47 A 7432-3



POMPE SUNTEC AS 67 A 7466



SYSTÈME DE COMMANDE ET CONTRÔLE LMO...

FONCTIONNEMENT.

Le bouton de déblocage « EK... » est l'élément principal qui permet d'accéder à toutes les fonctions de diagnostic (activation et désactivation) et de débloquent le dispositif de commande et 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.



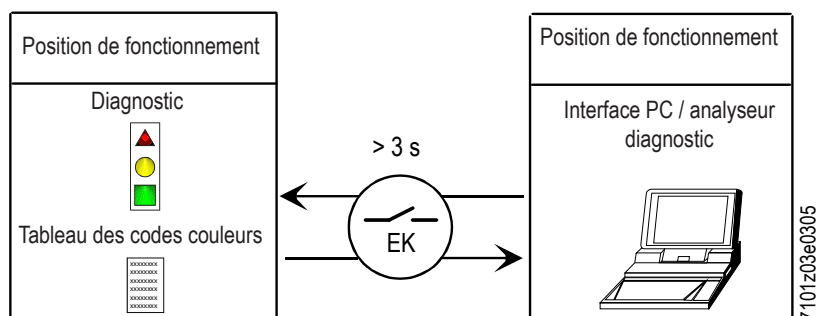
« DEL » et « EK... » sont positionnés sous le bouton-poussoir transparent. En appuyant sur ce bouton-poussoir on procède au déblocage du dispositif de commande et de contrôle.

Deux fonctions de diagnostic possibles :

1. Indication visuelle directement sur le bouton-poussoir de déblocage : fonctionnement et diagnostic de l'état du dispositif.
2. 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 des différents constructeurs.

INDICATION VISUELLE.

Durant le fonctionnement le bouton-poussoir de déblocage montre la phase dans laquelle le dispositif de commande et contrôle se trouve. Les séquences de couleurs et leur signification sont indiquées dans le tableau. 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 couleurs	Couleurs
Conditions d'attente, autres états intermédiaires	○	Aucun feu
Préchauffage de l'huile combustible « ON », temps d'attente 5 s. max (tw)	● Fixe	Jaune fixe
Phase d'allumage	● ○ ● ○ ● ○	Jaune intermittent
Fonctionnement correct, intensité du courant du détecteur de flamme supérieure à la valeur minimale admise	■	Vert
Dysfonctionnement, intensité du courant du détecteur de flamme inférieure à la valeur minimale admise	■ ○ ■ ○ ■ ○	Vert intermittent
Diminution tension d'alimentation	● ▲ ● ▲ ● ▲	Jaune et Rouge alternés
Condition de blocage brûleur	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Rouge
Signalisation de panne (se référer à la légende couleurs)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Rouge intermittent
Feu parasite en cours d'allumage du brûleur	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Vert et Rouge alternés
Feu clignotant rapide pour diagnostic	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Rouge clignotant rapide

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

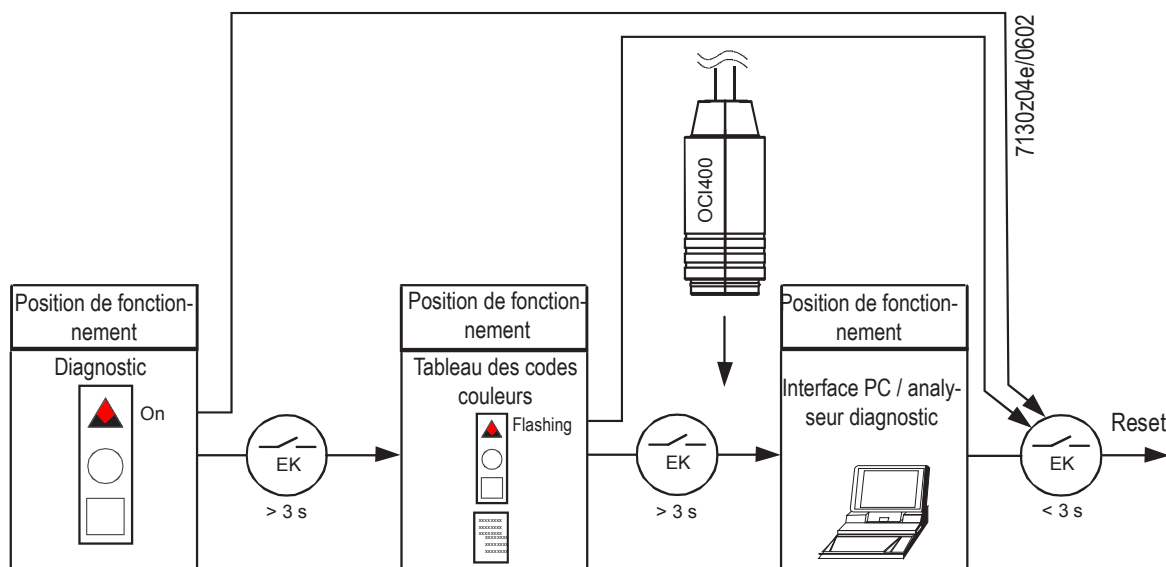
DIAGNOSTIC DES CAUSES DE DYSFONCTIONNEMENT ET DE BLOCAGE.

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 signaux ●●	Allumé	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 - Allumage raté transformateur d'allumage défectueux
3 signaux ●●●	Allumé	Disponible
4 signaux ●●●●	Allumé	Lumière étrangère en phase de démarrage
5 signaux ●●●●●	Allumé	Disponible
6 signaux ●●●●●●	Allumé	Disponible
7 signaux ●●●●●●●	Allumé	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 signaux ●●●●●●●●	Allumé	Anomalie du temps de préchauffage du combustible
9 signaux ●●●●●●●●●	Allumé	Disponible
10 signaux ●●●●●●●●●●	Allumé	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).

ENTRETIEN

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

- Nettoyer les clapets d'air, le pressostat de l'air avec la prise de pression et le tuyau correspondant, si présents.
- Vérifier l'état des électrodes. Remplacez-les si nécessaire.
- Nettoyer la cellule photo-électrique. La remplacer si nécessaire.
- Faire nettoyer la chaudière et la cheminée par un personnel spécialisé (fumiste) ; une chaudière propre a un meilleur rendement, une plus longue durée de vie et elle est plus silencieuse.
- Contrôler la propreté du filtre de combustible. Remplacez-le si nécessaire.
- Vérifier que tous les éléments de la tête de combustion sont en bon état, non déformés par la température et sans impuretés ni dépôts dérivant du milieu d'installation et/ou de la combustion.
- Analyser périodiquement les gaz d'échappement en vérifiant les valeurs des émissions.

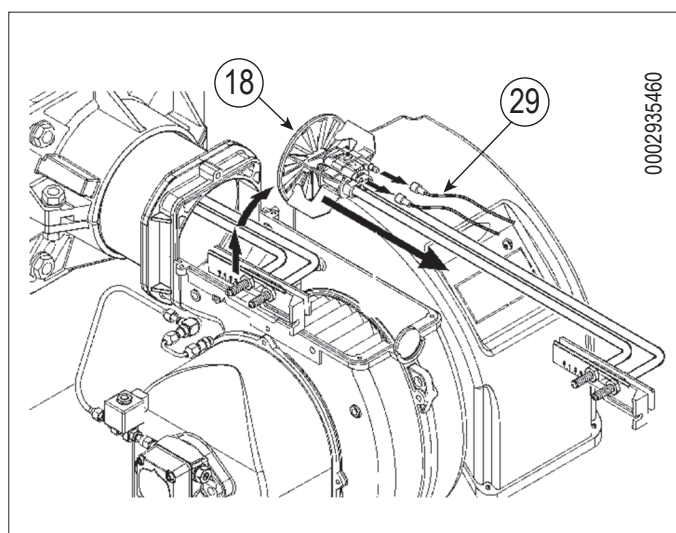
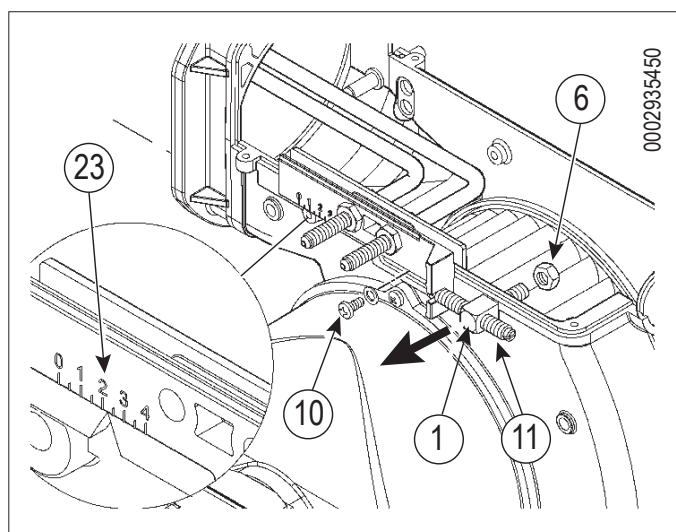
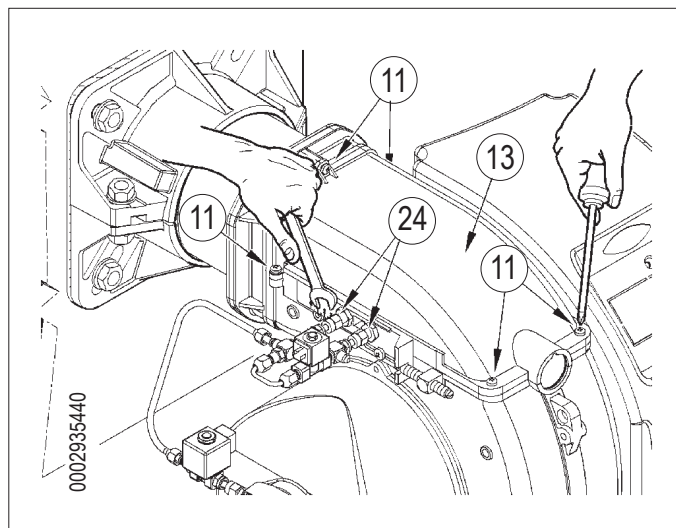
En cas de nécessité de nettoyer la tête de combustion, en extraire les composants selon la procédure suivante :

- Débrancher les tuyaux de fioul (24) des raccords situés sous le groupe de la tête (attention à l'égouttement).

i IMPORTANT

Mémoriser la position des encoches de la plaquette mobile (23) par rapport à la marque présente sur la vis sans fin du brûleur. Une fois terminées les opérations d'entretien, repositionner le groupe de mélange dans la position de réglage initiale.

- Dévissez les vis (11) et retirez le couvercle (13).
- Dévisser l'écrou (6) placé à l'intérieur de la boucle du brûleur et enlever le cliquet (1) avec la vis (11) de réglage du groupe de mélange (18).
- Enlever la vis (10) au moyen de la rondelle prévue à cet usage. Soulever légèrement le groupe de mélange (18), ensuite extraire complètement le groupe dans la direction indiquée par la flèche, après avoir enlevé les câbles d'allumage (29) de leurs électrodes.
- Compléter les opérations d'entretien, procéder au remontage du groupe de mélange en procédant à l'inverse des étapes décrites ci-dessus, en vérifiant que la position des électrodes d'allumage et du disque flamme est correcte.



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.	1 Capteur de flamme interrompu ou sale de fumée. 2 Tirage insuffisant. 3 Circuit de capteur de flamme interrompu dans l'appareillage. 4 Disque flamme ou diffuseur sales.	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).	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.	1 Vérifier tout le circuit. 2 Remplacer. 3 Rétablir le raccordement. 4 Remplacer. 5 Ramener en position adéquate. 6 Nettoyer, et remplacer si nécessaire.
Le brûleur se met sur sécurité sans pulvérisation de combustible.	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.	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).	1 Thermostats (chaudière ou ambiant) ou pressostats, ouverts. 2 Capteur de flamme 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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	1 Augmenter la température de fonctionnement. 2 Augmenter le débit du fioul si la chaudière le permet.
Suie à la sortie de la cheminée.	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.	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 bar																					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	23,70	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	59,50	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	109,20	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 travail de la pompe (en bar) et le débit de combustible qu'on veut distribuer (en kg/h).

Dans la colonne verticale de la pression de la pompe utilisée, on cherche le débit de combustible requis (choisir la valeur approchée par défaut). En correspondance de la valeur de débit trouvée, regarder à l'extrémité de celle-ci la ligne horizontale, dans la colonne « Gicleurs », le gicleur correspondant en G.P.H.

Exemple

Pression pompe : 12 bar

Débit requis : 15 bar

Débit déduit du diagramme : 14,57 kg/h

Gicleur calculé : 3,50 G.P.H.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

baltur

CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO TBL 18-26-35
 SCHEMA ELECTRIQUE TBL 18-26-35
 ELECTRIC DIAGRAM FOR TBL 18-26-35
 SCHALTPLAN TBL 18-26-35
 ESQUEMA ELECTRICO TBL 18-26-35

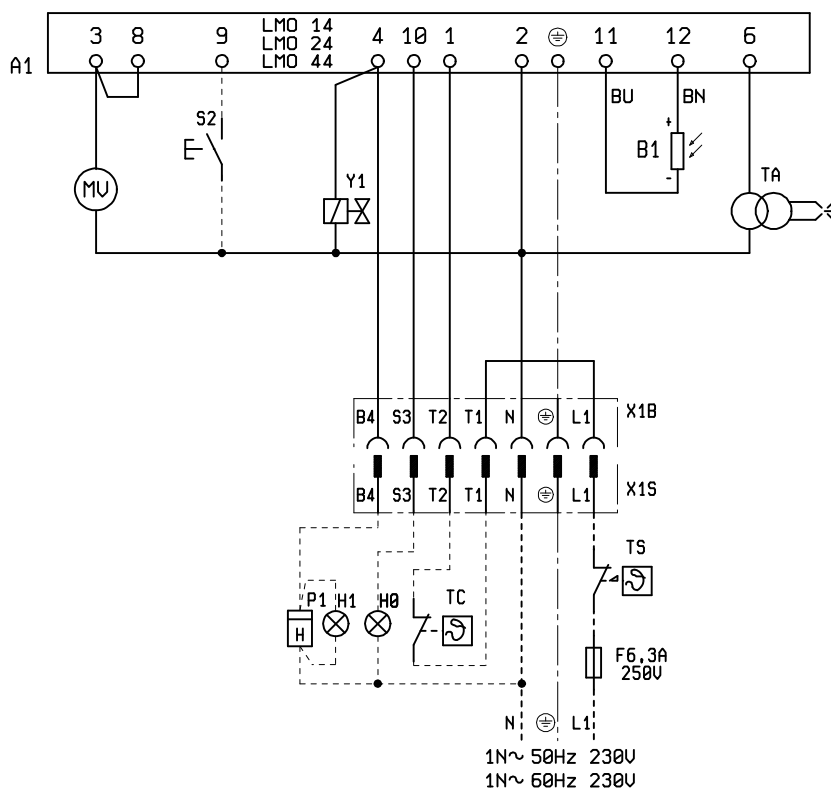
N° 0002200660

foglio N. 1 di 1

data 16/09/2021

Dis. V. Bertelli

Visto V. Bertelli



L1- Fase / Phase / Phase

Phase / Fase

⊕- Terra / Terre / Ground

Erde / Tierra

N - Neutro / Neutre

Neutral / Nulleiter / Neutro

- A1 APPARECCHIATURA
- B1 CAPTEUR FLAMME
- H0 TÉMOIN LUMINEUX DE BLOCAGE EXTÉRIEUR / LAMPE DE FONCTIONNEMENT DES RÉISTANCES AUXILIAIRES
- H1 TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT
- MV MOTEUR VENTILATEUR
- P1 COMPTE-HEURES
- S2 BOUTON-POUSOIR DE DÉBLOCAGE
- TA TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
- TC THERMOSTAT CHAUDIÈRE
- TS THERMOSTAT DE SÉCURITÉ
- X1B/S CONNECTEUR ALIMENTATION
- Y1-Y2 ÉLECTROVANNE GAZ

SPIS TREŚCI

Ostrzeżenia dotyczące bezpiecznego użytkowania	2
Charakterystyka techniczna	6
Akcesoria standard	6
Opis komponentów	7
Dane techniczne funkcjonalne	9
Dane konstrukcyjne	9
Zakres pracy	9
Wymiary	11
Wymiary	12
Montaż palnika na kotle	13
podłączenie palnika do sieci zasilającej paliwem ciekłym	14
Sieć zasilająca	14
Pompa pomocnicza	14
Pierwsze napełnienie obwodu hydraulicznego	16
Podłączenia elektryczne	17
Opis działania	18
Uruchomienie i regulacja	19
Kontrola	20
Regulacja powietrza na głowicy spalania	20
Schemat ustawiania odległości tarczy od elektrod	21
Schemat zasadniczy układu hydraulicznego	22
Elementy pompy	22
Urządzenie sterujące i kontrolujące LMO	23
Konserwacja	25
Instrukcje dotyczące ustalenia przyczyn nieprawidłowego działania oraz ich eliminowanie	26
tabela natężenia przepływu dysz	28
Schematy elektryczne	29

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

CEL INSTRUKCJI

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

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

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

OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

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

WAŻNE:

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

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

Okres magazynowania wynosi 3 lata.

ZALECENIA OGÓLNE

- Palnik musi być stosowany w kotłach do zastosowań cywilnych, takich jak ogrzewanie budynków i produkcja ciepłej wody użytkowej.
- Jeżeli palnik ma być używany w instalacji/procesie regulowanym przez | v | EN 746-2 | vv |, Prosimy o kontakt | v | Baltur | vv | biura sprzedaży.
- Data produkcji urządzenia (miesiąc, rok) została wskazana na tablicy znamionowej palnika umieszczonej na urządzeniu.
- Urządzenie nie nadaje się do obsługi przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych lub umysłowych, lub nieposiadających doświadczenia i kwalifikacji.

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

- Jeżeli urządzenie ma zostać sprzedane lub przekazane następnemu właścicielowi, lub jeśli podlega przeniesieniu lub pozostawieniu, należy upewnić się, że towarzyszy mu instrukcja obsługi tak, aby nowy właściciel i (lub) instalator mogli się z nimi zapoznać.
- Podczas funkcjonowania nie dotykać gorących części urządzenia, znajdujących się w pobliżu płomienia i ewentualnego systemu nagrzewania paliwa. Mogą być one jeszcze gorące nawet po wyłączeniu urządzenia.
- W razie awarii i (lub) nieprawidłowego działania urządzenia, należy je wyłączyć, nie podejmując żadnej próby naprawy oraz bezpośrednich interwencji. Należy się wtedy zwrócić do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- Ewentualną naprawę produktów powinno wykonywać wyłącznie centrum serwisowe upoważnione przez firmę BALTUR lub jego lokalnego dystrybutora, korzystając wyłącznie z oryginalnych części zamiennych.
- Producent i (lub) jego lokalny dystrybutor uchylają się od wszelkiej odpowiedzialności za wypadki lub szkody wynikające z nieautoryzowanych zmian produktu lub nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.
- Wyregulować przepływ paliwa palnika zgodnie z mocą wymaganą przez wytwornicę ciepła.
- Ciśnienie zasilania paliwem musi być zawarte w przedziałach podanych na tabliczce znamionowej obecnej na palniku i/lub w instrukcji obsługi
- Instalacja zasilania paliwem jest odpowiednio zwymiarowana do natężenia przepływu wymaganego na palniku oraz jest wyposażona we wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i kontroli przewidziane w obowiązujących przepisach.
- Przed uruchomieniem palnika i przynajmniej raz do roku należy powierzyć wykonanie niektórych czynności personelowi posiadającemu odpowiednie uprawnienia zawodowe:
 - Wyregulować przepływ paliwa palnika zgodnie z mocą wymaganą przez wytwornicę ciepła.
 - Przeprowadzić kontrolę spalania regulując natężenie przepływu powietrza do spalania, paliwa oraz emisji (O₂ / CO / NO_x) zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Sprawdzić działanie urządzeń regulacyjnych i zapewniających bezpieczeństwo.
 - Sprawdzić prawidłowe działanie przewodu odprowadzania produktów spalania.
 - Sprawdzić szczelność wewnętrznego i zewnętrznego odcinka przewodów doprowadzania paliwa.
 - Po wyregulowaniu sprawdzić, czy wszystkie systemy blokady mechanicznej urządzeń regulacyjnych są dobrze zamocowane.
 - Upewnić się, że instrukcje dotyczące eksploatacji i konserwacji palnika są dostępne.
- W razie powtarzających się zatrzymań z powodu blokady palnika nie należy na siłę wykonywać procedury ręcznego ponownego uzbrojenia, zwrócić się do personelu posiadającego odpowiednie uprawnienia.
- W razie podjęcia decyzji o zaprzestaniu korzystania z palnika na pewien czas należy zakręcić kurek lub kurki zasilania paliwem.

OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU

- Urządzenie należy zamontować w lokalu z odpowiednią wentylacją, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przekrój kratek wyciągania powietrza oraz otwory wentylacyjne pomieszczenia nie mogą być zatkane lub zmniejszone.
- W miejscu montażu NIE może istnieć ryzyko wybuchu i/lub pożaru.
- Przed montażem zaleca się dokładne wewnętrzne wyczyszczenie rur instalacji zasilania paliwem.
- Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, czy dane na tabliczce są zgodne z parametrami sieci zasilania (energią elektryczną, gazem, olejem lub innym paliwem).
- Należy upewnić się, że palnik jest solidnie przymocowany do wytwornicy ciepła, zgodnie ze wskazówkami producenta.
- Należy prawidłowo podłączyć źródła energii, jak wskazano na schematach i zgodnie z wymogami prawnymi obowiązującymi w momencie montażu.
- Sprawdzić czy instalacja odprowadzania spalin NIE jest zatkana.
- Jeżeli zapadnie decyzja o ostatecznym zaprzestaniu korzystania z palnika, należy powierzyć personelowi posiadającemu odpowiednie uprawnienia zawodowe wykonanie następujących czynności:
 - Odcięcie zasilania elektrycznego poprzez odłączenie kabla zasilania głównego wyłącznika.
 - Odłączenie zasilania paliwem za pomocą ręcznego zaworu odcinającego i wyjęcie z gniazda pokręteł sterujących.
 - Unieszkodliwienie elementów, które mogłyby stanowić źródła zagrożenia.

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 paliwa pokrywa się z mocą wymaganą przez palnik.

RYZYO SZCZĄTKOWE

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

**UWAGA**

Mechaniczne elementy w ruchu.

**UWAGA**

Materiały pod wysoką temperaturą.

**UWAGA**

Tablica elektryczna pod napięciem.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

- Podczas pracy z palnikiem należy stosować następujące środki bezpieczeństwa.

**OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ELEKTRYCZNEGO**

- Sprawdzić, czy urządzenie posiada odpowiednie uziemienie, wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.
- Zlecić wykwalifikowanemu personelowi sprawdzenie, czy instalacja elektryczna jest odpowiednia do maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie, wskazanej na tabliczce.
- Zainstalować wyłącznik jednobiegunowy o odległości otwarcia styków równej lub większej 3 mm do podłączenia do sieci elektrycznej, jak wskazują obowiązujące przepisy bezpieczeństwa (warunki kategorii przepięcia III).
- Usunąć zewnętrzną izolację kabla zasilającego na minimalnym odcinku koniecznym do podłączenia, aby przewód nie wszedł w kontakt z metalowymi częściami.
- Stosowanie wszelkich elementów wykorzystujących energię elektryczną niesie z sobą konieczność przestrzegania kilku zasadniczych zasad:
 - nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała i (lub), gdy stopy są mokre;
 - nie ciągnąć przewodów elektrycznych;
 - nie wystawiać urządzenia na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, słońce itp.), chyba że jest to wyraźnie przewidziane;
 - nie dopuścić do obsługi urządzenia przez dzieci lub osoby niedoświadczone;
 - Użytkownikowi nie wolno wymieniać przewodu zasilania urządzenia. W przypadku uszkodzenia kabla, wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania. W celu jego wymiany zwrócić się wyłącznie do wykwalifikowanego personelu.
- Używać giętkich przewodów zgodnych z normą EN 60204-1
 - jeżeli z osłoną z PVC co najmniej typu H05VV-F;
 - jeżeli z osłoną gumową co najmniej typu H05RR-F; LiYCY 450/750V
 - bez żadnej osłony co najmniej typu FG7 o FROR, FG70H2R
- Sprzęt elektryczny działa prawidłowo, gdy wilgotność względna nie przekracza 50% w maksymalnej temperaturze +40°C. Wyższe wartości wilgotności względnej są dozwolone w niższych temperaturach (na przykład 90% w temp. 20°C).
- Wyposażenie elektryczne działa prawidłowo na wysokościach do 1000 m nad poziomem morza.

**WAŻNE:**

Oświadczamy, że nasze palniki nadmuchowe wykorzystujące paliwa

gazowe, ciekłe i mieszane są zgodne z zasadniczymi wymaganiami nałożonymi przez dyrektywy i rozporządzenia europejskie oraz są zgodne z obowiązującymi normami europejskimi. Wraz z palnikiem jest dostarczana kopia deklaracji zgodności WE.

W ZAKRESIE INSTALATORA

- Zainstalować odpowiedni odłącznik dla każdej linii zasilającej palnika.
- Odłączenie musi nastąpić za pośrednictwem urządzenia, które spełnia następujące wymogi:
 - Rozłącznik izolacyjny - odłącznik, zgodny z IEC 60947-3 co najmniej dla kategorii sprzętu AC-23 B (rzadkie operacje na obciążeniach wysoce indukcyjnych lub silnikach prądu przemiennego).
 - Przelączające urządzenie sterujące i zabezpieczające, odpowiednie do izolacji zgodnie z IEC 60947-6-2.
 - Przelącznik odpowiedni do izolacji zgodnie z IEC 60947-2.
- Urządzenie odłączające musi spełniać wszystkie poniższe wymagania:
 - Zapewniać izolację sprzętu elektrycznego od linii zasilającej w stabilnym położeniu OFF oznaczonym jako „0” oraz posiadać stabilną pozycję ON oznaczoną jako „1”.
 - Posiadać widoczną przerwę pomiędzy stykami lub wskaźnik położenia, który nie może wskazywać OFF (izolowany), dopóki wszystkie styki nie będą faktycznie otwarte i nie zostaną spełnione wymagania dotyczące funkcji izolacji.
 - Posiadać łatwo rozpoznawalną aktywację w kolorze szarym lub czarnym.
 - Umożliwiać zamykanie z wykorzystaniem klódki w pozycji OFF. W przypadku blokady, aktywacja zdalna i lokalna nie będą możliwe.
 - Odłączyć wszystkie aktywne przewody jego obwodu zasilania. W przypadku systemów zasilania TN przewód neutralny może być odłączony lub nie, z wyjątkiem krajów, w których odłączenie przewodu neutralnego (jeżeli jest używany) jest obowiązkowe.
- Oba elementy sterownicze odłączenia muszą być umieszczone na wysokości pomiędzy 0,6 m ÷ 1,7 m względem powierzchni roboczej.
- Odłączniki, nie będąc urządzeniami awaryjnymi, mogą być wyposażone w dodatkową osłonę lub drzwiczki, które można łatwo otworzyć bez użycia klucza lub narzędzia. Jego funkcja musi zostać wyraźnie wskazana, na przykład za pośrednictwem odpowiednich symboli.
- Palnik może zostać zainstalowany wyłącznie w systemach TN lub TT. Nie można go instalować w izolowanych systemach typu IT.
- Nie zmniejszaj przekroju przewodów. W celu zagwarantowania prawidłowej interwencji urządzeń zabezpieczających wymagany jest maksymalny prąd zwarciovowy w punkcie przyłączenia (przed urządzeniami zabezpieczającymi) o wartości 10kA.
- Pod żadnym pozorem nie może być aktywowana funkcja automatycznego przywrócenia (usuając w sposób nieodwracalny odpowiednią plastikową etykietę) na urządzeniu termicznym umieszczonym w celu ochrony silnika wentylatora.
- Podłączając kable do zacisków wyposażenia elektrycznego należy przewidzieć większą długość przewodu uziemiającego, aby nie narażać go w żaden sposób na przypadkowe rozłączenie z powodu możliwych naprężeń mechanicznych.
- Zapewnić odpowiedni obwód zatrzymania awaryjnego zdolny do jednoczesnego zatrzymania kategorii 0 zarówno na linii jednofazowej 230Vac jak na linii trójfazowej 400Vac. Odłączenie obu linii zasilania jest w stanie zagwarantować przejście w stan „bezpieczny” w możliwie jak najkrótszym czasie.
- Wyłącznik awaryjny musi działać, spełniając następujące wymagania:
 - Elektryczne urządzenie zatrzymania awaryjnego musi spełniać „specjalne wymagania dotyczące przelączników sterujących z otwieraniem bezpośrednim” (odnieść się do EN 60947-5-1: 2016, Załącznik K).
 - Zaleca się, aby urządzenie zatrzymania awaryjnego było w kolorze czerwonym, a powierzchnia za nim w kolorze żółtym.
 - Działanie awaryjne musi mieć charakter podtrzymania działania i wymagać ręcznego działania w celu zresetowania.
- W przypadku resetowania urządzenia awaryjnego palnik nie może być w stanie uruchomić się autonomicznie, lecz operator musi wykonać dalsze działanie „uruchomienia”.
- Urządzenie aktywowania stanu awaryjnego musi być wyraźnie widoczne, łatwo dostępne i umożliwiać uruchomienie w bezpośrednim sąsiedztwie palnika. Nie może znajdować się wewnątrz systemów ochronnych ani za drzwiami, które można otworzyć za pomocą kluczy lub narzędzi.
- W przypadku gdy palnik jest umieszczony tak, że nie można do niego w łatwy sposób dotrzeć, obsługiwać i konserwować, należy przygotować odpowiednią płaszczyznę roboczą, aby zapewnić umieszczenie panelu sterowania pomiędzy 0,4 ÷ 2,0 metrów w stosunku do płaszczyzny roboczej. Ma to na celu zapewnienie łatwego dostępu operatora w przypadku czynności konserwacyjnych i regulacyjnych.
- Podczas montażu przewodów zasilających i sterujących na wejściu wyposażenia elektrycznego palnika należy zdjąć nasadki ochronne i dostarczyć odpowiednie dławiki kablowe, które zapewnią stopień ochrony „IP” równy lub wyższy od wskazanego na tabliczce znamionowej palnika.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

MODEL		TBL 18	TBL 26	TBL 35
Minimalne natężenie przepływu	kg/h	7.6	13	15.1
Maksymalne natężenie przepływu	kg/h	17.7	26.1	32.9
Minimalna moc cieplna	kW	90	155	180
Maksymalna moc cieplna	kW	210	310	390
³⁾ emisje	mg/kWh	Klasa 2	Klasa 2	Klasa 2
Lepkość		1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C	1,5° E - 20° C
Działanie		Jednostopniowy	Jednostopniowy	Jednostopniowy
Transformator 50 Hz		26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA	26 kV - 48 mA
Silnik wentylatora 50 Hz	kW	0.25	0.37	0.37
Dane elektryczne silnik jednofazowy 50hz		1N - 230V - 2,06A - 0,475kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW	1N - 230V - 2,98A - 0,686kW
Stopień ochrony		IP40	IP40	IP40
Sterownik		LMO 14...	LMO 14...	LMO 14...
Wykrywanie płomienia		Fotokomórka	Fotokomórka	Fotokomórka
Temperatura powietrza środowiska działania	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Ciśnienie akustyczne**	dBA	73	76	74
Poziom mocy akustyczna***	dBA	85	88	86
Ciężar z opakowaniem	kg	22.5	23	26
Ciężar bez opakowania	kg	17.5	18	21

Klasy określone zgodnie z normą EN 267.

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

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

Pomiarów dokonano zgodnie z normą EN 15036 - 1.

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

*** Moc akustyczną otrzymano w laboratorium producenta, używając źródła próbnego; taki pomiar ma 2. kategorię dokładności (engineering class) przy standardowym odchyleniu rzędu 1,5 dB(A).

³⁾ WARTOŚĆ EMISJI SPALIN (OLEJ)

Klasy określone zgodnie z normą EN 267.

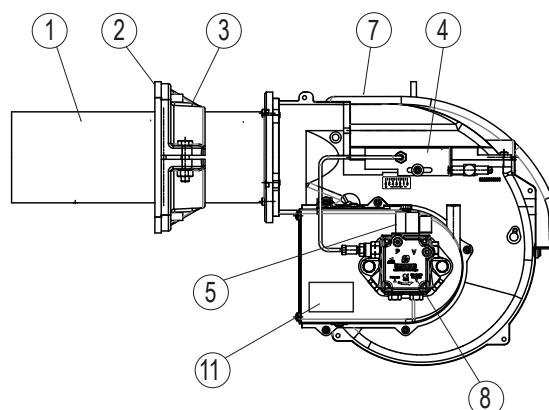
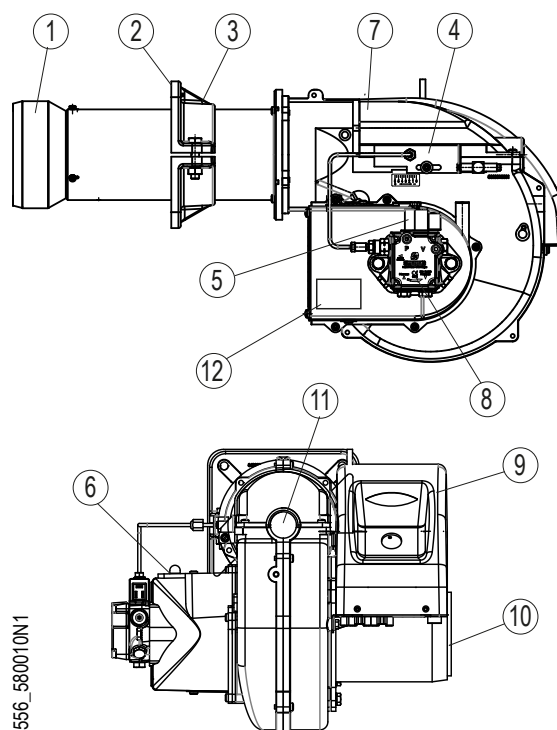
Klasa	Emisja NOx w mg/kWh paliwa olejowego	Emisja CO w mg/kWh paliwa olejowego
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

AKCESORIA STANDARD

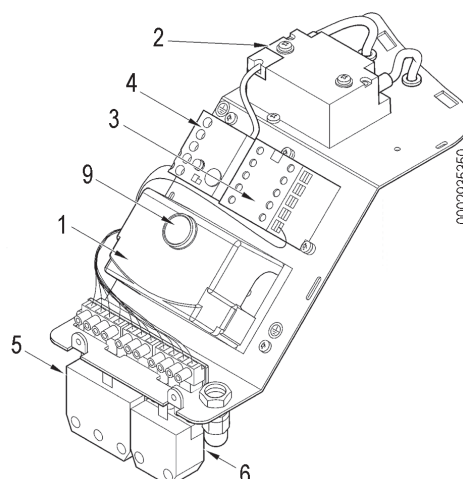
MODEL	TBL 18	TBL 26	TBL 35
Uszczelka kołnierza mocowania palnika	1	1	1
Śruby dwustronne	4 szt. M10	4 szt. M10	4 szt. M12
Nakrętki sześciokątne	4 szt. M10	4 szt. M10	4 szt. M12
Podkładki płaskie	4 szt. Ø10	4 szt. Ø10	4 szt. Ø12
Przewód izolacyjny	1	1	1
Giętke przewody	2 szt. - 1/4" x 3/8" x 1200	2 szt. - 1/4" x 3/8" x 1200	2 szt. - 1/4" x 3/8" x 1200
Filtr	3/8"	3/8"	-
Złączka wkrętna/l	2 szt. - 1/4" x 1/4" x 25	2 szt. 1/4" x 1/4" x 25 - 2 szt. 3/8"	2 szt. 1/4" x 1/4" x 25
Dysze	1	1	1
Wtyczka 7-pinowa	1	1	1

OPIS KOMPONENTÓW

- 1 Głowica spalania
- 2 Uszczelka izolacyjna
- 3 Kołnierz montażowy palnika
- 4 Urządzenie do regulacji odległości między tarczą spiętrzającą a dyfuzorem
- 5 Elektrozawór
- 6 Pokrywa kadłuba
- 7 Pompa paliwa ciekłego
- 8 Tablica elektryczna panelu sterowania
- 9 Silnik wentylatora
- 10 Wziernik kontroli płomienia
- 11 Tabliczka znamionowa palnika

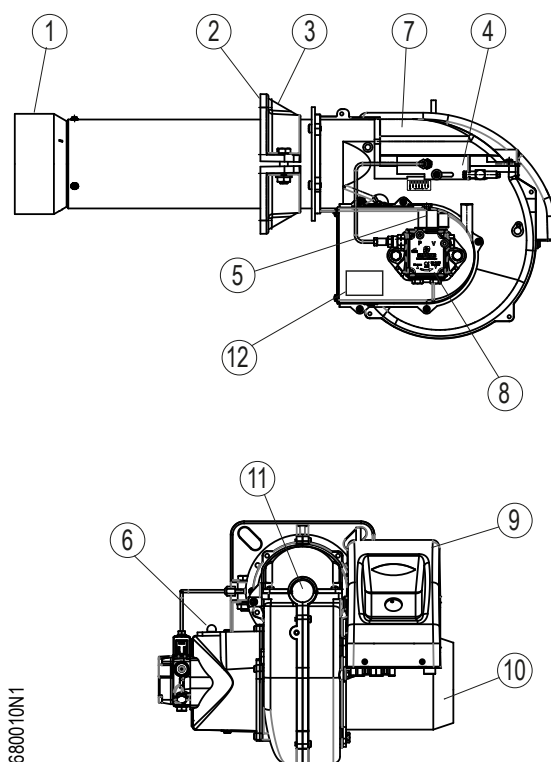
TBL 18

TBL 26


- 1 Sterownik
- 2 Transformator zapłonu
- 3 Stycznik silnika wentylatora (Tylko przy zasilaniu trójfazowym)
- 4 Przekaznik termiczny (Tylko przy zasilaniu trójfazowym)
- 5 Wtyczka 7-pinowa
- 6 Wtyczka 4-pinowa
- 7 Led wskazujący, że palnik jest włączony
- 8 Led wskazujący, że palnik jest w trybie blokady
- 9 Przycisk zwolnienia blokady

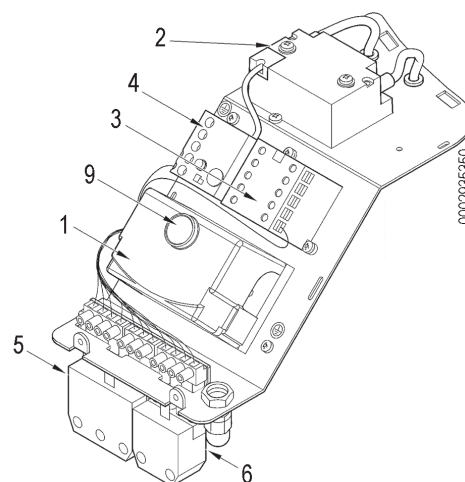


- 1 Głowica spalania
- 2 Uszczelka izolacyjna
- 3 Kołnierz montażowy palnika
- 4 Urządzenie do regulacji odległości między tarczą spiętrzającą a dyfuzorem
- 5 Elektrozwór
- 6 Pokrywa kadłuba
- 7 Pompa paliwa ciekłego
- 8 Tablica elektryczna panelu sterowania
- 9 Silnik wentylatora
- 10 Wziernik kontroli płomienia
- 11 Tabliczka znamionowa palnika

TBL 35



- 1 Sterownik
- 2 Transformator zapłonu
- 3 Stycznik silnika wentylatora (Tylko przy zasilaniu trójfazowym)
- 4 Przekaznik termiczny (Tylko przy zasilaniu trójfazowym)
- 5 Wtyczka 7-pinowa
- 6 Wtyczka 4-pinowa
- 7 Led wskazujący, że palnik jest włączony
- 8 Led wskazujący, że palnik jest w trybie blokady
- 9 Przycisk zwolnienia blokady



DANE TECHNICZNE FUNKCJONALNE

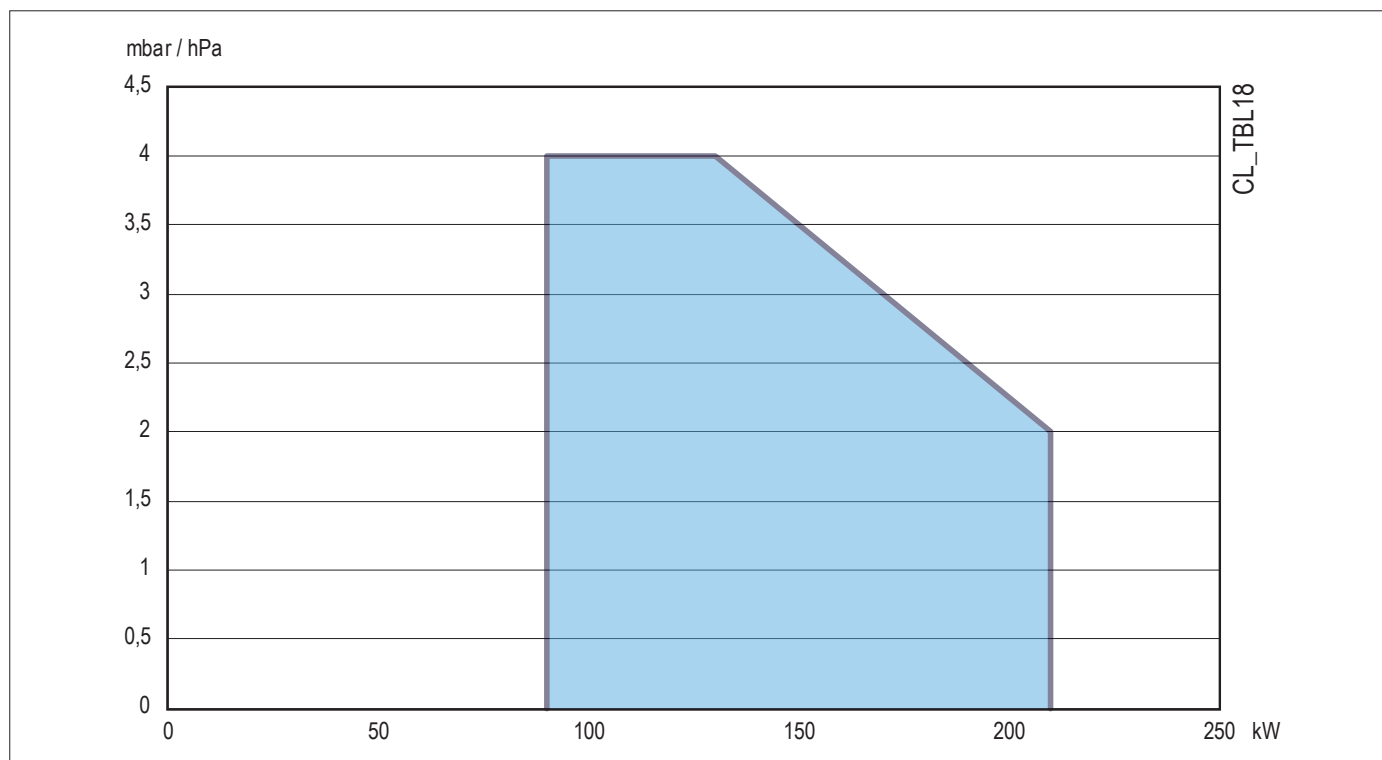
- Palnik z niską emisją NOx i CO wg europejskiej normy EN267.
- Regulacja powietrza podtrzymującego spalanie i głowicy spalania.
- Ułatwiona konserwacja dzięki możliwości wyjęcia mieszalnika bez demontowania palnika z kotła.
- Przesuwany kołnierz do mocowania na generatorze umożliwiając dopasowanie występu głowicy do różnych typów komór spalania.
- Przelot powietrza podtrzymującego spalanie z przepustnicą do regulacji przepływu powietrza.
- Zamknięcie zatrzymanej przepustnicy powietrza, aby uniknąć rozpraszania ciepła do komina przez serwowator regulacji powietrza.
- Kontrola obecności płomienia za pomocą fotokomórki.

DANE KONSTRUKCYJNE

- Głowica spalania wyposażona w dyfuzor ze stali nierdzewnej.
- Część wentylująca z lekkiego stopu aluminium.
- Tunel ssania z przepustnicami regulującymi przepływ powietrza podtrzymującego spalanie.
- Wziernik kontroli płomienia.
- Obwód zasilania paliwem składający się z pompy z przekładniami zębatymi z regulacją ciśnienia i zaworem (zaworami) odcinającym(i).
- Wtyczka 7-pinowa do elektrycznego i termostatycznego zasilania palnika.
- Automatyczne urządzenie sterująco-kontrolne palnika zgodnie z normą europejską EN298.
- Wyświetlacz pokazujący sekwencję działania i kody błędów w przypadku blokady.
- Pokrywa ochronna z plastiku izolującego dźwiękowo

ZAKRES PRACY

TBL 18

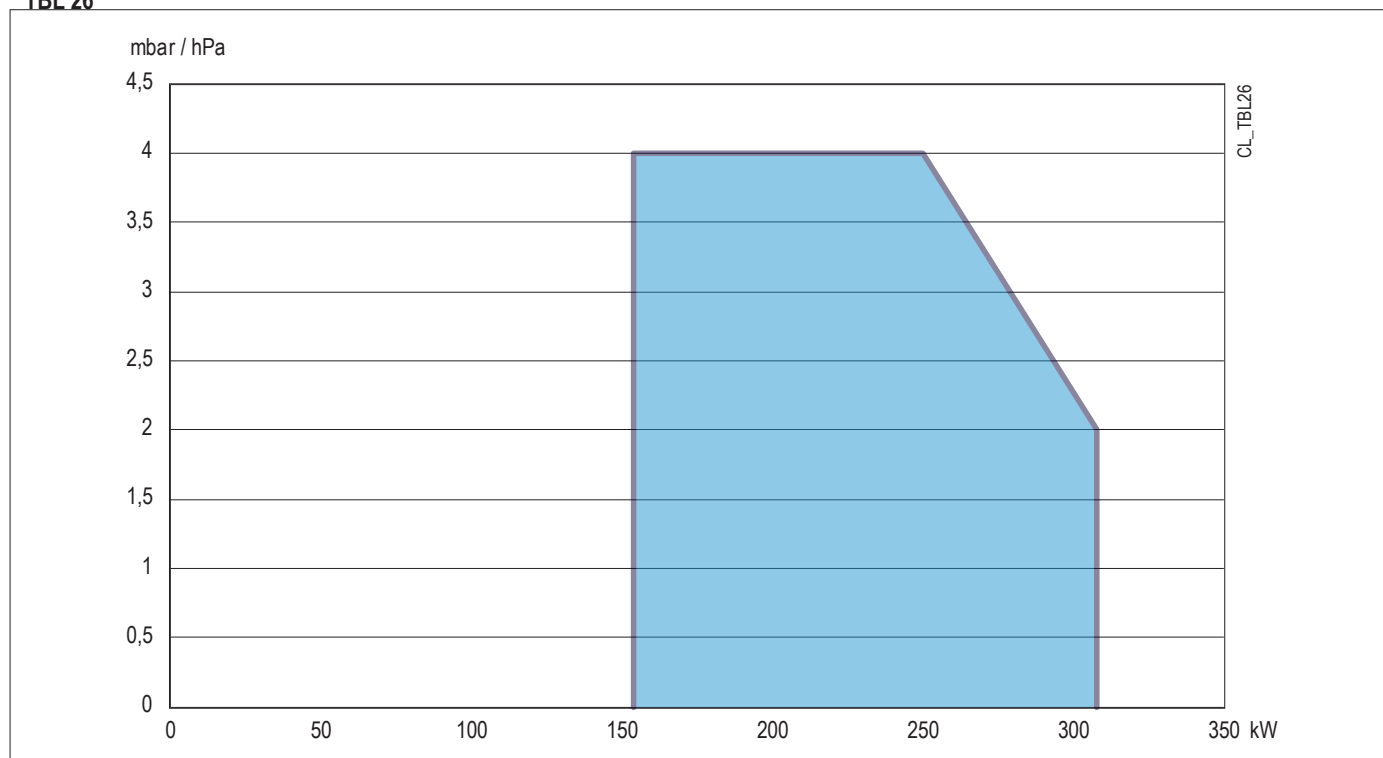


WAŻNE:

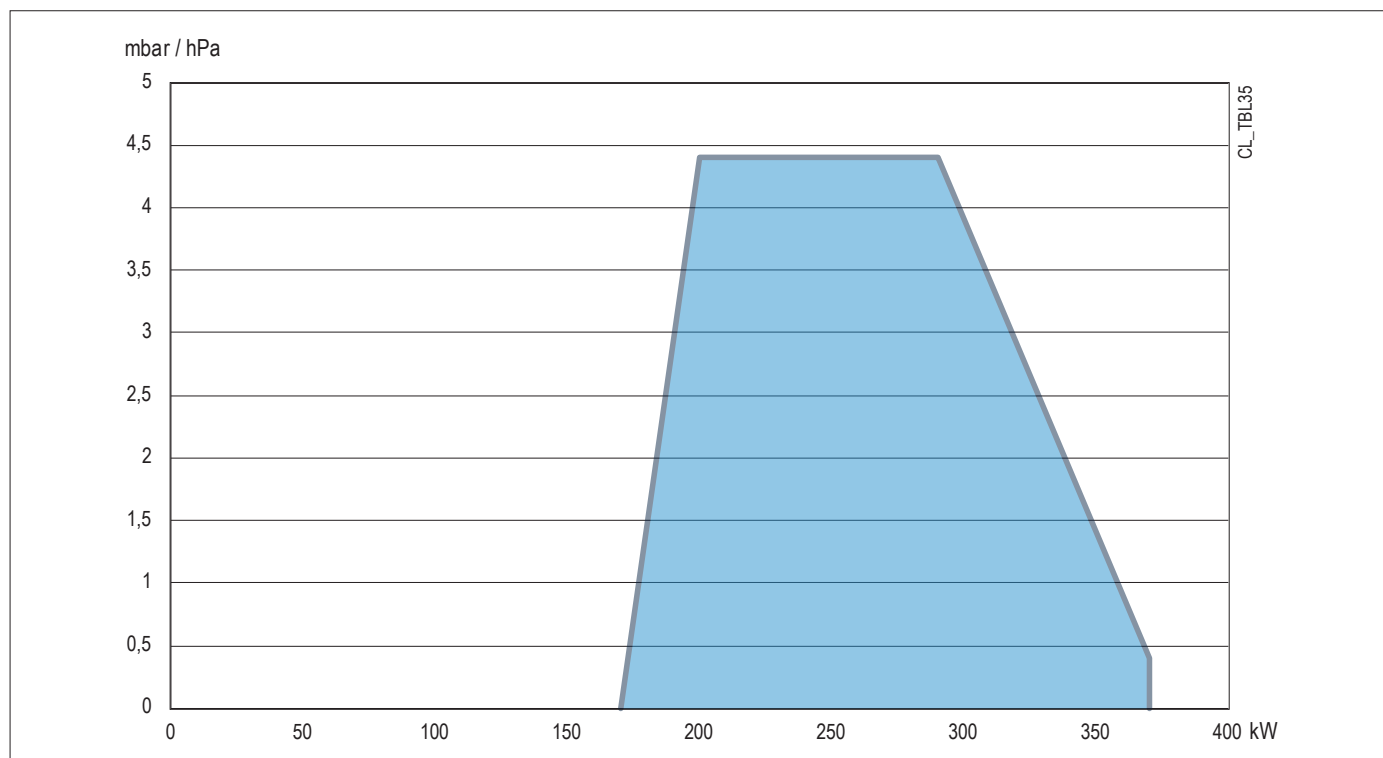
Pole pracy zostało odczytane na kotłach próbnych zgodnych z normą EN267 i są podane orientacyjnie dla dopasowania palnik-kocioł. Do prawidłowej pracy palnika, wymiary komory spalania muszą odpowiadać obowiązującym normom, w przeciwnym razie należy skonsultować się z producentem.

Palnik nie może pracować poza określonym zakresem pracy.

TBL 26



TBL 35

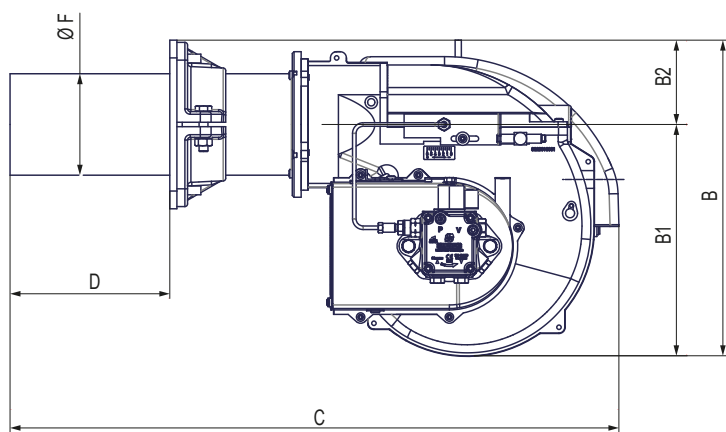
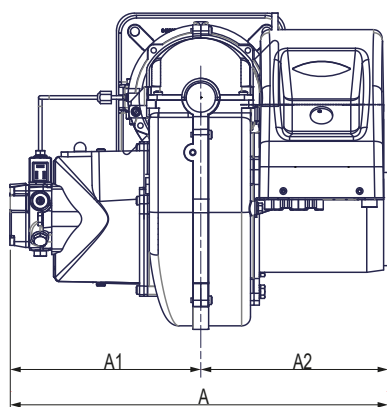
**WAŻNE:**

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.

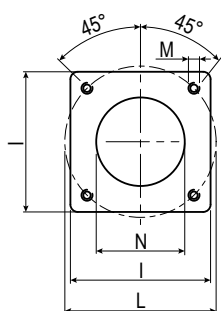
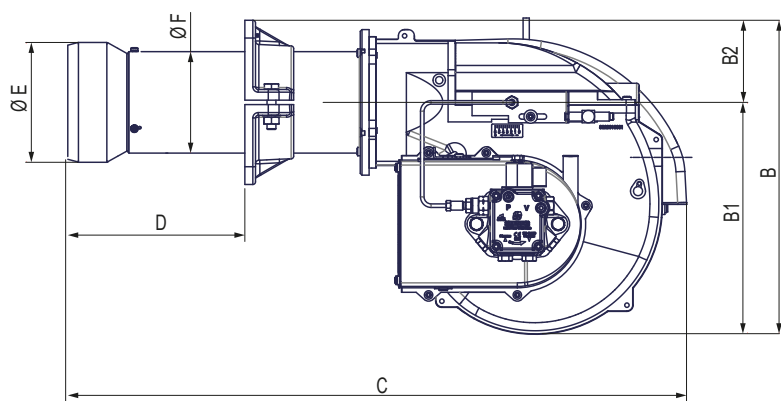
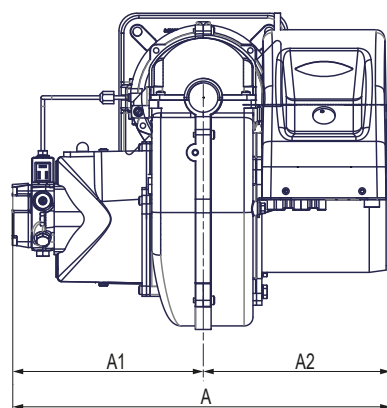
Palnik nie może pracować poza określonym zakresem pracy.

WYMIARY

TBL 18



TBL 26



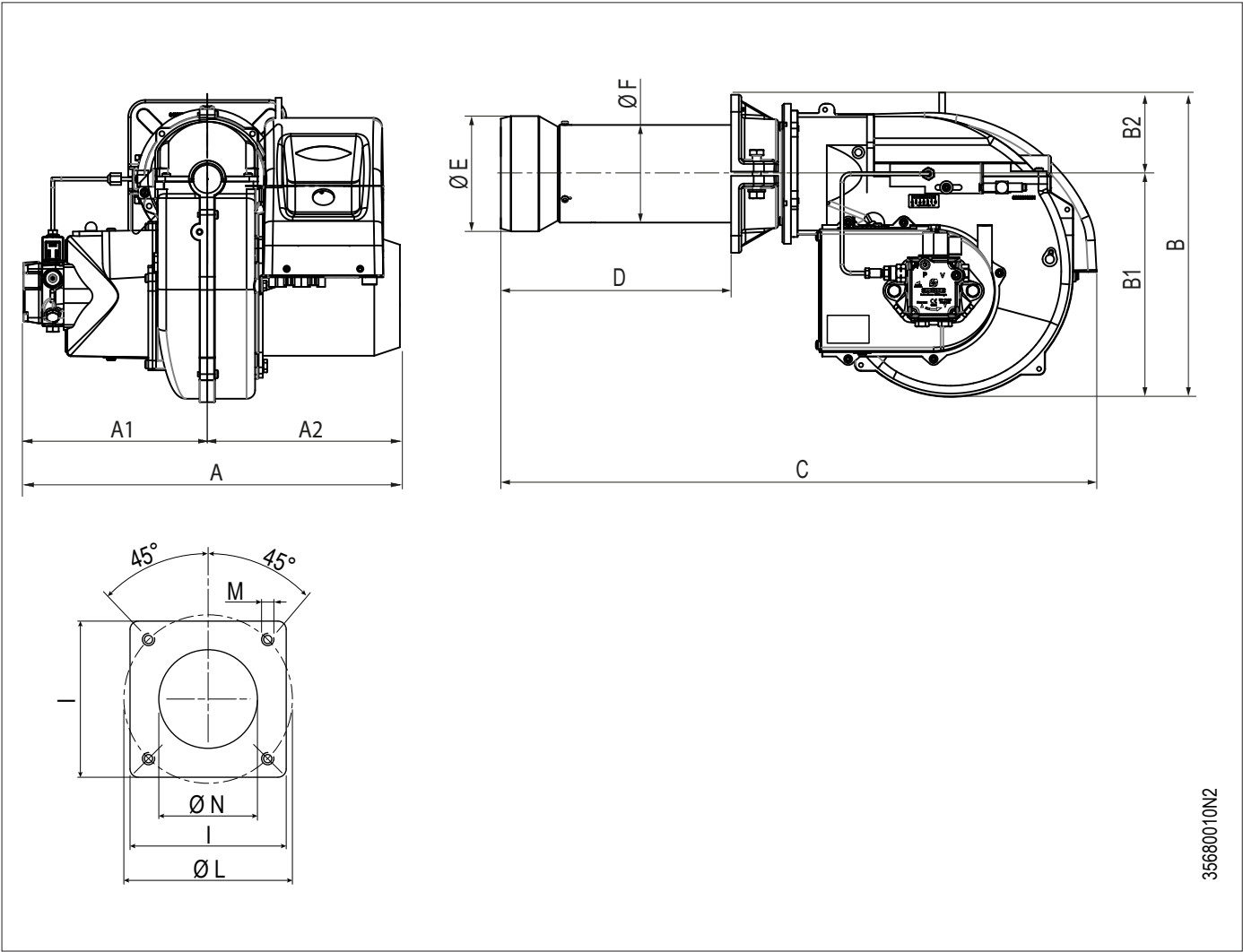
3556_580010N2

Model	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 18	440	215	225	343	258	85	690
TBL 26	440	215	225	343	258	85	700

Model	D	E Ø	F Ø	I
TBL 18	100 ÷ 240	114	114	185
TBL 26	100 ÷ 255	135	114	185

Model	L Ø	M	N
TBL 18	170 ÷ 210	M10	115
TBL 26	170 ÷ 210	M10	115

WYMIARY



35680010N2

Model	A	A1	A2	B	B1	B2	C
TBL 35	440	215	225	365	260	105	805

Model	D	E Ø	F Ø	I
TBL 35	120 ÷ 370	150	135	215

Model	L Ø	M	N
TBL 35	200 ÷ 245	M12	136

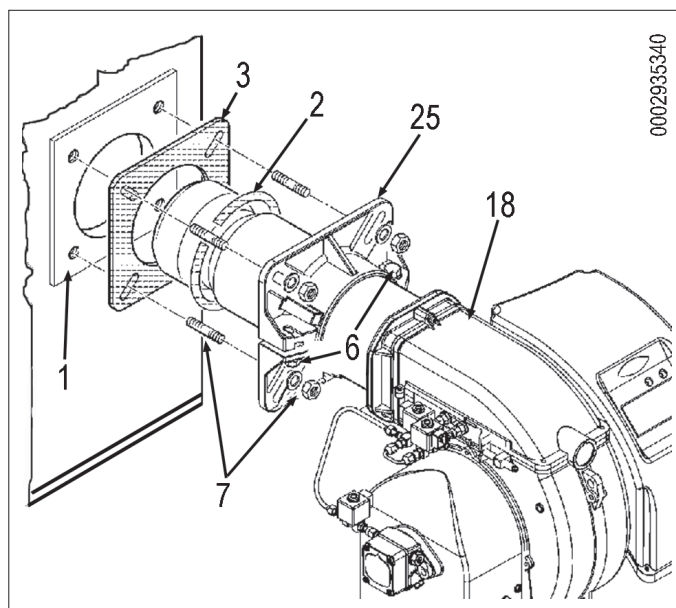
MONTAŻ PALNIKA NA KOTLE

- Dopasować położenie kołnierza montażowego (19) obluźniając śruby (6) w taki sposób, aby głowica spalania wchodziła do komory spalania na tyle, na ile zaleca producent wytwornicy.
- Umieścić na lufie palnika uszczelkę izolacyjną (13) włożyć szur (2) między kołnierz a uszczelkę.
- Przymocować palnik do kotła (1) za pomocą śrub dwustronnych, podkładek i odpowiednich nakrętek znajdujących się w wyposażeniu (7).



NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

Całkowicie uszczelnić odpowiednim materiałem izolacyjnym przestrzeń pomiędzy lufą palnika a otworem znajdującym się na szamocie wewnątrz drzwiczek kotła.



0002935340

PODŁĄCZENIE PALNIKA DO SIECI ZASILAJĄCEJ PALIWEM CIEKŁYM

SIEĆ ZASILAJĄCA

Wartość ciśnienia zasilania paliwem pompy palnika nie powinna się zmieniać zarówno, kiedy palnik jest wyłączony jak i wówczas, gdy pracuje na największym dopływie paliwa żądanym przez kocioł.

Można wykonać obwód zasilania bez regulatora ciśnienia, wykorzystując odpowiedni hydrauliczny schemat zasadniczy.

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

Przewody należy zwymiarować odpowiednio do długości przewodów i wydajności zastosowanej pompy.

Przepisy te są konieczne do zapewnienia poprawnego działania.

Na końcach przewodów sztywnych należy zainstalować zawory odcinające paliwo.

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

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

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

Należy stosować się do wytycznych w zakresie ochrony środowiska oraz zaleceń lokalnych organów administracji obowiązujących w kraju, do którego wyrób jest przeznaczony.

Ciśnienie maksymalne na obwodzie zasilania i powrotnym = 1 bar.

POMPA POMOCNICZA

W niektórych przypadkach (zbyt duża odległość lub różnica poziomów) konieczne jest wykonanie instalacji z „pierścieniowym” obwodem

zasilania, z pompą pomocniczą, unikając bezpośredniego podłączenia pompy palnika do zbiornika.

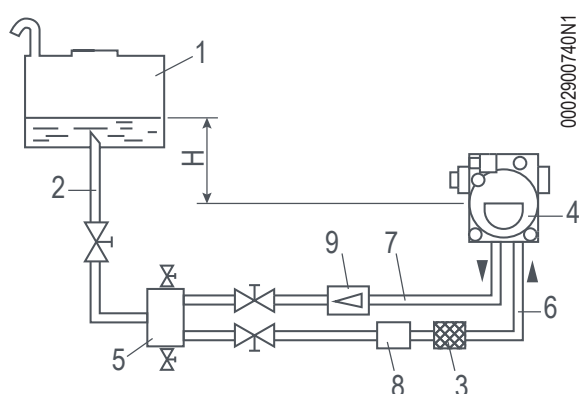
W tym przypadku pompa pomocnicza może być włączona w momencie uruchomienia palnika i wyłączona, kiedy palnik się wyłącza.

Podłączenie elektryczne pompy pomocniczej wykonuje się podłączając cewkę (230V), która steruje stycznikiem pompy, równolegle do cewki stycznika silnika-wentylatora.

Zaleca się postępowanie zawsze zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Pompa pomocnicza musi być zainstalowana jak najbliżej cieczy, która ma być zasysana.
- Wysokość podnoszenia należy dostosować do danej instalacji.
- Zaleca się, by wydajność była co najmniej taka, jak wydajność pompy palnika.
- Przewody łączące muszą mieć wymiary odpowiednio dobrane do wydajności pompy pomocniczej.
- Należy bezwzględnie unikać podłączania pompy pomocniczej bezpośrednio do przekaźnika elektrycznego palnika.

GRAWITACYJNA INSTALACJA ZASILAJĄCA



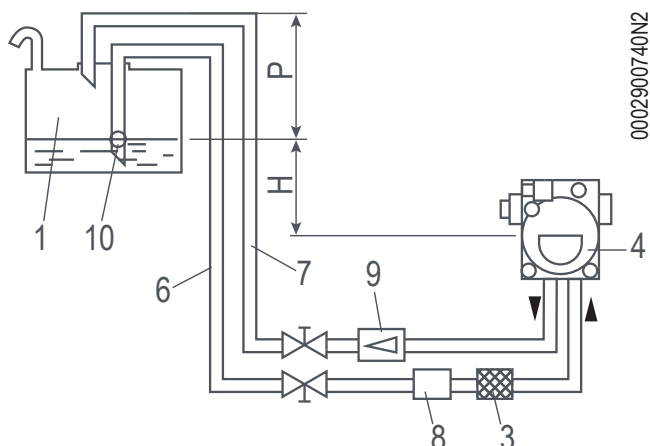
- 1 Serbatoio
- 2 Przewody rurowe zasilania
- 3 Filtr siatkowy
- 4 Pompa
- 5 Degasificatore
- 6 Przewód zasilania.
- 7 Przewód powrotny palnika
- 8 Automatyczne urządzenie odcinające paliwo, gdy palnik nie pracuje
- 9 Zawór zwrotny.

i WAŻNE:

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

i WAŻNE:

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

INSTALACJA GRAWITACYJNA ZASILANA Z GÓRY ZBIORNIKA


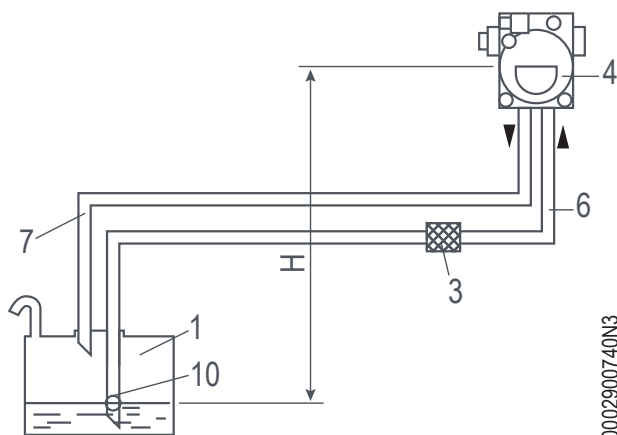
0002900740N2

- 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 zwrotny.
 - 10 Zawór stopowy.
- Wymiar „P” maks. 3,5 m
 H Różnica poziomów między minimalnym poziomem paliwa w zbiorniku a osią pompy.

H	Średnica wewnętrzna rury	
	Ø 14 mm	
	Całkowita długość każdego przewodu rurowego	
m	m	
1	30	
1,5	35	
2	35	
2,5	40	
3	40	

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 zawory odjąć 0,25 m.

UKŁAD ZASILANIA PRZEZ SSANIE


0002900740N3

- 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 Metry	L. łączna Metry	
	Ø 14 mm	Ø 16 mm
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

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 zawory odjąć 0,25 m.

PIERWSZE NAPEŁNIENIE OBWODU HYDRAULICZNEGO

- Palnik jest wówczas gotowy do uruchomienia.

Po sprawdzeniu, czy plastikowe korki zabezpieczające znajdujące się w przyłączach pompy zostały usunięte, należy postępować w sposób następujący:

- Ustawić na pozycji „O” wyłącznik znajdujący się na palniku tak, aby uniknąć automatycznego włączania się palnika.

Z PALNIKIEM TRÓJFAZOWYM,

- Upewnić się, że silnik obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, patrząc na palnik od strony pompy.
- Kierunek obrotu silnika można stwierdzić również patrząc na kierunek obrotu wentylatora przez wziernik umieszczony w tylnej części kadłuba.
- Aby uruchomić silnik, należy przytrzymać zamknięty stycznik, naciskając na część ruchomą przez kilka chwil i obserwować kierunek obrotów wentylatora.
- W razie konieczności odwrócić kierunek obrotów, zamienić przewody faz na zaciskach styku silnika K1.



WAŻNE:

- Odczekać, aż wentylator będzie się obracał bardzo powoli, ponieważ możliwe jest błędne odczytanie kierunku obrotu.
- Odłączyć, jeśli już zostały podłączone, przewody giętkie od przewodów ssania i powrotu.
- Aby uniknąć działania pompy na sucho i zwiększyć moc ssącą, Zanurzyć końcówkę przewodu giętkiego ssania w zbiorniczku zawierającym olej ciężki, nie stosować substancji o niskiej lepkości, jak ropa naftowa, kerozyna.
- Wcisnąć teraz część ruchomą stycznika silnika, aby uruchomić silnik, a następnie pompę.
- Odczekać, aż pompa zassie odpowiednią ilość oleju, ok. 1 lub 2 szklanek, a następnie zatrzymać.

Z PALNIKIEM JEDNOFAZOWYM,

- Zamknąć wyłącznik główny, zabezpieczyć termostaty kotła, następnie uruchomić silnik i transformator zapłonowy. Po włączeniu elektrozaworu wystawić fotokomórkę na działanie źródła światła, aby palnik nie zablokował się. Po wypełnieniu przewodów rurowych (wyciek paliwa z dyszy) należy zatrzymać palnik i umieścić fotokomórkę w odpowiednim gnieździe.



NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

- Pompy, które pracują na obrotach 2800, nie mogą absolutnie pracować na sucho, ponieważ blokowałyby się (zatarcie) w bardzo krótkim czasie.
- Podłączyć teraz przewód giętki do przewodu ssania i otworzyć wszystkie ewentualne zawory znajdujące się na tym przewodzie, a także każde inne urządzenie odcinające paliwo.
- Włączyć ponownie silnik i pompę, jak opisano w poprzednich punktach dla palników jedno- i trójfazowych.
- Pompa zassie paliwo ze zbiornika. Kiedy paliwo zacznie wyciekać z przewodu obwodu powrotnego jeszcze niepodłączonego, należy wyłączyć palnik.



OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

- Jeśli przewody są szczególnie długie, może być konieczne odpowietrzenie przez odpowiedni korek na pompie; jeśli pompa nie jest w niego wyposażona, zdjąć korek montażowy manometru.
- Podłączyć przewód giętki obwodu powrotnego do przewodów i otworzyć odpowiadające mu zawory.

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

- Przewody elektryczne muszą być oddalone od gorących części instalacji.
- Instalacja palnika jest dozwolona tylko w środowiskach o stopniu zanieczyszczenia 2, jak wskazano w normie EN 60204-1.
- Nieokreślone przekroje przewodów należy traktować jako 0,75 mm².
- Upewnić się, że linia elektryczna jest zasilana z wartościami napięcia i częstotliwości wskazanymi na tabliczce.
- Trójfazowa lub jednofazowa linia zasilania musi być wyposażona w odłącznik z bezpiecznikami.
- Jednofazowa linia zasilania musi być zaopatrzona w odłącznik z bezpiecznikami.
- Normy wymagają również wyłącznika na linii zasilania palnika, umieszczonego na zewnątrz pomieszczenia kotła, w łatwo dostępnym miejscu.
- Główna linia i odpowiedni wyłącznik z bezpiecznikami muszą być odpowiednie do wytrzymania maksymalnego prądu pobieranego przez palnik.
- Zainstalować wyłącznik omnipolarny o minimalnym rozstawie między stykami równym lub większym niż 3 mm do podłączenia do sieci elektrycznej, jak wskazują obowiązujące przepisy bezpieczeństwa.
- W sprawie informacji na temat podłączeń elektrycznych (sieci i termostatów) należy zapoznać się z odpowiednim schematem elektrycznym.
- Usunąć zewnętrzną izolację kabla zasilającego na minimalnym odcinku koniecznym do podłączenia, unikając w ten sposób aby przewód nie wszedł w kontakt z metalowymi częściami i zapewnić większą długość przewodu uziemiającego.
- Wszystkie podłączenia należy wykonać za pomocą giętkiego kabla elektrycznego.

W przypadku modeli działających na zasilanie jednofazowe należy umieścić obydwie wtyczki 7- i 4-pinową w odpowiednich gniazdach znajdujących się pod podstawką nośną tablicy elektrycznej.



OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

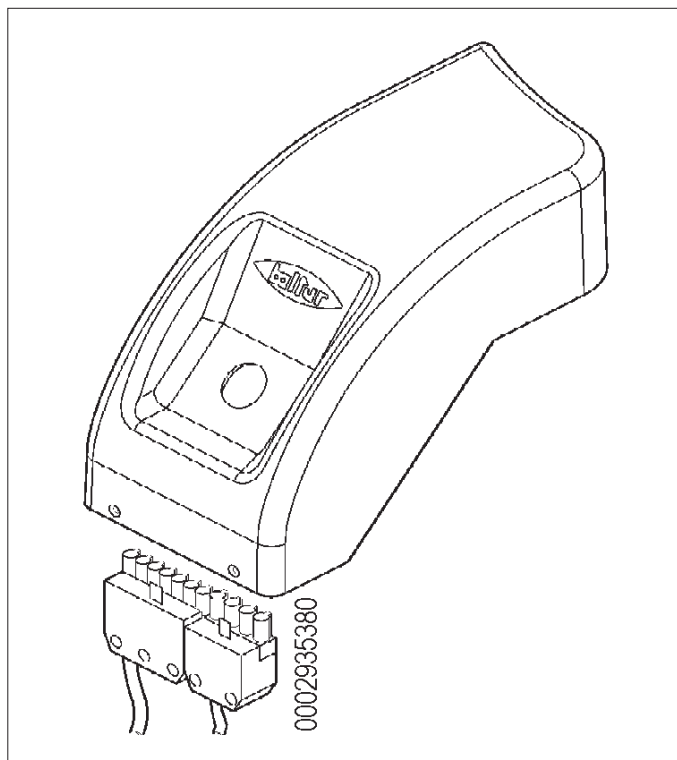
Otwierać tablicę elektryczną palnika może wyłącznie personel posiadający odpowiednie uprawnienia.

Silnik elektryczny jest wyposażony w zabezpieczenie termiczne z automatycznym resetowaniem, które powoduje jego wyłączenie w przypadku przegrzania.



OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

W razie zablokowania należy sprawdzić integralność silnika oraz możliwe przyczyny przegrzania.



OPIS DZIAŁANIA

Palnik działa całkowicie automatycznie; zamknięcie wyłącznika głównego i wyłącznika tablicy sterowania powoduje włączenie palnika.

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

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

W pozycji blokady palnik może pozostać przez nieograniczony czas.

Sytuacje blokowania się palnika mogą być spowodowane również przejściowymi nieregularnościami; w takich przypadkach palnik uruchamia się ponownie w sposób prawidłowy.

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.

W razie powtarzających się zatrzymań z powodu blokady palnika nie należy wymuszać jego pracy, ale sprawdzić, czy paliwo dopływa do palnika i wezwać serwisanta, który zaradzi anomali.

URUCHOMIENIE I REGULACJA

Przed włączeniem należy upewnić się, czy:

- Sprawdzić, czy napięcie sieci elektrycznej odpowiada wartości wymaganej przez producenta oraz, czy wszystkie podłączenia elektryczne zostały wykonane zgodnie ze schematem.
- Upewnić się, że przewód powrotny do zbiornika nie jest zatkany.
- Sprawdzić, czy w kotle jest woda i czy zawory instalacji są otwarte.
- Upewnić się, że głowica spalania ma wystarczającą długość, wchodząc do komory spalania na tyle, na ile wymaga tego producent kotła.
- Sprawdzić, czy wszystkie zawory znajdujące się na przewodach paliwa oraz każde inne urządzenie odcinające są otwarte.
- Upewnić się, że nie ma połączenia elektrycznego (most) między zaciskami termostatu drugiego płomienia lub że sam termostat nie jest podłączony.
- Sprawdzić, czy wszystkie zainstalowane na palniku dysze są odpowiednie do mocy kotła i, jeżeli konieczne, wymienić je na inne.
- Ilość dostarczanego paliwa nie może przekraczać maksymalnej ilości wymaganej przez kocioł i maksymalnej ilości dozwolonej dla palnika.
- Należy pamiętać, że głowica spalania została zaprojektowana dla dysz o kącie rozpylania wynoszącym 60°.
- Tylko w wyjątkowych przypadkach można zamontować dysze o innym kącie rozpylania, a w takim wypadku należy upewnić się, że dysza o innym kącie rozpylania nie spowoduje nieprawidłowości, takich jak: oddzielanie się płomienia, zabrudzenie tarczy lub głowicy spalania, gwałtownego zapłonu itp.



OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Aby uzyskać prawidłowy zapłon i prawidłowe spalanie używając tylko pierwszego płomienia, dopływ paliwa nie może być niższy niż minimalny przepływ określony na tabliczce znamionowej palnika.

- Zamknąć wyłącznik główny i termostaty kotła, aby uruchomić silnik i transformator zapłonu.
- Po około 15" od otwarcia elektrozaworu, wystawić fotorezystor na źródło światła, aby palnik nie przeszedł w stan blokady.
- Po wypełnieniu przewodów rurowych (wyciek paliwa z dyszy) należy wyłączyć palnik i umieścić fotokomórkę w gnieździe.



OSTROŻNOŚĆ / OSTRZEŻENIA

Może się okazać konieczne odpowietrzenie poprzez poluzowanie odpowiedniej złączki, w którą jest wyposażona pompa. Przed włączeniem elektrozaworu, nie oświetlać fotorezystora, ponieważ urządzenie przejdzie w stan blokady.

URZĄDZENIE KONTROLUJĄCE PŁOMIEŃ

Po uruchomieniu palnika należy sprawdzić urządzenia bezpieczeństwa, fotokomórkę, elementy blokady, termostaty.

- Urządzenie kontroli płomienia musi być w stanie interweniować podczas działania palnika w przypadku braku płomienia.
- Palnik powinien zablokować się i pozostać zablokowany, jeśli w fazie zapalania i w czasie zadany przez urządzenie sterujące nie pojawi się prawidłowy płomień.
- Blokada powoduje natychmiastowe wyłączenie silnika, a zatem przerwanie działania palnika i zaświecenie się odpowiedniej kontrolki blokady.

Aby sprawdzić sprawność czujnika płomienia i jego kontrolki blokady, należy wykonać następujące czynności:

- Uruchomić palnik.
- Wyjąć czujnik i zasłonić go, aby zasymulować brak płomienia.
- Po włączeniu wyjąć fotokomórkę, wysuwając go z gniazda, pozorując brak płomienia przez zasłonięcie fotokomórki, zasłonić otwór powstały we wsporniku fotokomórki.
- Płomień palnika powinien zgasnąć.
- Jeśli fotokomórka będzie pozostawała zasłonięta, palnik ponownie się włączy, ale ponieważ fotokomórka nie widzi światła, w czasie określonym przez program urządzenia wywoła blokadę.
- Urządzenie można odblokować tylko ręcznie, wciskając odpowiedni przycisk.
- Utrzymując zaciemniony czujnik płomienia, palnik próbuje uruchomić się, lecz urządzenie nie wykrywa płomienia i blokuje palnik.
- Urządzenie można odblokować tylko ręcznie, wciskając odpowiedni przycisk.

W celu włączenia należy postępować w sposób następujący:

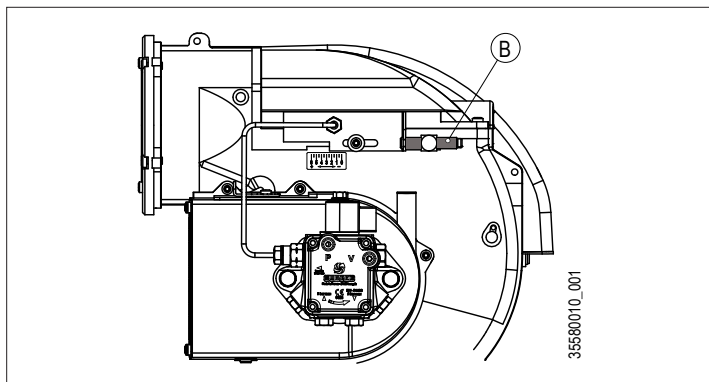
- W przypadku palnika jednosopniowego wyposażonego w regulację ręczną, należy wyregulować powietrze podtrzymujące spalanie zgodnie z instrukcjami podanymi w roz. „Schemat regulacji powietrza na głowicy spalania”.
- Zamknąć wyłącznik główny, aby nastąpiło uruchomienie i poczekać na włączenie palnika.

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

W razie potrzeby skorygować dopływ powietrza spalania, oddziałując na przepustnicę powietrza oraz na położenie tarczy spiętrzącej za pomocą śruby regulacyjnej (B).

Zmniejszyć przepływ powietrza między tarczą a głowicą, odkręcając śrubę regulacyjną przy zmniejszonym dopływie paliwa. Dokręcić, aby zwiększyć przepływ powietrza w przypadku zwiększonego dopływu.

Po zmianie pozycji tarczy spiętrzącej należy skorygować pozycję przepustnicy regulującej powietrze, a następnie sprawdzić, czy zapłon odbywa się prawidłowo.



KONTROLE

Po uruchomieniu palnika należy sprawdzić urządzenia bezpieczeństwa, fotokomórka, elementy blokady, termostaty.

- Urządzenie kontroli płomienia musi być w stanie interweniować podczas działania palnika w przypadku braku płomienia.
- Palnik powinien być w stanie zablokować się i pozostać zablokowany, jeśli w fazie zapalania i w czasie zadany przez urządzenie sterujące nie pojawi się prawidłowy płomień. Blokada powoduje natychmiastowe wyłączenie silnika, a zatem przerwanie działania palnika i zaświecenie się odpowiedniej sygnalizacji świetlnej blokady. Aby sprawdzić sprawność działania czujnika płomienia i blokady, należy postępować w sposób następujący:
- Uruchomić palnik.
- Po włączeniu wyjąć fotokomórkę, wysuwając go z gniazda, pozorując brak płomienia przez zasłonięcie fotokomórki, zasłonić otwór powstały we wsporniku fotokomórki.
- Płomień palnika powinien zgasnąć.
- Utrzymując zaciemniony czujnik płomienia, palnik próbuje uruchomić się, lecz urządzenie nie wykrywa płomienia i blokuje palnik.
- Urządzenie można odblokować tylko ręcznie, wciskając odpowiedni przycisk.

TERMOSTATY

- Aby sprawdzić skuteczność termostatów, należy podnieść temperaturę wody w kotle do co najmniej 50°C
- Użyć pokrętki sterowania termostatem i obniżyć temperaturę do takiego poziomu, przy którym palnik wyłączy się.
- Termostat musi zadziałać w temperaturze mieszczącej się przedziale nie większym niż 10° C względem termometru kotła; w przeciwnym razie należy zmienić kalibrację skali termostatu tak, aby odpowiadała skali termometru.

REGULACJA POWIETRZA NA GŁOWICY SPALANIA

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

Zamykając przepływ powietrza, otrzymuje się wyższe ciśnienie przed tarczą, nawet jeżeli przy niskim natężeniu.

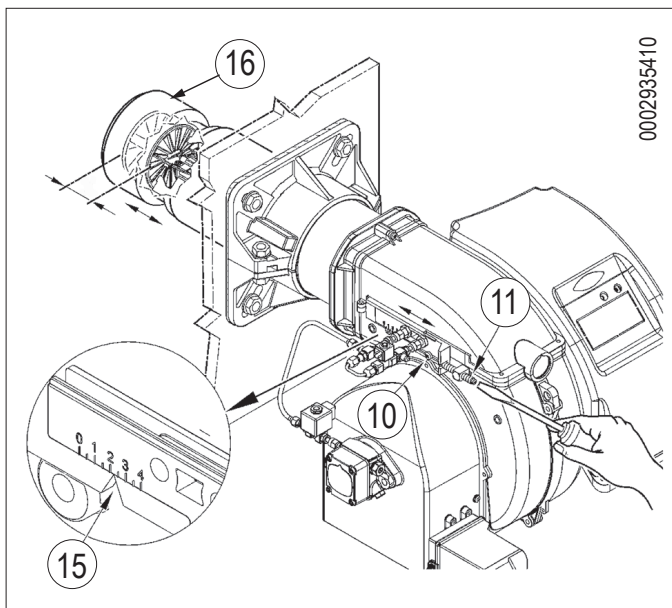
Wysoka prędkość i zawirowania powietrza pozwalają na otrzymanie lepszej mieszanki z paliwem, a zatem na uzyskanie bardziej stabilnego płomienia.

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

Dlatego też, urządzenie regulujące dopływ powietrza na głowicy spalania musi być doprowadzone do takiej pozycji, aby za tarczą otrzymywać zawsze wysoką wartość ciśnienia powietrza.

W tym celu konieczne jest przymocowanie urządzenia na pozycji środkowej na zamknięciu powietrza na głowicy i użyć przepustnicy powietrza zwiększając przepływ ssania wentylatora; taki stan musi istnieć, gdy palnik pracuje na maksymalnej mocy wymaganej przez instalację.

Poprawić pozycję urządzenia zamykającego powietrze głowicy spalania przesuwając je do przodu lub do tyłu, aby uzyskać przepływ odpowiedni do dostarczania z przepustnicą powietrza wlotowego otwartą w znacznym stopniu.



X = Odległość głowicy od tarczy; wyregulować odległość X zgodnie ze wskazówkami:

- poluzować śrubę (10),
- Użyć śruby (11) do umieszczenia głowicy spalania w odpowiedniej pozycji (16) odnosząc się do wskaźnika (15).
- wyregulować odległość X pomiędzy wartością minimalną a maksymalną zgodnie ze wskazaniem umieszczonym w tabeli.



NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

Ww. regulacje są orientacyjne; głowicę płomieniową należy umieścić odpowiednio do charakterystyki komory spalania.

SCHEMAT USTAWIANIA ODLEGŁOŚCI TARCZY OD ELEKTROD

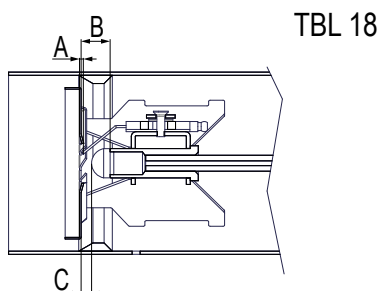
Po zamontowaniu dyszy należy sprawdzić, czy położenie elektrod i tarczy jest prawidłowe, zgodne ze wskazanymi wymiarami w milimetrach. Wskazane jest sprawdzenie wartości po każdej interwencji na głowicy.

TBL 18	DANFOSS B 60° 3,00 GPH
TBL 26	DANFOSS B 60° 4,50 GPH
TBL 35	DANFOSS S 60° 6,00 GPH

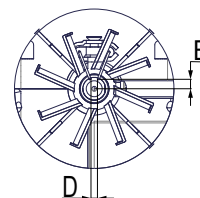
	A	B	C	D	E
TBL 18	1	19	5	4,5	7
TBL 26	1	19	5	4,5	7
TBL 35	3	21	15	2 ÷ 3	5


NIEBEZPIECZEŃSTWO / UWAGA

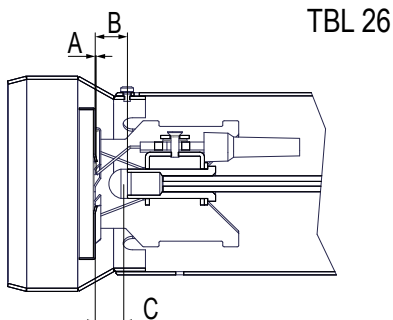
Aby uniknąć uszkodzeń podstawy lub podgrzewacza, należy wykonywać montaż/demontaż dyszy za pomocą klucza lub klucza oczkowego.



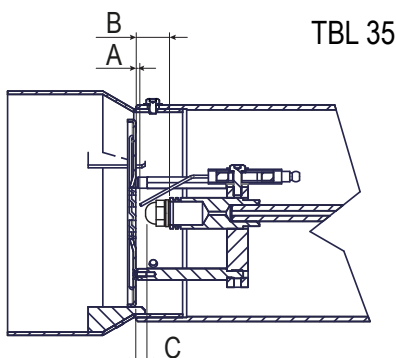
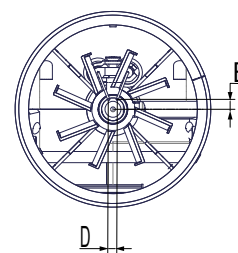
TBL 18



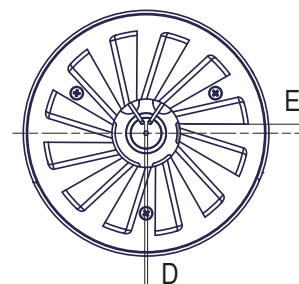
0002930160



TBL 26

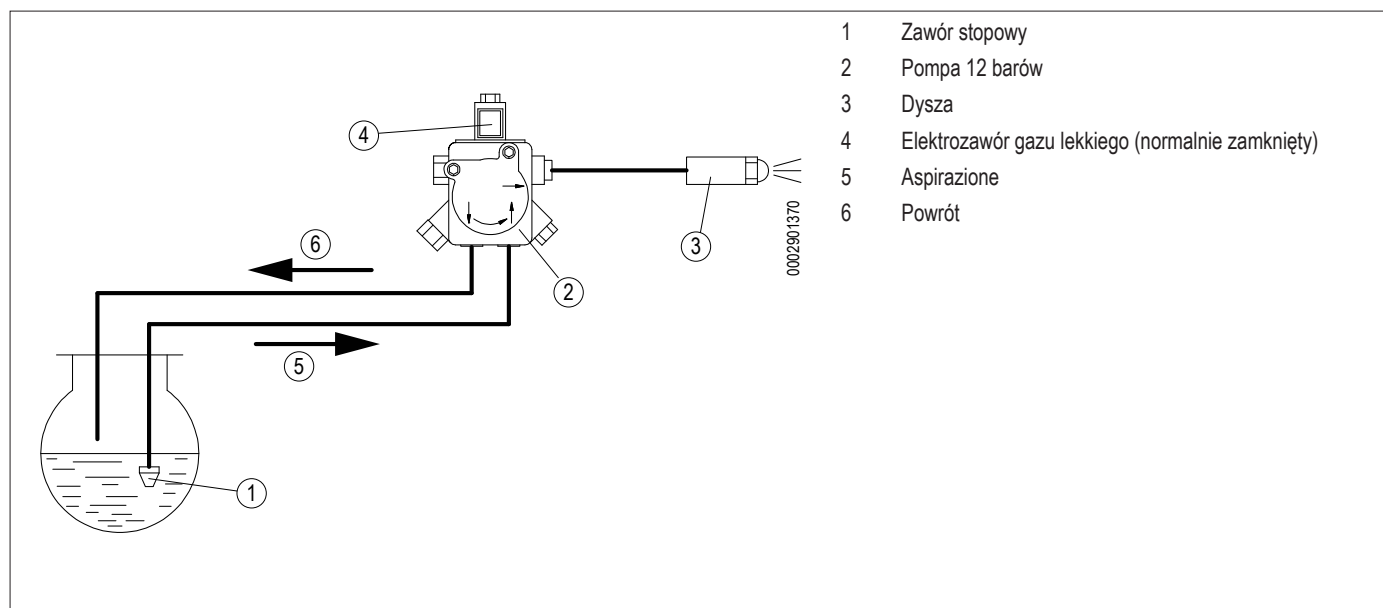


TBL 35

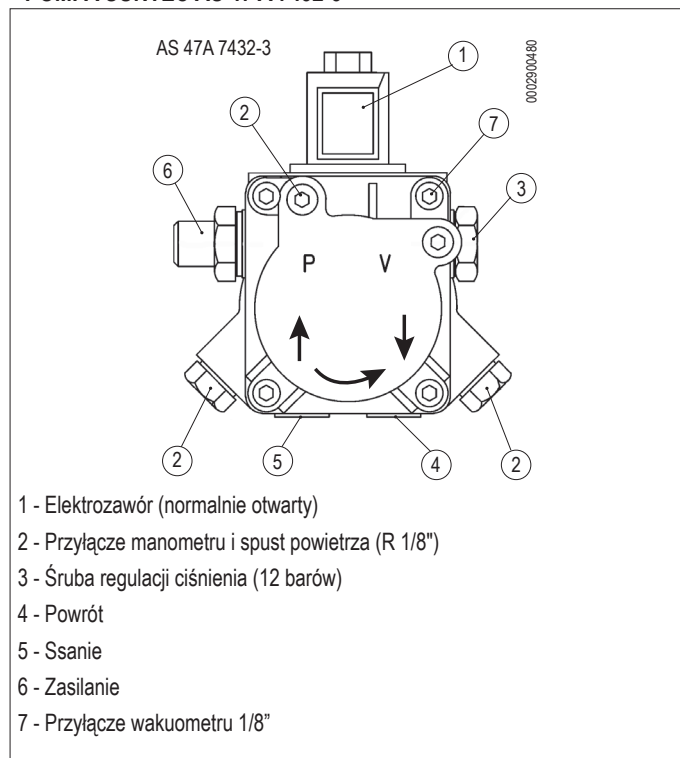


SCHEMAT ZASADNICZY UKŁADU HYDRAULICZNEGO

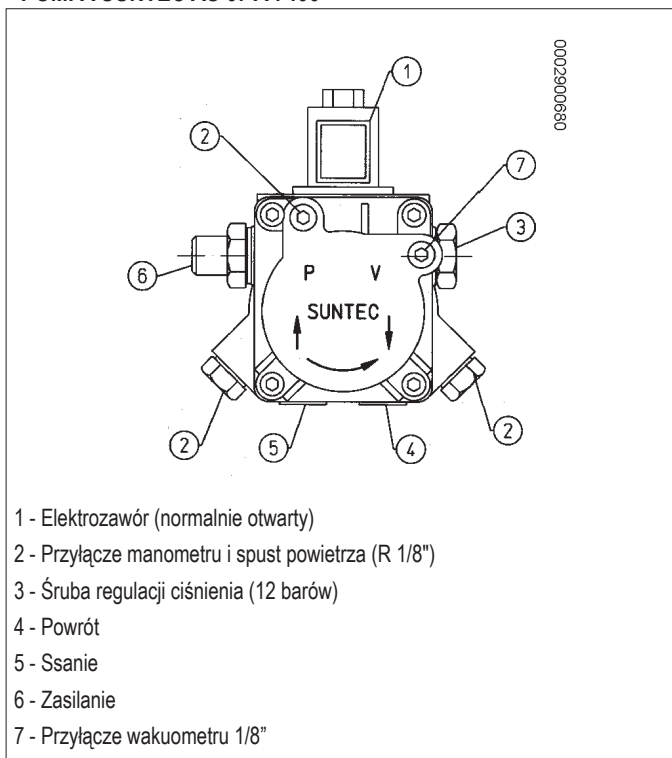
ELEMENTY POMPY



POMPA SUNTEC AS 47 A 7432-3



POMPA SUNTEC AS 67 A 7466



URZĄDZENIE STERUJĄCE I KONTROLUJĄCE LMO...

TRYB PRACY.

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.

▲ CZERWONY
● ŻÓŁTY
■ ZIELONY



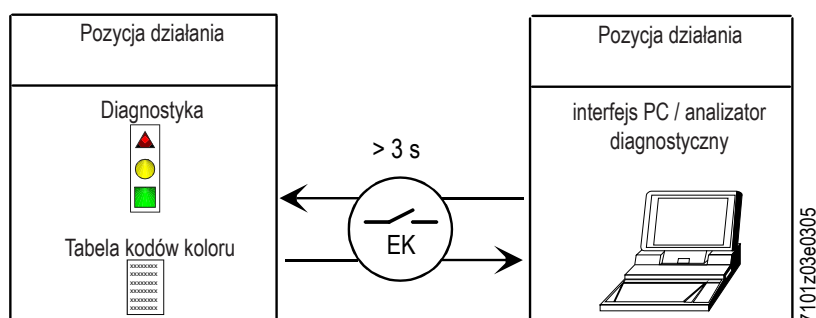
Zarówno dioda „LED”, jak i przycisk „EK...” znajdują się pod przezroczystym przyciskiem, po naciśnięciu którego zostaje odblokowane urządzenie sterująco-kontrolne.

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 OCI400, 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
Obce światło podczas zapalania palnika	■▲■▲■▲	Zielony i czerwony naprzemiennie
Szybkie miganie - diagnostyka	▲▲▲▲▲▲	Czerwony migający szybko

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

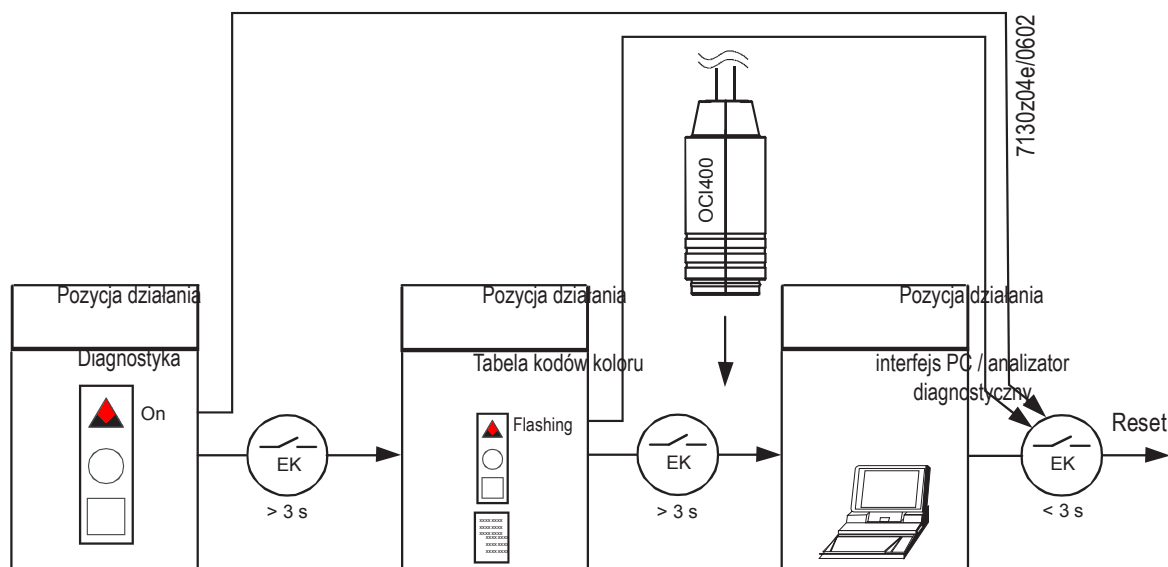
DIAGNOZA PRZYCZYN NIEPRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA I BLOKADY.

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 diagnostyki 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 światel migających ●●	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 światel migających ●●●	ON	Wolny
4 światel migających ●●●●	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.

KONSERWACJA

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

- Wyczyścić przepustnicę powietrza, presostat powietrza z króćcem pomiaru ciśnienia i jego rurki, jeśli występują.
- Sprawdzić stan elektrod. Jeżeli konieczne, wymienić.
- Wyczyścić fotokomórkę, jeżeli jest obecna, w razie potrzeby wymienić.
- Zlecić wyczyszczenie kotła i komina wykwalifikowanemu personelowi, czysty kocioł osiąga większą sprawność, żywotność i pracuje ciszej.
- Sprawdzić, czy filtr paliwa jest czysty. Jeżeli konieczne, wymienić.
- Sprawdzić czy wszystkie elementy głowicy spalania są w dobrym stanie, czy nie uległy zniekształceniu i czy nie ma na nich zanieczyszczeń lub osadów pochodzących z otoczenia instalacji i/lub spalania.
- Wykonać analizę spalin, sprawdzając poprawność wartości emisji.

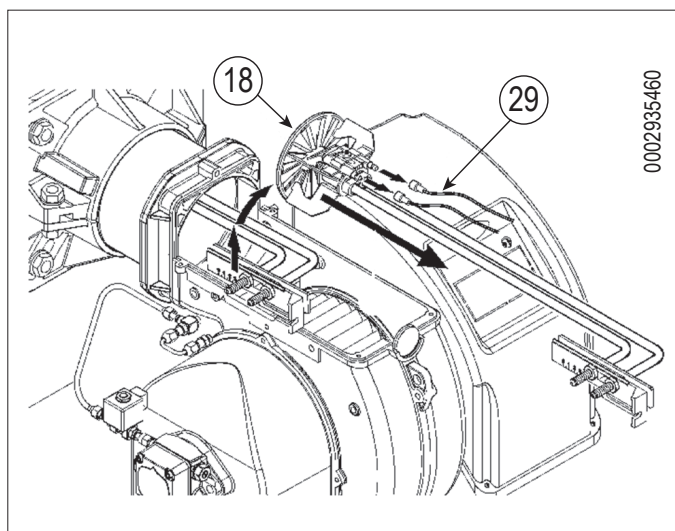
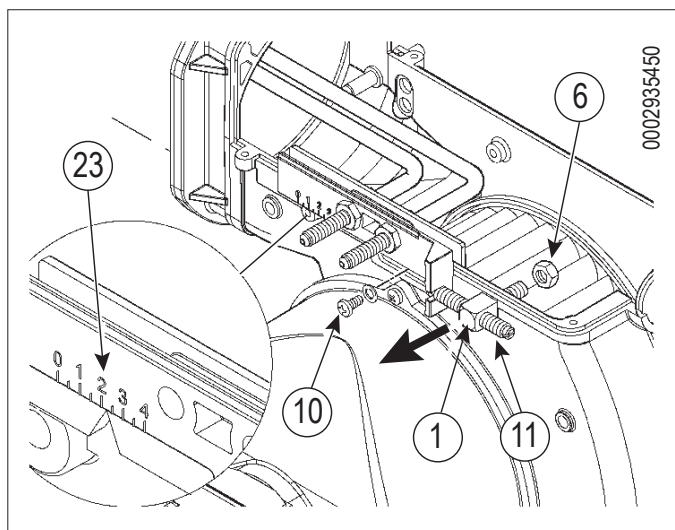
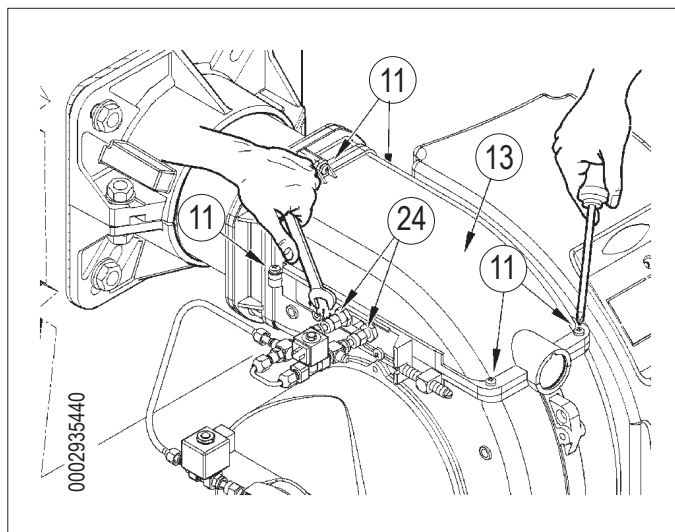
W przypadku, gdy okaże się konieczne wyczyszczenie głowicy spalania, należy wyjąć jej komponenty, postępując w następujący sposób:

- Odłączyć przewody rurowe oleju lekkiego (24) od złączek znajdujących się pod zespołem głowicy, (uważać na wycieki).

i WAŻNE:

Zapisać położenie karbów ruchomej płytki (23) względem oznaczeń znajdujących się na kadłubie palnika. Po zakończeniu czynności konserwacyjnych należy ustawić ponownie zespół mieszalnika w tym samym położeniu, jakie było wcześniej wyregulowane.

- Odkręcić śruby (11) i zdjąć pokrywę (13).
- Odkręcić nakrętkę (6) znajdującą się wewnątrz kadłuba palnika i usunąć zapadkę (1) za pomocą śruby (11) regulacyjnej pozycji zespołu mieszalnika (18).
- Zdjąć śrubę (10) z odpowiadającą jej podkładką. Lekko podnieść mieszalnik (18), a następnie wyjąć go całkowicie w kierunku wskazanym strzałką, odłączwszy uprzednio przewody zapłonu (29) z odpowiednich elektrod.
- Dokończyć prace konserwacyjne, zamontować ponownie mieszalnik, wykonując w odwrotnej kolejności czynności opisane powyżej i sprawdzić, czy położenie elektrod zapłonu i tarczy spiętrzającej jest prawidłowe.



INSTRUKCJE DOTYCZĄCE USTALENIA PRZYCZYN NIEPRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA ORAZ ICH ELIMINOWANIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Urządzenie blokuje płomień (zaświecona czerwona lampka) - awaria ogranicza się do urządzenia kontroli płomienia.	1 Czujnik płomienia przerwany lub zabrudzony dymem. 2 Nieskuteczny ciąg. 3 Przerwa w obwodzie czujnika płomienia w urządzeniu. 4 Tarcza spiętrzająca lub dyfuzor zabrudzone.	1 Wyczyścić lub wymienić. 2 Sprawdzić wszystkie ciągi spalin w kotle i kominie. 3 Wymienić urządzenie. 4 Wyczyścić.
Urządzenie blokuje się i następuje rozpylenie paliwa bez pojawienia się płomienia (zaświecona czerwona lampka).	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.	1 Sprawdzić cały obwód. 2 Wymienić. 3 Przywrócić połączenie. 4 Wymienić. 5 Przywrócić zalecane położenie. 6 Wyczyścić, a jeżeli konieczne – wymienić.
Urządzenie przechodzi w stan „blokady” bez rozpylania paliwa.	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.	1 Wyregulować. 2 Opróżnić zbiornik paliwa 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.
Palnik nie uruchamia się.(Urządzenie nie wykonuje programu zapłonu.)	1 Termostaty (kotła lub otoczenia) lub presostaty otwarte. 2 Zwarcie czujnika płomienia. 3 Brak napięcia w sieci, wyłącznik główny otwarty, wyłącznik gazomierza zadziałał lub brak napięcia w sieci. 4 Linia termostatów nie została wykonana zgodnie ze schematem lub któryś z termostatów pozostał otwarty. 5 Wewnętrzna awaria urządzenia.	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	ROZWIĄZANIE
Płomień nieprawidłowy, iskrzący.	1 Zbyt niskie ciśnienie rozpylania. 2 Nadmiar powietrza podtrzymującego spalanie. 3 Dysza niesprawna, ponieważ jest zużyta lub zabrudzona. 4 Obecność wody w paliwie.	1 Ustawić ponownie na przewidzianej wartości. 2 Zmniejszyć powietrze podtrzymujące spalanie 3 Wyczyścić lub wymienić. 4 Opróżnić zbiornik paliwa z wody za pomocą odpowiedniej pompy. Nigdy nie używać w tym celu pompy palnika.
Płomień ukształtowany nieprawidłowo, wydziela się dym i sadza.	1 Niedobór powietrza podtrzymującego spalanie. 2 Dysza niesprawna, ponieważ jest zużyta lub zabrudzona. 3 Dysza o wydajności niewystarczającej w stosunku do wielkości 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.	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.	1 Nadmierny ciąg, tylko w przypadku odciagu do kominu. 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.	1 Dostosować prędkość ssania, zmieniając średnice kół pasowych. 2 Wyczyścić lub wymienić. 3 Opróżnić zbiornik paliwa 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.	1 Temperatura pracy kotła zbyt niska (poniżej punktu rosy). 2 Temperatura spalin zbyt niska, w przybliżeniu poniżej 130°C dla oleju lekkiego.	1 Zwiększyć temperaturę roboczą. 2 Zwiększyć przepływ oleju lekkiego, jeśli kocioł na to zezwala.
Sadza na wylocie kominu.	1 Nadmierne schłodzenie spalin (w przybliżeniu poniżej 130°C) w przewodzie kominowym z powodu niewystarczająco zaizolowanego kominu zewnętrznego lub przenikania zimnej wody.	1 Poprawić izolację i wyeliminować wszelkie otwory, przez które mogłyby przenikać zimne powietrze do kominu.

TABELA NATĘŻENIA PRZEPŁYWU DYSZ

Dysza	Ciśnienie Pompy barów																						Dysza
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	23,70	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	59,50	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	109,20	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.	Przepływ na wyjściu z dyszy																						G.P.H.

1 mbar = 10 mmCA = 100 Pa

1 kW = 860 kcal

Lepkość oleju lekkiego = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

PCI Wartość opałowa niższa

Aby wybrać dyszę należy znać ciśnienie robocze pompy (w barach) i natężenie przepływu paliwa, którego chce się użyć (w kg/h).

W pionowej kolumnie ciśnienia stosowanej pompy, szuka się natężenia przepływu żądanego paliwa, (wybrać przybliżoną zaniżoną wartość).

Przy odnalezionej wartości natężenia przepływu sprawdzić na jej krańcu poziomą linijkę, w kolumnie „Dysze”, Odpowiadającą dyszę w G.P.H.

Przykład

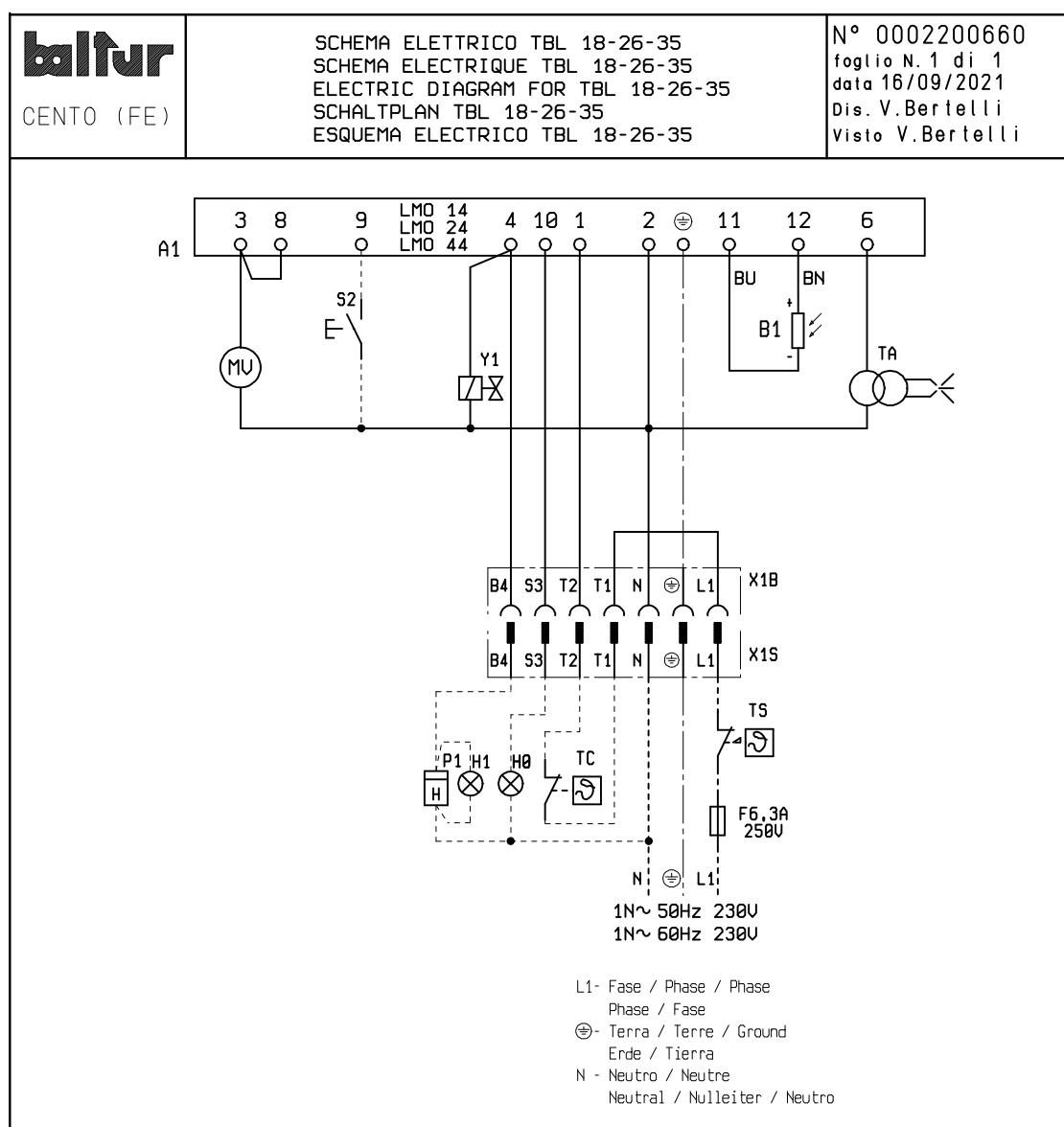
Ciśnienie pompy: 12 barów

Żądane natężenie przepływu: 15 barów

Natężenie przepływu odczytane na wykresie: 14,57 kg/h

Obliczona dysza: 3,50 G.P.H.

SCHEMATY ELEKTRYCZNE



- | | |
|-------|--|
| A1 | STEROWNIK |
| B1 | Czujnik płomienia |
| H0 | ZEWNĘTRZNA KONTROLKA BLOKADY / LAMPKA DZIAŁANIA GRZĄŁEK POMOCNICZYCH |
| H1 | KONTROLKA DZIAŁANIA |
| MV | SILNIK WENTYLATORA |
| P1 | LICZNIK CZASU |
| S2 | PRZYCISK BLOKADY |
| TA | TRANSFORMATOR ZAPŁONU |
| TC | TERMOSTAT KOTŁA |
| TS | TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA |
| X1B/S | WTYCZKA ZASILANIA |
| Y1-Y2 | ELEKTROZAWÓR GAZU |



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

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

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

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